

# DYNACODE II

Schnittstellenbeschreibung



Copyright by Carl Valentin GmbH / 7957211.0125

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.

Direktdrucksysteme der Carl Valentin GmbH erfüllen folgende EU-Richtlinien:

- CE** Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)  
Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)



### **Carl Valentin GmbH**

Neckarstraße 78 – 86 u. 94  
78056 Villingen-Schwenningen

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

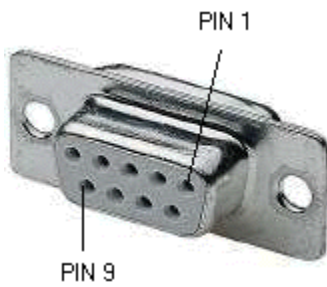
## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Serielle Datenübertragung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Steckerbelegung (9-pol. DSUB Buchse) .....	5
1.2	Anschlussbelegung RS232 .....	6
<b>2</b>	<b>Parallele Datenübertragung .....</b>	<b>7</b>
2.1	Anschlussbelegung .....	7
<b>3</b>	<b>Text, Barcode, Grafik .....</b>	<b>9</b>
3.1	Bestimmung der Drehung .....	9
3.2	Bestimmung des Fußpunktes.....	9
<b>4</b>	<b>Datenformat .....</b>	<b>11</b>
4.1	Erklärung .....	12
4.2	Definition von Feldattributen/Feldeigenschaften (optional) ...	13
4.3	Feldnamen.....	14
4.4	Feldauswahl über frei definierbare Feldnummer.....	18
<b>5</b>	<b>Maskensatz .....</b>	<b>19</b>
5.1	Text.....	19
5.2	Eindimensionaler Barcode .....	21
5.3	ITF Barcode.....	22
5.4	PDF417 .....	23
5.5	MAXICODE .....	24
5.6	DataMatrix .....	25
5.7	GS1 DataMatrix.....	26
5.8	CODABLOCK F.....	27
5.9	GS1 DataBar (RSS Code).....	28
5.10	QR Code.....	29
5.11	Aztec-Code.....	30
5.12	Rechteck.....	31
5.13	Linie .....	31
5.14	Interne Grafik.....	32
<b>6</b>	<b>Textsatz .....</b>	<b>33</b>
6.1	Beispiele .....	34
<b>7</b>	<b>Grafiksatz .....</b>	<b>35</b>
7.1	Allgemeines Grafikformat .....	35
7.2	Grafik im PCX Format .....	35
7.3	Beispiel zu einer PCX Datei .....	36
<b>8</b>	<b>Variablen .....</b>	<b>37</b>
8.1	Satzaufbau .....	37
8.2	Kettenfeld .....	37
8.3	Numerator.....	38
8.4	Erweiterter Numerator .....	39
8.5	Datum und Uhrzeit.....	40
8.6	Formatbezeichner (Datum und Uhrzeit).....	41
8.7	Währungsvariable.....	44
8.8	Schichtvariable .....	45
8.9	Bedienerführung.....	46
8.10	Bedienerführung mit Maske .....	47
8.11	MC-Daten .....	48
8.12	GS1-128 Parser.....	48
8.13	Berechnung EPC (Electronic Product Code) .....	49
8.14	Prüfziffer .....	50
8.15	Teilzeichenkette.....	51

<b>9</b>	<b>Parametersätze</b> .....	<b>53</b>
9.1	Layoutparameter .....	53
9.2	Geräteparameter .....	57
9.3	Schnittstellen .....	62
9.4	Netzwerk .....	64
9.5	Sensoren .....	68
9.6	Offset Werte .....	68
9.7	Service Funktionen .....	69
9.8	Datum- und Uhrzeit .....	72
9.9	Passwort .....	75
9.10	Compact Flash Karte .....	77
9.11	Drucken .....	81
9.12	Emulation .....	85
<b>10</b>	<b>Parametersätze für C-Betrieb</b> .....	<b>87</b>
10.1	Maschinen Parameter .....	87
10.2	Optimierung .....	89
10.3	I/O Parameter .....	91
<b>11</b>	<b>Parametersätze für I-Betrieb</b> .....	<b>93</b>
11.1	Maschinen Parameter .....	93
11.2	I/O Parameter .....	95
<b>12</b>	<b>Konfiguration &amp; Status</b> .....	<b>99</b>
12.1	Autostatus .....	100
<b>13</b>	<b>Monitored Printing (Überwacher Druck)</b> .....	<b>103</b>
13.1	Kurzeinführung .....	103
13.2	Parametersätze (Host – Drucker) .....	103
13.3	Direktabfragen .....	104
13.4	Antwortsätze (Drucker – Host) .....	104
13.5	Beispietikett .....	106
<b>14</b>	<b>Schriftmuster</b> .....	<b>107</b>
14.1	Bitmap Fonts (nicht proportional) .....	107
14.2	Bitmap Fonts (proportional) .....	107
14.3	Vektor Fonts .....	107
<b>15</b>	<b>Index</b> .....	<b>109</b>

