



## Bedienungsanleitung / Handbuch / Datenblatt

**Sie benötigen einen Reparaturservice für Ihren Etikettendrucker  
oder suchen eine leicht zu bedienende Etikettensoftware?**

**Wir helfen Ihnen gerne weiter.**

**Ihr Partner für industrielle Kennzeichnungslösungen**



ETIKETTEN-  
DRUCKER



REPARATUR-  
SERVICE



VERBRAUCHS-  
MATERIALIEN



AUTOMATISCHE  
ETIKETTIERUNG



SCHULUNG &  
SUPPORT



BARCODESCANNER  
DATENERFASSUNG



EINZELSOFTWARE INDIVIDUELLE LÖSUNGEN  
EINFACHE BEDIENOBERFLÄCHEN

**Drucksysteme Janz & Raschke GmbH**

Röntgenstraße 1  
D-22335 Hamburg  
Telefon +49(0)40 – 840 509 0  
Telefax +49(0)40 – 840 509 29

[kontakt@jrdrucksysteme.de](mailto:kontakt@jrdrucksysteme.de)  
[www.jrdrucksysteme.de](http://www.jrdrucksysteme.de)



## Bedienungsanleitung / Handbuch / Datenblatt

### **Maßgeschneiderte Lösungen für den Etikettendruck und die Warenkennzeichnung**

Seit unserer Gründung im Jahr 1997, sind wir erfolgreich als Partner namhafter Hersteller und als Systemintegrator im Bereich der industriellen Kennzeichnung tätig.



#### **Unser Motto lautet:**

So flexibel wie möglich und so maßgeschneidert wie nötig.

Ich stehe mit meinem Namen für eine persönliche und kompetente Beratung. Wir hören Ihnen zu und stellen mit Ihnen eine Lösung zusammen, die Ihren individuellen Anforderungen entspricht. Für Sie entwickeln unsere erfahrenen Techniker und Ingenieure neben Etikettiermaschinen, maßgeschneiderte Komplettlösungen inklusive Produkthandling, Automatisierungstechnik und Softwarelösung mit Anbindung an Ihr Warenwirtschaftssystem.

Ich freue mich von Ihnen zu hören.

#### **Bis dahin grüßt Sie**

Jörn Janz

#### **Hier finden Sie Ihren Ansprechpartner:**

<http://www.jrdrucksysteme.de/kontakt/>

## **PICA II**

Schnittstellenbeschreibung



Copyright by Carl Valentin GmbH / 7929011.0817

Angaben zu Lieferung, Aussehen, Leistung, Maßen und Gewicht entsprechen unseren Kenntnissen zum Zeitpunkt des Drucks.

Änderungen sind vorbehalten.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Carl Valentin GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Durch die ständige Weiterentwicklung der Geräte können evtl. Abweichungen zwischen der Dokumentation und dem Gerät auftreten. Die aktuelle Version ist unter [www.carl-valentin.de](http://www.carl-valentin.de) zu finden.

### **Warenzeichen**

Alle genannten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

Etikettendrucker der Carl Valentin GmbH erfüllen folgende Sicherheitsrichtlinien:

**CE** EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)  
EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)



### **Carl Valentin GmbH**

Postfach 3744  
78026 Villingen-Schwenningen  
Neckarstraße 78 – 86 u. 94  
78056 Villingen-Schwenningen

Phone      +49 7720 9712-0  
Fax        +49 7720 9712-9901  
E-Mail     [info@carl-valentin.de](mailto:info@carl-valentin.de)  
Internet   [www.carl-valentin.de](http://www.carl-valentin.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1      Serielle Datenübertragung .....</b>	<b>5</b>
1.1    Steckerbelegung (9-pol. DSUB Buchse) .....	5
1.2    Anschlussbelegung RS232 .....	6
<b>2      Parallelle Datenübertragung .....</b>	<b>7</b>
2.1    Anschlussbelegung .....	7
<b>3      Text, Barcode, Grafik .....</b>	<b>8</b>
3.1    Bestimmung der Drehung .....	8
3.2    Bestimmung des Fußpunktes .....	8
<b>4      Datenformat .....</b>	<b>9</b>
4.1    Erklärung .....	10
4.2    Definition von Feldattributen/Feldeigenschaften (optional) ...	11
4.3    Feldnamen .....	12
4.4    Feldauswahl über frei definierbare Feldnummer .....	13
<b>5      Maskensatz .....</b>	<b>15</b>
5.1    Text .....	15
5.2    Eindimensionaler Barcode .....	17
5.3    ITF Barcode .....	18
5.4    PDF417 .....	19
5.5    MAXICODE .....	20
5.6    DataMatrix .....	21
5.7    GS1 DataMatrix .....	22
5.8    CODABLOCK F .....	23
5.9    GS1 DataBar (RSS Code) .....	24
5.10    QR Code .....	25
5.11    Aztec-Code .....	26
5.12    Rechteck .....	27
5.13    Linie .....	27
5.14    Interne Grafik .....	28
<b>6      Textsatz .....</b>	<b>29</b>
6.1    Beispiele .....	30
<b>7      Grafiksatz .....</b>	<b>31</b>
7.1    Allgemeines Grafikformat .....	31
7.2    Grafik im PCX Format .....	31
7.3    Beispiel zu einer PCX Datei .....	32
<b>8      Variablen .....</b>	<b>33</b>
8.1    Satzaufbau .....	33
8.2    Kettenfeld .....	33
8.3    Numerator .....	34
8.4    Erweiterter Numerator .....	35
8.5    Datum und Uhrzeit .....	36
8.6    Formatbezeichner (Datum und Uhrzeit) .....	37
8.7    Währungsvariable .....	40
8.8    Schichtvariable .....	41
8.9    MC-Daten .....	42
8.10    GS1-128 Parser .....	42
8.11    Berechnung EPC (Electronic Product Code)* .....	43
8.12    Prüfziffer .....	44
8.13    Teilzeichenkette .....	45

<b>9</b>	<b>Parametersätze .....</b>	<b>45</b>
9.1	Etikettenparameter .....	45
9.2	Lichtschränken .....	51
9.3	Geräteparameter .....	53
9.4	Schnittstellen .....	56
9.5	Offset Werte .....	58
9.6	Service Funktionen .....	60
9.7	Datum- und Uhrzeit .....	62
9.8	Interner Speicher .....	65
9.9	Drucken .....	69
<b>10</b>	<b>Parametersätze für Optionen .....</b>	<b>73</b>
10.1	Netzwerk .....	73
10.2	WLAN (Wireless Local Area Network) .....	77
10.3	Messer .....	81
10.4	Spender I/O .....	83
<b>11</b>	<b>Konfiguration &amp; Status .....</b>	<b>89</b>
11.1	Autostatus .....	90
<b>12</b>	<b>Monitored Printing (Überwachter Druck) .....</b>	<b>93</b>
12.1	Kurzeinführung .....	93
12.2	Parametersätze (Host – Drucker) .....	93
12.3	Direktabfragen .....	94
12.4	Antwortsätze (Drucker – Host) .....	94
12.5	Beispieletikett .....	96
<b>13</b>	<b>Schriftmuster .....</b>	<b>97</b>
13.1	Bitmap Fonts (nicht proportional) .....	97
13.2	Bitmap Fonts (proportional) .....	97
13.3	Vektor Fonts .....	97
<b>14</b>	<b>Index .....</b>	<b>99</b>

# 1 Serielle Datenübertragung

## 1.1 Steckerbelegung (9-pol. DSUB Buchse)



Pin	Signal	Beschreibung
2	T x D	Datensendeleitung
3	R x D	Datenempfangsleitung
5	GND	GND-Signal
7	CTS	HW-Handshake
8	RTS	HW-Handshake

## 1.2 Anschlussbelegung RS232

<b>Software-Handshake</b>	Drucker (Stecker DSUB 9)	PC (Buchse DSUB 25)
	TXD PIN 2	PIN 3 RXD
	RXD PIN 3	PIN 2 TXD
	GND PIN 5	PIN 7 GND
		PIN 4 RTS
		PIN 5 CTS
		PIN 6 DSR
	Drucker (Stecker DSUB 9)	PC (Buchse DSUB 9)
	TXD PIN 2	PIN 2 RXD
	RXD PIN 3	PIN 3 TXD
	GND PIN 5	PIN 5 GND
		PIN 7 RTS
		PIN 8 CTS
		PIN 6 DSR
<b>Hardware-Handshake</b>	Drucker (Stecker DSUB 9)	PC (Buchse DSUB 25)
	TXD PIN 2	PIN 3 RXD
	RXD PIN 3	PIN 2 TXD
	GND PIN 5	PIN 7 GND
	CTS PIN 7	PIN 4 RTS
	RTS PIN 8	PIN 5 CTS
	Drucker (Stecker DSUB 9)	PC (Buchse DSUB 9)
	TXD PIN 2	PIN 2 RXD
	RXD PIN 3	PIN 3 TXD
	GND PIN 5	PIN 5 GND
	CTS PIN 7	PIN 7 RTS
	RTS PIN 8	PIN 8 CTS

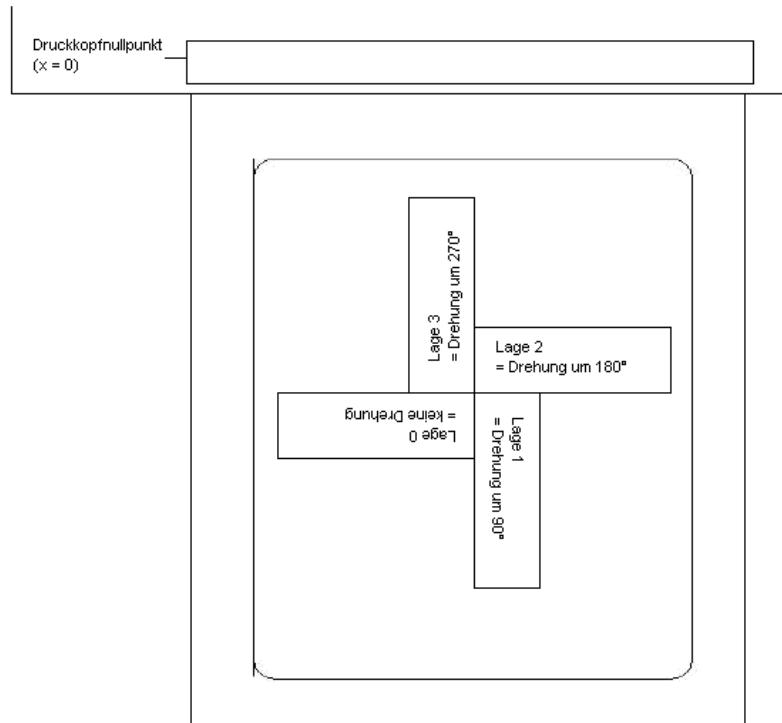
## 2 Parallele Datenübertragung

### 2.1 Anschlussbelegung

Signal Pin-Nr.	Signalname	Richtung	Funktion
1	STROBE	(Eingang)	Das <u>STROBE</u> -Signal gibt an, dass Daten eingelesen werden können. Die Impulsbreite an der Empfängerleitung muss mindestens 0,5 µs betragen
2	DATA 0	(Eingang)	Diese Signale stellen an den Drucker gesendete Datenbits dar. Ein HIGH-Pegel entspricht logisch 1, ein LOW-Pegel logisch 0.
3	DATA 1	(Eingang)	
4	DATA 2	(Eingang)	
5	DATA 3	(Eingang)	
6	DATA 4	(Eingang)	
7	DATA 5	(Eingang)	
8	DATA 6	(Eingang)	
9	DATA 7	(Eingang)	
10	ACK/	(Ausgang)	Ein Impuls von ca. 12 µs, der bei LOW-Pegel den Dateneingang bestätigt und die weitere Empfangsbereitschaft des Druckers signalisiert.
11	BUSY	(Ausgang)	Ein HIGH-Pegel besagt, dass der Drucker keine Daten empfangen kann. Unter folgenden Bedingungen geht das Signal HIGH: 1) bei Dateneingang (Impuls für jedes Zeichen) 2) während eines Druckvorgangs 3) im Offline-Status 4) bei Druckerstörungen
12	PE	(Ausgang)	Ein HIGH-Pegel zeigt an, dass der Papiervorrat aufgebraucht ist.
13	SELECT	(Ausgang)	Ein HIGH-Pegel zeigt an, dass der Drucker bereit ist. (Online)
14	AUTOFEED		
15	FAULT/	(Ausgang)	Signal geht LOW, wenn 1) der Papiervorrat aufgebraucht ist 2) der Drucker Offline geschaltet ist oder 3) ein Fehler aufgetreten ist.
16	INIT/	(Eingang)	Ein LOW-Pegel initialisiert den Drucker
17	SELECTIN/	(Eingang)	Ein LOW-Pegel teilt dem Drucker mit, dass er angesprochen ist
18-25	GND		

### 3 Text, Barcode, Grafik

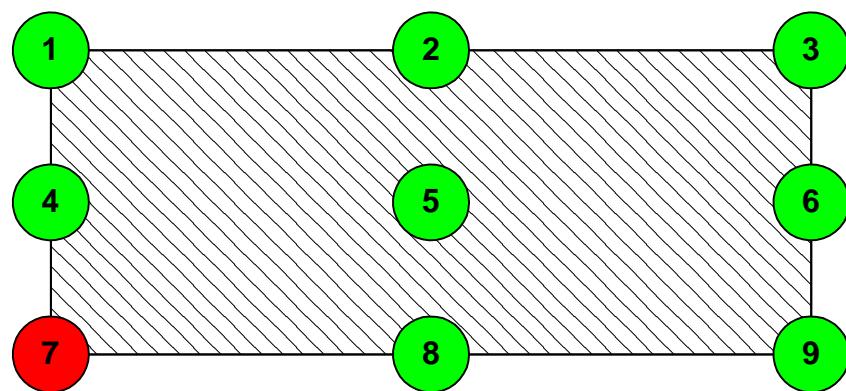
#### 3.1 Bestimmung der Drehung



#### 3.2 Bestimmung des Fußpunktes

Der Fußpunkt ist der Bezugspunkt für die Positionsangabe. Gleichzeitig ist der Fußpunkt der Punkt, um den das markierte Objekt gedreht wird.

Um den Fußpunkt im Maskensatz festlegen zu können, werden die möglichen Fußpunkte von links oben (1) nach rechts unten (9) durchnummeriert. Der Standard Fußpunkt ist links unten (7). Dieser Fußpunkt wird auch dann verwendet, wenn im Maskensatz keine Angabe vorhanden ist.



## 4 Datenformat

Das Datenformat besteht aus den folgenden vier Teilen:

- Maskensatz
- Text
- Grafik
- Kommando

Für ein Etikett mit n Zeilen, ist folgendes zu übertragen:

- n - Maskensätze
- n - Textsätze
- n - Grafiksätze (falls notwendig)
- 1 - Kommandosatz



### HINWEIS!

Der Kommandosatz muss immer zum Schluss übertragen werden!

Zu jedem Text auf einem Etikett gehören ein MASKENSATZ und ein TEXTSATZ mit gleicher Feldnummer.

Zu jedem Code auf einem Etikett gehören ein MASKENSATZ und ein TEXTSATZ mit gleicher Feldnummer.

Zu jeder Box oder Linie auf einem Etikett gehört nur ein MASKENSATZ.

Zu jeder Grafik auf einem Etikett gehören je nach Größe bzw. Höhe mehrere Grafiksätze, z.B. eine Grafik mit einer Höhe von 10 mm benötigt 80 Grafiksätze, oder die entsprechenden PCX-Daten.

### Beispiele

Etikett mit 3 Zeilen Text:                   3 Maskensätze  
   3 Textsätze  
    1 Kommandosatz

Etikett mit 2 Zeilen Text, 1 Box und 3 Linien           6 Maskensätze  
    2 Textsätze  
    1 Kommandosatz

Für ALLE Datensätze gilt folgendes:

Jeder Satz beginnt mit  
    SOH = Start des Datenübertragungsblock → HEX-Format 01

Jeder Satz endet mit  
    ETB = Ende des Datenübertragungsblock → HEX-Format 17

Alternativ kann das Startzeichen SOH auf 5E<sub>HEX</sub>, das Endezeichen ETB auf 5F<sub>HEX</sub> eingestellt werden. Dies ist dann erforderlich, wenn das angeschlossene System (z.B. UNIX) keine Steuerzeichen übertragen kann.

Alle anderen Datensätze → ASCII-Format, werden aber als hexadezimale Zeichen übertragen.

### Beispiel

A = Kennung für Maskensatz - Übertragung: 41<sub>HEX</sub>

n = Feldnummer '01' - Übertragung: 30<sub>HEX</sub>, 31<sub>HEX</sub>

## 4.1 Erklärung

**x-Koordinate** Maß von rechts in mm.  
Wird vom Druckkopfnullpunkt bis zum linken unteren Punkt (Fußpunkt) einer Zeile gemessen.

**y-Koordinate** Maß von oben in mm.  
Wird vom Etikettenanfang bis zum linken unteren Punkt (Fußpunkt) einer Zeile gemessen.

<b>Bitmap Fonts (nicht proportional)</b>	01 = Font 01	0,8 x 1,1 mm	127 Zeichen
	02 = Font 02	1,2 x 1,7 mm	255 Zeichen
	03 = Font 03	1,8 x 2,6 mm	255 Zeichen
	04 = Font 04	4,0 x 5,6 mm	127 Zeichen
	05 = Font 05	1,8 x 3,2 mm (Unterlänge)	255 Zeichen
	06 = Font 06	1,5 x 2,9 mm	127 Zeichen
	07 = Font 07	1,2 x 2,2 mm (Unterlänge)	255 Zeichen

<b>Bitmap Fonts (proportional)</b>	21 = Font 21	(1,0; 13)	255 Zeichen
	22 = Font 22	(1,8; 21)	255 Zeichen
	23 = Font 23	(2,6; 31)	255 Zeichen
	24 = Font 24	(5,6; 67)	255 Zeichen
	28 = Font 28	(4,0; 48)	255 Zeichen
	29 = Font 29	(0,8; 9)	255 Zeichen



### HINWEIS!

Um eine optimale Druckqualität zu erreichen, sollte immer der größtmögliche Zeichensatz verwendet werden.

**Vektor Fonts  
(proportional)** Bei der Proportionalschrift wird die Schrifthöhe und -breite in mm eingegeben. Diese Werte beziehen sich auf den Anfangsbuchstaben, d.h. bei den anderen Ziffern verändern sich die Werte proportional.

**Vektor Fonts  
(autoscale)** Wird Text mit Autoscale gedruckt, wird die Schrifthöhe und -breite in mm angegeben. Die Schrifthöhe bezieht sich auf alle großen Buchstaben. Bei Kleinbuchstaben und Unterlängen verändert sich die Höhe proportional. Als Breite wird die gesamte Feldbreite in mm eingegeben. Der eingegebene Text wird automatisch in dieses Feld eingepasst, d.h. die Breite der Ziffern verändert sich.

## 4.2 Definition von Feldattributen/Feldeigenschaften (optional)

### Erklärung

Zusätzlich zum Maskensatz 'AM[ ] ...' wurde die Möglichkeit geschaffen, weitere Feldeigenschaften zu definieren. Um eine hohe Flexibilität zu erreichen, haben die Feldeigenschaften jeweils eigene Namen/Bezeichnungen erhalten. Dadurch ist die Reihenfolge sowie die Anzahl der Feldeigenschaften frei. Der Maskensatz 'AC[ ]' wird bei Bedarf zusätzlich zum Maskensatz 'AM[ ]' an den Drucker übertragen.

