

HP OCR + BARCODE Schriftenmodul

Benutzerhandbuch und Programmieranleitung

Version 1.6a

- sos8026F: Mit 10 MB Formularspeicher für alle HP LaserJet der Serie 2420, 2430, 4250, 4350, 9050 Color LaserJet 4650, 5500*
- sos8026D: Für alle HP LaserJet der Serie 2100, 4000, 4050, 4100, 4200, 4300, 5000, 5100, 8000, 8100, 8150, 9000, 9055, 9065 inkl. mfp Geräte Color LaserJet 2500, 3700, 4500, 4550, 4600, 5500 und 9500 Business InkJet 3000*
- sos8026C: Für alle HP LaserJet der Serie 8500 und 8550*
- sos8026L: Für alle HP LaserJet der Serie 1200, 1220, 1300, 1320, 2200, 2300, 3200, 3300, 3320, 3330, 3380mfp Color LaserJet 2550*
- sos8026S: Für alle HP LaserJet der Serie 4, 5 und 6 außer L-Versionen, Color LaserJet, (Enhanced) Color LaserJet 5, alle DeskJet der Serie 1200 und 1600 sowie CopyJet*

English manual

This document is provided on the delivered utility disk in the subdirectory **MANUALS**.

To read and print the manual load the PDF File **MAN_GR8026.PDF** in the Adobe Acrobat Reader 3.0 or higher.

If you do not have the Adobe Acrobat Reader or own an older Version you can download the software at the address

<http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html> in the Internet.

Please note that the newest manual is always available as an PDF file on our home-page.

Hinweise

STETHOS SYSTEMHAUS GMBH® (stethos) ERTEILEN KEINE GARANTIEEN AUF DIESES MATERIAL SOWIE KEINE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN AUF HANDELSÜBLICHE QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN EINSATZZWECK.

stethos übernimmt keine Haftung für in diesem Handbuch oder der Kassette, SIMM-, DIMM- bzw. MemoryFlash Karte enthaltene Fehler oder zufällig auftretende Folgeschäden, die durch Ausstattung, Leistung und den Gebrauch dieses Materials entstehen.

Diese Veröffentlichung enthält urheberrechtlich geschützte Eigeninformationen. Alle Rechte sind vorbehalten. Diese Veröffentlichung darf ohne vorherige Zustimmung von stethos weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt oder übersetzt werden.

Änderungen in diesem Handbuch sind vorbehalten.

Microsoft®, Microsoft Windows™, Windows 95™, MS Windows und MS sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Alle genannten Firmennamen und/oder Produkte sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen.

© 1991-2004 stethos Systemhaus GmbH®

Gedruckt in Deutschland

Stand: November 2004

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| ENGLISH MANUAL | 2 |
| INHALTSVERZEICHNIS | 4 |
| EINLEITUNG..... | 6 |
| INSTALLATION..... | 7 |
| EINBAU IN DEN DRUCKER | 7 |
| PRÜFEN DER SIMM-, DIMM- BZW. MEMORY FLASH-KARTE..... | 8 |
| TREIBER (WINDOWS) | 9 |
| EINFÜHRUNG IN DIE WELT DER BARCODES..... | 10 |
| ALLGEMEINE BEMERKUNGEN | 10 |
| ALPHANUMERISCHE BARCODES..... | 10 |
| NUMERISCHE BARCODES | 11 |
| AUFBAU DER CODES | 12 |
| LESBARKEIT | 13 |
| PROGRAMMIERUNG | 14 |
| KONVENTIONEN..... | 14 |
| TIPPS UND EINSCHRÄNKUNGEN | 14 |
| POSITIONIERUNG..... | 15 |
| AUSGANGSDRUCKPOSITION NICHT ÄNDERN | 15 |
| ANSTEUERUNG DER BARCODES UND SCHRIFTEN | 16 |
| KOMPLETTES BEISPIEL..... | 17 |
| DREHUNG UM 90 GRAD..... | 17 |
| VERLÄNGERUNG DES BARCODES | 18 |
| VERKÜRZUNG DES BARCODES | 19 |
| BELIEBIGE BREITE/HÖHE IN EINER ANSTEUERUNGSSEQUENZ..... | 20 |
| SYMBOLE..... | 21 |
| EURO-SYMBOLE | 22 |
| LINEDRAW AUS „BAR CODES & MORE“ | 22 |
| OCR-A1 UND OCR-B | 23 |
| GÜLTIGE OCR-A1 ZEICHEN | 23 |
| CODE-39 (3AUS9)..... | 24 |
| PZN PHARMA-ZENTRAL-NUMMER | 26 |
| CODE-39 EXTENDED | 27 |
| KIX CODE..... | 27 |
| 4-STATE SINGAPORE..... | 27 |
| CODE-93 | 28 |
| HEX TABELLE..... | 29 |
| CODE-93 EXTENDED | 30 |
| CODABAR | 31 |
| AIM CODABAR | 31 |
| 2AUS5 INTERLEAVED | 32 |
| DEUTSCHE POST AG | 34 |

| | |
|--|----|
| 2AUS5 INDUSTRIE | 35 |
| 2AUS5 MATRIX..... | 35 |
| EAN 13 | 36 |
| EAN 8 | 37 |
| EAN 10MIL AUS „BAR CODES & MORE“..... | 38 |
| EAN 13MIL AUS „BAR CODES & MORE“..... | 38 |
| EAN-VELOCITY | 38 |
| EAN 128 | 38 |
| UPC-A | 39 |
| UPC-E..... | 40 |
| EAN / UPC ADDON 2 | 41 |
| EAN / UPC ADDON 5 | 42 |
| MSI | 43 |
| USPS ZIP OF „BAR CODES & MORE“ | 44 |
| CODE 128 | 45 |
| UPC-128 | 49 |
| CMC 7 FONT | 49 |
| MICR FONT..... | 50 |
| ADRESSEN..... | 50 |
| MAKRO (FORMULAR)..... | 51 |
| VDA4902 FORMULAR..... | 52 |
| SOS8026F MEMORYFLASH KARTE | 53 |
| VERWENDUNG IN SAP R/2 UND R/3 | 53 |
| TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG | 55 |
| PROBLEME UND HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN | 56 |
| WEITERE PRODUKTE..... | 57 |

Einleitung

Das sos8026S Schriften SIMM, sos8026L/D/C Schriften DIMM bzw. sos8026F MemoryFlashKarte erweitert die Fähigkeiten der unterstützten HP Drucker zum Druck von:

- OCR-A1 für den Scheck- und Überweisungsträgerdruck
- OCR-B als maschinenlesbare Schrift für zum beispielsweise Passdruck
- Symbole wie zum Beispiel: Grüner Punkt, Gefahrengut, etc.
- Barcodes für die maschinelle Datenerkennung
- Ein Makro zum Austesten von druckerinterne Formulare
- 10 MB freier Formularspeicher (Nur sos8026F)

Die Implementation sieht vor, dass die Berechnung eventuell benötigter Prüfsummen und das „Interleaving“ bei den Barcodes „2aus5 interleaved“ und „Deutsche Post AG“ durch die Anwendungssoftware zu erfolgen hat. Eine intelligente Version des Produktes gibt es als Hardware oder Software auch, siehe www.stethos.com/d_welp.htm oder www.stethos.com/d_jetmobile.htm.

Das sos8026S Schriften SIMM, sos8026D Schriften DIMM bzw die sos8026F MemoryFlash Karte beinhaltet bis auf die Letter Gothik alle Schriften aus der HP Schriftartenkassette „Bar Codes & More“, Produktnummer „C2053A #C06“. Auf die Letter Gothik Schriften konnte verzichtet werden, da diese bereits skalierbar im Drucker implementiert sind. Die OCR-Schriften aus der „Bar Codes & More“ sind um die deutschen Sonderzeichen ergänzt.

Das Produkt erfüllt die gesetzliche CE- und weitere Schwachstrom-Normen.

Der Lieferumfang beinhaltet:

- sos8026 Schriften SIMM, DIMM oder MemoryFlash Karte
- Deutsche Anleitung

Die Diskette mit Treibern, Beispielen und Anleitungen wird nicht mehr beigelegt, und kann unter www.stethos.com/d_sos8026.htm unter dem Support-Link geladen werden.

Die Module können nur im PCL5(e) Modus angesprochen werden, Unter Windows verwenden Sie bitte immer den Standard-Treiber.

Installation

WARNUNG Bitte beachten Sie bei der Installation insbesondere die Hinweise im Druckerhandbuch bezüglich der Handhabung von SIMM-, DIMM bzw. Memory Flash-Karten zur Vermeidung von statischen Aufladungen.

Einbau in den Drucker

Die Kompatibilitätsliste für welche Drucker welche Modulbenötigt wird, finden Sie auf dem Deckblatt dieser Anleitung.

Bitte nehmen Sie Ihren Drucker vor dem Einbau des Moduls vom Netz!

SIMM- bzw. DIMM-Karten können wie ein Speichererweiterungsmodul in einen beliebigen freien, dafür vorgesehenen Steckplatz eingebaut werden. Im Handbuch zum Drucker ist die „Installation von SIMM- bzw. DIMM-Karten“ ausführlich beschrieben.

Memory Flash Module sind bitte richtig herum und ohne Gewaltanwendung in einen der vorgesehenen Steckplätze auf dem Mainboard des Druckers einzuschieben.

Unter ungünstigen Umständen kann die MemoryFlash Karte sos8026F ggfs im Drucker vom Drucker gelöscht werden bzw. worden sein. Dies ist dadurch ersichtlich, dass auf der PCL Schriftenliste keine weiteren Schriften aufgelistet werden, bzw. auf dem Ausdruck des Dateiverzeichnisses kein Unterverzeichnis FIRMWARE vorhanden ist.

In diesem Falle setzen Sie sich bitte mit stethos (Adresse siehe letzte Seite) in Verbindung, und Sie werden eine Update Datei erhalten.

Prüfen der SIMM-, DIMM- bzw. Memory Flash-Karte

Die Erstellung des Ausdrucks der **PCL-Schriftenliste** am Drucker bestätigt den korrekten Einbau der SIMM-, DIMM- bzw. Memoryflash-Karte. Das Druckerhandbuch beschreibt die hierfür notwendigen Schritte ausführlich.

| | |
|---------|---|
| HINWEIS | Die PCL-Schriftenliste erzeugt keine lesbaren Barcodes, sondern listet nur jede dem Drucker verfügbare Schrift und deren Ansteuersequenzen auf. |
|---------|---|

Sollten die Schriften auf dem sos8026F Modul fehlen, so können diese erneut aufgespielt werden! In diesem Falle setzen Sie sich bitte mit stethos (Adresse siehe letzte Seite) in Verbindung, und Sie werden eine Update Datei erhalten.

PCL steht für **Printer Command Language** und ist der Name der von HP entwickelten Druckeransteuerungssprache. Eine ausführliche Beschreibung der PCL-Sprache finden Sie in den von HP herausgegebenen Handbüchern „PCL5 printer language technical reference manual“.

Eine weitere kurze Testmöglichkeit bietet der Ausdruck der Datei **8026TEST.TXT** von dem **Softwaredownload, welche Sie unter dem Link Treiber auf unserer HomePage www.stethos.com/d_sos8026.htm** finden. Der MS DOS-Befehl hierfür kann zum Beispiel wie folgt lauten:

```
COPY /B A:\8026TEST.TXT LPT1
```

Für Schriften und Barcodes finden Sie im Verzeichnis TEST8026 des Software-downloads ausführliche Druckdateien. Der nachfolgende Befehl steht beispielhaft für den kompletten Ausdruck aller Dateien:

```
COPY /B A:\TEST8026\*. * LPT1
```

Die dort befindlichen Dateien erstellen für jeden Barcodetyp einen Ausdruck mit allen verfügbaren Zeichen beziehungsweise Barcodes. Letztere sind mit einem geeigneten Barcodeleser lesbar.

Treiber (Windows)

Alle nicht skalierbaren (auch „**bitmapped**“ genannt) Schriften (OCR-A1, OCR-B, Code EAN und Code 39) sind von der Schriftenkassette „Bar Codes & More“ mit der Produktnummer „**C2053A #C06**“ bzw. dessen zwei Vorgängern „**92286-X**“ und „**92286-W1**“ übernommen. Diese Kassetten werden von vielen Standardanwendungen unterstützt.

Das sos8026S Schriften SIMM, sos8026L/D/C Schriften DIMM sowie die sos8026F MemoryFlash Karte ist mit Einschränkungen auch unter Microsoft Windows verwendbar. Die **Treiber, welche Sie unter dem Link Treiber auf unserer HomePage www.stethos.com/d_sos8026.htm finden**, beinhalten Beschreibungsdateien für die Benutzeroberfläche. Die Module sind nur mit dem Standard-Treiber verfügbar.

Da die Installationsart lediglich die Druckerinformation und keine Bildschirmschriften enthält, stellt der Bildschirm keine Barcodestriche dar.