# 1 Serielle Datenübertragung

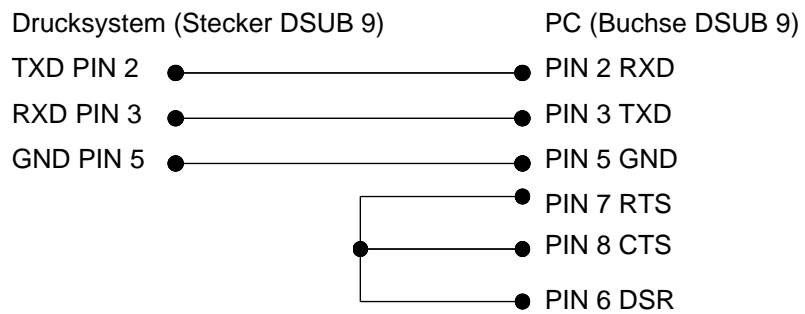
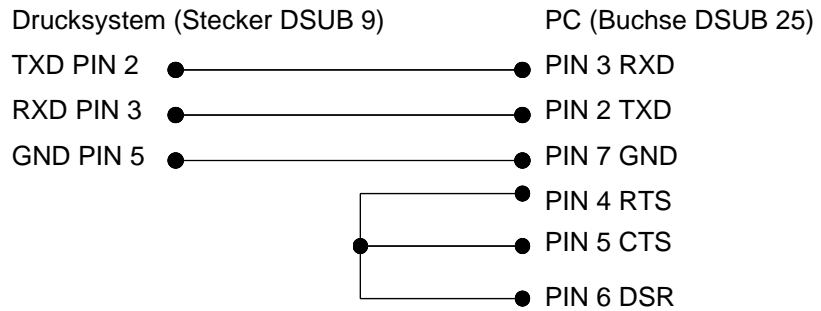
## 1.1 Steckerbelegung (9-pol. DSUB Buchse)



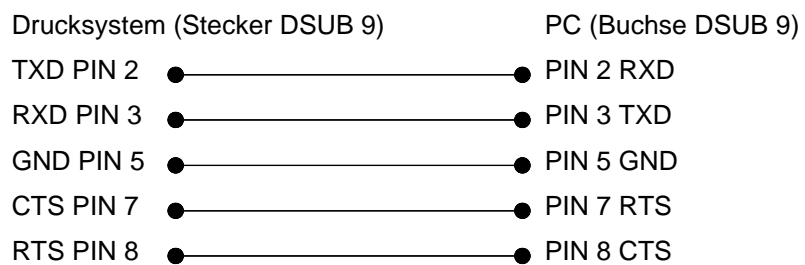
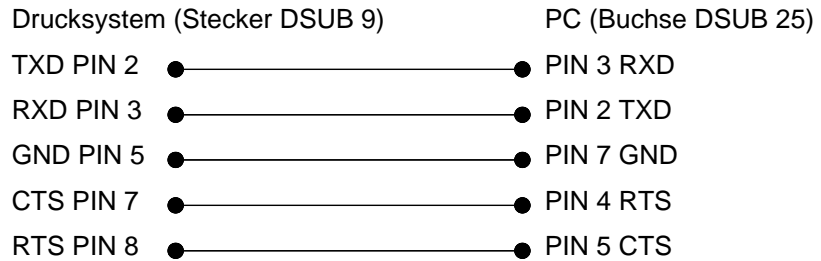
Pin	Signal	Beschreibung
2	T x D	Datensendeleitung
3	R x D	Datenempfangsleitung
5	GND	GND-Signal
7	CTS	HW-Handshake
8	RTS	HW-Handshake