### Aufbau Maskensatz

(SOH)AC[ ]at1=wert;at2= wert;...(ETB)

Attribut (at):	Beschreibung
BT BW QZ	<b>ITF 14 (siehe Seite 18)</b> Trägerbalken-Typ Breite der Trägerbalken Ruhezone in 1/100 mm
NAME	<b>Feldname (siehe Seite 12)</b> Definition des Feldnamens
FN	<b>Feldnummer (siehe Seite 13)</b> Frei definierbare Feldnummer
BGND FGND	<b>Vorder- und Hintergrund</b> Hintergrund des Feldes Vordergrund des Feldes

Diese Tabelle wird ständig erweitert. Die aktuelle Version erhalten Sie auf Anfrage.

### 4.3 Feldnamen

#### Anwendung (kundenspezifisch)

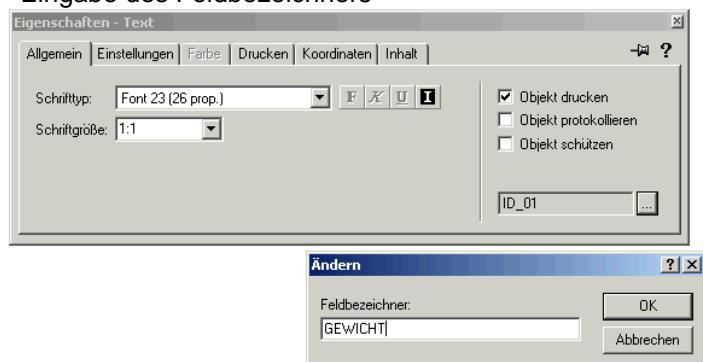
1. Etikett wird mit Labelstar Office/Labelstar PLUS erzeugt.
2. Etikettendaten werden im internen Speicher des Druckers gespeichert.
3. Eine externe Steuerung (SPS, Waage, ERP-System, usw.) ändert variable Felder des Etiketts (z.B. Gewicht, Art-Nr., Los-Nummer, usw.) und startet den Ausdruck des Etiketts.

#### Erklärung\*

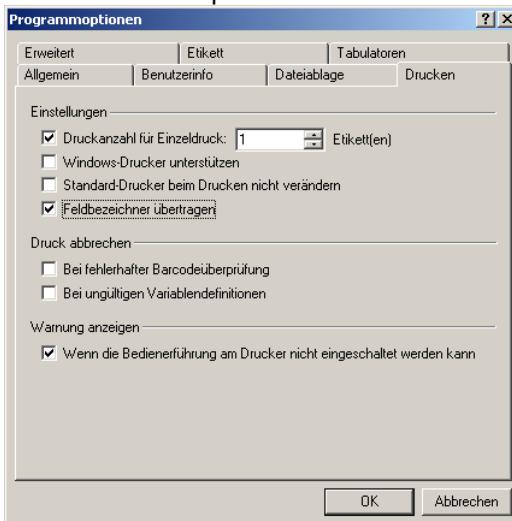
Bisher wurden die Felder durch Nummern (1, 2, 3, ...) bezeichnet, die durch die Reihenfolge der Erstellung in Labelstar PLUS bestimmt wurden. Bei nachträglichen Änderungen des Etiketts wurde diese Feldnummer eventuell geändert, wodurch der Zugriff auf ein bestimmtes Feld nicht mehr möglich war. Durch den Feldnamen ist diese Abhängigkeit aufgehoben.

#### Vorgehensweise - Labelstar PLUS

- a) - Eingabe des Feldbezeichners



- Aktivieren der Option 'Feldbezeichner übertragen'



- a) Etikett im internen Speicher des Druckers speichern.
- b) Die externe Steuerung lädt zuerst das gespeicherte Etikett vom internen Speicher des Druckers mit **(SOH)FMB---rF(ETB)** (siehe Seite 65).
- c) Mit dem Textsatz **(SOH)BV[NAME]...(ETB)** wird der Inhalt des Feldes bestimmt.
- d) Mit dem Parametersatz **(SOH)FBC---rS-----(ETB)** wird der Druck gestartet (siehe Seite 69).

\* nur Labelstar PLUS

**Vorgehensweise -  
Labelstar Office**

- a) Die Namen der Feldbezeichner werden von Labelstar Office automatisch vergeben und an den Drucker übertragen.
- b) Etikett im internen Speicher des Druckers speichern.
- c) Die externe Steuerung lädt zuerst das gespeicherte Etikett vom internen Speicher des Druckers mit **(SOH)FMB---rF(ETB)** (siehe Seite 65).
- d) Mit dem Textsatz **(SOH)BV[NAME]...(ETB)** wird der Inhalt des Feldes bestimmt.
- e) Mit dem Parametersatz **(SOH)FBC---rS-----(ETB)** wird der Druck gestartet (siehe Seite 69).

**4.4 Feldauswahl über frei definierbare Feldnummer**

Mit dem nachfolgend beschriebenen Attribut kann einem Feld eine frei definierbare Feldnummer zugewiesen werden. Diese Feldnummer muss nicht eindeutig sein, d.h. es können mehrere Felder dieselbe Feldnummer haben. Auf diese Weise kann verschiedenen Feldern derselbe Feldinhalt zugewiesen werden.

Hierzu wird folgende Attribut-Kennung festgelegt:

Attribut: **FN**

Beschreibung: Frei definierbare Feldnummer

Nachdem mit dem AC-Maskensatz die Feldnummer vergeben wurde,

**(SOH)AC[n]FN=nr(ETB)**

n = Feldindex

nr = frei definierbare Feldnummer

kann mit dem neuen BF-Textsatz auf das Feld bzw. die Felder zugegriffen werden:

**(SOH)BF[nr]text(ETB)**

nr = Feldnummer

text = Feldinhalt

**Beispiel**

```
// Feldnummer für Feld 1 und Feld 2 vergeben
(SOH)AM[1]1000;2500;0;4;2;7;400;400;0(ETB)
(SOH)AC[1]FN=100(ETB)
(SOH)AM[2]2000;2500;0;30;2;4000;9;3;0;1(ETB)
(SOH)AC[2]FN=100(ETB)

// Zugriff auf Feld 1 und Feld 2 über Feldnummer
(SOH)BF[100]1234567890(ETB)
```



## 5 Maskensatz

### 5.1 Text

<b>AM[n]y;x;p;a;d;z;dy;dx;lp;dp</b>		
A	Kennung für Maskensatz	
M	Kennung für Protokollversion	
n	Feldnummer	
y	Y-Position in 1/100 mm	
x	X-Position in 1/100 mm	
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck	
a	Kennung für Feldart 1 = Bitmap Font 2 = Bitmap Font invers 4 = Vektor Font 5 = Vektor Font Autoscale 6 = Vektor Font invers 7 = Vektor Font Autoscale invers	
d	Drehung 0 = 0°      2 = 180° 1 = 90°      3 = 270°	
<b>Zeichensatz für nicht proportionale Bitmap Fonts (1+2)</b>		
	01 = FONT 01      0,8 x 1,1 mm	127 Zeichen
	02 = FONT 02      1,2 x 1,7 mm	255 Zeichen
	03 = FONT 03      1,8 x 2,6 mm	255 Zeichen
	04 = FONT 04      4,0 x 5,6 mm	127 Zeichen
	05 = FONT 05      1,8 x 3,2 mm - Unterlängen	255 Zeichen
	07 = FONT 07      1,2 x 2,2 mm - Unterlängen	255 Zeichen
<b>Zeichensatz für proportionale Bitmap Fonts (1+2)</b>		
	21 = FONT 21      (1,0; 13)	255 Zeichen
	22 = FONT 22      (1,8; 21)	255 Zeichen
	23 = FONT 23      (2,6; 31)	255 Zeichen
	24 = FONT 24      (5,6; 67)	255 Zeichen
	28 = FONT 28      (4,0; 48)	255 Zeichen
	29 = FONT 29      (0,8; 9)	255 Zeichen
<b>Zeichensatz für Vektor Fonts (4-7)</b>		
z	01 = Helvetica Bold	
	02 = Helvetica Bold kursiv	
	03 = Helvetica Roman	
	04 = Helvetica Roman kursiv	
	05 = Swiss Light	
	06 = Swiss Light kursiv	
	07 = Baskerville	
	08 = Baskerville kursiv	
	09 = Brush Script	
	10 = Brush Script kursiv	
	11 = Monospace	
	12 = Monospace kursiv	
	17 = OCR-A	
	18 = OCR-A kursiv	
	19 = OCR-B	
	20 = OCR-B kursiv	

dy	Dehnung in Y-Richtung Bitmap Fonts Vektor Fonts* Vektor Fonts Autoscale*	Faktor 0...9 Zeichengröße in 1/100 mm Feldhöhe
dx	Dehnung in X-Richtung Bitmap Fonts Vektor Fonts* Vektor Fonts Autoscale*	Faktor 0-9 Zeichengröße in 1/100 mm Feldbreite
lp	Zeichenabstand in 1/100 mm	
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten	

## 5.2 Eindimensionaler Barcode

## 5.3 ITF Barcode

Um die Trägerbalken des ITF 14 drucken zu können, müssen folgende zusätzliche Eigenschaften für den Code 2/5 eingestellt werden:

Hierzu sind folgende Feldeigenschaften festgelegt:

Eigenschaftsbezeichnung	Beschreibung
<b>BT</b>	Trägerbalken-Typ (bearer bar type) 0 = keine Trägerbalken 1 = oben/unten 2 = Rechteck
<b>BW</b>	Breite der Trägerbalken (bearer bar width) in 1/100 mm
<b>QZ</b>	Ruhezone (quiet zone) in 1/100 mm

## Beispiel

```
// BARCODE (1/100 mm)
(SOH)AM[1]4498;7076;0;31;2;3000;12;4;0;1;3(ETB)
(SOH)AC[1]BT=2;BW=150;QZ=600(ETB)
(SOH)BM[1]1234567890123(ETB)
```



## 5.4 PDF417

AM[n]y;x;p:a;d;s;rw;rh;ec;z;dp;c;r	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 50 = PDF417
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
s	Größe des Symbols
rw	Verhältnis Breite
rh	Verhältnis Höhe
ec	Error Correction Level 0 - ECC Level = 0 1 - ECC Level = 2 2 - ECC Level = 6 3 - ECC Level = 14 4 - ECC Level = 30 5 - ECC Level = 62 6 - ECC Level = 126 7 - ECC Level = 254 8 - ECC Level = 510
z	Stil 0 = Standard 1 = Truncated 2 = Naked 3 = Bare
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten
c	Anzahl Bahnen 0 = automatisch, 1-30
r	Anzahl Zeilen 0 = automatisch, 3-90

## 5.5 MAXICODE

AM[n]y;x;p;a;d;0;sn;ns;m;0;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 51 = MAXICODE
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
0	Dummy
sn	Nummer des Symbols
ns	Anzahl Symbole
m	Mode 2 = Zustellernachricht (US Carrier) 3 = Zustellernachricht (International Carrier) 4 = Standardnachricht
0	Dummy
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.6 DataMatrix

AM[n]y;x;p;a;d;s;aw;ah;ec;f;dp			
A	Kennung für Maskensatz		
M	Kennung für Protokollversion		
n	Feldnummer		
y	Y-Position in 1/100 mm		
x	X-Position in 1/100 mm		
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck		
a	Kennung für Feldart 52 = DataMatrix		
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°		
s	Symbolgröße in 1/100 mm		
aw	Verhältnis Breite		
ah	Verhältnis Höhe		
ec	Error Correction 0 - ECC Type = 0      ECC Level = 0      Overhead = 0 % 1 - ECC Type = 2*      ECC Level = 40      Overhead = 33 % 2 - ECC Type = 3      ECC Level = 50      Overhead = 25 % 3 - ECC Type = 6      ECC Level = 80      Overhead = 33 % 4 - ECC Type = 8      ECC Level = 100      Overhead = 50 % 5 - ECC Type = 9*      ECC Level = 110      Overhead = 75 % 6 - ECC Type = 10*      ECC Level = 120      Overhead = 50 % 7 - ECC Type = 11*      ECC Level = 130      Overhead = 67 % 8 - ECC Type = 12      ECC Level = 140      Overhead = 75 % 9 - ECC Type = 26      ECC Level = 200      Overhead = 0 %		
f	Format ID der Daten 0 - Format ID = 11 (nummatisch, 2000 Zeichen)* 1 - Format ID = 1 (nummatisch, 500 Zeichen) 2 - Format ID = 2 (alphabetisch, 500 Zeichen) 3 - Format ID = 3 (alphabetisch + Punktierungen, 500 4 - Format ID = 4 (alphanumerisch, 500 Zeichen) 5 - Format ID = 5 (sieben Bit, 500 Zeichen) 6 - Format ID = 6 (acht Bit, 500 Zeichen) 7 - Format ID = 7 (vorprogrammiert, 500 Zeichen)* 8 - Format ID = 12 (alphabetisch, 2000 Zeichen) 9 - Format ID = 14 (alphanumerisch, 2000 Zeichen)		
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten		

\* nicht vom Drucker unterstützt

## 5.7 GS1 DataMatrix

AM[n]y;x;p;a;d;s;aw;ah;ec;f;dp			
A	Kennung für Maskensatz		
M	Kennung für Protokollversion		
n	Feldnummer		
y	Y-Position in 1/100 mm		
x	X-Position in 1/100 mm		
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck		
a	Kennung für Feldart 59 = GS1 DataMatrix		
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°		
s	Symbolgröße in 1/100 mm		
aw	Verhältnis Breite		
ah	Verhältnis Höhe		
ec	Error Correction 0 - ECC Type = 0      ECC Level = 0      Overhead = 0 % 1 - ECC Type = 2*      ECC Level = 40      Overhead = 33 % 2 - ECC Type = 3      ECC Level = 50      Overhead = 25 % 3 - ECC Type = 6      ECC Level = 80      Overhead = 33 % 4 - ECC Type = 8      ECC Level = 100      Overhead = 50 % 5 - ECC Type = 9*      ECC Level = 110      Overhead = 75 % 6 - ECC Type = 10*      ECC Level = 120      Overhead = 50 % 7 - ECC Type = 11*      ECC Level = 130      Overhead = 67 % 8 - ECC Type = 12      ECC Level = 140      Overhead = 75 % 9 - ECC Type = 26      ECC Level = 200      Overhead = 0 %		
f	Format ID der Daten 0 - Format ID = 11 (nummatisch, 2000 Zeichen)* 1 - Format ID = 1 (nummatisch, 500 Zeichen) 2 - Format ID = 2 (alphabetisch, 500 Zeichen) 3 - Format ID = 3 (alphabetisch + Punktierungen, 500 4 - Format ID = 4 (alphanumerisch, 500 Zeichen) 5 - Format ID = 5 (sieben Bit, 500 Zeichen) 6 - Format ID = 6 (acht Bit, 500 Zeichen) 7 - Format ID = 7 (vorprogrammiert, 500 Zeichen)* 8 - Format ID = 12 (alphabetisch, 2000 Zeichen) 9 - Format ID = 14 (alphanumerisch, 2000 Zeichen)		
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten		

\* nicht vom Drucker unterstützt

## 5.8 CODABLOCK F

AM[n]y;x;p;a;d;h;nc;nl;m;s;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 53 = CODABLOCK F
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
h	Höhe einer Zeile im Symbol
nc	Anzahl Zeichen/Zeile
nl	Anzahl Zeilen
m	Mode
s	Modulgröße
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.9 GS1 DataBar (RSS Code)

AM[n]y;x;p;a;d;s;m;k;t;0;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 54 = GS1 DataBar (RSS)
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
s	Anzahl der Segmente pro Zeile [2...22]
m	Modulbreite [1 ...12]
k	Separator Höhe [1,2]
t	Symboltyp 1 = GS1 DataBar Omnidirectional (RSS-14) 2 = GS1 DataBar Truncated (RSS-14 Truncated) 3 = GS1 DataBar Stacked (RSS-14 Stacked) 4 = GS1 DataBar Stacked Omnidirectional (RSS-14 Stacked Omnidirectional) 5 = GS1 DataBar Limited (RSS Limited) 6 = GS1 DataBar Expanded (RSS Expanded)
0	nicht verwendet
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.10 QR Code

AM[n]y;x;p;a;d;mo;cs;ms;cw;ec;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 57 = QR Code
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
mo	Code Model 1 = Code Model 1 2 = Code Model 2
cs	Character set N = Nummerisch A = Alphanumerisch B = 8-bit Byte K = Kanji
ms	Masking -1 = Auto 0-7 = Mask x 8 = Kein Masking
cw	Zeilenbreite in 1/100 mm pro Modul Wertebereich: 0-800
ec	Fehlerkorrektur (Wiederherstellungskapazität) L = 7% M = 15% Q = 25% H = 30%
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.11 Aztec-Code

AM[n]y;x;p;a;d;h;f;ec;m;0;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 61 = Aztec-Code
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
h	Symbolgröße in 1/100 mm (max. 1 cm)
f	Format 0 = Auto 1 = C15xC15 Compact 2 = C19xC19 Compact 3 = C23xC23 Compact 4 = C27xC27 Compact 5 = C19xC19 6 = C23xC23 7 = C27xC27 8 = C31xC31 9 = C37xC37 10 = C41xC41 11 = C45xC45 12 = C49xC49 13 = C53xC53 14 = C57xC57 15 = C61xC61 16 = C67xC67 17 = C71xC71 18 = C75xC75 19 = C79xC79 20 = C83xC83 21 = C87xC87 22 = C91xC91 23 = C95xC95 24 = C101xC101 25 = C105xC105 26 = C109xC109 27 = C113xC113 28 = C117xC117 29 = C121xC121 30 = C125xC125 31 = C131xC131 32 = C135xC135 33 = C139xC139 34 = C143xC143 35 = C147xC147 36 = C151xC151
ec	Fehlerkorrektur (nur bei Format = 0) 0 = Standard 1 = 10% 2 = 23% 3 = 36% 4 = 50%
m	Mode 0 = Data 1 = Runes (Zahlen 0-255) 2 = Unicode (8 Bit ASCII) 3 = GS1 (noch nicht verfügbar)
0	Dummy
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.12 Rechteck

AM[n]y;x;p;a;h;b;s;m;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 10 = Rechteck
h	Höhe des Rechtecks in 1/100 mm
b	Breite des Rechtecks in 1/100 mm
s	Strichstärke in 1/100 mm
m	Strichart; 1-stellig
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.13 Linie

AM[n]y;x;p;a;d;l;s;m;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 11 = Linie
d	Drehung 0 = horizontal 1 = vertikal
l	Länge in 1/100 mm
s	Strichstärke in 1/100 mm
m	Strichart; 1-stellig
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 5.14 Interne Grafik

AM[n]y;x;p;a;d;dy;dx;dp	
A	Kennung für Maskensatz
M	Kennung für Protokollversion
n	Feldnummer
y	Y-Position in 1/100 mm
x	X-Position in 1/100 mm
p	Kennung für Phantomfeld 0 = Ausdruck 1 = kein Ausdruck
a	Kennung für Feldart 3 = interne Grafik
d	Drehung 0 = 0° 1 = 90° 2 = 180° 3 = 270°
dy	Dehnung in Y-Richtung
dx	Dehnung in X-Richtung
dp	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten

## 6 Textsatz

<b>BM[n]text</b>	
B	Kennung für Textsatz
M	Kennung für erweiterte Version 'M'
n	Feldnummer
text	Dateninhalt, Text

<b>BV[n]text</b>	
B	Kennung für Textsatz
V	Kennung für Auswahl über Feldnamen
n	Feldname
text	Dateninhalt, Text