- | | |
|-------------------|--|
| Windows 3.x | Öffnen Sie die Systemsteuerung und wählen Sie Drucker, Einrichten und Druckereinstellungen. Wählen Schriftarten, Neu Hinzufügen, Installationsverzeichnis und kopieren Sie die beiden Definitionsdateien in das linke Fenster. Nach dem Schließen des Schriftteninstallationsfensters erscheinen die beiden neuen „Module“ am Ende der Wahlliste: Kassetten/SIMM/DIMM bzw. MFC-Karte. Aktivieren Sie das/die gewünschte/n Modul/e. |
| Windows 95 | Die Installation erfolgt entsprechend Windows 3.x. Sollten die Beschreibungsdateien (auf dem Softwaredownload mit der Endung .PCM) nicht erkannt. |
| Windows NT | Im Unterverzeichnis WIN_NT auf dem Softwaredownload befinden sich ein eigens von HP für die sos8026 erstellten Treiber. Für die Installation beachten Sie bitte den Inhalt der ASCII Datei README.TXT. |
| Windows 2000, XP: | Wird im Moment nicht unterstützt, es kommt jedoch auf die verwendeten Treiber an, ob die NT Variante funktioniert. |
| MS Word | Auf dem Softwaredownload ist ein Makro für Microsoft Word im Verzeichens WINWORD abgelegt. Es ermöglicht den Druck aller Barcodes inkl. Prüfziffern. Mittels des Makros ist auch eine Serienbrieffunktion mit Barcodeausdruck möglich. Bei der Eingabe über die Tastatur sind Zeichen größer 127 mit einer führenden Null einzugeben, z.B. Alt+0129. |

Einführung in die Welt der Barcodes

Allgemeine Bemerkungen

Barcodes sind aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Beim Lebensmittelkauf ist praktisch auf jeder Verpackung der EAN Barcode abgebildet. Diese eindeutige Kennzeichnung erleichtert die Bestandsüberwachung. Auch die Kassensabrechnung an den Kunden ist detailgetreuer gestaltbar. Der Barcode der deutschen Post AG hilft die Paketlaufzeiten zu reduzieren, und auch das schnellere Auffinden einer verloren gegangenen Sendung.

Die nachfolgende Liste erläutert die wichtigsten Vor- und Nachteile der einzelnen Barcodetypen:

Alphanumerische Barcodes

| | |
|-------------------------|--|
| Code 39 (auch 3aus9) | <ul style="list-style-type: none"> + Einfacher Aufbau, gut lesbar + Wohl der am häufigsten genutzte Code + Auch ohne Prüfziffer selbstprüfend + Zusätzlich optionale Prüfziffer + US-ASCII Tabelle codierbar - Benötigt viel Platz |
| Code 93 | Ähnlich Code 39, jedoch geringerer Platzbedarf |
| Code 128 | <ul style="list-style-type: none"> + US-ASCII-Tabelle codierbar + Zahlenfolgen komprimiert darstellbar + Durch Prüfziffer keine Lesefehler - Komplexe Ausgabeberechnung |
| UCC 128 | Entspricht Code 128, jedoch weiteres Steuerzeichen |
| EAN 128 | Entspricht Code 128, jedoch weiteres Steuerzeichen |

Numerische Barcodes

- UPC/EAN
- + Hohe Informationsdichte
 - + Bis 45 Grad Lesewinkel noch dekodierbar
 - + Durch Prüfziffer sichere Lesbarkeit
 - Nur 8 oder 13 Stellen codierbar
 - Sehr enge Toleranzen

Code 2aus5 matrix,
Code 2aus5 industrie,
Codabar

- + Hohe Toleranzen
- + Zusätzlich optionale Prüfziffer

Code 2/5 interleaved

- + Sehr hohe Informationsdichte
- + Zusätzlich optionale Prüfziffer
- Geringe Toleranzen

MSI

- + Zusätzlich optionale Prüfziffer
- + Hohe Toleranzen
- Hoher Platzbedarf

Aufbau der Codes

Jeder Barcode beginnt mit einem **Startzeichen**, gefolgt von der **Nutzinformation**, und der **Prüfziffer** (wenn gewünscht bzw. notwendig) und endet mit einem **Stoppzeichen**. Bei einigen Barcodetypen sind die Start- und Stoppzeichen identisch.

Um den gedruckten Barcode ist meistens eine **Ruhezone** (unbedruckte Fläche) einzuhalten. Diese Zone ist entweder fest vorgegeben oder von den Spezifikationen des Barcodelesers abhängig. Üblicherweise sind ca. 5-6 mm ausreichend.

Einige der Barcodes sind in unterschiedlichen Modi verwendbar:

- Mit und ohne Prüfziffer
- Unterschiedliche Modulbreiten (siehe nächstes Kapitel)
- Erweiterte Groß/Kleinschreibung
- Mit und ohne Klartext

Bei manchen Barcodes ist eine **Prüfziffer** optional möglich. Diese Ziffer wird immer von einem Zeichen aus dem normalen Zeichenvorrat dargestellt. Für den Barcodeleser ist die **optionale** Prüfziffer also zunächst ein ganz normales Nutzzeichen. Soll das Lesegerät dieses „Nutzzeichen“ korrekt interpretieren, so ist es in der Regel auf die Lesung mit Prüfziffer einzustellen.

Lesbarkeit

Behaftet mit gewissen Toleranzen ist die Aussage sicherlich richtig, dass je größer (breiter) der Barcode dargestellt ist, um so besser auch die Lesbarkeit. Einige Barcodes eignen sich besonders um eine große Informationsmenge auf kleiner Fläche zu drucken wie zum Beispiel Code 2aus5 interleaved, oder Code 128 C.

Bei einigen Barcodes ist die Verwendung von unterschiedlichen **Modulbreiten** möglich. Die Modulbreite ist mit der Dicke des dünnsten Striches vorgegeben. Ein Verhältnis von 1:3 bedeutet, dass der dickere Strich drei Mal so dick ist wie der Dünne. Ein Barcode mit dem Modulverhältnis 1:3 benötigt gegenüber dem Verhältnis 1:2 wesentlich mehr Platzbedarf, ist jedoch für den Leser einfacher zu erkennen.

| | |
|---------|---|
| HINWEIS | Oft fallen beim Druck mit Laserdruckern dünne Linien eher etwas zu dick aus. Dies ist für die Lesbarkeit von Barcodes nicht förderlich, jedoch durch die Reduzierung der Toner menge ausgleichbar. |
|---------|---|

Bei einigen Druckern ändert sich direkt nach dem Wechsel der **Tonerkartusche** die Druckqualität. Um sicher zu stellen, daß der Barcode für die spätere Lesbarkeit mit ausreichender Qualität gedruckt wird, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- Vergewissern Sie sich, daß die Kartusche entsprechend den Anweisungen des Herstellers gelagert wurde.
- Wechseln Sie die Kartusche rechtzeitig. Folgen Sie dabei genauestens den Anweisungen des Herstellers.
- Überprüfen Sie regelmäßig während den ersten 50 Seiten die Druckqualität.

Das verwendete **Papier**, beziehungsweise die **Folie** hat erheblichen Einfluss auf die spätere Lesbarkeit des Barcodes. Die Grundfarbe des Informationsträgers sollte zur Tonerfarbe einen guten **Kontrast** aufweisen. Der satt aufgetragene Toner muss kratzfest sein.

Für die Darstellung von Barcodes mit sehr kleiner Modulbreite eignen sich Drucker mit hoher Druckauflösung (600 dpi) besser.

Programmierung

Konventionen

Im Folgenden sind vereinzelt Zeichen in der **Dezimaldarstellung** aufgeführt. Diese Werte sind immer von spitzen Klammern umgeben, so zum Beispiel:

- <27> symbolisiert das ESC Zeichen, bzw. hexadezimal 0x1b.
- <65> ist in der ASCII Tabelle der Buchstabe A, bzw. hex. 0x41

Tipps und Einschränkungen

- Die Unterscheidung des Buchstabes 'O' von der Ziffer '0' ist bei den Ansteuersequenzen (**ESC-Sequenz**) manchmal etwas schwierig. Im Ausdruck der PCL-Schriftenliste ist die Null mit einem zusätzlichen Querstrich dargestellt.
- Ermöglicht der Druckertreiber Ihrer Software für die An- bzw. Abwahl von zusätzlichen Schriften nur die Eintragung jeweils einer ESC-Sequenz, so ist bei der Wahl des Barcodetyps folgendes zu beachten:
Auf Grund der Ansteuerung von Schriften ist vermutlich der Druck von Barcodes mit Prüfsumme sowie der Code 2aus5 interleaved nicht realisierbar (wie zum Beispiel **KHK DOS-Software** und **SAP R/2 und R/3** siehe Seite 53). Für diese Softwareprogramme empfehlen wir das intelligente **JetMobile Bar-SIMM/DIMM/MFC** www.stethos.com/d_jetmobile.htm oder die Software Emulation www.stethos.com/d_welp.htm.
- Das auf dem Softwaredownload (www.stethos.com/d_sos8026.htm - Treiberlink) vorhandene Microsoft Word Makro beinhaltet in „Basic“ für alle Barcodes die komplette Ausgabeberechnung inkl. Prüfwerte, Interleaving etc.
- Das Schriften SIMM / DIMM bzw. sos8026F MemoryFlashKarte unterstützt nur die Druckersprache PCL Level 5 und Level 5e.
- Sollten Sie mit Barcodes nicht vertraut sein, so empfiehlt sich der einfachen Code 39 für den Einstieg in die Materie. Vermeiden Sie zunächst Sonderzeichen und das Leerzeichen. Beschränken Sie sich auf Großbuchstaben und Ziffern. Rahmen Sie die Nutzinformation mit dem Multiplikationszeichen (Sternchen) ein, Beispiel:

TEST4711

ergibt



Positionierung

Generell stellt PCL insgesamt drei Methoden zur Positionierung des Drucker-Cursors zur Verfügung. Zwei dieser Methoden sind abhängig von der gewählten Schrift oder Auflösung (300/600 dpi). Deswegen empfiehlt sich die ausschließliche Verwendung der sogenannten absoluten Positionierungssequenzen:

<27>&a###H (Horizontal) und

<27>&a###V (Vertikal)

HINWEIS Sind die ersten drei Zeichen zweier unmittelbar aufeinanderfolgenden ESC-Sequenzen identisch so kann das Schlusszeichen der ersten Sequenz klein geschrieben, und auf die nächsten 3 Zeichen ganz verzichtet werden. Dies gilt auch für den Zahlenwert Null.

Der Wert ### ist in 1/720 Inch (=2.54cm) mit Dezimalstellen in Punktschreibweise einzugeben. <27>&a566.9h1133.86V positioniert den Cursor auf 2 cm vom linken und 4 cm vom oberen **Druckrand**.

HINWEIS Der Druckrand ist abhängig vom nicht druckbaren Rand des Druckers. Dieser Punkt liegt je nach Seitenorientierung ungefähr 0,6 cm vom oberen und linken Seitenrand.

Ein Plus- oder Minuszeichen vor dem Positionierungswert bedeutet eine **relative Cursorbewegung**, beginnend von der momentanen Druckposition. <27>&a-720V setzt den Cursor ausgehend von der aktuellen Druckposition um 2.54 cm in Druckrichtung zurück.

Ausgangsdruckposition nicht ändern

In PCL ist es möglich, die aktuelle Druckposition abzuspeichern, beliebig zu verändern und wieder zur ursprünglichen Position zurückzukehren.

<27>&fS (**Push Cursor**)

.... beliebige Anweisungen auch Cursorpositionierungen ...

<27>&f1S (**Pop Cursor**)

Ansteuerung der Barcodes und Schriften

Der Barcodedruck beziehungsweise generell die Ansteuerung für eine beliebige neue Schrift gliedert sich in drei Teile: **Ansteuerung**, **Nutzinformation** und Rückkehr zur **Standardschrift**, so zum Beispiel:

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| Ansteuerung Code 39 | <27>(10Q<27>(s1p###vsb10004T |
| Nutzinformation | *12345* |
| Standardschrift Courier 10pt | <27>(10U<27>(s0p10h12vsb4099T |

Die Steuersequenzen für den Barcode sowie die (Standard)Schriften entnehmen Sie bitte dem Ausdruck der PCL-Schriftenliste, beziehungsweise dem Druckerhandbuch.

Eine Vereinfachung der Schriftenauswahl ist möglich, indem Sie den Barcode nicht wie im obigen Beispiel im **primären**, sondern im **sekundären Zeichensatz** drucken.

In PCL ist die gleichzeitige Definitionen von zwei Schriften möglich. Die Definition von primären Schriften erfolgt mittels offener, sekundäre Schriften mit der geschlossenen Klammer. Das Steuerzeichen Shift-Out <14> aktiviert die Sekundärschrift und Shift-In <15> schaltet wieder auf die Primäre zurück.

Der Vorteil dieser Methode liegt in der Erhaltung der ursprünglichen Schriftdefinition, so zum Beispiel:

| | |
|--|-------------------------------|
| Initialisierung Code 39 | <27>)10Q<27>)s1p12vsb10004T |
| Standardschrift | <27>(10U<27>(s0p10h12vsb4099T |
| Druck: Artikelnr: <14>*12345*<15> Lagerort: <14>*4711*<15> | |

Artikelnr:  Lagerort: 

HINWEIS: Eine kurze Beschreibung aller PCL Sequenzen finden Sie auf unserer Home Page im Internet.