## 1.2 Anschlussbelegung RS232

### Software-Handshake



### Hardware-Handshake



## 2 Parallele Datenübertragung

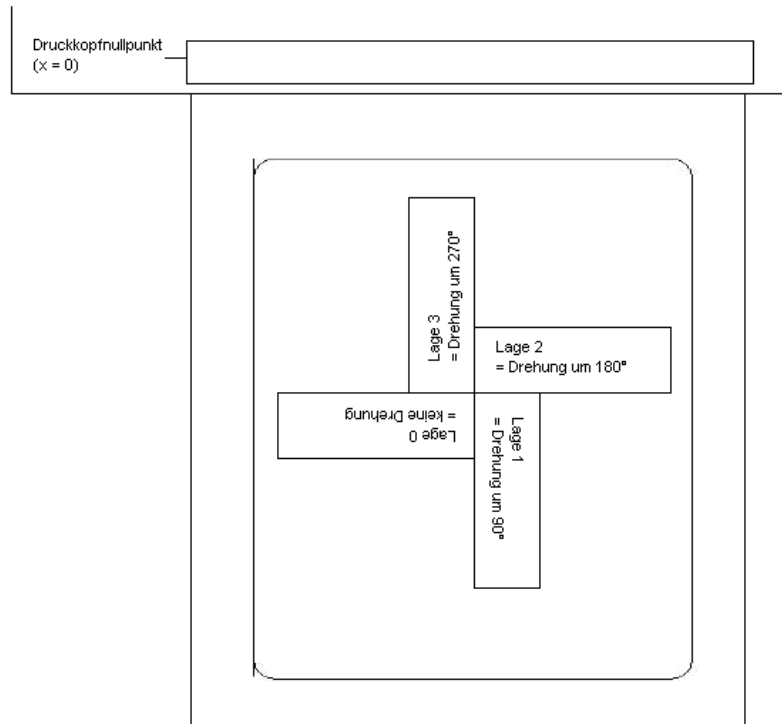
### 2.1 Anschlussbelegung

Signal Pin-Nr.	Signalname	Richtung	Funktion
1	$\overline{\text{STROBE}}$	(Eingang)	Das $\overline{\text{STROBE}}$ -Signal gibt an, dass Daten eingelesen werden können. Die Impulsbreite an der Empfängerleitung muss mindestens 0,5 $\mu\text{s}$ betragen
2	DATA 0	(Eingang)	Diese Signale stellen an das Direktdrucksystem 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 $\mu\text{s}$ , der bei LOW-Pegel den Dateneingang bestätigt und die weitere Empfangsbereitschaft des Direktdrucksystems signalisiert.
11	BUSY	(Ausgang)	Ein HIGH-Pegel besagt, dass das Direktdrucksystem 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 das Direktdrucksystem bereit ist. (Online)
14	AUTOFEED	(Ausgang)	Signal geht LOW, wenn 1) der Papiervorrat aufgebraucht ist 2) der Drucker Offline geschaltet ist oder 3) ein Fehler aufgetreten ist.
15	FAULT/		
16	INIT/	(Eingang)	Ein LOW-Pegel initialisiert das Direktdrucksystem
17	SELECTIN/	(Eingang)	Ein LOW-Pegel teilt dem Direktdrucksystem mit, dass er angesprochen ist
18-25	GND		



### 3 Text, Barcode, Grafik

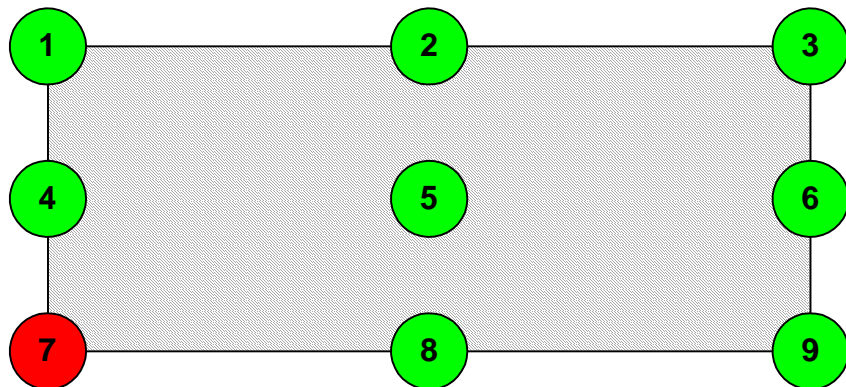
#### 3.1 Bestimmung der Drehung



#### 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.







## 4.1 Erklärung

### x-Koordinate

Maß von rechts in mm.  
Wird vom Druckkopfnulldpunkt bis zum linken unteren Punkt (Fußpunkt) einer Zeile gemessen.

### y-Koordinate

Maß von oben in mm.  
Wird vom Anfang des Layouts bis zum linken unteren Punkt (Fußpunkt) einer Zeile gemessen.

### Bitmap Fonts (nicht proportional)

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

### Bitmap Fonts (proportional)

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 Proportionalchrift 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 sind die Reihenfolge sowie die Anzahl der Feldeigenschaften frei. Der Maskensatz 'AC[ ]' wird bei Bedarf zusätzlich zum Maskensatz 'AM[ ]' an das Direktdrucksystem übertragen.

### Aufbau Maskensatz

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

Attribut (at):	Beschreibung
BT BW QZ	<b>ITF 14 (siehe Seite 22)</b> Trägerbalken-Typ Breite der Trägerbalken Ruhezone in 1/100 mm
NAME	<b>Feldname (siehe Seite 14)</b> Definition des Feldnamens
FN	<b>Feldnummer (siehe Seite 18)</b> Frei definierbare Feldnummer

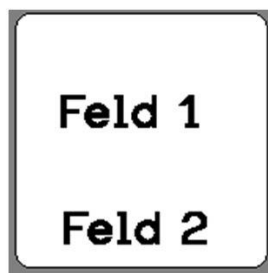
Diese Tabelle wird ständig erweitert. Die aktuelle Version erhalten Sie auf Anfrage.

### 4.3 Feldnamen

#### Anwendung (kundenspezifisch)

Werden Direktdruckwerke an EDV-Systeme oder Maschinensteuerungen angeschlossen, besteht sehr oft die Anforderung, dass variable Daten in ein bestehendes Layout eingefügt werden sollen. Diese Dateninhalte kommen von der übergeordneten EDV (Datenbank) oder einer Maschinensteuerung (z.B. SPS, Waage, ERP-System, usw.). Grundsätzlich war es schon immer möglich, variable Daten in ein "geladenes" Layout (Maske) zu integrieren, der Zugriff auf bestimmte Felder erfolgte bisher über den Feldindex, d.h. einer fortlaufenden Nummer. Dieser Feldindex wird von Labelstar Office erzeugt und kann sich bei Layoutänderungen ebenfalls verändern, wodurch die Datenzuordnung zur EDV/Steuerung nicht mehr stimmt.