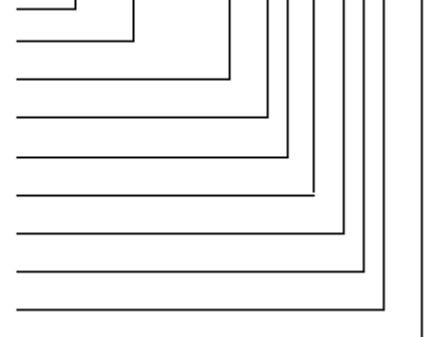
<b>BF[n]text</b>	
B	Kennung für Textsatz
F	Kennung für Auswahl über frei definierte Feldnummer
n	Feldnummer
text	Dateninhalt, Text

## 6.1 Beispiele

### Maskensatz

[SOH]AM[1]2000;4000;0;1;0;2;1;1;0[ETB]

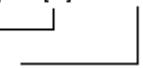
Feldnummer  
Y-Position 20 mm  
X-Position 40 mm  
kein Phantombfeld  
Bitmap Font  
Lage 0  
Font 2  
Dehnung in Y-Richtung 1  
Dehnung in X-Richtung 1  
keine Leerpixel



### Textsatz

[SOH]BM[1]Dies ist ein Test[ETB]

Feldnummer 1  
Text "Dies ist ein Test"



### Textsatz mit Variablendefinition:

[SOH]BM[125]=CN(0,0,3,1,1)000[ETB]

### Beispiel-Etikett

ASCII-Daten	Erklärungen
⊗AM[1]3600;4600;0;33;0;1500;0;4;1;1⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	Maskensatz für Barcode
⊗BM[1]444444444444⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	Dazugehöriger Textsatz
⊗AM[2]600;4700;0;4;0;1;300;200;24⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	Fünf Maskensätze
⊗AM[3]600;3100;0;4;0;1;400;300;24⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	Vektor Font/ Proportionalschrift
⊗AM[4]1100;4700;0;4;0;1;400;300;24⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗AM[5]1800;4700;0;4;0;1;300;200;24⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗AM[6]1900;3700;0;4;0;1;600;400;24⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗BM[2]Art.Nr. ⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	Fünf dazugehörige Textsätze
⊗BM[3]44444⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗BM[4]Artikelbezeichnung⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗BM[5]DM⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗BM[6]99,-- ⊕ <sup>C</sup> <sub>R</sub> <sup>L</sup> <sub>F</sub>	
⊗FBA000r06000000⊕	Zeilenzahl
⊗FBBA00r00001000⊕	Stückzahl
⊗FBC000r00000000⊕	Start

# : graphic data in PCX format  
 ⊗: SOH (1<sub>hex</sub> bzw 5E<sub>hex</sub>)  
 ⊕: ETB (17<sub>hex</sub> bzw. 5F<sub>hex</sub>)  
<sup>C</sup>: CarrigeReturn (0D<sub>hex</sub>)  
<sup>L</sup><sub>F</sub>: LineFeed (0A<sub>hex</sub>)

## 7 Grafiksatz

### 7.1 Allgemeines Grafikformat

Dieses Format wird von allen unseren Druckern unterstützt, wobei bei Grafik eine 8-Bit Übertragung zwingend ist.

SOH	D	p	p	p	p	lb	lb	lb	b	b	b	gb	.....	ETB
-----	---	---	---	---	---	----	----	----	---	---	---	----	-------	-----

			min.	max.
<b>D</b>	=	Kennung für Grafiksatz		
<b>p</b>	=	Pixelreihe von oben	'0000'	'1900'
<b>lb</b>	=	1. Byte von links	'000'	'100'
<b>b</b>	=	Anzahl der Bytes	'1'	'100'
<b>gb</b>	=	Grafikbytes		

Grafikbyte



1 Grafikbit hat die Maße 0,083 x 0,083 mm

### 7.2 Grafik im PCX Format

Bei der Grafikübertragung im PCX Format werden die PCX Daten komprimiert übertragen. Durch das hierbei benutzte RLE-Verfahren reduzieren sich die Bilddaten um ca. 30%. Das bedeutet, dass sich die effektive Übertragungszeit bei 300 dpi Druckern durchschnittlich halbiert.

Damit der Drucker PCX-Daten empfangen kann, muss das Protokoll umgeschaltet werden, wobei folgender Kommandosatz definiert wird:

SOH	A	X	n	n	n	y	y	y	y	y	x	x	x	x	x	m	dp	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----

<b>n</b>	Index der übertragenen Grafik zur druckerinternen Verwaltung z.Zt. nicht verarbeitet (000)																	
<b>y</b>	Y-Koordinate der Grafik in 1/100 mm																	
<b>x</b>	X-Koordinate der Grafik in 1/100 mm																	
<b>m</b>	Mode 0 = Standard (Hintergrund wird überschrieben) Mode 1 = überlagernd (Hintergrund bleibt erhalten) Mode 2 = invers (Hintergrund wird überschrieben) Mode 3 = invers überlagernd (Hintergrund bleibt erhalten)																	
<b>dp</b>	Fußpunkt 1 = links oben 2 = Mitte oben 3 = rechts oben 4 = links zentriert 5 = Mitte zentriert 6 = rechts zentriert 7 = links unten (Standard) 8 = Mitte unten 9 = rechts unten																	

- Es muss darauf geachtet werden, dass direkt nach dem Endezeichen (ETB) keine Trenn- bzw. Füllzeichen wie z.B.  $\text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$  stehen.
- Der Drucker unterstützt folgende PCX-Versionen: 5, 3, 2 und 0.
- Es ist notwendig, dass die entsprechende PCX-Datei monochrom (schwarz/weiß) vorhanden ist.
- Die Grafik muss immer in der Originalgröße vorliegen, da der Drucker die Größe nicht selbstständig verändern kann.



### HINWEIS!

Vor Druckstart, der durch den Parametersatz 'FBC' angegeben wird, muss die Definition der Feld-, Zeilen- und Stückzahl über die Parametersätze (FBA bzw. FBB) erfolgen.

## 7.3 Beispiel zu einer PCX Datei

-\*\*\* PCX\_GRAPHIC-INFO \*\*\*-

$\otimes \text{AM}[1]3600;4600;0;33;0;1500;0;4;1;1 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	Maskensatz für Barcode
$\otimes \text{BM}[1]444444444444 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	Dazugehöriger Textsatz
$\otimes \text{AM}[2]600;4700;0;4;0;1;300;200;24 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	Fünf Maskensätze Vektor Font/Proportionalschrift
$\otimes \text{AM}[3]600;3100;0;4;0;1;400;300;24 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{AM}[4]1100;4700;0;4;0;1;400;300;24 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{AM}[5]1800;4700;0;4;0;1;300;200;24 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{AM}[6]1900;3700;0;4;0;1;600;400;24 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{BM}[2]\text{Art.Nr.} \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	Fünf dazugehörende Textsätze
$\otimes \text{BM}[3]44444 \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{BM}[4]\text{Artikelbezeichnung} \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{BM}[5]\text{DM} \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{BM}[6]99,-- \oplus \text{C}_{\text{R}} \text{L}_{\text{F}}$	
$\otimes \text{FBA}00r06000000 \oplus$	Setzen Zeilenzahl (FBA...)
$\otimes \text{FBBA}00r00001000 \oplus$	Setzen Stückzahl (FBBA...)
$\otimes \text{FBC}000r00000000 \oplus$	Druckauftrag starten (FBC...)

#: Grafikdaten im PCX Format  
 @: SOH (1<sub>hex</sub> bzw 5E<sub>hex</sub>)  
 @: ETB (17<sub>hex</sub> bzw. 5F<sub>hex</sub>)  
 C: CarrigeReturn (0D<sub>hex</sub>)  
 L: LineFeed (0A<sub>hex</sub>)

## 8 Variablen

### 8.1 Satzaufbau

SOH	BM	[n]	=	v	v	(	p1	p2	p...	pn	)	t1	t2	t...	t70	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	----	----	------	----	---	----	----	------	-----	-----

= Einleitung eines Funktionsaufrufs

vv VariablenTyp

SC Kettenfeld

CN Numerator

CC Erweiteter Numerator

CL Datum/Uhrzeit

CU Währungsvariable

SH Schichtvariable

MD MC Daten

( Start Parameterblock der Variablen

p1...pn Parameter der Variablen

) Ende Parameterblock der Variablen



#### HINWEIS!

Soll ein Text gedruckt werden, der genau einer Variablen-  
definition entspricht, so ist ein '!' voranzustellen.

SOH	BM	[n]	!	=	v	v	(	p1	p2	p...	pn	)	t1	t2	t...	t70	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	---	----	----	------	----	---	----	----	------	-----	-----

### 8.2 Kettenfeld

SOH	BM	[n]	=	S	C	(	p1	;	p2	;	p...	;	pn	)	t1	t2	t...	t70	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	----	---	----	---	------	---	----	---	----	----	------	-----	-----

= SC Kennung Kettenfeld

p1...pn Bezeichnung der Kettenelemente (Feldnummer oder  
Textkonstante).

Die Eingabe der Feldnummer erfolgt ohne führende '0'.

Eine Textkonstante wird in " eingeschlossen. Die " werden  
nicht gedruckt.



#### HINWEIS!

Referenzfelder können konstante Texte oder Variablen  
sein, jedoch keine Kettenfelder.

#### Beispiel

=SC(1;2;3) --> Ausdruck: Feld1Feld2Feld3

=SC(1;"konstant";2) --> Ausdruck: Feld1konstantFeld2

### 8.3 Numerator

SOH	BM	[n]	=	C	N	(	t	;	m	;	c	;	+-	s	;	i	;	h	;	r	)	t1	t2	t...	t70	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	------	-----	-----

= CN	Kennung Numerator			
t	Numeratorytyp			
0	numerisch			
1	nur Buchstaben			
2...36	Radix, Basis des Numerators			
m	Betriebsart			
0	Standard			
1	Startwert wieder herstellen			
2	Startwert bei Druckstart eingeben (Default = bisheriger Startwert)			
3	Startwert bei Druckstart eingeben (Default = letzter Endwert)			
4	Startwert am Zyklusende wieder herstellen (nur für DPM III)			
5	Startwert über I/O Signal wieder herstellen			
6	Zeitgesteuert rücksetzen			
7	Zeitgesteuert rücksetzen mit Startwerteingabe (Default = letzter Endwert)			
c	Stelle, an welcher der Numerator zu zählen beginnt			
+-	Richtung			
+	Numerator addierend			
-	Numerator subtrahierend			
s	Schrittweite			
i	Update-Intervall (Angabe der Etiketten mit identischer Nummer)			
h	Uhrzeit, an welcher der Numerator zurückgesetzt wird (Betriebsart 6 und 7) im Format "HH:MM", z.B. 00:00 = Numerator zurücksetzen um 0:00 Uhr (optional, nur für Betriebsart 6 und 7)			
r	Rücksetz-Wert (optional, nur für Betriebsart 6 und 7; Default = Text bzw. Startwert)			
<b>Einschränkungen:</b>				
Das zeitgesteuerte Rücksetzen der Numeratorvariable erfolgt nur während ein Druckauftrag aktiv ist. Wird ein Druckauftrag vor der angegebenen Uhrzeit abgebrochen und hinterher wieder neu gestartet, erfolgt kein Rücksetzen des Numeratorwertes.				
t1, t2, ...	Text bzw. Startwert des Numerators			

Beispiel:

Eingabe: =CN(10;7;4;+1;1;06:00;0001)1234

In diesem Beispiel erfolgt beim Druckstart die  
Startwertabfrage und um 6:00 Uhr wird die Numerator-  
variable auf den Wert 0001 zurückgesetzt.

## 8.4 Erweiterter Numerator

SOH	BM	[n]	=	C	C	(	+/-	s	;	i	;	m	;	z	;	n	;	x	)	t	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

- = CC      Kennung numerischer Numerator
  - +/-      Richtung
    - +      Numerator addierend
    - Numerator subtrahierend
  - s      Schrittweite
  - i      Update-Intervall  
(Angabe der Etiketten mit identischer Nummer)
  - m      Betriebsart
    - 0      Standard
    - 1      Startwert wieder herstellen
    - 2      Startwert bei Druckstart eingeben  
(Default = bisheriger Startwert)
    - 3      Startwert bei Druckstart eingeben  
(Default = letzter Endwert)
    - 4      Startwert am Zyklusende wieder herstellen  
(nur für DPM III i)
    - 5      Min. / Max. Wert setzen
    - 6      Startwert setzen
    - 7      Druckende
  - z      Vornullen
    - 0      keine Vornullen
    - 1      Ausgabe mit Vornullen
  - n      Minimal Wert (max. -999999999)
  - x      Maximal Wert (max. 999999999)
  - t      Startwert  
(Die Anzahl der Stellen legt bei der Ausgabe mit Vornullen das Format fest max. 999999999)
- Beispiel:  
Eingabe: =CC(+1;2;5;0;1,999)0050  
Ausdruck: 50, 51,...999, 1, 2, ...

## 8.5 Datum und Uhrzeit

**SOHBM[n]=CL(m;d;i;n;c;mo;pd;pm;md;mm;rw;ws)t1t...t70ETB**

= CL Kennung Datum/Uhrzeit

m Monatsoffset zum aktuellen Datum

d Tagesoffset zum aktuellen Datum

i Update-Intervall (0 = Bei Beginn eines Druckauftrags,  
1 = Jedes Etikett)

### Optionale Parameter

n Minutenoffset zur aktuellen Uhrzeit  
(negative Eingabe/Werte möglich)

c Korrektur Monatsüberlauf (0 = in nächsten Monat wechseln,  
1 = aktuellen Monat beibehalten)

### Optionale Parameter für gerundetes Datum

rw gerundeter Wochentag:  
1 = Sonntag ... 7 = Samstag; 0 = keine Rundung

ws Start der Woche, Format: "D-HH:MM",  
z.B. 1-00:00 = Sonntag, 0:00 Uhr

### Beispiel

Datum laut Echtzeituhr: 08.12.

Eingabe: =CL (0;0;0)<DD.MO.› Ausdruck:08.12.

Eingabe: =CL (2;1;0)<DD.MO.› Ausdruck: 09.02.

### Beispiel für gerundetes Datum

Wochenbeginn ist am Sonntag (08.12.) um 00:00 Uhr. Es soll die  
ganze Woche über das Datum des Montags ausgegeben werden:

Eingabe: =CL(0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;2;1-00:00)<DD.MO.›

Aktuelles Datum	Gerundetes Datum
-----------------	------------------

07.12. 23:59:59	02.12.
-----------------	--------

08.12. 00:00:00	09.12.
-----------------	--------

09.12.	09.12.
--------	--------

14.12. 23:59:59	09.12.
-----------------	--------

15.12. 00:00:00	16.12.
-----------------	--------

## 8.6 Formatbezeichner (Datum und Uhrzeit)

<b>Standardformate</b>	
HH	Stunden 2-stellig (24-Stunden)
<b>HE</b>	<b>Stunden 2-stellig (12-Stunden)</b>
MI	Minuten 2-stellig
SS	Sekunden 2-stellig
<b>AM</b>	<b>AM/PM Ausgabe</b>
DD	Tag 2-stellig
MO	Monat 2-stellig
YYYY	Jahr 4-stellig
YY	Jahr 2-stellig
Y	Jahr 1-stellig
WW	Kalenderwoche
DW	Tag in der Woche (Sonntag = 0)
DW1	Tag in der Woche (Sonntag = 1)
DwX	Tag in der Woche Für x kann ein beliebiges ASCII-Zeichen eingesetzt werden, von dem ab fortlaufend weitergezählt wird.
DOWxxxxxxxx	Tag in der Woche variabel Für x kann ein beliebiges ASCII-Zeichen eingesetzt werden. Das erste 'x' steht für Sonntag, das nächste für Montag usw. bis Samstag. Für jeden Wochentag muss ein Zeichen angelegt werden.
DOY	Tag im Jahr 3-stellig (1. Januar = 1)
DY	Tag im Jahr 3-stellig (1. Januar = 0)
<b>Beispiele</b>	
DD.MO.YY	22.01.10
MO/DD/YYYY	01/22/2010
YY-MO-DD	10-01-22
YYMODD	100122

Die Formatbezeichner 'HE' und 'AM'/'am'/'Am' werden ergänzt.  
Dadurch ist die Ausgabe der Stunden im 12-Stunden Modus möglich.  
Durch die zusätzliche Ausgabe des Formatbezeichners 'AM' wird die Ausgabe der Uhrzeit im amerikanischen/englischen Format möglich.

### Beispiel

```
=CL(0;0;0;0)<HH:MI:SS>      --> 15:30:00
=CL(0;0;0;0)<HE:MI:SS>      --> 03:30:00
=CL(0;0;0;0)<HE:MI:SS AM>    --> 03:30:00 PM
=CL(0;0;0;0)<HE:MI:SS am>    --> 03:30:00 pm
=CL(0;0;0;0)<HE:MI:SS Am>    --> 03:30:00 p.m.
```

Durch trennen der Ausgabe der Uhrzeit und der AM/PM Ausgabe in 2 Textfelder ist auch folgendes Ausgabeformat möglich:  
--> 03:30:00 pm

<b>Erweiterte Formate</b>	
XMO	Monatsname kurz
XSO	Monatsname lang
XSD	Wochentag kurz
XLD	Wochentag lang
Für X kann die Länderkennung der gewünschten Sprache eingesetzt werden	
C	Kanadisch
D	Dänisch
E	Englisch
F	Französisch
G	Deutsch
I	Italienisch
N	Niederländisch
O	Norwegisch
S	Spanisch
U	Finnisch
W	Schwedisch
<b>Beispiele:</b>	
DD.GMO.YY	22.JAN.10
DD.GSO YYYY	22. Januar 2010
GLD,DD.GMO.YY	Freitag, 22. JAN.10
GSD,DD.MO.YY	FR, 22.09.10

### Erweitertes Format – XMO

C	JA	FE	MR	AL	MA	JN	JL	AU	SE	OC	NO	DE
D	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
E	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
F	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
G	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
I	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
N	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
O	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
S	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
U	TAM	HEL	MAA	HUH	TOU	KES	HEI	ELO	SYY	LOK	MAR	JOU
W	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC

### Erweitertes Format - XSO

<b>C</b>	January	February	March	April	May	June
<b>D</b>	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni
<b>E</b>	January	February	March	April	May	June
<b>F</b>	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
<b>G</b>	Januar	Februar	Maerz	April	Mai	Juni
<b>I</b>	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
<b>N</b>	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni
<b>O</b>	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni
<b>S</b>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
<b>U</b>	Tammikuu	Helmiakuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesaekuu
<b>W</b>	Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni

<b>C</b>	July	August	September	October	November	December
<b>D</b>	Juli	August	September	Okttober	November	December
<b>E</b>	July	August	September	October	November	December
<b>F</b>	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>G</b>	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
<b>I</b>	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
<b>N</b>	Juli	Augustus	September	Okttober	November	December
<b>O</b>	Juli	August	September	Oktober	November	Desember
<b>S</b>	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>U</b>	Heinaekuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraksuu	Joulukuu
<b>W</b>	Juli	Augusti	September	Okttober	November	December

### Erweitertes Format - XSD

<b>C</b>	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
<b>D</b>	SO	MA	TI	ON	TO	FR	LO
<b>E</b>	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
<b>F</b>	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM
<b>G</b>	SO	MO	DI	MI	DO	FR	SA
<b>I</b>	DOM	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB
<b>N</b>	ZO	MA	DI	WO	DO	VR	ZA
<b>O</b>	SO	MA	TI	ON	TO	FR	LO
<b>S</b>	DOM	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB
<b>U</b>	SU	MA	TI	KE	TO	PE	LA
<b>W</b>	SO	LA	TI	ON	TO	FR	LO