Komplettes Beispiel

In etwas abgewandelter Form finden Sie diese Beispiel auf dem Softwaredownload im Wurzelverzeichnis unter dem Dateinamen EXAMPLE1.TXT. Diese Datei ist in jeden ASCII Editor lad- und direkt druckbar, also auch dem DOS Editor EDIT.

... normale Druckdaten

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| <27>&fS | Aktuelle Druckposition sichern |
| <27>&a###h####V | Setzen der Druckposition des Barcodes |
| <27>)10Q<27>)a1p20vsb10004T | |
| | Barcode 39 mit Klartext |
| <14> | Sekundärer Zeichensatz aktivieren |
| *12345* | Nutztext inkl. Start-Stoppzeichen |
| <15> | Zurück zum primären Zeichensatz |
| <27>&f1S | Zurück zur letzten Textposition |
| weitere Druckdaten ... | |
| <12> | Seitenvorschub. |

| | |
|---------|--|
| HINWEIS | Die einzelnen ESC-Sequenzen sind nacheinander und nicht Zeile für Zeile einzugeben. CR-LF am Ende macht jede Positionierungsanweisung hinfällig! |
|---------|--|

Mittels eines kleinen Tricks sind auch Sonderzeichen wie z.B. <27>, <14> und <15> im DOS Editor eingebbar. Drücken Sie vorab die Befehlstastenkombination Strg-P und geben anschließend bei gedrückter ALT-Taste die gewünschte ASCII Nummer auf der Zehnertastatur ein.

Drehung um 90 Grad

Zur Drehung von Schriften um 90 bzw. 240 Grad stehen in PCL die Sequenzen <27>&a90P und <27>&a240P zur Verfügung. Nach dem Erhalt der Sequenz <27>&aP arbeitet der Drucker in der normalen Druckrichtung weiter.

Die Datei EXAMPLE2.TXT auf dem Softwaredownload druckt ein Beispiel.

Verlängerung des Barcodes

Eine Verlängerung des Barcodes in seiner Höhe ist durch den überlagerten Druck, jedoch vertikal verschoben, wie folgt realisierbar.

<27>)10Q<27>)s1p20vsb10000T

Initialisierung des Barcodes im sekundären Zeichensatz

... normale Druckdaten

<27>&fS

Aktuelle Druckposition speichern

<27>&a##h##V

Setzen der Druckposition des Barcodes

<14>

Umschalten auf den Barcode

<27>&fS

Barcode-Druckposition speichern

<27>&a-##V

Druckposition nach oben verschieben

12345

Barcode drucken

<27>&f1S

Zurück zur Anfangsdruckposition des Barcodes

Um den Barcode ein weiteres Mal zu verlängern kann an dieser Stelle eventuell wieder beim letzten <27>&fS neu aufgesetzt werden.

12345

Barcode erneut drucken

<15>

Zeichensatz zurückschalten.

<27>&f1S

Zurück zur letzten Textposition.

weitere Druckdaten ...

HINWEIS

Um den Klartext mit auszudrucken, sollte vor dem letzten Barcodedruck auf die entsprechende Schrift umgeschaltet werden.

Die Datei EXAMPLE3.TXT auf dem Softwaredownload druckt ein Beispiel.

Bitte beachten Sie, dass auf dem sos8026 Modul die wichtigsten Barcodes auch in 4 verschiedenen Höhen implementiert sind.

Verkürzung des Barcodes

Die Verkürzung kann notwendig sein, wenn die Druckhöhe bei der gewünschten Breite des Barcodes bereits zu hoch ist

<27>)10Q<27>)s1p20vsb10004T

Initialisierung des Barcodes als sekundären Zeichensatz.

... normale Druckdaten

<27>&fS

Aktuelle Druckposition speichern

<27>&a###h##V

Setzen der Druckposition des Barcodes

<14>

Umschalten auf den Barcode

<27>&f0S

Druckposition erneut speichern

12345

Barcode drucken

<27>&f1S

Zurück zur Anfangsdruckposition des Barcodes

<15>

Zurückschalten auf Standardschrift

<27>&a-##V

Druckposition nach oben verschieben

<27>*c###h##v1P

Weißer Balken ### in 1/720 Inch.

<27>&f1S

Zurück zur letzten Textposition

weitere Druckdaten ...

HINWEIS

Sollte der zu hohe Barcode eventuell schon gedruckten Text überschreiben, setzen Sie die Druckposition tiefer und löschen anschließend den unteren Teil des überschüssigen Drucks.

Die Datei EXAMPLE4.TXT auf dem Softwaredownload druckt ein Beispiel.

Beliebige Breite/Höhe in einer Ansteuerungssequenz

Durch Umschalten in HP-GL/2 ist jede skalierbare Schrift (nicht die „bitmapped“ Schriften aus der „Bar Codes & More“) in einem beliebigen Breiten/Höhenverhältnis druckbar. Das unten aufgeführte Schemata beginnt nach der Positionierung.

HINWEIS: Bitte beachten Sie, dass die neuen HP Laserdrucker nur noch in Y-Richtung beliebig skalieren können!

| | |
|-----------------------------|--|
| <27>&fS | Aktuelle Druckposition speichern |
| <27>&a###h##V | Setzen der Druckposition des Barcodes |
| <14> | Sekundärer Zeichensatz aktivieren |
| <27>*c28D | Definition einer neuen Schrift ID 28 |
| <27>)10Q<27>)s1p20vsb10004T | Initialisierung des Barcodes |
| <27>*c6F | Zuweisung der Schrift an die ID 28 |
| <15> | Zurück zum primären Zeichensatz |
| <27>%1BSP1;SA;FN28; | Start HP-GL/2 mit Übergabe der Druckposition, Pen 1, sekundärem Zeichensatz und Schrift ID 28 |
| AD1,341 | Setzt erneut den korrekten Zeichensatz 10Q |
| DT#; | Definition des Zeichens ‘#’ als Textabschluss. Kommt dieses Zeichen in Ihrem Barcode vor, wählen Sie ein beliebig anderes Zeichen, z.B. ß. |
| SI###,###; | Definition der Standardbreite und Standardhöhe in cm der einzelnen Zeichen, z.B. SI0.25,5.5; |
| LB*12345*#; | Druck der Nutzinformation *12345* gefolgt vom Abschlusszeichen für den LB Befehl |
| <27>%0A | Rücksprung nach PCL |
| <27>&f1S | Zurück zur letzten Textposition. |

Die Datei EXAMPLE5.TXT auf dem Softwaredownload druckt ein Beispiel.

HINWEIS: Eine kurze Beschreibung aller PCL Sequenzen finden Sie auf unserer Home Page im Internet.

Symbole

Ansteuersequenz

<27>(10Q<27>)(s1p###vsb10400T
Schrifthöhe in Punkt

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| D-L | | | | | | | | | |
| M-U | | | | | | | | | |
| V-] | | | | | | | | | |
| a-i | | | | | | | | | |
| j-r | | | | | | | | | |
| s-t | | | | | | | | | |

Beispiele

Grüner Punkt <14><27>)10Q<27>)s1p20vsb10400TE<15>
dito mit Text <14><27>)10Q<27>)s1p20vsb10400TDE<15>
dito graue Pfeile <14><27>)10Q<27>)s1p20vsb10400Td
<27>*c15G<27>*v2Te<27>*vT<15>
Recycling Logo <27>(10Q<27>)(s1p20vsb10400Tghij<8>123
Explosion <14><27>)10Q<27>)s1p20vsb10400Tst<15>

Ansteuersequenz

<27>(10Q<27>)(s1p###vsb10400T
Schrifthöhe in Punkt

| | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 33-42 | | | | | | | | | |
| 43-51 | | | | | | | | | |
| 52-60 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | |
| A-G | | | | | | | | | |
| H-P | | | | | | | | | |
| Q-Y | | | | | | | | | |
| Z-[] | | | | | | | | | |
| b-e | | | | | | | | | |
| f-n | | | | | | | | | |
| o-q | | | | | | | | | |

Diese Symbole wurden freundlicherweise von der Firma Elsner und Flake Fontin-form GmbH, Friedensallee 44, 22765 Hamburg zur Verfügung gestellt.

OCR-A1 und OCR-B

Ansteuersequenzen

<27>(00<27>(sp10h12vsb104T OCR-A aus „Bar Codes & More“
 <27>(10<27>(sp10h12vsb110T OCR-B aus „Bar Codes & More“
 <27>(____<27>(slp###vsb10451T OCR-A skalierbar
 <27>(____<27>(slp###vsb10450T OCR-B skalierbar
 ____ beliebiger Zeichensatz, siehe Druckerhandbuch*
 ### Schrifthöhe in Punkt

Gültige OCR-A1 Zeichen

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 32 | | ! | ¢ | £ | ¤ | ¥ | & | | (|) | * | + | , | - | . | / |
| 48 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | : | ; | < | = | > | ? |
| 64 | @ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
| 80 | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | [| \ |] | ^ | _ |
| 96 | h | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o |
| 112 | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | { | | } |  | |
| 128 | | ü | | | ä | | | | | | | | | | ä | |
| 144 | | | | | ö | | | | ö | ü | | | | § | | |
| 160 | | | | | | | | | | | | | ä | | ö | ü |
| 208 | | | | | | | | | À | | Ö | Ü | | | ß | |
| 224 | | ß | | | | | | | | | | | | | | |

OCR-B aus der „Bar Codes & More“ beinhaltet die selben Zeichen, außer <95>, <96> und <126>.

Beispiel für Scheckdruck mit OCR-A1

<27>)00<27>)sp10h12vsb104T<14>
 <27>&a1400H<Schecknummer><126>
 <27>&a2500H<Konto-Nr.><96>
 <27>&a4250H<Bankleitzahl><126>01<96>

00001126802 289301009H 60390000 01H

*Der dargestellte Zeichensatz ist 10Q. Bei anderen Zeichensätzen kann die Zeichenbelegung sich ändern.

Code-39 (3aus9)

Ansteuersequenzen

| | | |
|---|------------------------------|-------|
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb10000T | skal. ohne Klartext | V1:3 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb10001T | skal. ohne Klartext | V1:3 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb10004T | skal. mit Klartext | V1:3 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vs*b10006T | skal. ohne Klartext | V1:25 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb10007T | skal. mit Klartext | V1:25 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vs*b10003T | skal. ohne Klartext | V1:2 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb10005T | skal. mit Klartext | V1:2 |
| <27>(0Y<27>(s0p8.1h12vsb0T | 3aus9 aus „Bar Codes & More“ | |
| <27>(0Y<27>(s0p4.6h12vsb0T | 3aus9 aus „Bar Codes & More“ | |
| ### Schrifthöhe in Punkt | | |
| * 0->3 Unterschiedliche Höhen/Breitenverhältnisse | | |

Gültige Zeichen

01-89 AB-YZ \$ % + - . / Leerzeichen

In PCL ist das Leerzeichen <32> nicht mit Druckinformation belegbar. Das Leerzeichen ist für die skalierbaren Schriften auf das Zeichen '@' (<64>), bei den beiden „bitmapped“ Schriften auf das Komma gelegt.

Im Code mit dem Verhältnis 1:2 mit Klartext sind die Zeichen '(' und ')' ebenfalls mit dem Start-/Stoppsymbol belegt. Beide Klammern drucken den '*' nicht mit. Die Strichlänge der schließenden Klammer ist nach unten derart verlängert, dass der Klartext der Nutzinformation eingebettet ausgedruckt erscheint.

Handhabung

Die Nutzinformation ist zwischen den Start-/Stoppsymbolen '*' <42> eingebettet. Die empfohlene Mindesthöhe des Codes ist 20 mm oder 25% der Breite. Die Anzahl der Nutzzeichen ist nur durch die Vorgabe des Barcodelesers begrenzt.

Prüfziffer (Optional)

Die Zeichencodierung ermöglicht bereits dem Barcodeleser das gelesene Ergebnis zu verifizieren. Dennoch kann optional eine Prüfziffer direkt vor dem Stoppsymbol, also der Nutzinformation nachfolgend, eingefügt werden.

Zur Bildung der Prüfziffer ist jeder Nutzziffer eine **Referenzzahl** zugeordnet: 0-9 bekommt 0-9, A-Z erhält 10-35, Minus 36, Punkt 37, Leerzeichen 38, Dollarsymbol 39, Schrägstrich 40, Plus 41 und Prozent 42. Das Start-/Stoppzeichen wird nicht bewertet. Die Prüfziffer errechnet sich **modulo 43** aus der Addition der Referenzahlen.

Beispiel CODE12 ergibt *CODE12N*
 $12+24+13+14+1+2 = 66 / 43 = 1 \text{ Rest } 23 = N$

Beispiel

‘66789 ER’ im Strichverhältnis 1:2



<14><27>)10Q<27>)s1p20vsb10005T*66789@ER*<15>

PZN Pharma-Zentral-Nummer

Handhabung

Dieser Barcode basiert ebenfalls auf dem Code 39. Das Startzeichen ist um das Minuszeichen '-' erweitert; gefolgt von 6 Nutzziffern, der Prüfziffer und dem Stoppzeichen.

Der Code ist im Verhältnis 1:3 und ab einer Modulbreite von 0,5 mm im Verhältnis 1:2 anwendbar. Die empfohlene Mindesthöhe beträgt 6 mm.