#### Beispiel



#### Druckdaten

```
...
// TEXT (1/100 mm)
(SOH)AM[1]2405;803;0;1;2;4;1;1;0(ETB)
(SOH)BM[1]Feld 1(ETB)
// TEXT (1/100 mm)
(SOH)AM[2]421;856;0;1;2;4;1;1;0(ETB)
(SOH)BM[2]Feld 2(ETB)
// LINES: 2
...
```

Die Druckdaten enthalten die Definitionen für die beiden Textfelder. Der Feldindex steht jeweils in den '[' ]' des Masken- bzw. Textsatzes.

Wird jetzt das Textfeld "Feld 1" auf dem Layout gelöscht, und anschließend wieder erstellt, bekommt es einen neuen Index, in diesem Fall '2'. Das Textfeld "Feld 2" bekommt den Index '1'. Dadurch ist eine Zuordnung über den Feldindex ohne manuelle Nachbearbeitung der Layoutdaten nur bedingt einsetzbar.

**Erklärung**

Alternativ zum Feldindex kann die Zuordnung auch über den Feldnamen erfolgen. Eine Änderung des Feldindex hat somit keinen Einfluss mehr, und ein geändertes Layout wird ohne Anpassungen weiterhin an den richtigen Stellen mit variablen Daten der EDV/Steuerung gefüllt.

Die Druckdaten werden von Labelstar Office um folgende Zeile ergänzt:

(SOH)AC[1]NAME=" *Feldname*"(ETB)

Der über den Textsatz definierte Feldinhalt kann von der EDV/Steuerung mit folgendem Kommando geändert werden:

(SOH)BV[*Feldname*]Feld 2(ETB)

Somit ergibt sich folgendes Standardverfahren für den Anschluss an eine übergeordnete Steuerung bzw. EDV.

**Layoutdesign mit Labelstar Office**

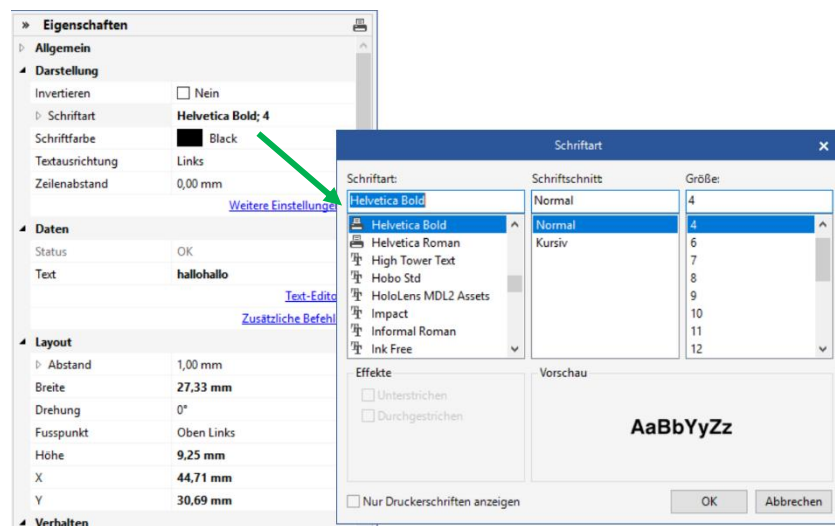
Die Feldnamen werden durch Labelstar Office automatisch mit übertragen.

The screenshot shows the 'Eigenschaften' (Properties) dialog box with the following sections:

- Darstellung** (Appearance):
  - Invertieren:  Nein
  - Schriftart: **Helvetica Bold; 4**
  - Schriftfarbe:      Black
  - Textausrichtung: Links
  - Zeilenabstand: 0,00 mm
  - [Weitere Einstellungen...](#)
- Daten** (Data):
  - Status: OK
  - Text: **Extern befüllt**
  - [Text-Editor...](#)
  - [Zusätzliche Befehle...](#)
- Design** (Design):
  - Name: **Feld1** (indicated by a green arrow)
- Layout** (Layout):
  - Abstand: 1,00 mm
  - Breite: **37,42 mm**
  - Drehung: 0°
  - Fusspunkt: Oben Links