### Erweitertes Format - XLD

<b>C</b>	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
<b>D</b>	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
<b>E</b>	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
<b>F</b>	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
<b>G</b>	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
<b>I</b>	Domenica	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
<b>N</b>	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag
<b>O</b>	Søndag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag
<b>S</b>	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
<b>U</b>	Sunnuntai	Maanantai	Tiistai	Keski-viikko	Torstai	Perjantai	Lauantai
<b>W</b>	Söndag	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag

## 8.7 Währungsvariable

SOH	BM	[n]	=	C	U	(	a	;	b	;	c	;	d	;	e	;	f	;	g	)	t1	t2	t...	t70	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	------	-----	-----

- = CU      Kennung Währungs-Variable
- a      ANSI-Code des Tausender trennzeichens als Dezimalzahl
- b      ANSI-Code des Kommatrennzeichens als Dezimalzahl
- c      Anzahl der Nachkommastellen als Dezimalzahl
- d      Operand A      Die Währungsvariable berechnet vor der Generierung den Ausdruck
- e      Operand B
- f      Operand C      
$$\frac{A \times B}{C}$$
- g      Rundungsmaske
- t1, t2, ...      Formatstring, der durch '< >' gekennzeichnet ist

**Beispiel:**

Soll z.B. der Inhalt des Feldes 20 von USD nach EUR umgerechnet werden, so lautet die Variablendefinition für das benutzerdefinierte Format:

B01      '=CU(46;44;2;20;"1,0";"0,68861";"0,01")Ergebnis: <>Euro'  
 B20      1.250,44 USD

**Ausdruck:**      1.250,44 USD  
 Ergebnis: 1.815,89 Euro\*

---

\* 1 USD = 0,68861 Euro (Stand: 11.01.2010)

## 8.8 Schichtvariable

SOH BM [n] = S H ( ) t1 t2 t... t70 ETB

= SH Kennung Schichtvariable



## HINWEIS!

Die Schichtvariable benötigt keine Parameter. Die Einstellungen für die Ausgabe werden mit den entsprechenden Parametersätzen definiert. (vgl. oben)

## Beispiel

Die Schichtzeiten sind definiert: 00:00 - 11:59 "Schicht1"  
12:00 - 23:59 "Schicht2"

=SH()	Ausdruck um 10:00 Uhr:	"Schicht1"
=SH()	Ausdruck um 13:00 Uhr:	"Schicht2"

## Schichtzeiten einstellen

SOH F C I D - - r N N H H M M h h m m ETB

NN = ID [01 ... 24]  
HH = Start-Stunde  
MM = Start-Minute  
hh = Ende-Stunde  
mm = Ende-Minute

## Schichtzeiten abfragen

SOH F C I D - - w N N p p p p p p p p p p p p p p p p ETB

## Antwort

## Schichttexte einstellen

NN = ID [01 ... 24]  
T = max. 10 Zeichen

## **Schichttexte abfragen**

## Antwort

SOH ANN:TTTTTTTT:ppppppppppppp ETB

## 8.9 MC-Daten

```
SOH|BM|[n]|=|MD|(|FN="filename";|SE='x';|CH=x;|SC="x";|SF="x";|RC="x")|ETB
```

= MD	Kennung MC-Daten
FN	Dateiname der Tabelle im internen Speicher mit CSV-Daten
SE	Separator-Zeichen (Default = ';')
CH	Spaltennamen in der ersten Zeile (0 = nein, 1 = ja)
SC	Name bzw. Nummer der Spalte, die referenziert werden soll
SF	Feldname bzw. Feldindex des Feldes auf dem Etikett, das die gesuchten Daten enthält
RC	Name bzw. Nummer der Spalte, welche die auszugebenden Daten enthält



### HINWEIS!

Wenn im Parameter SF ein Feldname angegeben wird, muss dieser für das entsprechende Feld über einen AC-Attributsatz definiert worden sein!

#### Beispiel

```
AC[1]NAME="FCODE"
BM[2]=MD(FN="a:\daten.csv";SE='(';CH=1;SC="Farbcode";SF="FCODE";
RC="IC-Nummer")
```

#### Feld 1      Ausgabe Feld 2

00001	121478242
23252	784587448



## 8.10 GS1-128 Parser



### HINWEIS!

Mit Hilfe dieser Variable kann der Inhalt eines Datenbezeichners in einem GS1-128 Barcode ermittelt werden.

```
SOH|BM|[n]|=|AI|(|p|;|Ai|)|ETB
```

= AI	Kennung GS1-128 Parser
p	Bezeichnung des Kettenelements (Feldnummer)
Ai	Datenbezeichner

#### Beispiel

Feld 1 ="00123456789012345675"	GS1-128 mit AI00
=AI(1;"00")	Ausdruck: 123456789012345675

## 8.11 Berechnung EPC (Electronic Product Code)\*

SOH | BM | [n] | = | E | P | C | ( | M | ; | L | ; | F | ; | P | ; | N1 | ; | {N2} | ) | ETB

= EPC      Kennung EPC Berechnung  
 M      Codierverfahren  
 L      Länge Herstellernummer (Company Prefix)  
 F      Filterwert  
 P      Überprüfung Prüfziffer  
 N1     Bezeichnung Kettenelement (Feldnummer)  
 N2     Bezeichnung Kettenelement (Feldnummer) - optional

Nähere Informationen sind erhältlich unter [www.epcglobalinc.org](http://www.epcglobalinc.org) oder [www.gs1.org](http://www.gs1.org)

Param.	Wertebereich		
M	0 = Kodierung SSCC96	3 = Kodierung GRAI96	
	1 = Kodierung SGTIN96	4 = Kodierung GIAI96	
	2 = Kodierung SGLN96		
L	6...12		
F	SSCC96	Codierung	Filterwert
		All Others	000
		Undefined	001
		Logistical / Shipping Unit	010
	SGTIN96	All Others	000
		Retail Consumer Trade Item	001
		Standard Trade Item Grouping	010
		Single Shipping/ Consumer Trade Item	011
	SGLN	All Others	000
		Physical Location	001
P	GRAI	All Others	000
	GIAI	All Others	000
N1, N2	0 = keine Überprüfung; 1 = Überprüfung		
	beliebig		

### Beispiel 1

Feld 1 = "00123456789012345675"      GS1-128 mit AI00  
 Feld 2 = AI(1;"00") --> Ausdruck: 123456789012345675  
 Feld 3 = EPC(0;12;0;1;2) --> Ausdruck: 3100DA7557D32C38E7000000  
 Der EPC wird aus dem Inhalt von Feld2 berechnet. Es wird das Codierverfahren SSCC96 angewendet. In Feld2 muss dafür eine gültige NVE stehen (18 stellig, korrekte Prüfziffer).

### Beispiel 2

Feld 1 = "4141234567890128254123"      GS1-128 mit AI00, AI254  
 Feld 2 = AI(1;"414") --> Ausdruck: 1234567890128  
 Feld 3 = AI(1;"254") --> Ausdruck: 123  
 Feld 4 = EPC(2;10;0;0;2;3) --> Ausdruck: 3208499602D218000000007B  
 Der EPC wird aus dem Inhalt von Feld2 und Feld3 berechnet. Es wird das Codierverfahren SGLN96 angewendet. In Feld2 muss dafür eine gültige ILN stehen (13 stellig). Feld3 beinhaltet in diesem Beispiel eine optionale Seriennummer. Es findet kein Überprüfung der Prüfziffer der ILN (8) statt.

\* nur bei Verwendung der Option RFID

## 8.12 Prüfziffer

SOH	BM	[n]	=	C	D	(	d	;	s	;	l	;	t	;	w	;	m	;	r	;	o	)	t1	t...	t70	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----	-----

- = CD Kennung Prüfziffer
- d Daten für Prüfziffernberechnung (Feldnummer oder Textkonstante)  
Eine Textkonstante wird in "" eingeschlossen.
- s Startposition innerhalb der Daten  
1 ...n An der x Stelle beginnen
- l Anzahl Stellen. Wird der Parameter nicht angegeben, wird der Rest der Daten ab der Startposition für die Prüfziffernberechnung verwendet.
- t Prüfzifferntyp
  - 0 Modulo 10 (Gewichtung 3)
  - 1 Modulo 11
  - 2 Modulo 43
  - 3 Modulo 47 (Gewichtung 15)
  - 4 Modulo 47 (Gewichtung 20)
  - 5 Modulo 103
  - 6 Benutzerdefiniert

### Optionale Parameter für benutzerdefinierte Prüfziffer

- w Gewichtung  
Textkonstante in "" eingeschlossen; enthält die einzelnen Gewichtungswerte oder einen Bereich.  
Einzelne Werte: "x<sub>1</sub>,x<sub>2</sub>"  
Wertebereich: "x<sub>1</sub>...x<sub>2</sub>"
- m Modulo
- r Resultat ergänzen zu
- o Nur eine Stelle ausgeben
  - 0 nein
  - 1 ja

### Beispiel

- |           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| Eingabe:  | =CD("123456789012";0;0;0)             |
| Ausdruck: | 8                                     |
| Eingabe:  | =CD("1234567890";0;0;6;"1,3";10;10;1) |
| Ausdruck: | 5                                     |

### 8.13 Teilzeichenkette

SOH	BM	[n]	=	S	S	(	d	;	s	;	I	)	ETB
-----	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

= SS      Kennung Teilzeichenkette  
 d      Daten aus denen eine Teilzeichenkette extrahiert werden soll  
 (Feldnummer oder Feldname oder Textkonstante).  
 Eine Textkonstante wird in "" eingeschlossen.  
 s      Startposition innerhalb der Daten. Wird der Parameter nicht  
 angegeben, wird an der ersten Stelle begonnen.  
 1 n      An der x. Stelle beginnen  
 I      Anzahl der Stellen. Wird der Parameter nicht angegeben,  
 wird der komplette Rest der Daten ab der Startposition  
 zurückgegeben.  
 1 ...n      An der Startposition x Stellen

**Beispiel:**

Eingabe:      =SS("1234567890";4;3)  
 Ausdruck:      456  
 Feld "ARTIKELNR" hat den Inhalt "370012330295"  
 Eingabe:      =SS(ARTIKELNR;1;4)  
 Ausdruck:      3700

## 9 Parametersätze

### 9.1 Etikettenparameter

#### Etikettenlichtschanke einstellen

SOH	F	C	D	E	-	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Durchlicht Lichtschanke normal  
 N: 1 = Reflexion Lichtschanke  
 N: 2 = Durchlicht Lichtschanke invers  
 N: 3 = Reflexion Lichtschanke invers  
 N: 4 = Ultraschall Lichtschanke (Option)

#### Etikettenlichtschanke abfragen

SOH	F	C	D	E	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Etikettentyp einstellen

SOH	F	C	D	A	-	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Umschalten auf Haftetiketten (automatisch Messen)

N: 1 = Umschalten auf Endlosetiketten

**Etikettentyp abfragen**

```
SOH F C D A - - w p p p p p p p p ETB
```

**Antwort**

```
SOH A N - - - - - - - p p p p p p p p ETB
```

**Etikett messen**

Wird eine neue Etikettenrolle eingelegt, kann über dieses Kommando der Messvorgang ausgelöst werden.

```
SOH F C B - - - r - - - - - - - - ETB
```

Die im Drucker momentan aktuelle Etikettenlänge und Schlitzlänge kann auch an den Host-Rechner gesendet werden:

```
SOH F C B - - - w p p p p p p p p ETB
```

Nach diesem Kommando sendet der Drucker folgenden Antwortstruktur:

**Antwort**

```
SOH A E E E E S S S S p p p p p p p p ETB
```

EEEE = Etikettenlänge in mm (ASCII)

SSSS = Schlitzlänge in mm (ASCII)



**Etiketten-Fehlerlänge in mm einstellen**

SOH	F	C	D	G	A	-	r	N	N	N	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Angabe der Etiketten-Fehlerlänge in mm (1-999)

**Etiketten-Fehlerlänge abfragen**

SOH	F	C	D	G	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	N	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Etikett synchronisieren einstellen**

SOH	F	C	D	G	B	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Etikett synchronisieren abfragen**

SOH	F	C	D	G	B	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Bahnenanzahl einstellen**

SOH	F	C	C	H	A	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N = Anzahl der Spalten (1...9)

**Bahnenanzahl abfragen**

SOH	F	C	C	H	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Bahnenbreite einstellen**

SOH	F	C	C	H	B	-	r	N	N	N	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Angabe der Bahnenbreite in 1/10 mm (0...999)

**Bahnenbreite abfragen**

SOH	F	C	C	H	B	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	N	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----



**Betriebsart Etikett spiegeln/drehen einstellen**

SOH	F	C	D	S	-	-	r	N	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Am Etikettenmittelpunkt spiegeln/drehen

N: 1 = Am Druckkopfmittelpunkt spiegeln/drehen

**Betriebsart Etikett spiegeln/drehen abfragen**

SOH	F	C	D	S	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Abtastposition einstellen**

SOH	F	C	D	E	A	-	r	N	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NN = Angabe der eingestellten Etikettenlänge in % (01-99)

Dieser Wert ist abhängig von der Etikettenlänge.

**Abtastposition abfragen**

SOH	F	C	D	E	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Empfindlichkeit Durchlicht-Lichtschanke einstellen**

SOH	F	C	D	E	B	-	r	N	N	N	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Angabe der Empfindlichkeit der Lichtschanke

Angabe einer 3-stelligen ASCII-Zahl (001-255)

**Empfindlichkeit der Durchlicht-Lichtschanke abfragen**

SOH	F	C	D	E	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Empfindlichkeit Reflexion-Lichtschanke einstellen**

SOH	F	C	D	E	C	-	r	N	N	N	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Angabe der Empfindlichkeit der Lichtschanke

Angabe einer 3-stelligen ASCII-Zahl (001-255)

**Empfindlichkeit Reflexion-Lichtschanke abfragen**

SOH	F	C	D	E	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

## 9.2 Lichtschranken

**Minimal gemessener Pegel an der Etikettenlichtschranke abfragen (Etikettenparameter A)**

SOH	F	C	M	A	A	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Wert des gemessenen Pegels, 3-stellige ASCII Zahl in 1/100 V

**Maximal gemessener Pegel an der Etikettenlichtschranke abfragen (Etikettenparameter B)**

SOH	F	C	M	A	B	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Wert des gemessenen Pegels, 3-stellige ASCII Zahl in 1/100 V

**Schaltschwelle der Etikettenlichtschranke einstellen (Etikettenparameter C)**

SOH	F	C	M	A	C	-	r	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Wert der Schaltschwelle, 3-stellige ASCII Zahl in 1/100 V

Dieser Wert wird beim Messvorgang des Druckers automatisch ermittelt ( $\frac{\text{min}+(\text{max}-\text{min})}{3}$ )

**Schaltschwelle abfragen**

SOH	F	C	M	A	C	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Wert der gemessenen Schaltschwelle, 3-stellige ASCII Zahl in 1/100 V

**Aktueller Wert an der Transferbandlichtschanke abfragen**

SOH	F	C	M	B	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Kein Transferband eingelegt

N: 1 = Transferband eingelegt

**Aktueller Wert an der eingestellten Etikettenlichtschanke abfragen**

SOH	F	C	M	B	B	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN: Wert der Etikettenlichtschanke, 3-stellige ASCII Zahl in 1/100 V

**Zustand der Spendelichtschanke abfragen**

SOH	F	C	M	B	E	A	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Es steht kein Etikett an der Lichtschanke an  
N: 1 = Etikett steht an der Lichtschanke an

Hier wird die eingestellte Schaltschwelle der Spendelichtschanke berücksichtigt.

### 9.3 Geräteparameter

#### Druckgeschwindigkeit einstellen

```
SOH F C A A - - r N N N - - - - - ETB
```

NNN: Angabe der Druckgeschwindigkeit in mm/s  
 Pica II 104/8 + Pica II 104/8 T = 50 bis 100  
 Pica II 106/12 + Pica II 106/12 T = 50 bis 100  
 Es muss eine 3-stellige ASCII Zahl übertragen werden.

#### Druckgeschwindigkeit abfragen

```
SOH F C A A - - w p p p p p p p p p ETB
```

#### Antwort

```
SOH A N N N - - - - p p p p p p p p p ETB
```

#### Transferbandüberwachung Ein / Aus

```
SOH F C D B - - r N M - - - - - ETB
```

N: 1 = Transferbandüberwachung Ein  
 N: 0 = Transferbandüberwachung Aus  
 M: 0 = schwache Empfindlichkeit  
 M: 1 = starke Empfindlichkeit

#### Transferbandüberwachung Ein / Aus abfragen

```
SOH F C D B - - w p p p p p p p p p ETB
```

#### Antwort

```
SOH A N M - - - - p p p p p p p p p ETB
```

#### Feldverwaltung einstellen

```
SOH F C D K - - r N - - - - - - - ETB
```

N: 0 = Feldverwaltung Aus  
 N: 1 = Grafik erhalten  
 N: 2 = Grafik löschen

#### Feldverwaltung abfragen

```
SOH F C D K - - w p p p p p p p p p ETB
```

#### Antwort

```
SOH A N - - - - - - p p p p p p p p p ETB
```

**Druckersprache einstellen****SOH F C D I - - r N - - - - - - - - - - ETB**

N: 0 = Deutsch	N: 5 = Tschechisch	N: 10 = Polnisch
N: 1 = Englisch	N: 6 = Portugiesisch	N: 11 = nicht belegt
N: 2 = Französisch	N: 7 = Holländisch	N: 12 = nicht belegt
N: 3 = Spanisch	N: 8 = Italienisch	N: 13 = Russisch
N: 4 = Finnisch	N: 9 = Dänisch	

**Druckersprache abfragen****SOH F C D I - - w p p p p p p p p p p ETB****Antwort****SOH A N - - - - - - - - p p p p p p p p p p ETB****Externe Druckparameter einstellen****SOH F C C P - - r N - - - - - - - - ETB**

N: 0 = Nur die Parametereinstellungen für Etikettenlänge, Schlitzlänge und Etikettenbreite werden berücksichtigt.  
 N: 1 = Parametereinstellungen über Schnittstelle werden verarbeitet  
 N: 2 = Parametereinstellungen über Schnittstelle werden nicht berücksichtigt

**Externe Druckparameter abfragen****SOH F C C P - - w p p p p p p p p p p ETB****Antwort****SOH A N - - - - - - - - p p p p p p p p p p ETB****Codepage auswählen****SOH F C C N - - r N - - - - - - - - ETB**

N: 0 = Codepage 1252 Westeuropäische Sprachen (früher ANSI)  
 N: 1 = Codepage 437 Englisches Alphabet  
 N: 2 = Codepage 850 Westeuropäische Sprachen  
 N: 3 - 8 = nicht belegt  
 N: 9 = Codepage 852 Slawische Sprachen  
 N: 10 = Codepage 857 Türkisches Alphabet  
 N: 11 = Codepage 1250 Zentral- und osteuropäische Sprachen  
 N: 12 = Codepage 1251 Kyrillisches Alphabet  
 N: 13 = Codepage 1253 Griechisches Alphabet  
 N: 14 = Codepage 1254 Türkisches Alphabet  
 N: 15 = Codepage 1257 Baltische Sprachen  
 N: 16 = WGL4 (UTF-8 codierte Datenübertragung)

Die Tabelle zu den oben genannten Zeichensätzen finden Sie auf [www.carl-valentin.de/Downloads](http://www.carl-valentin.de/Downloads).