Prüfziffer

Jede der sechs Nutznummern ist mit seiner Position + 1 zu multiplizieren. Die Prüfziffer errechnet sich **modulo 11** aus der Summe der Multiplikationen. Eine PZN Nummer, welche die Prüfziffer 10 ergeben könnte wird nicht vergeben.

Beispiel

123456



Prüfziffer: $2+6+12+20+30+42 = 112/11 = 10 \text{ Rest } 2$

`<14><27>)0Y<27>)sp4.6h12vsbT*-1234562*<15>`

CODE-39 extended

Die **Ansteuerung** und **Berechnung** der optionalen **Prüfziffer** erfolgt wie beim Code 39. Auch der zur Darstellung verwendete Zeichenvorrat ist identisch.

Durch die Hinzufügung eines Steuerzeichens ist die komplette **US-ASCII** Tabelle wie folgt codiert:

| ASCII | 39 ext | ASCII | 39 ext | ASCII | 39 ext | ASCII. | 39 ext |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|----------|
| NUL | %U | DC2 | \$R | \$ | /D | ? | %J |
| SOH | \$A | DC3 | \$S | % | /E | @,\$ | %V |
| STX | \$B | DC4 | \$T | & | /F | A..Z | A-Z |
| ETX | \$C | NAK | \$U | ' | /G | [,Ä | %K |
| EOT | \$D | SYN | \$V | (| /H | \,Ö | %L |
| ENQ | \$E | ETB | \$W |) | /I |],Ü | %M |
| ACK | \$F | CAN | \$X | * | /J | ^ | %N |
| BEL | \$G | EM | \$Y | + | /K | - | %O |
| BS | \$H | SUB | \$Z | , | /L | ` | %W |
| HT | \$I | ESC | %A | - | /M | a..z | +A .. +Z |
| LF | \$J | FS | %B | . | /N | {,ä | %P |
| VT | \$K | GS | %C | / | /O | \,ö | %Q |
| FF | \$L | RS | %D | 0..9 | 0..9 | },ü | %R |
| CR | \$M | US | %E | : | /Z | ~,ß | %S |
| So | \$N | SP | Leerz. | ; | %F | DEL | %T |
| SI | \$O | ! | /A | < | %G | | |
| DLE | \$P | „ | /B | = | %H | | |
| DC1 | \$Q | # | /C | > | %I | | |

HINWEIS Zur Erkennung des Codes 39 extended muss der Leser oft speziell auf diesen Code voreingestellt sein.

Beispiel

h-p im Strichverhältnis 1:3 ohne Prüfziffer



<14><27>)10Q<27>)s1p12vsb10001T*+H/M+P*<15>

KIX Code

Der KIX Barcode wird von der niederländischen Post verwendet. Alle weitere Informationen finden Sie auf dem Softwaredownload im Verzeichnis KIX.

4-State Singapore

Siehe englische Anleitung.

CODE-93

Ansteuersequenzen

<27>(10Q<27>(s1p###v0s0b10250T ohne Klartext
 <27>(10Q<27>(s1p###v0s0b10251T mit Klartext
 ### Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen

Ziffern 01..89, Großbuchstaben A-Z, Sonderzeichen \$%+-. / Leerzeichen @ (64 dezimal).

Handhabung

Nach dem Startzeichen, öffnende Klammer '(', steht die Nutzinformation gefolgt von zwei Prüfziffern und dem Stoppzeichen, schließende Klammer ') '.

Prüfziffer

Der Code 93 verwendet zwei Prüfziffern. Zur Ermittlung der ersten Prüfziffer ist von rechts nach links das Ergebnis aus der Multiplikation der Nutzzeichenreferenzwerte mit der Zeichenposition, beginnend bei 1, aufzusummieren. Dabei wird die 21ste Position wieder mit 1 gewichtet. Die Prüfziffer errechnet sich **modulo 47** aus der Summe der Multiplikationen.

Die zweite Prüfziffer basiert auf dem selben Algorithmus, beginnend mit der ersten Prüfziffer auf Position 1. Ab der 16ten Ziffer, also dem 15ten Nutzzeichen, beginnt die Faktorenzählung wieder bei 1.

Die Referenzwerte der Nutzzeichen sind:

| Wert | Ref. | Wert | Ref. | Wert | Ref. | Wert | Ref. | Wert | Ref. |
|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 0 | 0 | A | 10 | K | 20 | U | 30 | / | 40 |
| 1 | 1 | B | 11 | L | 21 | V | 31 | + | 41 |
| 2 | 2 | C | 12 | M | 22 | W | 32 | % | 42 |
| 3 | 3 | D | 13 | N | 23 | X | 33 | | |
| 4 | 4 | E | 14 | O | 24 | Y | 34 | | |
| 5 | 5 | F | 15 | P | 25 | Z | 35 | | |
| 6 | 6 | G | 16 | Q | 26 | - | 36 | a | 43 |
| 7 | 7 | H | 17 | R | 27 | . | 37 | b | 44 |
| 8 | 8 | I | 18 | S | 28 | Space | 38 | l | 45 |
| 9 | 9 | J | 19 | T | 29 | \$ | 39 | h | 46 |

Beispiel der Prüfzifferberechnung: CODE 93**1. Prüfziffer:**

$$3 + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 38 + 4 \cdot 14 + 5 \cdot 13 + 6 \cdot 24 + 7 \cdot 12 = 484$$

$$484 \bmod 47 = 10 \text{ Rest } 14 \Rightarrow \text{ASCII E}$$

2. Prüfziffer:

$$14 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 9 + 4 \cdot 38 + 5 \cdot 14 + 6 \cdot 13 + 7 \cdot 24 + 8 \cdot 12 = 611$$

$$611 \bmod 47 = 13 \text{ Rest } 0 \Rightarrow \text{ASCII 0}$$

Beispiel

CODE 93

<14><27>)10Q<27>)s1p12vsb10251T(CODE@93E0)<15>

Hex Tabelle

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 0A | 0B | 0C | 0D | 0E | 0F |
| 16 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 1A | 1B | 1C | 1D | 1E | 1F |
| 32 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 2A | 2B | 2C | 2D | 2E | 2F |
| 48 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 3A | 3B | 3C | 3D | 3E | 3F |
| 64 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 4A | 4B | 4C | 4D | 4E | 4F |
| 80 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 5A | 5B | 5C | 5D | 5E | 5F |
| 96 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 6A | 6B | 6C | 6D | 6E | 6F |
| 112 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 7A | 7B | 7C | 7D | 7E | 7F |
| 128 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 8A | 8B | 8C | 8D | 8E | 8F |
| 144 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 9A | 9B | 9C | 9D | 9E | 9F |
| 160 | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | AA | AB | AC | AD | AE | AF |
| 176 | B0 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | BA | BB | BC | BD | BE | BF |
| 192 | C0 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | CA | CB | CC | CD | CE | CF |
| 208 | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | DA | DB | DC | DD | DE | DF |
| 224 | E0 | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | EA | EB | EC | ED | EE | EF |
| 240 | F0 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | FA | FB | FC | FD | FE | FF |

CODE-93 extended

Ansteuersequenzen

Identisch zum Code 93.

Gültige Zeichen

Identisch zum Code 93; zusätzliche Steuerzeichen 'a', 'b', 'h' and 'l'

Handhabung

Um mit den Code 93 Zeichen die kompletten ASCII Tabelle zu darzustellen ist analog zu Code 39 eine zwei Byte Kodierung erforderlich. Zu diesem Zweck wird vor jedes Zeichen ein Steuerzeichen, 'a', 'b', 'h' oder 'l' gesetzt:

| Wert | Kod. | Wert | Kod. | Wert | Kodierung | Wert | Kod. |
|------|------|------|-------|------|----------------|------|----------|
| NUL | BU | DC2 | AR | \$ | ID | ? | BJ |
| SOH | AA | DC3 | AS | % | IE | @,\$ | BV |
| STX | AB | DC4 | AT | & | IF | A..Z | A-Z |
| ETX | AC | NAK | AU | ' | IG | [,Ä | BK |
| EOT | AD | SYN | AV | (| IH | \,Ö | BL |
| ENQ | aE | ETB | AW |) | II |] ,Ü | BM |
| ACK | aF | CAN | AX | * | IJ | ^ | BN |
| BEL | aG | EM | AY | + | IK oder + | — | BO |
| BS | aH | SUB | AZ | , | IL | ‘ | BW |
| HT | aI | ESC | BA | - | IM oder - | a..z | HA .. hZ |
| LF | aJ | FS | BB | . | IN oder . | {,ä | BP |
| VT | aK | GS | bC | / | IO oder / | \,ö | BQ |
| FF | aL | RS | bD | 0..9 | IP..lY od. 0.9 | } ,ü | BR |
| CR | aM | US | bE | : | IZ | ~,ß | BS |
| So | aN | SP | space | ; | bF | DEL | BT |
| SI | aO | ! | lA | < | bG | | |
| DLE | aP | „ | lB | = | bH | | |
| DC1 | aQ | # | lC | > | bI | | |

Beispiel



Code 93

<14><27>)10Q<27>)s1p12vsb10251T(ChOhDhE@93a8)<15>

Codabar

Ansteuersequenzen

<27>(10Q<27>(s1p###vsb10002T ohne Klartext

<27>(10Q<27>(s1p###vsb15007T mit Klartext

Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen

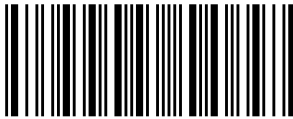
01..89 \$+.-/:

Handhabung

Als Start-/Stoppsymbol wird je nach Anforderung ein Zeichen aus 'A', 'B', 'C' oder 'D' verwendet.

Beispiel

6789012



<14><27>)10Q<27>)s1p20vsb15007TA6789012B<15>

AIM Codabar

Der AIM Codabar bedarf zusätzlich einer Prüfziffer vor dem Stoppsymbol.

Prüfziffer

Die Ziffern 0-9 erhalten den **Referenzwert** 0-9, Minus 10, Dollar 11, Doppelpunkt 12, Schrägstrich 13, Punkt 14, Plus 15 und A-D 16-19.

Die Prüfziffer errechnet sich nach der Addition sämtlicher Referenzwerte inklusive den Start- und Stoppsymbolen aus der Differenz zum nächsten 16er Multiplikator.

Beispiel: Nutzinformation A01234B ergibt Druckinformation A012345B

Summe der Referenzwerte: $16+0+1+2+3+4+17 = 43$

Prüfzifferalgorithmus: $3 \cdot 16 = 48 - 43 = 5$

Weitere Informationen erhalten Sie bei AIM USA, 634 Alpha Drive, Pittsburgh, PA 15238-2802, USA, Telefon (412) 963-8588, Fax (412) 963-8753.

2aus5 interleaved

Ansteuersequenzen (nicht für LJ 8500 und 8550)

| | | |
|-------------------------------|---------------|-------|
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb13000T | ohne Klartext | V1:3 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb13100T | ohne Klartext | V1:3 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb13001T | mit Klartext | V1:3 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vs*b13020T | ohne Klartext | V1:25 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb13021T | mit Klartext | V1:25 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vs*b13010T | ohne Klartext | V1:2 |
| <27>(10Q<27>(s1p###vsb13011T | mit Klartext | V1:2 |

Schrifthöhe in Punkt

* 0->3 Unterschiedliche Höhen/Breitenverhältnisse

Gültige Zeichen

Numerische Ziffern 0-9

Handhabung

Durch die Darstellung von verschachtelten (interleaved) Ziffern ist der Code sehr kompakt. Dies bedingt die gleichzeitige Codierung von zwei Ziffern, wobei die zweite Ziffer durch die Zwischenräume repräsentiert ist.

Startzeichen '#', Stoppzeichen '\$'. Die Anzahl der Nutzziffern inklusive optionaler Prüfziffer ist gerade.

Zum Druck des Barcodes 2aus5 interleaved ist eine kleine Rechenroutine notwendig. Jedes Zahlenpaar wird direkt mittels eines Zeichens gedruckt. Der Algorithmus lautet wie folgt:

Wert der ersten Ziffer * 10 + Wert der zweiten Ziffer + 40.

Beispiele Ziffer 12 ergibt $1 \cdot 10 + 2 + 40 = 52 = \text{Ziffer '4'}$
 Ziffer 57 ergibt $5 \cdot 10 + 7 + 40 = 97 = \text{Buchstabe 'a'}$

Prüfziffer (optional)

Die Werte aller ungeradzahlig positionierten Nutzziffern, beginnend mit der Position 1, sind zu addieren. Das Ergebnis mit 3 zu multiplizieren und die Werte der restlichen Nutzziffern hinzuzuaddieren.

Die Prüfziffer errechnet sich aus der Differenz zur nächsten durch 10 ohne Rest teilbaren Zahl.