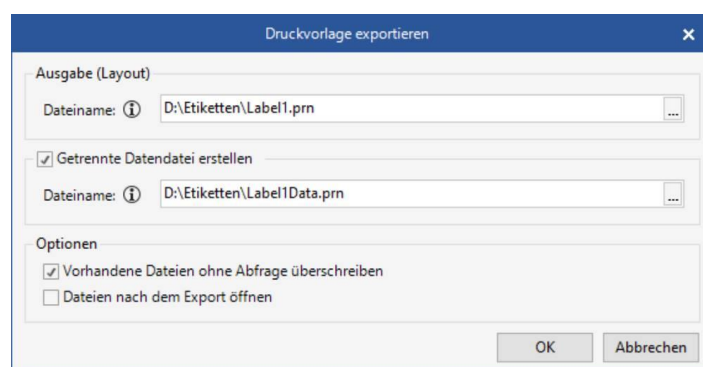
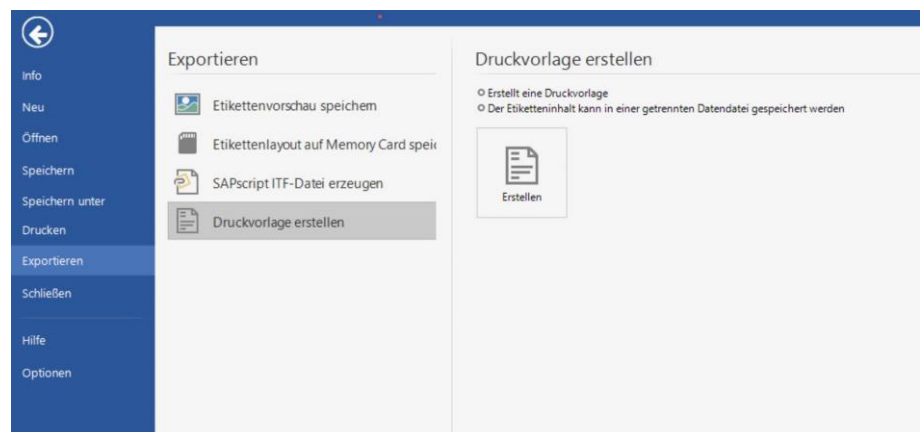
Der gewünschte Feldname (Feld1) wird in den Eigenschaften des Textfelds eingetragen

Bei Textfeldern muss eine druckerinterne Schrift verwendet werden. Die druckerinternen Schriften sind durch ein Druckersymbol in der Auswahlliste gekennzeichnet.



## Export in eine Druckdatei und Speichern des Layouts in der externen Steuerung

Ist das Design fertig, wird das Layout in eine Druckdatei exportiert. In Labelstar Office wird dazu die Funktion **Datei – Export – Druckvorlage erstellen** verwendet.

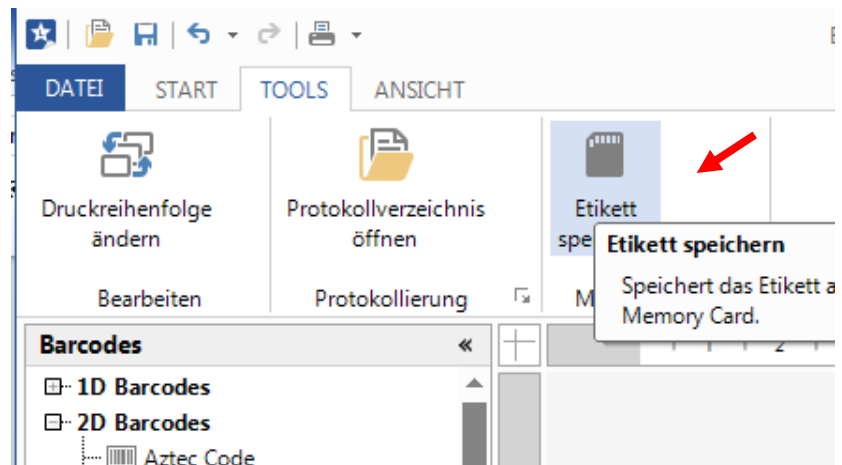


Die Option **Getrennte Datendatei erstellen** muss ausgewählt werden, da sonst die Zeile (SOH)**FBC---r-----**(ETB) in der Druckdatei enthalten ist, die sofort einen Druckvorgang auslösen würde.

Wird ein Druckvorgang gestartet, wird diese Druckdatei (Layout-/Maskendefinition) dann von der Steuerung/EDV zuerst an das Direktdruckwerk übertragen.

### Speichern des Layouts auf der Memory Card des Direktdruckwerks

Alternativ zum 'Export in eine Druckdatei' wird das Layout auf der Memory Card des Direktdruckwerks gespeichert. Hierzu kann das Memory Card-Tool von Labelstar Office verwendet werden.



Das Layout muss dann von der Steuerung/EDV **vor** dem Befüllen der variablen Felder aufgerufen werden.

Hierzu wird folgender Parametersatz verwendet:

(SOH)**FMA---rfilename**(ETB)

Der Dateiname wird beim Speichern bestimmt und enthält ggfs. auch eine Pfadangabe. Bsp: "A:\Standard\eti1".

### Füllen der variablen Felder durch die Steuerung/EDV

Die übergeordnete Steuerung kann die variablen Felder über die Feldnamen selektieren und die Inhalte setzen. Anschließend wird der Druckauftrag erneut gestartet.

<b>Beispiel</b>	(SOH)FMB--- <i>rfilename</i> (ETB)	Laden des Layouts von MC
	(SOH)BV[ <i>ArtBez</i> ]Holzschrauben(ETB)	Füllen des Feldes "ArtBez" mit "Holzschrauben"
	(SOH)BV[ <i>ArtNr</i> ]123456789(ETB)	Füllen des Feldes "ArtNr" mit "123456789"
	(SOH)FBC---r------(ETB)	Start des Druckvorgangs