**Codepage abfragen****SOH F C C N - - w p p p p p p p p p p ETB****Antwort****SOH A N - - - - - - - - p p p p p p p p p p ETB**

**Tastaturklick (Buzzer) Lautstärke einstellen**

SOH	F	C	C	B	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Tastaturklick (Buzzer) Aus

N: 1-7 = Lautstärke Tastaturklick

**Tastaturklick (Buzzer) Lautstärke abfragen**

SOH	F	C	C	B	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Standard-Etikett Ein/Aus einstellen**

SOH	F	C	M	K	E	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Aus (Default): Druckstart ohne Etikettendefinition signalisiert Fehler.

N: 1 = Ein: Standard-Etikett wird ohne Etikettendefinition gedruckt.

**Standard-Etikett Ein/Aus abfragen**

SOH	F	C	M	K	E	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Rückzug Betriebsart einstellen**

SOH	F	C	M	R	A	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Standard

N: 1 = Automatisch

N: 2 = Kein Rückzug

N: 3 = Optimierte

**Rückzug Betriebsart abfragen**

SOH	F	C	M	R	A	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Rückzug Verzögerung einstellen**

SOH	F	C	M	R	B	-	r	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN: Angabe der Verzögerungszeit, 3-stellige ASCII Zahl in 1/100s

**Rückzug Verzögerung abfragen**

SOH	F	C	M	R	B	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

## 9.4 Schnittstellen

Die Parameter der seriellen Schnittstelle können über folgende Kommandos eingestellt werden. Hierbei muss beachtet werden, dass nach Senden eines dieser Kommandos auch der Host-Rechner den entsprechenden Parameter seiner Schnittstelle ändert, um eine weitere Kommunikation Host-Rechner - Drucker zu ermöglichen. Bei allen Schnittstellenbefehlen wird mit x die Schnittstelle festgelegt. Zugelassen sind folgende Werte:

x = 1 ⇒ COM 1  
x = 2 ⇒ COM 2

In allen anderen Fällen wird automatisch die erste serielle Schnittstelle angesprochen. In den Antworten wird die angesprochene Schnittstelle ebenfalls zurückgesendet.

### Alle Schnittstellenparameter einstellen

SOH	F	C	F	F	x	-	r	m	;	b	;	p	;	d	;	s	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

m = Modus (0 = Aus, 1 = Ein, 2 = Ein ohne Fehlermeldung)

b = Baudrate (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200)

p = Parity (n = no parity, e = even parity, o = odd parity)

d = Anzahl Datenbits (7, 8)

s = Anzahl Stoppbits (1, 2)

### Alle Schnittstellenparameter abfragen

SOH	F	C	F	F	x	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	x	;	m	;	b	;	p	;	d	;	s	;	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Beispiel:** Schnittstelle COM1 einschalten und auf 9600 Baud, no parity, 8 Datenbits, 2 Stoppbits einstellen  
[ SOH ] FCFF1-r1;9600;n;8;2 [ ETB ]

### Schnittstellenprotokoll

Es sind zwei verschiedene Schnittstellenprotokolle verfügbar. Im Normalfall wird für SOH = 01<sub>Hex</sub> und für ETB = 17<sub>Hex</sub> eingesetzt. Es gibt jedoch Hostrechner (z.B. AS/400), die diese Zeichen nicht verarbeiten können. Daher kann auf SOH = 5E<sub>Hex</sub> und ETB = 5F<sub>Hex</sub> umgeschaltet werden. Hierbei muss auch der Hostrechner den entsprechenden Parameter ändern.

### SOH und ETB einstellen

SOH	F	C	G	C	-	-	r	N	-	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = SOH = 01<sub>Hex</sub>, ETB = 17<sub>Hex</sub>

N: 1 = SOH = 5E<sub>Hex</sub>, ETB = 5F<sub>Hex</sub>

### SOH und ETB abfragen

SOH	F	C	G	C	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = SOH = 01<sub>Hex</sub>, ETB = 17<sub>Hex</sub>

N: 1 = SOH = 5E<sub>Hex</sub>, ETB = 5F<sub>Hex</sub>

N: 2 = sonstige Zeichenkombination

## Datenspeicher

## Datenspeicher einschalten

SOH F C G D - - r M - - - - - - - - - ETB

M: 0 = Aus, Nach Erhalt von FBKA0r oder FBDA0r wird die Schnittstelle bis zum Ende des Druckauftrags gesperrt, es können keine weiteren Daten in den Empfangspuffer geschrieben werden.

M: 1 = Standard, Nach dem Start eines Druckauftrags werden keine Daten aus dem Empfangspuffer verarbeitet, es können aber weiter Daten in den Empfangspuffer geschrieben werden bis dieser gefüllt ist.

M: 2 = Erweitert, Nach dem Start eines Druckauftrags können weiter Daten in den Empfangspuffer geschrieben werden. Diese werden während des Drucks verarbeitet und das nächste Etikett wird vorbereitet.

## Datenspeicher abfragen

## Antwort

## Reaktion auf unbekannte Fragesätze einstellen

SOH F C G E A - r N - - - - - - - - - ETB

N = Angabe des Wertes zwischen 0 und 3

## Reaktion auf unbekannte Fragesätze abfragen

SOH F C G E A - w p p p p p p p p p p p p p p p ETB

## Antwort

## 9.5 Offset Werte

### Y-Offset einstellen

SOH	F	C	C	D	-	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V = Vorzeichen des Offsets (+ oder -)

NNN = Betrag des Offsets, 3-stellige ASCII Zahl in 1/10 mm

### Y-Offset abfragen

SOH	F	C	C	D	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### X-Offset einstellen

SOH	F	C	C	E	-	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V = Vorzeichen des Offsets (+ oder -)

NNN = Betrag des Offsets, 3-stellige ASCII Zahl in 1/10 mm

### X-Offset abfragen

SOH	F	C	C	E	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Abreißkantenoffset einstellen

SOH	F	C	C	G	-	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V = Vorzeichen des Offsets (immer +)

NNN = Betrag des Offsets, 3-stellige ASCII Zahl in 1/10 mm

### Abreißkantenoffset abfragen

SOH	F	C	C	G	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Messeroffset einstellen**

SOH	F	C	S	C	A	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V = Vorzeichen des Offsets (immer +)

NNN = Betrag des Offsets, 3-stellige ASCII Zahl in 1/10 mm

**Messeroffset abfragen**

SOH	F	C	S	C	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Spendeoffset einstellen**

SOH	F	C	S	D	A	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V = Vorzeichen des Offsets (immer +)

NNN = Betrag des Offsets, 3-stellige ASCII Zahl in 1/10 mm

**Spendeoffset abfragen**

SOH	F	C	S	D	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

## 9.6 Service Funktionen

### Nullpunkt Abgleich (Y-Wert) einstellen

SOH	F	C	C	R	-	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Nullpunkt Abgleich (Y-Wert) abfragen

SOH	F	C	C	R	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V: Vorzeichen des Offsets (+ oder -)

NNN: Wert des Offsets

3-stellige ASCII Zahl in 1/100 mm (-999 ... +999)

### Antwort

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Nullpunkt Abgleich (X-Wert) einstellen

SOH	F	C	C	T	-	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Nullpunkt Abgleich (X-Wert) abfragen

SOH	F	C	C	T	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V: Vorzeichen des Offsets (+ oder -)

NNN: Wert des Offsets

3-stellige ASCII Zahl in 1/100 mm (-999 ... +999)

### Antwort

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Nachdruckverhalten einstellen

SOH	F	C	M	K	D	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Nachdruckverhalten abfragen

SOH	F	C	M	K	D	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Nachdruck komplett

N: 1 = Nachdruck leer

### Antwort

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Druckkopftemperatur abfragen

SOH	F	C	M	C	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNN = Wert der Druckkopftemperatur, 3-stellige ASCII Zahl in Grad



**Kilometerstände**

Der Kilometerstand des Druckers sowie des Druckkopfes kann über die Schnittstelle nur abgefragt und nicht auf 0 gesetzt werden.

**Kilometerstand Drucker abfragen**

SOH	F	C	H	A	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Kilometerstand Druckkopf abfragen**

SOH	F	C	H	B	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NNNNNNNN = Angabe des Kilometerstandes des Druckers bzw.  
des Druckkopfes in Meter (z.B. '00000123' = 123 m)

**9.7 Datum- und Uhrzeit****Datum einstellen**

SOH	F	C	I	A	-	-	r	D	D	M	O	Y	Y	D	W	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

DD = Tag des Monats

MO = Monat

YY = Jahr

DW = Tag der Woche ('00' = Sonntag)

**Datum abfragen**

SOH	F	C	I	A	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	D	D	M	O	Y	Y	D	W	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Uhrzeit einstellen**

SOH	F	C	I	B	-	-	r	H	H	M	I	S	S	A	M	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

HH = Stunden

MI = Minuten

SS = Sekunden

AM = Modus ('am' = 12 Stunden Mode AM, 'pm' = 12 Stunden Mode

PM, '—' = 24 Stunden Mode)

**Uhrzeit abfragen**

SOH	F	C	I	B	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	H	H	M	I	S	S	A	M	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

## **Uhrzeit automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen**

Da es weltweit keine einheitlichen Regelungen ob und wann in den einzelnen Ländern eine Zeitumstellung zwischen Sommer- und Winterzeit (Normalzeit) stattfindet, unterscheiden wir zwischen folgenden vier Formaten für die Definition von Beginn und Ende der Sommerzeit.

<b>F 0:</b>	Europäisches Format Start der Sommerzeit = letzter Sonntag im März Ende der Sommerzeit = letzter Sonntag im Oktober  <b>W:</b> Woche (1 = erste, ..., 5 = letzte) <b>WD:</b> Tag der Woche (0 = Sonntag, ..., 6 = Samstag) <b>MM:</b> Monat (01 = Januar, ..., 12 = Dezember)
<b>F 1:</b>	Festes Datum mit Angabe des Jahres  <b>DD:</b> Tag <b>MM:</b> Monat (01 = Januar, ..., 12 = Dezember) <b>YY:</b> Jahr
<b>F 2:</b>	Festes Datum ohne Angabe des Jahres  <b>DD:</b> Tag <b>MM:</b> Monat (01 = Januar, ..., 12 = Dezember)
<b>F 3:</b>	Wochentag nach Tag im Monat  <b>WD:</b> Tag der Woche (0 = Sonntag, ..., 6 = Samstag) <b>DD:</b> nach Tag (erst der nächste Tag wird berücksichtigt) <b>MM:</b> Monat (01 = Januar, ..., 12 = Dezember)

## Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit einstellen

SOH F C | G - - r N - - - - - - - - - - ETB

## Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit abfragen

## Antwort

N: 0 = Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit Aus  
N: 1 = Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit Ein

**Beginn der Sommerzeit einstellen****F 0:** SOH F C I H - - r F W ; WD ; M M ; H H ; M M ETB**F 1:** SOH F C I H - - r F D D ; M M ; Y Y ; H H ; M M ETB**F 2:** SOH F C I H - - r F D D ; M M ; H H ; M M ETB**F 3:** SOH F C I H - - r F WD ; D D ; M M ; H H ; M M ETB**Beginn der Sommerzeit abfragen**

SOH F C I H - - w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A F W W D M M p p p p p p p p p ETB

Die Antwort ist abhängig vom jeweilig eingestellten Format.

**Ende der Sommerzeit einstellen****F 0:** SOH F C I I - - r F W ; WD ; M M ; H H ; M M ETB**F 1:** SOH F C I I - - r F D D ; M M ; Y Y ; H H ; M M ETB**F 2:** SOH F C I I - - r F D D ; M M ; H H ; M M ETB**F 3:** SOH F C I I - - r F WD ; D D ; M M ; H H ; M M ETB**Ende der Sommerzeit abfragen**

SOH F C I I - - w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A F W W D M M p p p p p p p p p ETB

Die Antwort ist abhängig vom jeweilig eingestellten Format.

**Zeitverschiebung einstellen**

SOH F C I J - - r N N N - - - - ETB

NNN = Minuten

**Zeitverschiebung abfragen**

SOH F C I J - - w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N N N p p p p p p p p p ETB

## 9.8 Interner Speicher

### Speichern eines Etiketts in den internen Speicher

SOH	F	M	A	O	-	-	r	F	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

O = Ist bereits ein Etikett mit dem eingegebenen Namen vorhanden, wird dieses ohne Abfrage überschrieben.

Wird etwas anderes als O eingegeben, erscheint eine Abfrage, ob das Überschreiben gewünscht wird.

F = Dateiname des zu speichernden Etiketts. Laufwerks-\* und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

### Laden eines Etiketts vom internen Speicher in den Drucker

SOH	F	M	B	-	-	-	r	F	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

F = Dateiname des zu speichernden Etiketts. Laufwerks-\* und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

### Löschen eines Etiketts vom internen Speicher

SOH	F	M	C	-	-	-	r	F	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

F = Dateiname des zu speichernden Etiketts. Laufwerks-\* und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

### Formatieren des internen Speichers

SOH	F	M	D	-	-	-	r	D	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

D = Optionale Laufwerksbezeichnung mit Doppelpunkt (z.B. A:). Falls kein Laufwerk angegeben wird, wird das aktuell ausgewählte formatiert.

\* Die Drucker der Pica II Serie verfügen über ein internes Laufwerk (256 KB)

**Grafik speichern in den internen Speicher****Funktion abbrechen**

(es wird keine Grafik gespeichert)

**SOH F M F A - - r ETB**

Es werden keine Parameter benötigt.

**Funktion aktivieren****SOH F M F B - - r F ETB***F* = Filebezeichnung, optionale Laufwerks-\* und Verzeichnisangabe**Funktion übernehmen**

(die Grafik aus dem Druckbuffer wird gespeichert)

**SOH F M F C O - r ETB**

O - Ist bereits ein Etikett mit dem eingegebenen Namen vorhanden, wird dieses ohne Abfrage überschrieben.

Wird etwas anderes als O eingegeben, erscheint eine Abfrage, ob das Überschreiben gewünscht wird.

**Inhaltsverzeichnis auslesen****SOH F M G - - - w X ETB***X* = Laufwerk [A] (optional)**Antwort**

Es wird das komplette Inhaltsverzeichnis des angegebenen Laufwerks zurückgegeben. Die Verzeichniseinträge haben folgendes Format:

**SOH A F S A ETB***F* = Dateiname*S* = Dateigröße bzw. <DIR> für Verzeichnisse*A* = Dateiattribute**Freien Speicherplatz auslesen****SOH F M H - - - w X p p p p p p p p p p ETB***X* = Laufwerk [A] (optional)**Antwort****SOH A X n n n n - - - p p p p p p p p p p ETB***X* = Laufwerk [A]*n* = Speicher in KB

---

\* Die Drucker der Pica II Serie verfügen über ein internes Laufwerk (256 KB)

**Verzeichnis erstellen**

SOH	F	M	I	-	-	-	r	P	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

P = Laufwerks-\* und Pfadbezeichnung

**Verzeichnis erstellen**

(ohne Warnung falls das Verzeichnis bereits existiert)

SOH	F	M	I	O	-	-	r	P	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

O - Ist bereits ein Verzeichnis mit dem eingegebenen Namen vorhanden, wird dieses ohne Abfrage überschrieben.  
Wird etwas anderes als O eingegeben, erscheint eine Abfrage, ob das Überschreiben gewünscht wird.

P - Laufwerks-\* und Pfadbezeichnung

**Verzeichnis löschen**

SOH	F	M	J	-	-	-	r	P	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

P = Laufwerks-\* und Pfadbezeichnung

**HINWEIS!**

Das aktuelle Verzeichnis kann nicht gelöscht werden.

**Verzeichnis wechseln**

SOH	F	M	K	-	-	-	r	P	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

P = Laufwerks-\* und Pfadbezeichnung

**Standardverzeichnis für Dateiauswahl über IO einstellen**

SOH	F	M	K	B	-	-	r	N	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N = Verzeichnispfad

**Standardverzeichnis für Dateiauswahl über IO abfragen**

SOH	F	M	K	B	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

\* Die Drucker der Pica II Serie verfügen über ein internes Laufwerk (256 KB)

**Datei vom Drucker übertragen**

SOH	F	M	L	-	-	-	w	F	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

*F* - Dateiname der zu übertragenden Datei. Laufwerks-\* und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

**Antwort**

SOH	A	<i>F</i> *	S	ETB	<i>Daten</i>
-----	---	------------	---	-----	--------------

*F* = Dateiname

*S* = Dateigröße in Byte

---

\* Die Drucker der Pica II Serie verfügen über ein internes Laufwerk (256 KB)

## 9.9 Drucken

### Zeilenzahl einstellen (n-stellig)

```
SOH F B A A - - r N ETB
```

N = Angabe der Zeilenzahl ASCII (1, 10, 100, ...)

### Zeilenzahl abfragen

```
SOH F B A A - - w p p p p p p p p ETB
```

### Antwort

```
SOH A N - - - - - - - - p p p p p p p p ETB
```

### Start-/Stopp Kommando

Zusätzlich zum eigentlichen Start-/Stopp Kommando kann auch über den Parameter-/Remotesatz der Druckauftrag unterbrochen werden.

```
SOH F D - - - - r N - - - - - - - ETB
```

N: 0 = Druck anhalten

N: 1 = Druck fortsetzen

N: 2 = Druckauftrag abbrechen, wenn er bereits gestoppt ist

### Fehler zurücksetzen

#### Fehler zurücksetzen

```
SOH F C M H - - r N N N N - - - ETB
```

NNNN = Angabe der aktuellen Fehler ID oder '9999'

#### Fehler abfragen

```
SOH F C M H - - w p p p p p p p p ETB
```

### Antwort

```
SOH A N N N N 0 0 0 0 p p p p p p p p ETB
```

### Fehler ID und Fehlertext auslesen

```
SOH F C M H A - w p p p p p p p p ETB
```

### Antwort

```
SOH A N N N N ; Fehlertext ; p p p p p p p p ETB
```

## Stückzahl des Druckauftrages

Mit Hilfe dieser Kommandos kann der Host-Rechner folgende Stückzahlen abfragen:

## Gesamtstückzahl des aktuellen Druckauftrages

### Anzahl noch zu druckender Etiketten

### Anzahl bereits gedruckter Etiketten

## Intervallbreite bei Messerbetrieb

Der Drucker sendet im Anschluss an eines dieser Kommandos die entsprechende Stückzahl als 4- bzw. 5-stelligen ASCII-Wert in einem Antwortssatz zurück.

## Antwort

SOH A N N N N - - - - p p p p p p p p p p p p p p p ETB

Des Weiteren kann mit diesem Satz die Stückzahl des Druckauftrages und die Intervallgröße bei Messerbetrieb an den Drucker übertragen werden.

## Stückzahl des Druckauftrages

SOH F B B A - - r N N N N N N - - - ETB

NNNN = 5-stellige Stückzahl des Auftrages

## Intervallbreite bei Messerbetrieb

SOH F B B D - - r N N N N - - - - ETB

NNNN = Intervallbreite

## Intervallzähler bei Messerbetrieb zurücksetzen

## Intervallzähler bei Messerbetrieb auslesen

## Antwort

### Druck starten

SOH	F	B	C	-	-	r	S	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Dieses Kommando startet den im Moment im Drucker eingestellten Druckauftrag. Es werden die aktuellen Parameter wie Druckmode, Geschwindigkeit, Initialisierung, etc. verwendet.