Beispiel der Prüfzifferberechnung: 1632534 ergibt 16325340

$(1+3+5+4) \cdot 3 + 6 + 2 + 3 = 50 + 0 = 50$

Hinweise

Auf der Softwaredownload (www.stethos.com/d_sos8026.htm - Treiberlink) finden Sie ausführliche Beispiele und C Quelltexte für den 2aus5 interleaved. Hier die Kurzfassung:

```
void Barcode2of5interl(int Wert)
{
    char WertStr[50];
    int i = 0;
    printf(„,%c(10Q%c(s1p12vsb13001T#“, 27, 27);
    itoa(Wert, WertStr, 10);
    while(i < strlen(WertStr)
    {
        char Ausgabe = (WertStr[i]-‘0’)*10+(WertStr[i+1]-‘0’)+40;
        /* Ausgabe += 72; */          /* see below */
        printf(„,%c“, Ausgabe);
        i = i + 2;
    }
    printf(„,$“);
}
```

Einige Computersysteme, z.B. IBM AS/400, haben Probleme die Zeichen über ASCII 128 anzusteuern. Die Schriften mit der Bezeichnung **HOST**, Nummer 13050 und 13051 (1:3), 13150 (1:3 Post) bzw. 13052 (1:2), beinhalten noch einmal alle Zeichen der oben beschriebenen Schriften ab der Position 91, jedoch verschoben beginnend mit der Position 41.

Mittels Shift-In und -Out können Sie zum Beispiel während des Druckes zwischen diesen Schriften umschalten.

Darüber hinaus sind die Zeichen von 128 und 139 auch noch einmal von 200 bis 211 codiert. Dies erläutert auch im obigen Code Beispiel die Zeile Ausgabe += 72.

Beispiele

123456 mit Klartext und ohne Prüfziffer da geradzahlig



<14><27>)10Q<27>)s1p10vsb13001T#<52><84><96>\$<15>

324690 mit Klartext und ohne Prüfziffer da geradzahlig

<14><27>)10Q<27>)s1p10vsb13001T#<72><86><130>\$<15>

32469085 mit Klartext und ohne Prüfziffer, im Hostmodus

<27>(10Q<27>(s1p10vsb13000T<27>)10Q<27>)s1p10vsb13050T
#<72><86><14><80><75><15>\$

Deutsche Post AG

Ansteuersequenz (nicht für LJ 8500 und 8550)

<27>(10Q<27>(s1p16.5v0s3b13020T V1:2.5
<27>(10Q<27>(s1p72v0s0b13100T V1:2

Handhabung

Dieser Code entspricht dem Code 2aus5 interleaved. Zur Unterscheidung von eventuell anderen Codes auf den Verpackungen ist die Berechnung der Prüfziffer leicht abgewandelt.

Die ausführliche Dokumentation erhalten Sie von der Deutschen Post AG in Marburg.

Aufbau Leitcode mit 13 Nutzziffern:

| | | |
|---------------|---|-----------------|
| Stellen 1-5 | = | Postleitzahl |
| Stellen 6-8 | = | Straßenkennzahl |
| Stellen 9-11 | = | Hausnummer |
| Stellen 12-13 | = | Produktcode |
| Stelle 14= | | Prüfziffer |

Aufbau Identcode mit 11 Nutzziffern:

| | | |
|--------------|---|--------------------------|
| Stellen 1-2 | = | Abgangsfrachtpostzentrum |
| Stellen 3-5 | = | Kundenkennung |
| Stellen 6-11 | = | Einlieferungsnummer |
| Stelle 12= | | Prüfziffer |

Die Klartextzeile ist vom Programm zu erstellen.

Prüfziffer

Die Nutzziffern sind um die posteigene Prüfziffer zu erweitern. Deren Errechnung erfolgt analog zum Barcode 2aus5 interleaved, jedoch mit der Gewichtung 4 für die ungeraden und mit der Gewichtung 9 für die geraden Positionen.

1234567890123: Prüfziffer 6

$$(1+3+5+7+9+1+3)*4+(2+4+6+8+0+2)*9 = 314+6$$

Beispiel

1324354657687 die Prüfziffer 1



<14><27>)10Q<27>)s1p72vsb13100T#5@KValy\$<15>

2aus5 industrie

Ansteuersequenzen

<27>(10Q<27>(s1p###vsb12004T

ohne Klartext

<27>(10Q<27>(s1p###vsb12005T

mit Klartext

Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen

Numerische Ziffern 0-9

Handhabung

Das Startzeichen ist auf den Buchstaben 'A' bzw. 'a', das Stoppsymbol auf 'B' bzw. 'b' codiert.

Prüfziffer (Optional)

Die Errechnung der Prüfziffer erfolgt analog zum Code 2aus5 interleaved, also **modulo 10** mit Gewichtung 3 von rechts nach links. Diese Gewichtungsrichtung ist zwar auch beim 2aus5 interleaved vorgegeben, jedoch wegen der dort immer geraden Anzahl der Nutzzahlen nicht erforderlich. (Position 1... ungerade)

Beispiel 789012 ergibt 7890123

$$(2+0+8) * 3 + 1 + 9 + 7 = 47 + 3 = 50$$

Beispiel

6789012<14><27>)10Q<27>)s1p20vsb12005TA6789012B<15>

2aus5 matrix

Ansteuersequenzen

<27>(10Q<27>(s1p###vsb10500T

ohne Klartext

<27>(10Q<27>(s1p###vsb10501T

mit Klartext

Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen und Handhabung siehe 2aus5 industrie.

Beispiel

6789012 <14><27>)10Q<27>)s1p20vsb10500TA6789012B<15>

EAN 13

Ansteuersequenzen

<27>(10Q<27>(s1p###vs*b10100T

ohne Klartext

<27>(10Q<27>(s1p###vsb10101T

mit Klartext

Schrifthöhe in Punkt

0->3 Unterschiedliche Höhen/Breitenverhältnisse

Gültige Zeichen

Ziffern 0..9, welche weitere Male auf den Positionen P..Y, p..y und A..J codiert sind. Die Start-Stopp-Mitten-Zeichen sind 'b', 'e' und 'm' für voll Embedding oder 'g', 'f' und 'n' für halb Embedding.

Handhabung

Der Code beginnt mit dem Startzeichen (**b** oder **g**), 6 Nutzziffern, Trennzeichen (**m** oder **n**), 5 Nutzziffern, Prüfziffer und Stoppzeichen (**e** oder **f**).

Die Ziffern 0..9 sind insgesamt drei Mal codiert. Je nach Position im Code ist die Ziffer aus dem Zeichenvorrat **0** (0..9), **1** (P..Y) oder **2** (p..y) zu entnehmen. Die vorstehende erste Zahl, üblicherweise die **Landeskennziffer**, ist in A..J codiert.

Die Ziffern nach dem Mittenzeichen sind immer aus dem Zeichenvorrat 2 zu entnehmen. Die 6 Ziffern vor dem Mittenzeichen sind die Nutzziffern 2 bis 7. Sie sind in Abhängigkeit der erstem Nutzziffer aus dem Zeichenvorrat 0 oder 1 zu entnehmen. Diese Verschlüsselung ermöglicht es dem Leser die tatsächliche erste Ziffer zu errechnen.

| Ziffer 1 | Pos 1 | Pos 2 | Pos 3 | Pos 4 | Pos 5 | Pos 6 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 9 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Der Zeichenvorrat **0** sind die Ziffern 0..9 selbst. Dez. 48 bis 57

Der Zeichenvorrat **1** sind die Ziffern P..Y, Dez. 80 bis 89 (Wert+32)

Der Zeichenvorrat **2** sind die Ziffern p..y, Dez. 112 bis 121 (Wert+64)

EAN 13 codiert folglich 12 Nutzziffern, wovon nur die rechten 11 im Code dargestellt sind.

Daraus ergibt sich für deutsche Produkte mit der Landeskennziffer 4 die folgende Zeichenvorratsangabe: Eb010011m222222e.

Prüfziffer

Die Summe aus der Addition aller geradzahlig positionierten Nutzziffern ist mit 3 zu multiplizieren und die Werte der restlichen Nutzziffern sind hinzuzuaddieren. Das Prüfzeichen ist der Aufrundungswert zur nächsten Zehnerstelle.

Beispiel: 009623900115, Prüfziffer = 4
 $(0+6+3+0+1+5)*3 + (0 + 9 + 2 + 9 + 0 + 1) = 66+4 = 70$

Beispiel

401234598765 Prüfziffer 2



14><27>)10Q<27>)s1p30vsb10101TEg0Q23TUnyxwvurf<15>

EAN 8

Ansteuersequenz, gültige Zeichen und Prüfziffer entsprechen EAN 13.

Handhabung

Der Codeaufbau ist Startzeichen (**b** oder **g**), 4 Nutzziffern, Trennzeichen (**m** oder **n**), 3 Nutzziffern, Prüfziffer und das Stoppzeichen (**e** oder **f**).

Die Ziffern 0..9 des Barcodes sind nur aus 2 Zeichenvorräten codiert. Je nach Druckposition ist die Ziffer aus dem Kodierungsteil **0** oder **2** zu entnehmen. Die Positionierungsangabe ist: b0000m2222e

Die Position **0** sind die Ziffern 0..9 selbst, Dez. 48 bis 57
 Die Position **2** sind die Ziffern p..y, Dez. 112 bis 121 (Wert+64)

Beispiel

4018273 Prüfziffer 5



<14><27>)10Q<27>)s1p30vsb10101Tg4018nrvsuf<15>

EAN 10mil aus „Bar Codes & More“

Ansteuersequenz

<27>(8Y<27>(s1p12v0s0b0T

Gültige Zeichen

Startzeichen ‘(’, Mittelzeichen ‘-’, Stoppzeichen ‘(’, 0..9, A..J, a..j

Handhabung

Wie bei EAN 13 skalierbar beschrieben, jedoch sind die Ziffern in unterschiedlichen Zeichenvorräten codiert.

Der Zeichenvorrat **0** sind die Ziffern 0 bis 9 selbst. Dez. 48 bis 57

Der Zeichenvorrat **1** sind die Ziffern a bis j, Dez. 97 bis 107

Der Zeichenvorrat **2** sind die Ziffern A bis J, Dez. 65 bis 75

Beispiel

001234567890 <14><27>)8Y<27>)s1p12vsbT(012345-GHIJAF(<15>

EAN 13mil aus „Bar Codes & More“

Ansteuersequenz

<27>(8Y<27>(s1p12v0s3b0T

Gültige Zeichen und Handhabung wie EAN 10mil

EAN-Velocity

Handhabung

Dieser Code entspricht EAN 8, wobei die erste Nutzziffer immer 0 ist.

EAN 128

Handhabung

Dieser Code entspricht weitgehend dem Code 128 und ist somit nicht in den Color LaserJets 8500 und 8550 unterstützt. Direkt nach dem Startzeichen ist das Kontrollzeichen FC1 zu drucken. Die Prüfziffer berücksichtigt bereits dieses Zeichen mit der Gewichtung 1. Das erste Nutzzeichen hat also schon die Gewichtung 2!

Die maximale Anzahl der Nutzzeichen inklusive die Start-, Stopp- und Steuerzeichen ist auf 48 begrenzt, wobei die gesamte dargestellte Zeichenfolge jedoch nicht mehr als 35 Zeichen lang sein darf.

UPC-A

Ansteuersequenzen

siehe EAN-13

Handhabung

Der Code entspricht Code EAN-13, wobei die erste Ziffer immer Null ist, und nicht übertragen wird. Die 11 Nutzzeichen werden also aus den Zeichenvorräten **0** für die 6 Ziffern vor dem Mittenzeichen und **2** für die 5+1 Ziffern nach dem Mittenzeichen codiert. Die Verschlüsselung des ersten Zeichens entfällt. Vorratsangabe: b000000m222222e

Prüfziffer

Die Summe aus der Addition aller ungeradzahlig positionierten Nutzziffern ist mit 3 zu multiplizieren und die Werte der restlichen Nutzziffern sind hinzuzuaddieren. Das Prüfzeichen ist der Aufrundungswert zur nächsten Zehnerstelle.

Beispiel: 12131415161, Prüfziffer = 2
 $(1+1+1+1+1+1)*3 + (2+3+4+5+6) = 38 + 2 = 40$

Klartext

Für den Druck mit Klartext gelten folgende Regeln:

1. Erstes Zeichen wird als Klartext vor dem Code gedruckt, (A..J)
2. Prüfziffer im Klartext wird als letztes Zeichen nach dem Code gedruckt, (A..J)
3. Die Strichinformation der ersten Nutzziffer und der Prüfziffer werden mit der selben Länge gedruckt wie die Start-, Mitten- und Endezeichen.

Um dies zu bewerkstelligen ist zwischen den Schriften mit und ohne Klartext umzuschalten.

Beispiel

12345678901 Prüfziffer 2

<27>(10Q<27>(s1p70vsb10101T

Initialisierung Klartext primärer Zeichensatz

<27>)10Q<27>)s1p70vsb10100T

Initialisierung ohne Klartext im sekundären Zeichensatz

B<14>b1<15>23456mwypq<14>re<15>C

UPC-E

Ansteuersequenzen

siehe EAN-13

Gültige Zeichen

Startzeichen 'b', Stoppzeichen 'a', 0..9, A..J

Handhabung

Der Code stellt 7 Ziffern dar. Die erste Ziffer kann 0 oder 1 sein, und legt die Kodierung fest, E0 oder E1.