### 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

AM[n]y;x;p;a;d;z;dy;dx;lp;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 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°
z	<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 mm; 13 Pixel                    255 Zeichen 22 = FONT 22    1,8 mm; 21 Pixel                    255 Zeichen 23 = FONT 23    2,6 mm; 31 Pixel                    255 Zeichen 24 = FONT 24    5,6 mm; 67 Pixel                    255 Zeichen 28 = FONT 28    4,0 mm; 48 Pixel                    255 Zeichen 29 = FONT 29    0,8 mm; 9 Pixel                    255 Zeichen
	<b>Zeichensatz für Vektor Fonts (4-7)</b>
	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

AM[n]y;x;p;a;d;h;v1;v2;pz;z;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 30 = Code 39 31 = Code 2/5 interleaved 32 = EAN 8 33 = EAN 13 34 = UPC-A 35 = UPC-E 36 = Codabar 37 = Code 128 38 = EAN Add-on 39 = GS1-128 40 = Code 93 41 = PZN 7 42 = 2/5 Industrial 43 = Leitcode 44 = Identcode 46 = Code 39 extended 47 = Code 128 A 48 = Code 128 B 49 = Pharmacode 56 = ITF-14 60 = PZN 8 62 = USPS Intelligent Mail 63 = PostNet 64 = PLANET (Postal Alpha Numeric Encoding Technique)
d	Drehung 0 = 0°, 1 = 90°, 2 = 180°, 3 = 270°
h	Höhe des Symbols in 1/100 mm
v1	Verhältnis 1; Modulbreite 'DICK'
v2	Verhältnis 2; Modulbreite 'DÜNN' bzw. SC-Zahl
pz	Prüfzifferberechnung 0 = keine Prüfzifferberechnung 1 = Prüfzifferberechnung 4 = invers - keine Prüfzifferberechnung 5 = invers - Prüfzifferberechnung
z	Klarschriftzeile 0 = keine Klarschriftzeile 1 = mit Klarschriftzeile
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

### 5.3 ITF Barcode

AM[n];x;p;a;d;h;v1;v2;pz;z;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 56 = ITF 14
d	Drehung 0 = 0°    1 = 90°    2 = 180°    3 = 270°
h	Höhe des Symbols in 1/100 mm
v1	Verhältnis 1; Modulbreite 'DICK'
v2	Verhältnis 2; Modulbreite 'DÜNN' bzw. SC-Zahl
pz	Prüfzifferberechnung 0 = keine Prüfzifferberechnung 1 = Prüfzifferberechnung 4 = invers - keine Prüfzifferberechnung 5 = invers - Prüfzifferberechnung
z	Klarschriftzeile 0 = keine Klarschriftzeile 1 = mit Klarschriftzeile
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