S = 1: sortiert (gedruckt werden z.B. Seiten 1-5, dann wieder 1-5, usw.)  
 S = x: unsortiert (gedruckt wird x Mal Seite 1, dann x Mal Seite 2, usw.)

SOH	F	B	D	-	-	r	S	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Druck starten (siehe oben), aber ohne Abreißkantenoffset.

SOH	F	B	E	-	-	r	n	n	n	n	n	n	n	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Mit diesem Kommando wird der Druckjob-Bezeichner, der im 'drucken' bzw. 'gestoppt'-Fenster erscheint, für einen Druckauftrag vergeben. Für den Fall, dass nur Leerzeichen übertragen werden, wird der Druckjob-Bezeichner gelöscht und im Display erscheint 'noname'.

### Initialisierung der Seitenverwaltung

SOH	F	B	F	-	-	r	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	-----

### Auswahl der aktuellen Seite

SOH	F	B	G	-	-	r	P	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	-----

P = Aktuelle Seitennummer [1...9]

### Reihenfolge der zu druckende Seiten auswählen

SOH	F	B	H	-	-	r	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------	----------------	-----

P<sub>1</sub>; P<sub>2</sub>;...= zu druckende Seiten

### Generierung der Seite ohne Druckstart

SOH	F	B	I	-	-	r	S	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	-----

Mit diesem Kommando wird die entsprechende Seite nur generiert, d.h. es wird kein Druckstart Signal gesendet.

S: 1 = sortiert (gedruckt werden z.B. Seiten 1-5, dann wieder 1-5, usw.)  
 S: x = unsortiert (gedruckt wird x Mal Seite 1, dann x Mal Seite 2, usw.)

## Vorschub

## Parametersatz um einen Vorschub auszulösen

## Testdruck

## Parametersatz um einen Testdruck auszulösen

## Statusdruck

## Parametersatz um den Statusreport zu drucken

SOH F C M Q - - r N - - - - - - - - - ETB

## N: 0 = Druckereinstellungen

N: 1 = Barcodes

N: 2 = Fonts

## Druckaufträge abbrechen

## Parametersatz um alle aktiven Druckaufträge abzubrechen

SOH F G A - - - r N - - - - - - - - - - ETB

N: - = Aktive Druckaufträge abbrechen und alle Etikettendaten löschen.

N: 1 = Aktive Druckaufträge abbrechen und Etikettendaten erhalten.

Bei der Ausführung dieses Kommandos werden:

- evtl. anstehende Fehler quittiert

## 10 Parametersätze für Optionen

### 10.1 Netzwerk

SOH	F	C	L	A	-	-	r	C	0	A	8	0	0	1	5	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Alle Netzwerkparametersätze fangen in Spalte 3 mit einem ,L' an. In der Spalte 4 folgt dann die Kennung für den jeweiligen Netzwerkparameter. In Spalte 5 kann eine weitere Unterkennung folgen. Aufgrund der auf 8 Zeichen begrenzten Argumentengröße, werden die 32-Bitigen IP-Adressen (IP-Adresse, Netzwerkmaske, Gateway-Adresse) in Hex-Darstellung übertragen.

Bei allen Daten die in Hex-Darstellung übertragen werden (also auch bei der MAC-Adresse), dürfen sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben verwendet werden.

Im Gegensatz zu den Parametereinstellungen der anderen Schnittstellen, werden die Einstellungen der folgenden Sätze sofort im Flash gespeichert, d.h. es ist nicht notwendig vor dem Ausschalten des Druckers zuerst ein Speichern der aktuellen Konfiguration über den entsprechenden Parametersatz zu erzwingen, damit die Änderungen auch nach dem Einschalten noch vorhanden sind. Damit die gemachten Änderungen jedoch auch ohne Drucker-Reset aktiv werden, muss ein entsprechender Z-Satz, welcher einen Reset des Netzwerk-Devices bewirkt übertragen werden.

#### IP-Adresse einstellen (hier z.B. 192.168.0.21)

SOH	F	C	L	A	-	-	r	C	0	A	8	0	0	1	5	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### IP-Adresse abfragen

SOH	F	C	L	A	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

SOH	A	C	0	A	8	0	0	1	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Netzmaske einstellen (hier z.B. 255.255.255.0)

SOH	F	C	L	B	-	-	r	F	F	F	F	F	0	0	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Netzmaske abfragen

SOH	F	C	L	B	-	-	w	F	F	F	F	F	0	0	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

SOH	A	F	F	F	F	F	F	0	0	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Gateway-Adresse einstellen (hier z.B. 192.168.0.1)

SOH	F	C	L	C	-	-	r	C	0	A	8	0	0	0	1	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Gateway-Adresse abfragen

SOH	F	C	L	C	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

SOH	A	C	0	A	8	0	0	0	1	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Übertragungsmodus einstellen (hier z.B. Autoerkennung)**

SOH F C L D - - r 0 - - - - - - - - ETB

0 = Autoerkennung

3 = 100 MBit/s Halbduplex

1 = 10 MBit/s Halbduplex

4 = 100 MBit/s Voll duplex

2 = 10 MBit/s Voll duplex

**Übertragungsmodus abfragen**

SOH F C L D - - w 0 - - - - - - - - ETB

**Antwort**

SOH A 0 - - - - - - p p p p p p p p p p ETB

**DHCP Unterstützung einstellen**

SOH F C L E - - r N ETB

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**DHCP Unterstützung abfragen**

SOH F C L E - - w p p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N - - - - - - p p p p p p p p p p ETB

**Druckernname vergeben**

SOH F C L F - - r N N N N N N N N N N N N N N ETB

N: Druckernname darf aus max. 15 Zeichen bestehen

N: [A...Z, a...z, 0...9, -, -]

**Druckernname abfragen**

SOH F C L F - - w p p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N N N N N N N N ; p p p p p p p p p p ETB

**MAC-Adresse einstellen (hier z.B. 00-07-4A-43-19-08)**

SOH F C L M B - r 0 0 0 7 4 A - - ETB

SOH F C L M A - r 4 3 1 9 0 8 - - ETB

SOH F C L M C - r 0 0 0 7 4 A 1 9 0 8 ETB

Eine MAC-Adresse ist 48-Bit Breit und wird üblicherweise in Hexadezimal angegeben.

Mit dem B-Satz kann unsere Kennung der MAC-Adresse verändert werden. Standardmäßig beginnen alle unsere Geräte mit 00-07-4A. Das entspricht dem Memory-Pool den wir vom MAC-Adressen-Vergabegremium zugewiesen bekommen hat, um zu garantieren, dass die MAC-Adresse weltweit herstellerübergreifend eindeutig ist.

Mit dem A-Satz kann man eine beliebige Adresse in unserem Pool einstellen.

Mit dem C-Satz kann eine beliebige Adresse in unserem Pool und die Kennung der MAC-Adresse gleichzeitig eingestellt/verändert werden.

#### MAC-Adresse abfragen

SOH	F	C	L	M	B	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

SOH	F	C	L	M	A	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

SOH	F	C	L	M	C	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

SOH	A	0	0	0	7	4	A	-	-	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

SOH	A	4	3	1	9	0	8	-	-	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

SOH	A	0	0	0	7	4	A	4	3	1	9	0	8	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### NTP Server

Das NTP (Network Time Protocol) ist ein standardisiertes Internet-Protokoll, das die Synchronisation der Echtzeituhren der Netzwerkteilnehmer erlaubt. Der Drucker verbindet sich dazu mit einem Zeitserver und gleicht alle 60 Minuten seine interne Echtzeituhr mit der des Zeitservers ab, um eventuelle Abweichungen zu korrigieren.

Die Adresse des Servers (IP-Adresse) ist im Drucker frei konfigurierbar, die Kommunikation erfolgt über UDP und den fix eingestellten Port 123. Der Dienst wird im Drucker deaktiviert, indem die Serveradresse 0.0.0.0 übergeben wird.

Da die Zeitserver mit der koordinierten Weltzeit (UTC) arbeiten, wird zusätzlich die Zeitverschiebung gegenüber der Referenzzeit benötigt. Für Deutschland beträgt sie z.B. +1 Stunde.

Mit einem Statussatz kann der aktuelle Zustand der Verbindung abgefragt werden.

#### NTP Server IP setzen

SOH	F	C	L	N	I	-	r	N	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N = X.X.X.X (X = 0...255)

#### NTP Server IP abfragen

SOH	F	C	L	N	I	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

SOH	A	N	N	N	N	N	N	N	N	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

0.0.0.0 deaktiviert den NTP Dienst

**NTP Status auslesen**

SOH	F	C	L	N	S	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Off

N: 1 = OK

N: 2 = Error

**Zeitzone (Stundenoffset) setzen**

SOH	F	C	L	N	Z	-	r	N	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: -12, 12

**Zeitzone (Stundenoffset) abfragen**

SOH	F	C	L	N	Z	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	N	N	N	N	N	N	N	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Reset Network Device**

SOH	F	C	L	Z	-	-	r	-----	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	-------	-----

Dieser Satz, für den keine Abfrage möglich ist, bewirkt, dass die durch die Übertragung der vorherigen Sätze gemachten Änderungen wirksam werden.

## 10.2 WLAN (Wireless Local Area Network)

### Verbindungsstatus abfragen

SOH	F	C	W	C	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Nicht verbunden

N: 1 = Verbunden

### Antwort

SOH	A	N	i	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### DHCP Unterstützung einstellen

SOH	F	C	W	D	-	-	r	x	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

x: 0 = Aus

x: 1 = Ein

### DHCP Unterstützung abfragen

SOH	F	C	W	D	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	x	i	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Verschlüsselungstyp einstellen

SOH	F	C	W	E	-	-	r	x	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

x: 0 = Aus

x: 1 = WEP64

x: 2 = WEP128

x: 3 = WPA

x: 4 = WPA2

### Verschlüsselungstyp abfragen

SOH	F	C	W	E	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	x	;	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### MAC Adresse auslesen

SOH	F	C	W	F	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

SOH	A	N	;	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: Zeichenkette

**Gateway Adresse einstellen (hier z.B. 192.168.1.2)**

SOH F C W G - - r x ETB

x = 192.168.1.2

**Gateway Adresse abfragen**

SOH F C W G - - w p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A 1 9 2 . 1 6 8 . 1 . 2 ; p p p p p p p p p ETB

**IP Adresse einstellen (hier z.B. 192.168.1.21)**

SOH F C W I - - r x ETB

x = 192.168.1.21

**IP Adresse abfragen**

SOH F C W I - - w p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A 1 9 2 . 1 6 8 . 1 . 2 1 ; p p p p p p p p p ETB

**WPA/WPA2 Verschlüsselung eingeben**

SOH F C W K - - r x ETB

x = Hex String, 64 Zeichen oder ASCII, max. 63 Zeichen

**Antwort**

SOH A x ; ETB

**Netzmaske einstellen (hier z.B. 255.255.255.0)**

SOH F C W M - - r x ETB

x = 255.255.255.0

**Netzmaske abfragen**

SOH F C W M - - w p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A 2 5 5 . 2 5 5 . 2 5 5 . 0 ; p p p p p p p p p ETB

**Serverport abfragen (hier z.B. 9001)**

SOH F C W P - - w p p p p p p p p ETB

Wertebereich für x = 1 - 65535

**Antwort**

SOH A 9 0 0 1 ; p p p p p p p p p ETB

**Konfiguration erneut aus WLAN Modul lesen und im Drucker übernehmen**

SOH	F	C	W	R	-	-	r	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	;	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: OK

N: Error

**SSID (Service Set Identifier) einstellen (hier z.B. TESTWLAN)**

SOH	F	C	W	S	-	-	r	x	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

x = TESTWLAN

**SSID Identifikation abfragen**

SOH	F	C	W	S	-	-	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	T	E	S	T	W	L	A	N	;	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**WEP64 Verschlüsselung einstellen**

SOH	F	C	W	V	-	-	r	x	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

x = Hex String, 10 Zeichen

**Antwort**

SOH	A	x	;	ETB
-----	---	---	---	-----

**WEP128 Verschlüsselung einstellen**

SOH	F	C	W	W	-	-	r	x	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

x = Hex String, 26 Zeichen

**Antwort**

SOH	A	x	;	ETB
-----	---	---	---	-----

**Einstellungen speichern & Neustart des WLAN Moduls**

SOH	F	C	W	X	-	-	r	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	i	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: OK

N: Error

**Highspeed Datenverbindung einstellen**

SOH	F	C	W	H	-	-	r	x	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Diese Einstellung wird druckerseitig und falls eine aktive Verbindung zum WLAN Modul besteht auch im WLAN Modul durchgeführt. Anschließend wird der Drucker neu gestartet.

x: 0 = Normale Geschwindigkeit (115200 Baud, kein Handshake)

x: 1 = Highspeed Geschwindigkeit (921600 Baud (einstellbar), RTS/CTS Handshake)

**Highspeed Datenverbindung abfragen**

SOH	F	C	W	H	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	x	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Highspeed Baudrate einstellen**

SOH	F	C	W	B	-	-	r	b	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Diese Einstellung wird druckerseitig und falls eine aktive Verbindung zum WLAN Modul besteht auch im WLAN Modul durchgeführt. Anschließend wird der Drucker neu gestartet.

b = Baudrate (115200, 230400, 460800, 921600)

**Highspeed Baudrate abfragen**

SOH	F	C	W	B	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	b	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----



**Automatischer Rückzug Ein/Aus einstellen**

SOH	F	C	S	C	F	-	r	N	-	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein (Default)

**Automatischer Rückzug Ein/Aus abfragen**

SOH	F	C	S	C	F	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

## 10.4 Spender I/O

## Spendebetriebsart einstellen

N: 0 = Spendebetrieb ausschalten

N: 1 = Externe I/O statisch

N: 2 = Spende Lichtschanke

N: 3 = Externe I/O fortlaufend statisch

N: 4 = Spende Lichtschranke fortlaufend

N: 5 = Externe I/O dynamisch

N: 6 = Externe I/O fortlaufend dynamisch

## Spendebetriebsart abfragen

## Antwort

## Spendepegel Lichtschanke einstellen

SOH F C C F - - r V N N - - - - ETB

$V$  = Vorzeichen des Offsets (immer +)

NN = Betrag des Offsets, 2-stellige ASCII Zahl in 1/10 Volt (5...40)

## Spendepegel Lichtschanke abfragen

SOH F C C F - - w p p p p p p p p p p p p p p ETB

## Antwort

## Empfindlichkeit Spende-Lichtschanke einstellen

SOH E C C F A - r N N N N - - - - - ETB

NNN = Angabe der Empfindlichkeit der Lichtschranke  
Angabe einer 3-steligen ASCII-Zahl (001-255)

## Empfindlichkeit Spende-Lichtschanke abfragen

## Antwort

**Zustand der I/O Eingänge abfragen**

SOH	F	C	M	D	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Eingänge 1-8 / IO Port 1-8:

- 1 = Port aktiv
- 0 = Port nicht aktiv
- = Port nicht angelegt, Signal gesperrt oder Ausgang

**Zustand der I/O Eingänge abfragen**

SOH	F	C	M	D	A	B	w	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	-----

Eingänge 1-16 / IO Port 1-16:

- 1 = Port aktiv
- 0 = Port nicht aktiv
- = Port nicht angelegt, Signal gesperrt oder Ausgang

**Zustand der I/O Ausgänge abfragen**

SOH	F	C	M	D	B	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Ausgänge 1-8 / IO Port 9-16:

- 1 = Port aktiv
- 0 = Port nicht aktiv
- = Port nicht angelegt, Signal gesperrt oder Eingang

**Zustand der I/O Ausgänge abfragen**

SOH	F	C	M	D	B	B	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	-----

Ausgänge 1-16 / IO Port 1-16:

- 1 = Port aktiv
- 0 = Port nicht aktiv
- = Port nicht angelegt, Signal gesperrt oder Eingang

**IN Signalpegel setzen**

SOH	F	C	M	D	C	-	r	1	2	3	4	5	6	7	8	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

IO Port 1-8 (Spendeeingänge 1-8):

2 = steigend und fallend  
 1 = steigend  
 0 = fallend  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

Nur möglich bei IO Ports die als Eingang festgelegt sind.

**IN Signalpegel abfragen**

SOH	F	C	M	D	C	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**IN Signalpegel setzen**

SOH	F	C	M	D	C	B	r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

IO Port 1-16 (Spendeeingänge 1-16):

2 = steigend und fallend  
 1 = steigend  
 0 = fallend  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

Nur möglich bei IO Ports die als Eingang festgelegt sind.

**IN Signalpegel abfragen**

SOH	F	C	M	D	C	B	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	-----

**OUT Signalpegel setzen**

SOH	F	C	M	D	D	-	r	1	2	3	4	5	6	7	8	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

IO Port 9-16 (Spendeausgänge 1-8):

1 = Signalpegel 1  
 0 = Signalpegel 0  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

Nur möglich bei IO Ports die als Ausgang festgelegt sind.

**OUT Signalpegel abfragen**

SOH	F	C	M	D	D	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**OUT Signalpegel setzen**

SOH	F	C	M	D	D	B	r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

IO Port 1-16 (Spendeausgänge 1-16):

1 = Signalpegel 1  
 0 = Signalpegel 0  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

Nur möglich bei IO Ports die als Ausgang festgelegt sind.

**OUT Signalpegel abfragen**

SOH	F	C	M	D	D	B	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	-----

**Software Eingang setzen**

SOH	F	C	M	D	F	-	r	1	2	3	4	5	6	7	8	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

IO Port 1-8 (Spendeeingänge 1-8):

1 = Software Eingang setzen  
 0 = Software Eingang löschen  
 - = Software Eingang nicht berücksichtigen  
 P = Puls, Software Eingang ein Mal ausführen

Nur möglich bei IO Ports deren Eingangs-Signalpegel für Schnittstelle freigeschaltet sind.

**Beispiel:** Auslösen eines Startimpulses

( SOH ) FCMDF-rP----- ( ETB )

**Software Eingang setzen**

SOH	F	C	M	D	F	B	r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

IO Port 1-16 (Spendeeingänge 1-16):

1 = Software Eingang setzen  
 0 = Software Eingang löschen  
 - = Software Eingang nicht berücksichtigen  
 P = Puls, Software Eingang ein Mal ausführen

Nur möglich bei IO Ports deren Eingangs-Signalpegel für Schnittstelle freigeschaltet sind.

Ein IO Port der gesetzt (1) wurde, muss erst gelöscht (0) werden um beim nächsten Setzen (1) eine Funktion auszulösen.

**Beispiel:** Auslösen eines Startimpulses

( SOH ) FCMDFBP----- ( ETB )

**Software Ausgang setzen**

SOH	F	C	M	D	G	-	r	1	2	3	4	5	6	7	8	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

IO Port 9-16 (Spendeausgänge 1-8):

- 1 = Software Ausgang setzen
- 0 = Software Ausgang löschen

Nur möglich bei IO Ports deren Ausgangs-Signalpegel für Schnittstelle freigeschaltet sind.

**Software Ausgang setzen**

SOH	F	C	M	D	G	B	r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----

IO Port 1-16 (Spendeausgänge 1-16):

- 1 = Software Ausgang setzen
- 0 = Software Ausgang löschen

Nur möglich bei IO Ports deren Ausgangs-Signalpegel für Schnittstelle freigeschaltet sind.