Die 6 weiteren Nutzziffern des Codes werden in Abhängigkeit der Prüfziffer codiert. Der Vorrat **0** entspricht (0..9) und **1** (P..Y).

| PZ | Kodierung E0 | | | | | | Kodierung E1 | | | | | |
|----------|--------------|----|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|
| | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |

Prüfziffer

Bei der Berechnung der Prüfziffer ist zunächst die eigentliche Nutzinformation in Abhängigkeit der letzten Nutzziffer zu erweitern. Die Tabelle erläutert die Erweiterungen und deren Position, wobei bei den ersten Endziffern dieselbige nach der Erweiterung entfällt.

| Endziffer | Erweiterung | Beispiel 12345x |
|-----------|-------------|---------------------|
| 0 | ##00000### | 1200000345 |
| 1 | ##10000### | 1210000345 |
| 2 | ##20000### | 1210000345 |
| 3 | ###00000## | 1230000045 |
| 4 | ####00000# | 1234000005 |
| 5..9 | #####0000x | 123450000x x = 5..9 |

Die eigentliche Prüfziffer errechnet sich wie für UPC-A.

Beispiel: E1 789012 -> 17820000901 -> Prüfziffer = 4
 $(1+8+0+0+9+1) * 3 + (7+2+0+0+0) = 66 + 4 = 70$

Klartext

Die „Kodierungsziffer“ wird vorgestellt, die Prüfziffer wie bei UPC-A nachgestellt.

Beispiel

0876548 Prüfziffer 2
 <14>AbXW65T8aC<15>



EAN / UPC Addon 2

Ansteuersequenzen

siehe EAN-13

Gültige Zeichen

Startzeichen 'c', Mittenzeichen 'd', <33>..<<42>, <130>..<<139>

Handhabung

Um die zwei Ziffern zu überprüfen, werden diese aus unterschiedlichen Zeichen-vorräten genommen. Diese sind für den Vorrat **0** <33>..<<42> und **1** <130>..<<139>. Die Zuordnung erfolgt entsprechend dem Restwert der durch 4 geteilten Ziffer:

| Restwert | Vorrat für Ziffer 1 | Vorrat für Ziffer 2 |
|----------|---------------------|---------------------|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 2 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 1 |

Dadurch ergibt sich also folgende Codierung: c#d#, wobei # jeweils für die entsprechende Ziffer steht.

Beispiele

| | | | |
|----|------------------|----|----------------------|
| 40 | <14>c% d!<15> | 01 | <14>c! d<131><15> |
| 10 | <14>c<131>d!<15> | 03 | <14>c<131>!<133><15> |

EAN / UPC Addon 5

Ansteuersequenzen

siehe EAN-13

Gültige Zeichen

Startzeichen 'c', Zeichentrenner 'd', <33>..<<42>, <130>..<<139>

Handhabung

Nach dem Startzeichen stehen die Nutzziffern, wobei zwischen jeder Ziffer der Zwischentrenner zu drucken ist. Wie beim Addon 2 sind die Ziffern aus den Vorräten **0** <33>..<<42> und **1** <130>..<<139> zu entnehmen. Die Zuordnung erfolgt über die Berechnung einer Prüfziffer, welche jedoch nicht gedruckt wird.

| PZ | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Dadurch ergibt sich also folgende Codierung: c#d#d#d#d#, wobei # für die in Abhängigkeit der Prüfziffer codierte Nutzziffer steht.

Prüfziffer

Alle geradzahlig positionierte Ziffern sind aufzusummieren und mit 3 multiplizieren. Die Summe der restlichen Ziffern ist mit 9 zu multiplizieren. Die Prüfziffer ergibt sich aus dem Rest der durch 10 geteilten Gesamtsumme

Beispiel: 20617 Prüfziffer = 9

$$(2 + 6 + 7) * 3 + (0 + 1) * 9 = 54$$

Beispiel

20617 <14>c<35>d<130>d<136>d<34>d<40><15>

MSI

Ansteuersequenzen

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| <27>(10Q<27>(s1p###v0s0b10750T | ohne Klartext |
| <27>(10Q<27>(s1p###v0s0b10751T | mit Klartext |
| ### | Schrifthöhe in Punkt |

Gültige Zeichen

Ziffern 01..89

Handhabung

Nach dem Startzeichen 'A' steht die Nutzinformation gefolgt von der/den optionalen Prüfziffer(n) und dem Stoppzeichen 'B'. Die maximale Länge beträgt 13 Nutzziffern.

Verwenden Sie die Option Klartext mit den Start-Stoppzeichen 'A' und 'B', so erscheint dieser als eingebunden, mittels 'a' und 'b' jedoch als unter dem Code gedruckt.

Die Berechnung der Prüfziffer(n) ist optional.

Prüfziffer Modus 1

Zur Ermittlung der optionalen Prüfziffer ist zunächst eine neue Zahl aus den von rechts ungerade positionierten Ziffern der Nutzinformation zu bilden. Die einzelnen Ziffern des Ergebnisses aus der Verdoppelung, sowie der verbleibenden Zahlen der Nutzinformation sind zu addieren. Die Prüfziffer ermittelt sich aus der Differenz zur nächsten Zehnerstelle.

Beispiel:

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Nutzinformation | 987654 |
| Zahl der ungeraden Stellen von rechts | 864 |
| verdoppeln | 1728 |
| Addieren | $1+7+2+8 = 18$ |
| Restliche Nutzziffern hinzuaddieren | $18+9+7+5 = 39$ |
| Prüfziffer | $40 - 39 = 1$ |

Prüfziffer Modus 2

Zunächst wird die Prüfziffer nach dem Modus 1 ermittelt, um dann ein weiteres Mal die Prüfziffer nach dem Modus 1 anzuhängen. Beim zweiten Durchgang ist die zuerst errechnete Prüfziffer an der Position 1.

Prüfziffer Modus 3

Alle Ziffern sind mit dem von rechts nach links laufenden Positionsfaktor zu multiplizieren. Der Faktor beginnt mit 2 und wird ab jeweils der 8ten Position wieder auf 2 gesetzt. Die Prüfziffer ergibt sich aus 11 minus dem Restwert aus der Summe der Faktoren dividiert durch 11.

Die zweite Prüfziffer ist nach dem Modus 1 zu ermitteln.

Beispiel: 612345

Faktorensumme: $5*2 + 4*3 + 3*4 + 2*5 + 1*6 + 6*7 = 92$

Modulo 11 $92 \text{ Modulo } 11 = 9 \text{ Rest } 4$

Prüfziffer $11 - 4 = 7$

Zweite Prüfziffer nach Modus 1: **1**

Beispiele

| | | | |
|--------|------------|---------------|--------------------|
| 98765 | keine PZ | | <14>A98765B<15> |
| 012345 | PZ Modus 1 | PZ: 5 | <14>A0123455B<15> |
| 012345 | PZ Modus 1 | PZ: 5 | <14>A0123455B<15> |
| 712345 | PZ Modus 2 | PZ1: 8 PZ2: 7 | <14>A71234587B<15> |
| 612345 | PZ Modus 3 | PZ1: 7 PZ2: 1 | <14>A61234571B<15> |

USPS ZIP of „Bar Codes & More“

Dieser Barcode findet im Postwesen der USA Anwendung. Auf Briefen und Postkarten wird neben der Briefmarke das FIM Zeichen und unten am Umschlagrand den UPSZIP Barcode gedruckt.

Ansteuersequenz

<27>(15Y<27>(s1p12vsbT

Gültige Zeichen

- 0..9 <124> FIM Zeichen: A..D Start-Stopp: *

Handhabung

Die Benutzung ist ausführlich in der Publikation „A Guide to Business Mail Preparation“ erläutert. Sie ist in jedem amerikanischen Postamt erhältlich.

Beispiel

8370799340 <14><27>)15Y<27>)s1p12vsbT*8370799340*<15>

CODE 128

Ansteuersequenz (nicht für LJ 8500 und 8550)

<27>(10Q<27>(s1p##vsb11000T

Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen

Der Code besteht insgesamt aus 107 Ziffern. Neben den benötigten Steuerzeichen ist der komplette ASCII Zeichensatz abgebildet. Der Code 128 beinhaltet 3 Modis, den Code A, B und C. Je nach Modi repräsentiert das Codezeichen folgende unterschiedlichen Inhalte:

| Ref. | A | B | C | Ref. | A | B | C | Ref. | A | B | C |
|------|----|----|----|------|-----|-----|----|------|-----|-----|----|
| 0 | SP | SP | 00 | 27 | ; | ; | 27 | 55 | W | W | 55 |
| 1 | ! | ! | 01 | 28 | < | < | 28 | 56 | X | X | 56 |
| 2 | „ | „ | 02 | 29 | = | = | 29 | 57 | Y | Y | 57 |
| 3 | # | # | 03 | 30 | > | > | 30 | 58 | Z | Z | 58 |
| 4 | \$ | \$ | 04 | 31 | ? | ? | 31 | 59 | Ä,[| Ä,[| 59 |
| 5 | % | % | 05 | 32 | §,@ | §,@ | 32 | 60 | Ö,\ | Ö,\ | 60 |
| 6 | & | & | 06 | 33 | A | A | 33 | 61 | Ü,] | Ü,] | 61 |
| 7 | ‘ | ‘ | 07 | 34 | B | B | 34 | 62 | ^ | ^ | 62 |
| 8 | (| (| 08 | 35 | C | C | 35 | 63 | — | — | 63 |
| 9 |) |) | 09 | 36 | D | D | 36 | 64 | NUL | ␣ | 64 |
| 10 | * | * | 10 | 37 | E | E | 37 | 65 | SOH | a | 65 |
| 11 | + | + | 11 | 38 | F | F | 38 | 66 | STX | b | 66 |
| 12 | , | , | 12 | 39 | G | G | 39 | 67 | ETX | c | 67 |
| 13 | - | - | 13 | 40 | H | H | 40 | 68 | EOT | d | 68 |
| 14 | . | . | 14 | 41 | I | I | 41 | 69 | ENQ | e | 69 |
| 15 | / | / | 15 | 42 | J | J | 42 | 70 | ACK | f | 70 |
| 16 | 0 | 0 | 16 | 43 | K | K | 43 | 71 | BEL | g | 71 |
| 17 | 1 | 1 | 17 | 44 | L | L | 44 | 72 | BS | h | 72 |
| 18 | 2 | 2 | 18 | 45 | M | M | 45 | 73 | HT | i | 73 |
| 19 | 3 | 3 | 19 | 46 | N | N | 46 | 74 | LF | j | 74 |
| 20 | 4 | 4 | 20 | 47 | O | O | 47 | 75 | VT | k | 75 |
| 21 | 5 | 5 | 21 | 48 | P | P | 48 | 76 | FF | l | 76 |
| 22 | 6 | 6 | 22 | 49 | Q | Q | 49 | 77 | CR | m | 77 |
| 23 | 7 | 7 | 23 | 50 | R | R | 50 | 78 | SO | n | 78 |
| 24 | 8 | 8 | 24 | 51 | S | S | 51 | 79 | SI | o | 79 |
| 25 | 9 | 9 | 25 | 52 | T | T | 52 | 80 | DLE | p | 80 |
| 26 | : | : | 26 | 53 | U | U | 53 | 81 | DC1 | q | 81 |
| 27 | ; | ; | 27 | 54 | V | V | 54 | 82 | DC2 | r | 82 |

| Ref | A | B | C | Ref | A | B | C | Ref | A | B | C |
|-----|-----|---|----|-----|-------|-------|----|-----|-------|------|------|
| 83 | DC3 | s | 83 | 91 | ESC | ä,{ | 91 | 99 | Co C | Co C | 99 |
| 84 | DC4 | t | 84 | 92 | FS | ö, | 92 | 100 | Co B | FC4 | Co B |
| 85 | NAK | u | 85 | 93 | GS | ü,} | 93 | 101 | FC4 | Co A | Co A |
| 86 | SYN | v | 86 | 94 | RS | ß | 94 | 102 | FC1 | FC1 | FC1 |
| 87 | ETB | w | 87 | 95 | US | DEL | 95 | 103 | Start | Code | A |
| 88 | CAN | x | 88 | 96 | FC3 | FC3 | 96 | 104 | Start | Code | B |
| 89 | EM | y | 89 | 97 | FC2 | FC2 | 97 | 105 | Start | Code | C |
| 90 | SUB | z | 90 | 98 | Shift | Shift | 98 | 106 | Stop | | |

Handhabung

Jeder Code besteht aus mindestens 4 Blöcken: Startzeichen, Nutzinformation, Prüfzeichen und dem Stoppzeichen.

Das Startzeichen legt den Codemodus fest (A/B/C bzw. Referenz 103 bis 105), in dem die nachfolgenden Daten beginnend definiert sind.

Mittels **Steuerzeichen** ist es möglich innerhalb der Nutzinformation in einen anderen Modi zu wechseln (Referenz 100 und 101).

Die **Druckzeichen** für die Darstellung des Codes werden mittels der Addition von 33 zum Referenzwert ermittelt. Dies bedeutet, daß für die Codes A und B die Addition von 1 zu dem ASCII-Wert das Druckzeichen ergibt.

Beispiele: Code A Buchstabe 'C' ergibt das Druckzeichen <68>='D'
 Code B Buchstabe 'c' ergibt das Druckzeichen <100>='d'
 Code C Ziffer 99 ergibt das Druckzeichen <132>

Einige Computersysteme, z.B. IBM AS/400, haben Probleme die Zeichen über ASCII 128 anzusteuern. Die Schrift mit der Bezeichnung **HOST**, Nummer 11050 beinhaltet alle Zeichen von Code 128 ab der Position 91, jedoch um 50 verschoben, also ab Position 41. Anwendung Siehe auch 2aus5 interleaved.