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)
```



12340678901236

## 5.4 PDF417

<b>AM[n]y;x;p;a;d;s;rw;rh;ec;z;dp;c;r</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 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 Spalten 0 = automatisch, 1-30
r	Anzahl Zeilen 0 = automatisch, 3-90

## 5.5 MAXICODE

<b>AM[n;y;x;p;a;d;0;sn;ns;m;0;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 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 <table border="0"> <tr> <td>0 - ECC Type = 0</td> <td>ECC Level = 0</td> <td>Overhead = 0 %</td> </tr> <tr> <td>1 - ECC Type = 2*</td> <td>ECC Level = 40</td> <td>Overhead = 33 %</td> </tr> <tr> <td>2 - ECC Type = 3</td> <td>ECC Level = 50</td> <td>Overhead = 25 %</td> </tr> <tr> <td>3 - ECC Type = 6</td> <td>ECC Level = 80</td> <td>Overhead = 33 %</td> </tr> <tr> <td>4 - ECC Type = 8</td> <td>ECC Level = 100</td> <td>Overhead = 50 %</td> </tr> <tr> <td>5 - ECC Type = 9*</td> <td>ECC Level = 110</td> <td>Overhead = 75 %</td> </tr> <tr> <td>6 - ECC Type = 10*</td> <td>ECC Level = 120</td> <td>Overhead = 50 %</td> </tr> <tr> <td>7 - ECC Type = 11*</td> <td>ECC Level = 130</td> <td>Overhead = 67 %</td> </tr> <tr> <td>8 - ECC Type = 12</td> <td>ECC Level = 140</td> <td>Overhead = 75 %</td> </tr> <tr> <td>9 - ECC Type = 26</td> <td>ECC Level = 200</td> <td>Overhead = 0 %</td> </tr> </table>	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 %
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 (numerisch, 2000 Zeichen)* 1 - Format ID = 1 (numerisch, 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																														

\* wird nicht 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 <table border="0"> <tr> <td>0 - ECC Type = 0</td> <td>ECC Level = 0</td> <td>Overhead = 0 %</td> </tr> <tr> <td>1 - ECC Type = 2*</td> <td>ECC Level = 40</td> <td>Overhead = 33 %</td> </tr> <tr> <td>2 - ECC Type = 3</td> <td>ECC Level = 50</td> <td>Overhead = 25 %</td> </tr> <tr> <td>3 - ECC Type = 6</td> <td>ECC Level = 80</td> <td>Overhead = 33 %</td> </tr> <tr> <td>4 - ECC Type = 8</td> <td>ECC Level = 100</td> <td>Overhead = 50 %</td> </tr> <tr> <td>5 - ECC Type = 9*</td> <td>ECC Level = 110</td> <td>Overhead = 75 %</td> </tr> <tr> <td>6 - ECC Type = 10*</td> <td>ECC Level = 120</td> <td>Overhead = 50 %</td> </tr> <tr> <td>7 - ECC Type = 11*</td> <td>ECC Level = 130</td> <td>Overhead = 67 %</td> </tr> <tr> <td>8 - ECC Type = 12</td> <td>ECC Level = 140</td> <td>Overhead = 75 %</td> </tr> <tr> <td>9 - ECC Type = 26</td> <td>ECC Level = 200</td> <td>Overhead = 0 %</td> </tr> </table>	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 %
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 (numerisch, 2000 Zeichen)* 1 - Format ID = 1 (numerisch, 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																														

\* wird nicht unterstützt

## 5.8 CODABLOCK F

<b>AM[n]y;x;p;a;d;h;nc;nl;m;s;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 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)

<b>AM[n]y;x;p;a;d;s;m;k;t;0;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 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

<b>AM[n];y;x;p;a;d;mo;cs;ms;cw;ec;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 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 = Numerisch 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

<b>AM[n]y;x;p;a;d;h;f;ec;m;0;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 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

<b>AM[n]y;x;p;a;h;b;s;m;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 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

<b>AM[n]y;x;p;a;d;l;s;m;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 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

<b>AM[n]y;x;p;a;d;dy;dx;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 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

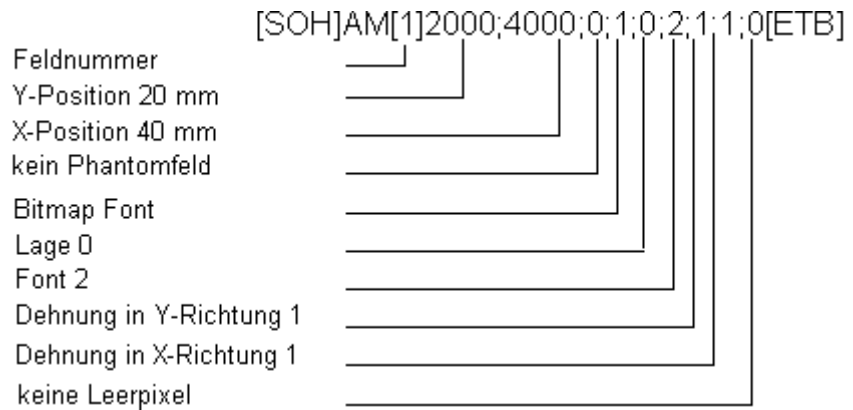
<b>BM[n]text</b>	
B	Kennung für Textsatz
M	Kennung für erweiterte Version 'M'
n	Feldnummer
text	Dateninhalt, Text

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

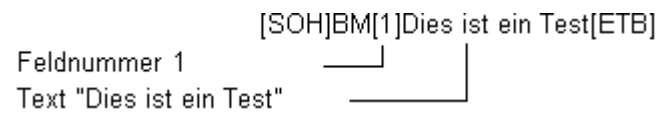
<b>BF[n]text</b>	
B	Kennung für Textsatz
F	Kennung für Auswahl über frei definierte Feldnummer
n	Feldnummer
text	Dateninhalt, Text

### 6.1 Beispiele

#### Maskensatz



#### Textsatz



#### Textsatz mit Variablendefinition:

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

#### Beispiel-Layout

ASCII-Daten	Erklärungen
⊗AM[1]3600;4600;0;33;0;1500;0;4;1;1⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	Maskensatz für Barcode
⊗BM[1]44444444444444⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	Dazugehöriger Textsatz
⊗AM[2]600;4700;0;4;0;1;300;200;24⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	Fünf Maskensätze Vektor Font/ Proportionalschrift
⊗AM[3]600;3100;0;4;0;1;400;300;24⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗AM[4]1100;4700;0;4;0;1;400;300;24⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗AM[5]1800;4700;0;4;0;1;300;200;24⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗AM[6]1900;3700;0;4;0;1;600;400;24⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗BM[2]Art.Nr. ⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	Fünf dazugehörige Textsätze
⊗BM[3]444444⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗BM[4]Artikelbezeichnung⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗BM[5]EUR⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></sub>	
⊗BM[6]99,-- ⊕ <sub>C<sub>R</sub></sub> ⊕ <sub>L<sub>F</sub></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>)
- C<sub>R</sub>: CarrigeReturn (0D<sub>hex</sub>)
- L<sub>F</sub>: LineFeed (0A<sub>hex</sub>)

## 7 Grafiksatz

### 7.1 Allgemeines Grafikformat

Dieses Format wird von allen unseren Geräten 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 Geräten durchschnittlich halbiert.

Damit das Direktdrucksystem 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 | 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.  $C_R$   $L_F$  stehen.
- Das Direktdrucksystem 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 das Direktdrucksystem 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 \*\_\*\_\*\_

⊗AX0010015300100941⊕#####	
⊗AM[1]3600;4600;0;33;0;1500;0;4;1;1⊕ $C_R$ $L_F$	Maskensatz für Barcode
⊗BM[1]4444444444444⊕ $C_R$ $L_F$	Dazugehöriger Textsatz
⊗AM[2]600;4700;0;4;0;1;300;200;24⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗AM[3]600;3100;0;4;0;1;400;300;24⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗AM[4]1100;4700;0;4;0;1;400;300;24⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗AM[5]1800;4700;0;4;0;1;300;200;24⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗AM[6]1900;3700;0;4;0;1;600;400;24⊕ $C_R$ $L_F$	Fünf Maskensätze Vektor Font / Proportionalschrift
⊗BM[2]Art.Nr. ⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗BM[3]44444⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗BM[4]Artikelbezeichnung⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗BM[5]EUR⊕ $C_R$ $L_F$ ⊗BM[6]99,-- ⊕ $C_R$ $L_F$	Fünf dazugehörige Textsätze
⊗FBA00r06000000⊕	Setzen Zeilenzahl (FBA...)
⊗FBBA00r00001000⊕	Setzen Stückzahl (FBBA...)
⊗FBC000r00000000⊕	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>)
- $C_R$ : CarrigeReturn (0D<sub>hex</sub>)
- $L_F$ : 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 Erweiterter 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	Numeratortyp
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 IIIi)
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 Layouts 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 Numeratorvariable 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 Layouts 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 Monats-Offset zum aktuellen Datum

d Tages-Offset zum aktuellen Datum

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

### Optionale Parameter

n Minuten-Offset zur aktuellen Uhrzeit  
(negative Eingabe/Wert möglich)

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

### Optionale Parameter für BBE Datum

mo Eingabemodus

0: Standard; aktuelles Datum der Echtzeituhr anzeigen

1: berechnetes Datum anzeigen, Änderung möglich

2: berechnetes Datum anzeigen, keine Änderung möglich

pd max. positive Korrektur Tage

pm max. positive Korrektur Monate

md max. negative Korrektur Tage

mm max. negative Korrektur Monate

### 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 BBE-Datum

Eingabe: =CL(0;0;0;0;0;1;3;2;3;2)<DD.MO.>

Beim Druckstart wird das berechnete Datum im Display angezeigt und kann verändert werden (+/- 3Tage und +/- 2 Monate):

Display: ID\_1 DD:MO:YY  
08.12.11

### 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;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)

Standardformate	
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.
DOWxxxxxx	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)
Beispiele	
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

<b>C</b>	JA	FE	MR	AL	MA	JN	JL	AU	SE	OC	NO	DE
<b>D</b>	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
<b>E</b>	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>F</b>	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>G</b>	JAN	FEB	MRZ	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
<b>I</b>	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>N</b>	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
<b>O</b>	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
<b>S</b>	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
<b>U</b>	TAM	HEL	MAA	HUH	TOU	KES	HEI	ELO	SYU	LOK	MAR	JOU
<b>W</b>	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	Helmikuu	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	Oktober	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	Oktober	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	Oktober	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 Tausendertrennzeichens als Dezimalzahl
- b ANSI-Code des Kommatrennzeichens als Dezimalzahl
- c Anzahl der Nachkommastellen als Dezimalzahl
- d Operand A Die Währungsvariable berechnet vor der
- e Operand B Generierung den Ausdruck
- 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 ETB
```