**Spendeoffset einstellen**

SOH	F	C	S	D	A	-	r	V	N	N	N	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

V = Vorzeichen des Offsets (immer +)

NNN = Betrag des Offsets, 3-stellige ASCII Zahl in 1/10 mm

**Spendeoffset abfragen**

SOH	F	C	S	D	A	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	V	N	N	N	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Externe Synchronisation einstellen**

SOH	F	C	S	D	B	-	r	N	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Externe Synchronisation abfragen**

SOH	F	C	S	D	B	-	w	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	N	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Startsignalverzögerung einstellen**

SOH F C S D D - r N N N - - - - ETB

NNN = Startsignalverzögerung in 1/100 s (0...999)

**Startsignalverzögerung abfragen**

SOH F C S D D - w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N N N - - - - p p p p p p p p p p ETB

**Startsignal speichern einstellen**

SOH F C S D E - r N - - - - - ETB

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Startsignal speichern abfragen**

SOH F C S D E - w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N - - - - - - p p p p p p p p p p ETB

**Fortlaufender Druck (Betriebsart) abbrechen einstellen**

SOH F C S D F A r N - - - - - ETB

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Fortlaufender Druck (Betriebsart) abbrechen abfragen**

SOH F C S D F A w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N - - - - - - p p p p p p p p p p ETB

**Spendedichtschanke****Zustand der Spendedichtschanke abfragen**

SOH F C M B E A w p p p p p p p p p ETB

**Antwort**

SOH A N - - - - - - p p p p p p p p p p ETB

N: 0 = Es steht kein Etikett an der Lichtschanke an

N: 1 = Etikett steht an der Lichtschanke an

Hier wird die eingestellte Schaltschwelle der Spendedichtschanke berücksichtigt.

## 11 Konfiguration & Status

### Konfiguration permanent speichern

Sollen die umseitig beschriebenen Einstellungen permanent im Drucker gespeichert werden, muss folgendes Kommando an den Drucker übertragen werden.

**SOH | F | X | - | - | - | r | N | - | - | - | - | - | - | ETB**

N: 0 = Aktuelle Parameter speichern

N: 1 = Alle Parameter auf Defaultwerte setzen

### Konfiguration auslesen

**SOH | F | X | - | - | - | w | - | - | - | - | - | - | - | ETB**

Der Drucker sendet als Antwort alle aktuellen Einstellungen als Parametersätze.

### Statusabfrage

Über die serielle Schnittstelle können HOST-Rechner Statusinformationen des Druckers erhalten.

Die Statusanfrage hat folgendes Datenformat:

**SOH | S | ETB**

### Statusrückmeldung

Nach Empfangen der Statusabfrage sendet der Drucker die entsprechende Statusrückmeldung.

### Datenformat der Statusrückmeldung

SOH 1. Byte                    2. Byte                    5. – 1. Stelle ETB  
 8 7 6 5 4 3 2 1 8 7 6 5 4 3 2 1

1. Byte	=	1. Statusbyte
	=	8. Bit = frei 7. Bit = immer gesetzt 6. Bit = frei 5. Bit = 1 = Druckauftrag läuft 0 = Stückzahl (0 = kein Druckauftrag) 4. Bit = 1 = Stopptaste betätigt 0 = Stopptaste nicht betätigt 3. Bit = Messerfehler (0 = kein Fehler; 1 = Fehler) 2. Bit = Etikettenband (0 = kein Fehler; 1 = Fehler) 1. Bit = Transferband (0 = kein Fehler; 1 = Fehler)
2. Byte	=	2. Statusbyte 8. Bit = frei 7. Bit = frei 6. Bit = frei 5. Bit = frei 4. Bit = frei 3. Bit = Interner Speicher 2. Bit = Maskensatz 1. Bit = Druckkopftemperatur
5.-1. Stelle	=	Stückzahl 5-stellig als ASCII Zeichen min. '00000' / max. '65535'

## 11.1 Autostatus

Die Drucker verfügen über eine Autostatusfunktion, d.h. bei bestimmten Betriebszuständen sendet der Drucker aktiv den entsprechenden Status. Dieser kann über die serielle Schnittstelle angefordert werden.

Um den Autostatus zu aktivieren muss der Hostrechner an den Drucker folgendes Kommando schicken:

SOH	G	1. Byte	2. Byte	ETB
-----	---	---------	---------	-----

Jede der unten aufgeführten Meldungen, die vom Drucker überwacht und gesendet werden, ist mit einem gesetzten Bit (siehe untenstehende Aufstellung 1. Byte und 2. Byte) dem Drucker über die Autostatus Anforderung mitzuteilen. Der Drucker sendet dann nach jeder erfüllten Bedingung die entsprechende Meldung (Antwort) an den Hostrechner.

Vorgesehen sind folgende Meldungen:

### 1 Beginn der Generierung

### 2 Ende der Generierung

Der Drucker sendet diesen Status, wenn die Daten für ein komplettes Etikett generiert wurden. Der Testdruck wird nicht berücksichtigt. Bei Numeratoren/Datumsvariablen sendet der Drucker für jedes Etikett einen Status Zyklus (Beginn, Ende)

### 3 Beginn des Drucks

### 4 Ende des Drucks

Beginn des Drucks wird gesendet, wenn die generierten Daten gedruckt werden.

Ende des Drucks wird gesendet, wenn der Druck des Etiketts fertig ist und der Motor steht.

### 5 Start der Schnittbewegung

### 6 Ende der Schnittbewegung

Dieser Status beschreibt die Messerbewegung. Hier kann evtl. auf Timeout bei Ende der Schnittbewegung abgeprüft werden → Fehler.

### 7 Start der Vorschubbewegung

### 8 Ende der Vorschubbewegung

Dieser Status wird gesendet, wenn eine zusätzliche Vorschubbewegung (Spendekante, Messer, Abreißkante) ausgeführt wird.

### 9 Start eines Druckauftrags

### 10 Ende des Druckauftrags

Dieser Status signalisiert den Beginn und das Ende eines kompletten Druckauftrages (1...99999 Etiketten). Er wird in allen Betriebsarten aktiv.

### 11 Fehlerzustand

Diese Statusmeldung wird gesendet wenn ein beliebiger Fehler auftritt.

### 12 Druck angehalten

Diese Meldung wird gesendet wenn der Druckvorgang angehalten wird.

### 13 Druck fortgesetzt

Diese Meldung wird gesendet wenn der Druckvorgang fortgesetzt wird.

Der Drucker sendet den Autostatus in folgendem Format zum Hostrechner:

SOH	G	1. Byte	2. Byte	ETB
-----	---	---------	---------	-----

### 1. Byte

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 8. Bit = Start Generierung | 4. Bit = Start Schnitt  |
| 7. Bit = Ende Generierung  | 3. Bit = Ende Schnitt   |
| 6. Bit = Start Druck       | 2. Bit = Start Vorschub |
| 5. Bit = Ende Druck        | 1. Bit = Immer 0        |

### 2. Byte

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 8. Bit = Ende Vorschub      | 4. Bit = Frei              |
| 7. Bit = Start Druckauftrag | 3. Bit = Druck angehalten  |
| 6. Bit = Ende Druckauftrag  | 2. Bit = Druck fortgesetzt |
| 5. Bit = Fehler             | 1. Bit = Immer 0           |



### HINWEIS!

Bit 1 muss im 1. Byte und im 2. Byte immer 0 sein, da der Drucker sonst evtl. SOH oder ETB erkennen könnte.

Bei der Statusmeldung des Druckers an den Hostrechner ist immer mindestens 1 Bit gesetzt. Es kann jedoch auch vorkommen, dass mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sind.

Bei der Statusanforderung des Hostrechners an den Drucker können ebenfalls mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.

Die Autostatusanforderung wird im Drucker nicht gespeichert, d.h. er ist nach dem Aus-/Einschalten auf 0 gesetzt. Er muss also nach jedem Einschalten neu angefordert werden.

### Beispiel

Der Drucker soll den Start des Druckauftrags überwachen. Hierzu sendet der Hostrechner folgende Anforderung an den Drucker.

SOH	G	00000000	01000000	ETB
-----	---	----------	----------	-----

Nach erfüllter Bedingung (= Start des Druckauftrags) sendet der Drucker die folgende Meldung an den Hostrechner:

SOH	G	00000000	01000000	ETB
-----	---	----------	----------	-----

Die Antwort stimmt inhaltlich immer mit dem Formatsatz überein.



## 12 Monitored Printing (Überwachter Druck)

Dieses Protokoll ersetzt den veralteten Autostatus. Im Gegensatz zum Autostatus handelt es sich hierbei nicht um ein Binärprotokoll, sondern um ein textbasierendes Protokoll bei dem die Kommandos als englischer Klartext versendet werden. Das hat den Vorteil einer sehr schnellen und einfachen Fehlersuche und Entwicklung. Der Nachteil des größeren Datenvolumens spielt heutzutage eine geringere Rolle.

### 12.1 Kurzeinführung

Um den überwachten Druck zu aktivieren:

(SOH)FHM---rSE(ETB)  
(SOH)FHA---r2(ETB)

### 12.2 Parametersätze (Host – Drucker)

Konvention: # - SOH \* - ETB

**Befehl:** Überwachungsmodus einstellen.

**Syntax:** #FHM---rSE*PnnnCnFn*\*

**Beispiel:** #FHM---rSP10E\*

**Beschreibung:** Aktiviert die Weiterleitung bestimmter Ereignisse an den Server. Die Ereignisse sind:

S - (Start/Stopp): Druckbeginn, Druckende, Druck anhalten, fortsetzen, abbrechen.

E – (Error): Fehler aufgetreten, Fehler quittiert.

C – (photoCell): Lichtschrankentest aktivieren (n=1)/abschalten (n=0)

F – Encoder Profile aktivieren (n=1)/abschalten (n=0)

P – (Progress): Druckfortschritt, gibt die Anzahl bereits gedruckter Etiketten an. Im Standardfall ist das Intervall zwischen zwei Ereignissen ein Etikett. Wird eine Zahl hinter dem Flag angegeben, wird ein Event alle *nnn* Etiketten ausgegeben (siehe Beispiel). Bei Mehrbahnendruck wird das Event ausgelöst, sobald das angegebene Intervall erreicht oder zum ersten Mal überschritten wurde. (Beispiel: 3 Bahnen, Intervall 4, 20 Etiketten insgesamt. Event bei Etikett 6,9,12 und 18).

**Befehl:** Überwachung aktivieren, abschalten.

**Syntax:** #FHA---r*n*\*

**Beispiel:** #FHA---r2\*

**Beschreibung:** aktiviert, deaktiviert die Überwachung (n=[0,2]);  
,0' - deaktiviert die Überwachung nach Abschluss des Druckauftrags,  
,1' - reserviert  
,2' - Aktiviert die Überwachung für den aktuellen Port.

## 12.3 Direktabfragen

**Befehl:** Druckstatus anfordern.

**Syntax:** #FHS---r\*

**Beispiel:** #FHS---r\*

**Beschreibung:** fordert Client auf, den aktuellen Status zu versenden.

**Befehl:** Userkommando an Druckauftragversender.

**Syntax:** #FHU---r*Daten*\*

**Beispiel:** #FHU---rSE\*

**Beschreibung:** Sendet #*Daten*\* an den Druckauftragversender. Max. 100 Zeichen.

## 12.4 Antwortsätze (Drucker – Host)

**Event:** Druckstart

**Satz:** #HSStart-*Pagename-Labelsrequested*\*

**Beispiel:** #HSStart-NoName1-100\*

**Beschreibung:** Gibt den Beginn eines Druckauftrags incl. Seitenname und Anzahl der zu druckenden Etiketten an.

**Event:** Druck fertig

**Satz:** #HSDone-*Pagename-Labelsprinted*\*

**Beispiel:** #HSDone-NoName1-100\*

**Beschreibung:** Gibt den Abschluss eines Druckauftrags incl. Seitenname und Anzahl gedruckter Etiketten an.

**Event:** Druck angehalten

**Satz:** #HSHold-*Pagename-Labelsprinted*\*

**Beispiel:** #HSHold-NoName1-10\*

**Beschreibung:** Gibt das Anhalten des Drucks an incl. Seitenname und Anzahl gedruckter Etiketten an. Tritt auf, wenn der Benutzer den Druck angehalten hat, bzw. nach Auftreten eines Fehlers.

**Event:** Druck fortgesetzt.

**Satz:** #HSContinue-*Pagename-Labelsprinted*\*

**Beispiel:** #HSContinue-NoName1-55\*

**Beschreibung:** Gibt das Fortsetzen des Drucks incl. Seitenname und Anzahl gedruckter Etiketten an. Tritt auf, wenn der Benutzer den Druck wieder aufnimmt.

**Event:** Druckabbruch

**Satz:** #HSAborted-*Pagename-Labelsprinted*\*

**Beispiel:** #HSAborted-NoName1-57\*

**Beschreibung:** Gibt den Abbruch des Drucks incl. Seitenname und Anzahl gedruckter Etiketten an.

**Event:** Fehler**Satz:** #HSError-Pagename-Labelsprinted-ErrorID-Errormessage\***Beispiel:** #HSError-NoName1-57-28-Messerfehler\***Beschreibung:** Gibt das Auftreten eines Fehlers incl. Seitennamen, Anzahl gedruckter Etiketten, FehlerID und FehlerText an.**Event:** Bestätigung eines Fehlers am Drucker.**Satz:** #HSAck-Pagename-Labelsprinted \***Beispiel:** #HSAck-NoName1-57\***Beschreibung:** Gibt die Quittierung eines eines Fehlers incl. Seitennamen und Anzahl gedruckter Etiketten an.**Event:** Druckfortschritt**Satz:** #HSProgress-Pagename-Labelsprinted \***Beispiel:** #HSProgress-NoName1-60\***Beschreibung:** Gibt den Fortschritt des Druckauftrags incl. Seitennamen und Anzahl gedruckter Etiketten an. Dieses Event wird auch als Antwortsatz für Statusanfrage zurückgegeben, falls der Drucker am Drucken ist.**Event:** Lichtschrankenwert**Satz:** #HSPhotocell-DLS:xxx-RLS:xxx\***Beispiel:** #HSPhotocell-DLS:3.8-RLS:1.9\***Beschreibung:** Gibt die Werte der Durchlass- und Reflexionlichtschranke zurück. Die Prüfung erfolgt alle 5 ms, nur Änderungen werden gesendet.**Event:** Encoder-Profile**Satz:** # HSEnc-Dist:xxx-Speed:xxx\***Beispiel:** # HSEnc-Dist:120-Speed:202\***Beschreibung:** Erstellt das Profil der Geschwindigkeitsentwicklung der Verpackungsmachine während eines Druckes.**Event:** Antwort auf Statusanfrage (#FHS---r\*)**Beschreibung:** Das jeweils aktuelle Druckevent wird zurückgegeben.

## 12.5 Beispieletikett

Ein einfaches Etikett mit Überwachung aller Parameter mit Ausgabe des Fortschritts alle 10 Etiketten könnte wie folgend aussehen:

```
FHM---rSP10E
//Ueberwachung einschalten
FHA---r2
// JOBNAME: "ETIKETT1"
FBE---rETIKETT1
// TYPE: Endlosetiketten
// HEIGHT: 20.00 mm
// GAPLENGTH: 2.00 mm
// COLUMNS: 1
// COLUMN DISTANCE: 100.00 mm
FCDA--r1-----
FCCL--r0002000-
FCCM--r00000---
FCCHA--r1-----
FCCHB--r999-----
// SPEED: 50 mm/s
FCAA--r050-----
// CONTRAST: 200%
FCAB--r200-----
// LABELCONTROL: 0
FCDE--r0-----
// RIBBONCONTROL: 1
// RIBBONSENS: 0
FCDB--r10-----
// MATERIAL: Typ 1
FCDNA--r0-----
FCDNB--r1-----
FCDNC--r0000-----
// SCAN MODE: 0
// SCAN PORT: 0
// NO READ: 0
// FEED LABEL: 0
FCDM--r0000-----
// MIRROR LABEL: Nein
FCDO--r0-----
// TEXT (1/100 mm)
AM[1]1407;6907;0;4;0;3;398;398;8
BM[1]Test
// SETLINENO: 1 lines
FBAAn--r1
// SETCOPIES: 1
FBBA--r00050---
// PRINT
FBC---r-----
```

Die Serverausgaben sehen beispielsweise wie folgt aus:

```
C:\temp>cvnserver -p9010
Testserv: waiting for connect
0x8Start-ETIKETT1-50$
0x8Progress-ETIKETT1-10$
0x8Progress-ETIKETT1-20$
0x8Hold-ETIKETT1-27$
0x8Continue-ETIKETT1-27$
0x8Progress-ETIKETT1-30$
0x8Error-ETIKETT1-31-35-Druckkopf offen$
0x8Ack-ETIKETT1-31$
0x8Hold-ETIKETT1-31$
0x8Continue-ETIKETT1-31$
0x8Progress-ETIKETT1-40$
0x8Progress-ETIKETT1-50$
0x8Done-ETIKETT1-50$
Testserv: waiting for connect
```

## 13 Schriftmuster

### 13.1 Bitmap Fonts (nicht proportional)

Font 01 (8 x 11) Verhältnis 3:3  
 Font 02 (12 x 17) Verhältnis 3:3  
 Font 03 (18 x 26) Verhältnis 2:2  
 Font 04 (40 x 56) Verhältnis 1:1  
 Font 05 (18 x 32 mit Unterlängen) Verhältnis 2:2  
 Font 07 (12 x 22 mit Unterlängen) Verhältnis 2:2

### 13.2 Bitmap Fonts (proportional)

Font 21 (10 proportional) Verhältnis 3:3  
 Font 22 (18 proportional) Verhältnis 2:2  
 Font 23 (26 proportional) Verhältnis 2:2  
 Font 24 (56 proportional) Verhältnis 1:1  
 Font 28 (40 proportional) Verhältnis 1:1  
 Font 29 (8 proportional) Verhältnis 5:5

### 13.3 Vektor Fonts

Absender (Baskerville)

Gold, Petra (Swiss Light)  
Name, Vorname (Helvetica Bold)

Goldstraße 456 (Swiss Light)

Straße, Hausnummer (Helvetica Bold)

23456 Golddorf (Swiss Light)

PLZ, Ort (Helvetica Bold)

*Musterlieferung*

*Bitte bestätigen Sie  
den Empfang. (Brush Script)*

Das ist ein Musteretikett  
für die Darstellung der  
Schriftarten (Monospace)

Empfänger (Baskerville)

Mustermann, Max (Helvetica Roman)

Name, Vorname (Helvetica Bold)

Musterstraße 123 (Helvetica Roman)

Straße, Hausnummer (Helvetica Bold)

45678 Musterstadt (Helvetica Roman)

PLZ, Ort (Helvetica Bold)