Darüber hinaus sind die Zeichen von 128 bis 139 auch von 200 bis 211 codiert.

Mittels Shift-In und Out können Sie zum Beispiel während des Druckes zwischen diesen Schriften umschalten. Siehe Beispiel bei 2aus5 interleaved.

Prüfziffer

Das Prüfzeichen errechnet sich aus der Addition der Referenzzahlen der Nutzzeichen, wobei die Position grundsätzlich als Faktor maßgebend ist. Die Prüfziffer wird aus **modulo 103** ermittelt.

Beispiel: CODE 128:

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| Nutzzeichen: | St.B | C | O | D | E | Leer | 1 | 2 | 8 |
| Referenzzahl | 104 | 35 | 47 | 36 | 37 | 0 | 17 | 18 | 24 |
| Multiplikator | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Summierung | 104 | + 35 | + 94 | + 108 | + 148 | + 0 | + 102 | + 126 | + 192 |
| Prüfziffer | = 909 modulo 103 = 85 (Referenzzahl) | | | | | | | | |

Beispiel 1

Im CODE B zu druckender Text CODE 128



| | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|----|----|----|----|------|----|----|----|------|------|
| Nutzziffer | St.B | C | O | D | E | Leer | 1 | 2 | 8 | Prüf | Ende |
| Referenzz. | 104 | 35 | 47 | 36 | 37 | 0 | 17 | 18 | 24 | 85 | 106 |
| Druckziffer | 137 | 68 | 80 | 69 | 70 | 33 | 50 | 51 | 57 | 118 | 139 |

Die Berechnung des Prüfzeichens erfolgte bereits im Prüfziffernbeispiel.

Beispiel 2

Zu druckender Barcode: 1234Abc. Die Zahlen im komprimierenden Modi C, die Buchstaben im Modus B:

Die Prüfziffersumme ist 1349, mit **modulo 103** ergibt der Ausdruck die Prüfzifferreferenz 10.

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------|----|----|-------|-----|-----|-----|------|------|
| Nutzziffer | St.C | 12 | 34 | CodeB | A | b | c | Prüf | Ende |
| Referenzz. | 105 | 12 | 34 | 100 | 33 | 66 | 67 | 10 | 106 |
| Multiplikator | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| Prüfziffer | 105 | 12 | 68 | 300 | 132 | 330 | 402 | | |
| Druckziffer | 138 | 45 | 67 | 133 | 66 | 99 | 100 | 43 | 139 |
| Alternativ siehe vorherige Seite | | | | | | | | | |
| Druckziffer | 210 | 45 | 67 | 205 | 66 | 99 | 100 | 43 | 211 |

Beispiel 3: UPS Barcode



Nutzinformation: 1Z645413530102336

| Nutz. | Referenz | Druckzeichen | UPS Prüfsumme | Code 128 Prüfz. |
|---------|----------|--------------|---------------|-----------------|
| Start B | 104 | 137 | | 104 |
| 1 | 17 | 50 | | $17 * 1 = 17$ |
| Z | 58 | 91 | | $58 * 2 = 116$ |
| 6 | 22 | 55 | 6 | $22 * 3 = 66$ |
| 4 | 20 | 53 | + 8 | $20 * 4 = 80$ |
| 5 | 21 | 54 | + 5 | $21 * 5 = 105$ |
| 4 | 20 | 53 | + 8 | $20 * 6 = 120$ |
| 1 | 17 | 50 | + 1 | $17 * 7 = 119$ |
| 3 | 19 | 52 | + 6 | $19 * 8 = 152$ |
| Co C | 99 | 132 | | $99 * 9 = 891$ |
| 53 | 53 | 86 | + 5 + 6 | $53 * 10 = 530$ |
| 01 | 01 | 34 | + 0 + 2 | $1 * 11 = 11$ |
| 02 | 02 | 35 | + 0 + 4 | $2 * 12 = 24$ |
| 33 | 33 | 66 | + 3 + 6 | $33 * 13 = 429$ |
| 64 | 64 | 97 | + 6 = 66 -> 4 | $64 * 14 = 896$ |
| 55 | 55 | 88 | | |
| Stop | 106 | 139 | | |

Prüfziffer: $3660 \text{ modulo } 103 = 35 \text{ Rest } 55$

Die Beschreibung des kompletten Aufbaus erhalten Sie bei jeder UPS Niederlassung, hier deshalb nur die grobe Einteilung:

| | | |
|---------------|---|--|
| Stellen 1-2 | = | FACT-Datenkennung ("1Z") |
| Stellen 3-8 | = | UPS Kundennummer, evtl. mit Buchstaben |
| Stellen 9-10 | = | Servicecode |
| Stellen 11-17 | = | fortlaufende Nummer |
| Stelle 18 | = | Prüfziffer |

Servicecode: 53 = UPS-Standard Sammel, 54 = UPS Express Plus
 55 = UPS Express, 56 = UPS Standard.

Bitte beachten Sie, daß beim obige Barcodeausdruck bereits nach 1Z auf den Codemodus 3 umgeschaltet wurde.

UPC-128

Der Code 128 UPC Shipping Container ist eine rein numerische Variante des Codes 128 C mit festgesetzter Länge (19 Ziffern). Er wird nicht vom Color LaserJet 8500 und 8550 unterstützt. Zusätzlich zur regulären Modulo 103 Prüfziffer enthält er eine Modulo-10-Prüfziffer.

Daraus ergibt sich folgenden Struktur:

Start C, FNC 1, [19 Zeichen aus numerischen Daten], Modulo 10 Prüfziffer, Modulo 103 Prüfziffer, Stopp.

Modulo 10 Prüfziffer

Alle ungerade positionierte Ziffern werden mit 3 multipliziert, und das Ergebnis mit den geradzahlig positionierten Ziffern addiert. Die Prüfziffer bildet sich aus 10 minus Summe Modulo 10.

Beispiel

0223456789123456789

UCC Prüfziffer 1: 9,

Code 128 Prüfzifferreferenzzahl: 41

CMC 7 Font

Ansteuersequenz

<27>(<27>(s1p##vs3b10453T

___ beliebiger Zeichensatz, siehe Druckerhandbuch

Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen

01..89 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

:: ;; < < == > >

Handhabung

Diese Schrift wird in einigen Europäischen Ländern zum Scheckdruck verwendet.

Beispiel

<27>(10U<27>(s1p12vs3b10453T<1972675>0013< 0267> 0100027073;

<1972675>0013< 0267> 0100027073;

MICR Font

Ansteuersequenz

<27>(<27>(s1p##vsb10453T

___ beliebiger Zeichensatz, siehe Druckerhandbuch

Schrifthöhe in Punkt

Gültige Zeichen

01..89 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A : B ' C " D "

Handhabung

Wie jede weitere Schrift. Diese Implementation der MICR Schrift beinhaltet keine weitere Funktionalität bezüglich der Sicherheit gegen Mißbrauch. Möchten Sie eine Höhere Sicherheit, so empfehlen wir das JetMobile MicrSIMM/ DIMM.

Gerne liefern wir Ihnen auch den Notwendigen magnetischen Toner.

Beispiel

"00 1 2 4 4" 1: 1 2 2 0 0 0 6 6 1: 1 3 4 7 9 "0 5 3 2 6"

Adressen

Weitergehende Informationen zum Thema Barcodes erhalten Sie zu den folgenden Themen bei:

AIM: AIM USA, 634 Alpha Drive, Pittsburgh, PA 15238-2802, (412) 963-8588.

Code 39: (ANSI MH10.8-1983, Abschnitt 4.4) American National Standards Institute (ANSI), Sales Dept., 1430 Broadway, NY, NY 10018, (212) 642-4900

EAN: EAN International, Rue de Colonies 54, BTE 8, 1000 Bruxelles, Belgium, (02) 2187675

JAN: Japan Industrial Standard Organization, The Distribution Code Center, No. 2 TOC-Bldg 7-23-1, Nishigotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141

UPC: Uniform Product Code Council, Inc., 7051 Corporate Way, Suite 201, Dayton, OH 45459-4294, (513)435-3870.

— Makro (Formular)

Das SIMM sos8026S ab V1.1 bzw. DIMM sos8026D und sos8026F MemoryFlashKarte beinhaltet ein Makro bzw. Formular, mit dessen Ausdruck Sie die tatsächliche Versionsnummer des Produktes ermitteln können.

Die Hinterlegung von Formularen, Logos, Schriften und Unterschriften im Drucker bringen folgende Vorteile:

- Reduzierung des Datenstroms zum Drucker
- Wesentlich schnellerer Druck
- Sicherheit bezüglich unbefugter Änderungen
- Teilung von Daten und Formulare, so kann z.B. vermieden werden, daß Wiederholungsdrucke auf eventuell veralteten Briefbögen erfolgen

Zum Test sind auf dem Softwaredownload folgende Dateien verfügbar:

- VERSION.TXT (ASCII Format)
- WINWORD\FORMULAR.DOC

Der Aufruf des Makros erfolgt Mittels folgender Sequenz:

<27>&fs100y3x1S

Prinzipiell kann jedes Anwendungsprogramm, welches zur Druckeransteuerung die HP Druckersprache PCL Druckersprache verwendet, auch ein Druckerformular aufrufen. In SAP wird dazu ein neues Print- Control benötigt, welches dann in ABAB oder SAPScript verwendet werden kann.

| | |
|---------|--|
| HINWEIS | Die Ansteuerung und die Positionierung der Variablen erfolgt wie gehabt durch die Anwendung. |
|---------|--|

Für die Implementierung zusätzlicher Schriften, Formulare sowie Logos etc. stehen Ihnen folgende Möglichkeiten offen:

1. Bezug der sos8026S, sos8026D bzw. sos8026F MemoryFlashKarte Schriften als Softfonts in Verbindung mit dem HP Flash SIMM bzw. DIMM.
2. Senden Sie eine PCL Druckdatei als eMail an die Firma stethos Systemhaus GmbH. Für einen geringen Aufpreis (Anfrage!) werden wir Ihnen ein Tauschmodul zusenden. Ihr Standardmodul ist dann innerhalb von 14 Tagen an uns zurückzusenden. Weitere Informationen erhalten Sie auf der Rückseite des Registrierungsformulares.

VDA4902 Formular

Dieses Formular in der Version 3 ist im Modul verschiebbar hinterlegt. Die Makro-nummer 300 aktiviert das Formular, wobei die aktuelle Cursorposition des Druckers der linken oberen Ecke entspricht.

Um zum Beispiel zwei Formularesätze auf einer A4 Seite im Hochformat auszugeben, sind folgende ESC-Sequenzen notwendig:

| | |
|-----------------|---|
| <27>&11E | Definition des oberen Randes nach ersten Zeile. |
| <27>&a0h0V | Cursor nach oben links |
| <27>&fs300y3x1S | Aufruf des Makros 300 |
| <27>&a0h4100V | Cursor in die untere Seitenhälfte |
| <27>&fs300y3x1S | Aufruf des Makros 300 |

Ein komplettes Druckbeispiel finden Sie auf dem Softwaredownload (www.stethos.com/d_sos8026.htm - Treiberlink) unter VDA4902.TXT.

Englisch: Makro 301, Französisch: Makro 302, Italienisch: Makro 303
Spanisch: Makro 304, **Version 4:** Deutsch: Makro 312, Englisch: 311

Die Ansteuerung des Gefahrgutsymbols ☹ finden Sie auf Seite 20 beschrieben.
Die Barcodes wurden mit Code 3aus9 V1:2.5 erzeugt:

<27>(10Q<27>(s1p17vs1b10006T.

Zu beachten ist, daß die Leerzeichen in dem Feld Sach-Nummer mit ‚@‘ zu drucken sind. Ist diese Konvertierung nicht realisierbar, so benötigen Sie das **JetMobile BarSIMM/DIMM/MFC** www.stethos.com/d_jetmobile.htm oder die Software Emulation www.stethos.com/d_welp.htm

| | | | |
|---|--|---|---|
| (1) Warenempfänger stethos Systemhaus GmbH Weimarer Strasse 48 71065 Sindelfingen | | (2) Abladestelle - Lagerort - Verwendungsschlüssel <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">4711</div> | |
| (3) Lieferschein-Nr. (N) <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">1234567</div>  | | (4) Lieferantenanschrift (Kurzname, Werk, PLZ, Ort) stethos Systemhaus GmbH Weimarer Strasse 48, 71065 Sindelfingen | |
| | | (5) Gewicht netto <div style="font-size: 1.2em;">1000,5</div> | (6) Gewicht brutto <div style="font-size: 1.2em;">1010,8</div> |
| | | (7) Anzahl Packstücke <div style="font-size: 1.2em;">12</div> | |
| (8) Sach-Nr. Kunde (P) <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">X 123 456 78 90</div>  | | | |
| (9) Füllmenge (Q) <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">XY STÜCK</div>  | | (10) Bezeichnung Lieferung, Leistung sos8026s HP OCR+BARCODE | |
| | | (11) Sach-Nr. Lieferant (30R) <div style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">ABC01 2345 DE5F</div> | |
| (12) Lieferanten-Nr. (V) <div style="font-size: 1.2em;">123-12345</div>  | | (13) Datum <div style="font-size: 1.2em;">25.01.98</div> | |
| | | (14) Änderungsstand Konstruktion | |
| (15) Packstück-Nr. (R) <div style="font-size: 1.2em;">12345-1</div>  | | (16) Chargen-Nr. (H) | |
| (17)  | | | |

Warenanhänger VDA 4902, Version 3, stethos Systemhaus GmbH

— sos8026F MemoryFlash Karte

Das sos8026F MemoryFlashKarte kommt von Hause aus mit ca. 10 MB Flashspeicher, welcher zur Ablage von eigenen Formularen, Logos, Unterschriften, Haus-schriften u.s.w verwendbar ist.

Zum Programmieren des Moduls haben Sie die nachfolgenden Optionen:

- 1.) HP WEB JetADMIN (Kostenloses Produkt von Hewlett-Packard)
- 2.) www.stethos.com/d_welp.htm rein für das Downloaden von Formularen. Kostenloses Produkt, ohne Support. Argument –P7 in der Argumentzeile im Administrationsmenü einfügen und neu starten.
- 3.) Kostenpflichtig: Euroform Forms & Fontmanager inkl. kostenlosem Support.

Verwendung in SAP R/2 und R/3

OCR-A1 und OCR-B

Die sos8026 Module sind für diese beide Schriftarten voll kompatibel zu den von SAP zertifizierten Modulen JetMobile BarSIMM/DIMM/MFC www.stethos.com/d_jetmobile.htm oder die Software Emulation www.stethos.com/d_welp.htm, und Barcode & More Kassette. Die im HP LaserJet Druckertreiber von SAP bereits implementierten Print-Controls sind:

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| OCR-A | SF400 | OCR-B | SF500 |
|-------|-------|-------|-------|

Barcodes

Auf den in Seite 13 dargelegten Gründen sind die sos8026 Module für die meisten Barcodes für SAP nicht tauglich. Dennoch können folgende Barcodes ohne Prüfziffer auch in SAP angesprochen werden:

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Code 3aus9, | Codabar, Code 2aus5 matrix, |
| Code 2aus5 industrie, | Code 2aus5 industrie ohne Prüfziffer |

Definieren Sie sich eigene Print-Controls jeweils für die Anwahl und Abwahl, wobei die Anwahlsequenz mit dem Startzeichen aufhört und die Abwahl mit dem Stoppzeichen beginnt. Beispiel für Code 3aus9:

| | |
|---------------|------------------------------|
| Startsequenz: | <27>(10Q<27>(s1p20vsb10000T* |
| Stoppsequenz: | *<27>(0N<28>(sp10hsb4099T |

Ein weiteres ausführlicheres Beispiel für den Code 2aus5 industrie finden Sie auf dem Softwaredownload im Verzeichnis SAP.

So definieren Sie in SAP ein eigenes Print-Control: **SAP R/3: Werkzeuge->Administration, Spool->Spool-Verwaltung, Printcontrol für Gerätetyp, Ändern, HP LJ 4, Print-Control einfügen**

SAP R/4: CCMS, Spool Administration, Ausgabegeräte, HPLaser, Hilfsmittel, Print Control.

Hinweise:

In den älteren Druckerhandbüchern finden Sie eine ASCII/Hex Tabelle. Die wichtigsten PCL Befehle inklusive deren Hex-Darstellung finden Sie auch auf unserer Internet Home Page.

Möchten Sie in Zukunft eventuelle auch andere Arten von Barcodes ausdrucken, so ist unbedingt das JetMobile BarSIMM/DIMM/MFC

www.stethos.com/d_jetmobile.htm oder die Software Emulation www.stethos.com/d_welp.htm zu empfehlen.

Dennoch sind die sos8026 Moduls für den häufig verwendeten Code 3aus9 durchaus verwendbar. **Weitere Informationen speziell für SAP:**

www.stethos.com

Technische Unterstützung

Für Fragen, bei Problemen und für sonstige Anregungen wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

stethos Systemhaus GmbH®
Weimarer Str. 48
D-71065 Sindelfingen
Deutschland

Tel.: [+49] (0)7031/860910
Fax: [+49] (0)7031/871444
Email: support@stethos.com
WWW: <http://www.stethos.com>

Leadtech Marketing Cons. GmbH
Plunkergasse 3-5
1150 Wien
Österreich

Tel.: [+43] 1 2 1550-0
Fax: [+43] 1 2 1550-835
Email: jetcaps@hp-connect.at
WWW: <http://www.jetcaps.com>

Auf unsere ständig aktualisierten Internet HomePage finden Sie die neusten Treiber und Anleitungen zu diesem Produkt. Darüber hinaus enthalten die Seiten weitere Informationen zum Thema Drucken mit HP Drucker.

Darüber hinaus gibt es für fast jedes europäische Land einen Distributor. Die englische Anleitung (Seite 2) gibt Ihnen diesbezüglich weitere Auskünfte.

Probleme und häufig gestellte Fragen

Der Drucker druckt kein Barcode

- Ist das Modul korrekt installiert? Erzeugen Sie einen Ausdruck der PCL Schriftenliste am Drucker.
- Kopieren Sie die entsprechenden Demodateien von dem Softwaredownload (www.stethos.com/d_sos8026.htm - Treiberlink) auf den Drucker.

Sind diese beiden Punkte überprüft und Ihre Anwendung liefert immer noch kein Barcode, so überprüfen Sie bitte die Ansteuersequenz. Sie sollte mit einem <ESC> Zeichen beginnen und mit dem großen 'T' enden.

Eine weitere Möglichkeit ist die <ESC> durch einen beliebigen anderen Buchstaben zu ersetzen. Auf dem Ausdruck muß dann die entsprechende Zeichenfolge, beginnend an der Barcodeposition, gedruckt werden.

Beenden des Barcodedrucks

In dem die Sequenz für die folgende Schriftart an den Drucker gesendet wird. Z.B. für Courier 12 pt im PC850 Zeichensatz: <27>(12U<27>(sp10hsb4099T.

Barcodes auf der PCL Schriftenliste sind nicht lesbar

Auf der Liste werden nur jeweils einige "Buchstaben" vom Drucker angedruckt, und eben keine gültige Barcodes! Dafür werden die ESC-Sequenzen zur Schriftansteuerung gedruckt.

Das Leerzeichenproblem

Die alphanumerischen Barcodes sind auch in der Lage das Leerzeichen darzustellen. Leider ist dieses Zeichen für HP Laserdrucker das einzige nicht druckbare Zeichen. Um dennoch das Leerzeichen drucken zu können, finden Sie es jeweils auf dem Zeichen '@'.

Druck aus SAP

Diese Modul ist nur für OCR-A und B SAP zertifiziert. Bitte lesen Sie das vorherige Kapitel.

Code 2of5 interleaved und Code128 funktioniert nicht

Die Color LaserJet 8500 und 8550 unterstützen diese Schriften nicht.

Schriftenliste beim LJ 2200

Die Hebräischen Schriften werden im Demodruck als Barcode gedruckt. Dies schränkt jedoch die Funktionalität der Schriften nicht ein.

Weitere Produkte

Weitergehende Informationen über die nachfolgend beschriebenen Produkte finden Sie unter anderem im Internet.

Zum sos8026 Module vergleichbare Produkte

sos8026K Dieses Produkt ist kompatibel zur **sos8026S/D/C/F**. und als Kassette in den folgenden HP Laserdrucker einsetzbar:
Series III, IIID, IIIP, III Si, 4, 4M, 4 Plus, 4M Plus, 4P, 4Si und 4Si Mx.

Flash SIMM: www.stethos.com/d_flashmemory.htm

Das HP Flash SIMM ermöglicht die permanente Speicherung von Formularen und Schriften im Drucker. Die in dieser Dokumentation beschriebenen Barcodes und Schriften sind auch in Verbindung mit dem Flash SIMM als sogenannte Softfonts erhältlich. (Am sos8026F MemoryFlash-Karte bereits implementiert.

BarDIMM: www.stethos.com/d_jetmobile.htm

Das Jetmobile[®] formal JetMobile[®] BarDIMM ist eine Firmware-erweiterung für HP Laserdrucker ab Series 4 (nicht L- und ML-Typen). Es beinhaltet 40 in X- und Y-Richtung frei skalierbare Barcodes. Eventuell benötigte Prüfsummen und das "Interleaving" werden vom Drucker erzeugt. Einige Softwarepakete wie KHK oder SAP benötigen zur Darstellung dieses Codes zwingend dieses Produkt. Die ESC-Sequenzen bis zu 39 Zeichen lang.
www.stethos.com/d_jetmobile.htm

Barcodes für Windows: www.stethos.com/d_barwin.htm

Spezielle Windowslösung basierend auf TrueType Schriften. Die mitgelieferte Software ist auf allen MS Windows Plattformen lauffähig und übernimmt sämtliche Berechnungen. Das Ergebnis steht in der Zwischenablage und ist in fast jede Anwendung einfügbar. Die leicht zu handhabende DDE Schnittstelle des Programms ermöglicht die automatische Barcodeberechnung aus jedem DDE fähigen Programm heraus. Nach wenigen Minuten ist der Seriendruck mit Barcodeinformationen aus Datenbankfelder z.B. in Word für Windows realisierbar.

Barcodes ohne Prüfziffer und "Interleaving" sind auch ohne die Software in der Anwendung verwendbar.
www.stethos.com/d_barwin.htm

W-ELP: www.stethos.com/d_welp.htm

Die Funktionalität des BarSIMM's ist auch als Sourcecode in ANSI C verfügbar bzw. auch integriert in der stethos Enhanced Laser Printing Output Management software für fast alle Plattformen (Unix, Windows, AIX, AS400 etc). Darüber hinaus kann diese Software

- Intelligente Barcodes, OMR Marken und postalische Optimierung
- Formularwesen,
- Druckeransteuerung. Ein/Ausgabeschächte, Heften, Kopien, Wasserzeichen
- Automatische Funktions-Triggerung
- Suchen und Ersetzen bzw. Hinzufügen
- eMail versenden
- Druckkostenkontrolle
- Verteiltes Drucken und archivieren
- Reverseprinting und diverse Emulationen
- Aufsplittung von Datenströmen, in z.B. Einzelrechnungen
- u.v.m.

Barcodeleser

Leestifte Kontaktleser von Barcodes. Anschluss über Tastatur oder serieller Schnittstelle.

CCD Scanner Kontakt oder Abstandsscanner mit Lesebreiten zwischen 6 und 8 cm. Anschluss über Tastatur oder serieller Schnittstelle.

Laserscanner Abstandsscanner von wenigen cm bis zu einigen Metern (je nach Ausführung) mit hoher Abtastrate. Anschluss über Tastatur oder serieller Schnittstelle.

Portable Lesesysteme

Für alle oben genannten Lesesysteme sind auch portable Lösungen in folgenden Technologien verfügbar:

- Portabel mit Spracheingabestation, Datenübrerragung via Tastatur- oder V24-Anschluß.
- Infrarotschnittstelle über Tastatur- oder V24-Anschluß.
- Bidirektionale Funkkommunikation mit optionalen Repeatern.

Scheib- und/oder Lesesysteme für Magnet- und Chipkarten.

Notizen

HP OCR + Barcode SIMM sos8026S bzw. DIMM sos8026L/D/C bzw. MF-Karte sos8026F bzw. Kassette sos8026K

Folgende Schriften sind enthalten:

- OCR-A1 und OCR-B frei skalierbar
- Alle Barcodes, OCR und Line Draw Schriften aus der „Bar Codes & More C2053A#C06” Kassette
- Skalierbare Barcodes: Code 39 (Code 3aus9) und 39 extended, 2aus5 interleaved, 2aus5 industrie, 2aus5 matrix, Code 128 A/B/C, UCC-128, EAN 8/13/128, UPC-A, UPC-E 0 und 1, EAN/UPC Addon 2, EAN/UPC Addon 5, EAN Velocity, MSI, Leit- und Identcode der Deutschen Post AG, Code 93 und 93 extended, Codabar
- Optionaler Ausdruck des Klartextes ist möglich (ausgenommen Code 128)
- Scheckschriften: OCR-A1, CMC7 und Micr
- KIX Barcode für die Holländische Post
- Skalierbare Symbole wie z.B. Euro Währungssymbol, Glasbruch, grüner Punkt, Explosiv, Wiederverwertung, Totenkopf etc.
- Formular VDA4902 in 5 Sprachen, Testformular
- Die MF-Karte kann permanent Formulare, Logos, Schriften etc. speichern.

Entwickelt und hergestellt von stethos Systemhaus GmbH®.

| | | |
|----------------------|--------|--|
| Weimarer Str. 48 | Tel.: | [+49] (0)7031/860910 |
| D-71065 Sindelfingen | Fax: | [+49] (0)7031/871444 |
| Deutschland | Email: | support@stethos.com |
| | WWW: | http://www.stethos.com |

Adressen für Technische Unterstützung: Seite 55

Vertrieb in Deutschland auch über die Hewlett-Packard Distribution.

© stethos Systemhaus GmbH®