## 14 Index

### #

*FBAA, Zeilenzahl.....	69
*FBBA, Gesamtstückzahl Druckauftrag.....	70
*FBBB, Noch zu druckende Etiketten .....	70
*FBBC, Bereits gedruckte Etiketten.....	70
*FBBD, Intervallbreite (Messer) .....	70
*FBBD, Intervallzähler (Messer) .....	70
*FBC, Druck starten .....	71
*FBD, Druck starten (ohne Abreißkanten Offset .....	71
*FBE, Druck starten (Druckjob Bezeichner vergeben) .....	71
*FBF, Initialisierung Seitenverwaltung .....	71
*FBG, Auswahl aktuelle Seite.....	71
*FBH, Reihenfolge Seiten .....	71
*FBI, Generierung Seite ohne Druckstart .....	71
*FCAA, Druckgeschwindigkeit .....	53
*FCAB, Brennstärke.....	49
*FCB, Etikett messen.....	46
*FCCA, Etiketten-Synchronisierung beim Einschalten .....	47
*FCCB, Buzzer.....	55
*FCCD, Y-Offset .....	58
*FCCE, X-Offset.....	58
*FCCF, Spendepegel Lichtschranke .....	83
*FCCFA, Empfindlichkeit Spende-Lichtschranke .....	83
*FCCG, Abreißkantenoffset .....	58
*FCCHA, Mehrbahnen Druck (Anzahl Bahnen).....	48
*FCCHB, Mehrbahnen Druck (Bahnenbreite).....	48
*FCCJ, Ausrichtung .....	49
*FCCL, Etikettenlänge .....	47
*FCCM, Schlitzlänge.....	47
*FCCN, Codepage .....	54
*FCCO, Etikettenbreite .....	47
*FCCP, Externe Druckparameter .....	54
*FCCR, Nullpunkt Abgleich (Y-Wert).....	60
*FCCT, Nullpunkt Abgleich (X-Wert) .....	60
*FCDA, Etikettentyp .....	45
*FCDB, Transferbandüberwachung.....	53
*FCDC, Betriebsart (Spender I/O) .....	83
*FCDD, Betriebsart (Messer) .....	81
*FCDE, Etikettenlichtschranke.....	45
*FCDEA, Abtastposition.....	50
*FCDEB, Empfindlichkeit Durchlicht-Lichtschranke .....	50
*FCDEB, Empfindlichkeit Reflexion-Lichtschranke .....	50
*FCDGA, Etiketten-Fehlerlänge .....	48
*FCDGB, Synchronisieren .....	48
*FCDI, Druckersprache.....	54
*FCDK, Feldverwaltung .....	53
*FCDN, Etikett drehen .....	49
*FCDO, Etikett spiegeln .....	49
*FCDS, Etikett spiegeln/drehen .....	50
*FCFF, Schnittstellenparameter .....	56
*FCGC, SOH/ETB.....	56
*FCGD, Datenspeicher .....	57

*FCGEA, Reaktion unbek. Fragesätze .....	57
*FCHA, Kilometerstand Drucker .....	62
*FCHB, Kilometerstand, Druckkopf .....	62
*FCIA, Datum .....	62
*FCIB, Uhrzeit .....	62
*FCIG, Automatische Zeitumstellung .....	63
*FCIH, Beginn Sommerzeit .....	64
*FCII, Ende Sommerzeit .....	64
*FCIJ, Zeitverschiebung .....	64
*FCLA, IP Adresse (Netzwerk) .....	73
*FCLB, Netzmaske (Netzwerk) .....	73
*FCLC, Gateway Adresse (Netzwerk) .....	73
*FCLD, Übertragungsmodus (Netzwerk) .....	74
*FCLE, DHCP Unterstützung (Netzwerk) .....	74
*FCLF, Druckername (Netzwerk) .....	74
*FCLMB, MAC Adresse (Netzwerk) .....	74
*FCLNI, NTP Server IP .....	75
*FCLNS, NTP Status .....	76
*FCLNZ, Zeitzone (Netzwerk) .....	76
*FCLZ, Reset Network Device (Netzwerk) .....	76
*FCMAA, Etikettenparameter A .....	51
*FCMAB, Etikettenparameter B .....	51
*FCMAC, Etikettenparameter C .....	51
*FCMBA, Transferbandlichtschanke .....	52
*FCMBB, Etikettenlichtschanke .....	52
*FCMBEA, Spenderlichtschanke .....	52, 88
*FCMC, Druckkopftemperatur .....	60
*FCMDA, I/O Eingänge .....	84
*FCMDAB, I/O Eingänge .....	84
*FCMDB, I/O Ausgänge .....	84
*FCMDBB, I/O Ausgänge .....	84
*FCMDC, IN Signalpegel .....	85
*FCMDCB, IN Signalpegel .....	85
*FCMDD, OUT Signalpegel .....	85
*FCMDDB, OUT Signalpegel .....	86
*FCMDF, Software Eingang .....	86
*FCMDFB, Software Eingang .....	86
*FCMDG, Software Ausgang .....	87
*FCMDGB, Software Ausgang .....	87
*FCMG, Druckkopfwiderstand .....	61
*FCMH, Fehler zurücksetzen .....	69
*FCMHA, Fehler ID/Fehlertext .....	69
*FCMKD, Nachdruckverhalten .....	60
*FCMKE, Standard Etikett .....	55
*FCMLA, TRB Vorwarnung .....	61
*FCMQ, Statusdruck .....	72
*FCMRA, Rückzug Betriebsart .....	55
*FCMRB, Rückzug Verzögerung .....	55
*FCMT, Drucklängenkorrektur .....	61
*FCNRA, Custom Logo .....	61
*FCSCA, Messeroffset .....	59
*FCSCA, Offset (Messer) .....	81
*FCSCD, Ansteuerung (Messer) .....	81
*FCSCF, Automatischer Rückzug (Messer) .....	82
*FCSDA, Offset (Spender I/O) .....	87
*FCSDA, Spendeoffset .....	59
*FCSDB, Externe Synchronisation .....	87

*FCSDD, Startsignalverzögerung .....	88
*FCSDE, Startsignal speichern.....	88
*FCSDFA, Fortlaufender Druck (Betriebsart) abbrechen .....	88
*FCWB, Highspeed Baudrate (WLAN) .....	80
*FCWC, Verbindungsstatus.....	77
*FCWD, DHCP Unterstützung .....	77
*FCWE, Verschlüsselungstyp (WLAN) .....	77
*FCWF, MAC Adresse (WLAN) .....	77
*FCWG, Gateway Adresse (WLAN) .....	78
*FCWH, Highspeed Datenverbindung (WLAN) .....	80
*FCWI, IP Adresse (WLAN) .....	78
*FCWK, WPA/WPA2 Verschlüsselung (WLAN) .....	78
*FCWM, Netzmaske (WLAN).....	78
*FCWP, Serverport (WLAN) .....	78
*FCWR, Konfiguration lesen u. übernehmen (WLAN).....	79
*FCWS, SSID Identifikation (WLAN) .....	79
*FCVV, WEP64 Verschlüsselung (WLAN) .....	79
*FCWW, WEP128 Verschlüsselung (WLAN) .....	79
*FCWX, Einstellungen speichern u. Neustart (WLAN) .....	79
*FD, Start-/Stopp Kommando .....	69
*FE, Vorschub .....	72
*FF, Testdruck .....	72
*FGA, Druckauftrag abbrechen .....	72
*FMA, interner Speicher-Etikett speichern.....	65
*FMB, interner Speicher-Etikett laden .....	65
*FMC, interner Speicher-Etikett löschen.....	65
*FMD, interner Speicher-Formatieren.....	65
*FMFA, interner Speicher-Grafik speichern (Funkt. abbrechen) .....	66
*FMFB, interner Speicher-Grafik speichern (Funkt. aktivieren).....	66
*FMFC, interner Speicher-Grafik speichern (Funkt. übern.).....	66
*FMG, interner Speicher-Inhaltsverzeichnis .....	66
*FMH, interner Speicher-Speicherplatz .....	66
*FMI, interner Speicher-Verzeichnis erstellen .....	67
*FMJ, interner Speicher-Verzeichnis löschen.....	67
*FMK, interner Speicher-Verzeichnis wechseln .....	67
*FMKB, Standardverzeichnis über IO einstellen (CF Karte).....	67
*FML, interner Speicher-Datei übertragen.....	68

**A**

Abreißkantenoffset .....	58
Abtastposition .....	50
Ausgänge I/O (Spender I/O) .....	84

**B**

Brennstärke .....	49
Buzzer .....	55

**C**

Codepage .....	54
Custom Logo .....	61

**D**

Datenformat	
Allgemeines .....	9
Erklärung .....	10
Feldattribute .....	11
Feldauswahl.....	13

Feldeigenschaften .....	11
Feldnamen .....	12
Datenspeicher .....	57
Datum/Uhrzeit	
Automatische Zeitumstellung .....	63, 64
Datum .....	62
Uhrzeit .....	62
DHCP Unterstützung	
Netzwerk .....	74
WLAN .....	77
Drehen, Etikett .....	49
Drehung (Text, Barcode, Grafik) .....	8
Druck starten .....	71
Druckauftrag abbrechen .....	72
Drucken	
Auswahl aktuelle Seite .....	71
Druck starten .....	71
Druckauftrag abbrechen .....	72
Druckgeschwindigkeit .....	53
Fehler zurücksetzen .....	69
Generierung, ausgewählte Seite .....	71
Initialisierung Seitenverwaltung .....	71
Reihenfolge .....	71
Start-/Stopp Kommando .....	69
Statusdruck .....	72
Stückzahl Druckauftrag .....	70
Testdruck .....	72
Vorschub .....	72
Zeilenzahl .....	69
Drucker	
Name .....	74
Sprache .....	54
Druckkopf	
Temperatur .....	60
Widerstand .....	61
Drucklängenkorrektur .....	61
Druckparameter extern .....	54
<b>E</b>	
Eingänge I/O (Spender I/O) .....	84
Einstellungen speichern u. Neustart (WLAN) .....	79
Empfindlichkeit Durchlicht-Lichtschranke .....	50
Empfindlichkeit Reflexion-Lichtschranke .....	50
Etikett	
Ausrichtung .....	49
Breite .....	47
Drehen .....	49
Etiketten Fehlerlänge .....	48
Etikettenlichtschranke .....	45
Etikettentyp .....	46
Laden (interner Speicher) .....	65
Länge .....	47
Löschen (interner Speicher) .....	65
Mehrbahnen Druck .....	48
Messen .....	46
Speichern (interner Speicher) .....	65
Spiegeln .....	49
Standard Etikett .....	55
Synchronisierung beim Einschalten .....	47

Etikettenlichtschanke .....	45, 52
Pegel maximal .....	51
Pegel minimal .....	51
Schaltschwelle .....	51
Etikettenparameter .....	
Abtastposition .....	50
Brennstärke .....	49
Drehen .....	49
Empfindlichkeit Durchlicht-Lichtschanke .....	50
Empfindlichkeit Reflexion-Lichtschanke .....	50
Etikett messen .....	46
Etiketten Fehlerlänge .....	48
Etikettenausrichtung .....	49
Etikettenbreite .....	47
Etikettenlänge .....	47
Etikettenlichtschanke .....	45
Etikettentyp .....	46
Mehrbahnen Druck .....	48
Schlitzlänge .....	47
Spiegeln .....	49
Synchronisieren .....	48
Externe Druckparameter .....	54

**F**

Fehler zurücksetzen .....	69
Feldverwaltung .....	53
Formatbezeichner, Datum und Uhrzeit .....	37, 38, 39
Formatieren, interner Speicher .....	65
Fußpunkt (Text, Barcode, Grafik) .....	8

**G**

Gateway Adresse .....	
Netzwerk .....	73
WLAN .....	78
Generierung, ausgewählte Seite .....	71
Geräteparameter .....	
Buzzer .....	55
Codepage .....	54
Druckersprache .....	54
Druckgeschwindigkeit .....	53
Externe Druckparameter .....	54
Feldverwaltung .....	53
Rückzug, Betriebsart .....	55
Rückzug, Verzögerung .....	55
Standard Etikett .....	55
Synchronisieren beim Einschalten .....	47
Transferbandüberwachung .....	53
Geschwindigkeit .....	53
Grafik speichern, interner Speicher .....	66
Grafiksatz .....	
Allgemeines Grafikformat .....	31
PCX Format .....	31, 32

**H**

Highspeed Baudrate (WLAN) .....	80
Highspeed Datenverbindung (WLAN) .....	80

**I**

IN Signalpegel (Spender I/O) .....	85
Inhaltsverzeichnis, interner Speicher .....	66

Initialisierung Seitenverwaltung.....	71
IP Adresse	
Netzwerk.....	73
WLAN.....	78

**K**

Kilometerstand	
Drucker .....	62
Druckkopf.....	62
Konfiguration lesen u. übernehmen (WLAN) .....	79
Konfiguration und Status	
Autostatus .....	90
Speichern.....	89
Statusabfrage .....	89
Statusrückmeldung .....	89

**L**

Lichtschranke	
Etikettenlichtschranke.....	52
Pegel maximal .....	51
Pegel minimal .....	51
Schaltschwelle .....	51
Spendellichtschranke .....	52
Transferbandlichtschranke .....	52

**M**

MAC Adresse, Netzwerk .....	75
MAC Adresse, WLAN.....	77
Maskensatz	
Barcode CODABLOCK F.....	23
Barcode DataMatrix .....	21
Barcode GS1 DataMatrix.....	22
Barcode ITF .....	18
Barcode MAXICODE .....	20
Barcode PDF417 .....	19
Barcode QR Code .....	25
Barcode, Aztec-Code.....	26
Barcode, eindimensional .....	17
Barcode, GS1 DataBar (RSS) .....	24
Interne Grafik .....	28
Linie .....	27
Rechteck.....	27
Text.....	15, 16
Mehrbahnen Druck.....	48
Messen, Etikett.....	46
Messer	
Ansteuerung .....	81
Automatischer Rückzug.....	82
Betriebsart .....	81
Offset .....	59, 81
Monitored Printing .....	93, 94, 95, 96

**N**

Nachdruckverhalten .....	60
Netzmaske	
Netzwerk.....	73
WLAN.....	78

Netzwerk	
DHCP Unterstützung .....	74
Druckername .....	74
Gateway Adresse .....	73
IP Adresse .....	73
MAC Adresse .....	75
Netzmaske .....	73
NTP Server IP .....	75
NTP Status .....	76
Reset Network Device .....	76
Übertragungsmodus .....	74
Zeitzone (Stundenoffset) .....	76
NTP Server IP .....	75
NTP Status .....	76
Nullpunkt Abgleich (X-Wert) .....	60
Nullpunkt Abgleich (Y-Wert) .....	60

**O**

Offset Werte	
Abreißkantenoffset .....	58
Messeroffset .....	59
Spendeoffset .....	59
X-Offset .....	58
Y-Offset .....	58
OUT Signalpegel (Spender I/O) .....	85, 86

**P**

Parallele Datenübertragung, Anschlussbelegung .....	7
Parametersätze	
Datenspeicher .....	57
Datum und Uhrzeit .....	62, 63, 64
Drucken .....	69, 70, 71, 72
Etikettenparameter .....	45, 47, 48, 49, 50
Geräteparameter .....	53, 54, 55
Interner Speicher .....	65, 66, 67
Lichtschränken .....	51, 52
Offset Werte .....	58, 59
Schnittstelle .....	56
Schnittstellenprotokoll .....	56
Service Funktionen .....	60, 61
Parametersätze (Optionen)	
Messer .....	81, 82
Netzwerk .....	73, 74, 75, 76
Spender I/O .....	83, 84, 85, 86, 87, 88
WLAN .....	77, 78, 79, 80

**R**

Reaktion, unbekannte Fragesätze .....	57
Reihenfolge (zu druckende Seiten) .....	71
Reset Network Device .....	76
Rückzug	
Betriebsart .....	55
Verzögerung .....	55

**S**

Schaltschwelle, Lichtschanke .....	51
Schlitzlänge .....	47

Schnittstellen	
Parameter .....	56
SOH/ETB .....	56
Schriftmuster	
Bitmap Fonts (nicht proportional) .....	97
Bitmap Fonts (proportional) .....	97
Vektor Fonts .....	97
Serielle Datenübertragung	
Anschlussbelegung RS232 .....	6
Steckerbelegung .....	5
Serverport (WLAN) .....	78
Service Funktionen	
Custom Logo .....	61
Druckkopftemperatur .....	60
Druckkopfwiderstand .....	61
Drucklängenkorrektur .....	61
Nachdruckverhalten .....	60
Nullpunkt Abgleich (X-Wert) .....	60
Nullpunkt Abgleich (Y-Wert) .....	60
Transferbandvorwarnung .....	61
Software Ausgang (Spender I/O) .....	87
Software Eingang (Spender I/O) .....	86
SOH/ETB .....	56
Speicher (intern)	
Datei übertragen .....	68
Etikett laden .....	65
Etikett löschen .....	65
Etikett speichern .....	65
Freien Speicherplatz auslesen .....	66
Grafik speichern .....	66
Inhaltsverzeichnis auslesen .....	66
Standardverzeichnis über IO .....	67
Verzeichnis erstellen .....	67
Verzeichnis löschen .....	67
Verzeichnis wechseln .....	67
Speicher (intern) formatieren .....	65
Speicherplatz auslesen, interner Speicher .....	66
Spenderlichtschanke .....	52
Spender	
Externe Synchronisierung .....	87
Offset .....	59
Spender I/O	
Betriebsart .....	83
Empfindlichkeit Spende-Lichtschanke .....	83
Fortlaufender Druck (Betriebsart) .....	88
I/O Ausgänge .....	84
I/O Eingänge .....	84
IN Signalpegel .....	85
Offset .....	87
OUT Signalpegel .....	85, 86
Software Ausgang .....	87
Software Eingang .....	86
Spenderlichtschanke .....	88
Spenderpegel Lichtschanke .....	83
Startsignal speichern .....	88
Startsignalverzögerung .....	88
Spiegeln, Etikett .....	49
SSID Identifikation (WLAN) .....	79

Standard Etikett.....	55
Standardverzeichnis über IO einstellen .....	67
Start-/Stopp Kommando.....	69
Statusdruck .....	72
Synchronisieren.....	48
Synchronisieren beim Einschalten .....	47
<b>T</b>	
Testdruck.....	72
Textsatz	
Allgemeines .....	29
Beispiel .....	30
Transferbandlichtschanke .....	52
Transferbandüberwachung .....	53
Transferbandvorwarnung .....	61
<b>U</b>	
Übertragungsmodus.....	74
<b>V</b>	
Variablen	
Datum/Uhrzeit.....	36, 37, 38, 39
EPC (Electronic Product Code) .....	43
GS1-128 Parser.....	42
Kettenfeld.....	33
MC Daten.....	42
Numerator .....	34
Numerator, erweitert .....	35
Prüfziffer.....	44
Satzaufbau.....	33
Schichtvariable .....	41
Teilzeichenkette.....	45
Währungsvariable.....	40
Verbindungsstatus (WLAN).....	77
Verschlüsselung (WLAN)	
Typ .....	77
WEP128.....	79
WEP64.....	79
WPA/WPA2 .....	78
Verzeichnis, interner Speicher	
Erstellen .....	67
Löschen .....	67
Wechseln .....	67
Vorschub .....	72
<b>W</b>	
WLAN	
DHCP Unterstützung .....	77
Einstellungen speichern u. Neustart.....	79
Gateway Adresse .....	78
Highspeed Baudrate .....	80
Highspeed Datenverbindung .....	80
IP Adresse .....	78
Konfiguration lesen u. übernehmen.....	79
MAC Adresse.....	77
Netzmaske.....	78
Serverport .....	78

SSID Identifikation .....	79
Verbindungsstatus .....	77
Verschlüsselungstyp .....	77
WEP128 Verschlüsselung .....	79
WEP64 Verschlüsselung .....	79
WPA/WPA2 Verschlüsselung .....	78
<b>X</b>	
X-Offset .....	58
<b>Y</b>	
Y-Offset .....	58
<b>Z</b>	
Zeilenzahl .....	69
Zeitumstellung, automatisch	
Beginn Sommerzeit .....	64
Ende Sommerzeit .....	64
Zeitverschiebung .....	64
Zeitzone (Stundenoffset) .....	76





---

Carl Valentin GmbH  
Neckarstraße 78 – 86 u. 94 . 78056 Villingen-Schwenningen  
Phone +49 7720 9712-0 . Fax +49 7720 9712-9901  
[info@carl-valentin.de](mailto:info@carl-valentin.de) . [www.carl-valentin.de](http://www.carl-valentin.de)