**Antwort**

```
SOH A N N H H M M h h m m p p p p p p p p ETB
```

**Schichttexte einstellen**

```
SOH F C I E - - r N N T T T T T T T T T T ETB
```

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

**Schichttexte abfragen**

```
SOH F C I E - - w N N p p p p p p p p ETB
```

**Antwort**

```
SOH A N N ; T T T T T T T T T T ; p p p p p p p p ETB
```

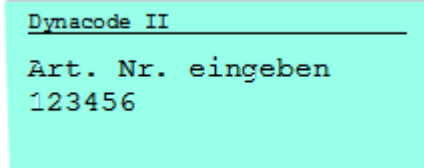
## 8.9 Bedienerführung

```
SOH BM [n] = U G ( c ; t ; m ; ap ; ae ; sp ) t1 t2 t... t70 ETB
```

- = UG Kennung Bedienerführung
- c Startposition für die Eingabe
- t Eingabetyp
  - 0 numerisch
  - 1 alphanumerisch
- m Eingabemodus
  - 0 Sonderzeichen nicht überspringen
  - 1 Sonderzeichen überspringen
- ap Ausrichtung beim Druck
  - 0 rechtsbündig
- ae Ausrichtung bei der Eingabe
  - 0 rechtsbündig
- sp Hilfstext für die Variable, max. 24 Zeichen  
Die Eingabe wird in " eingeschlossen.

### Beispiel

Eingabe: =UG(1;0;0;0;0;"Art. Nr. eingeben")<123456>  
Display:



```
Dynacode II
Art. Nr. eingeben
123456
```

## 8.10 Bedienerführung mit Maske

```
SOH|BM|[n]=UM(c;t;m;ap;ae;sp;d;ma)t1t2t...t70|ETB
```

= UM	Kennung Bedienerführung mit Maske
c	Startposition für die Eingabe
t	Eingabetyp (wird bei vorhandener Maskendefinition ignoriert)
0	numerisch
1	alphanumerisch
m	Eingabemodus (wird bei vorhandener Maskendefinition ignoriert)
0	Sonderzeichen nicht überspringen
1	Sonderzeichen überspringen
ap	Ausrichtung beim Druck
0	rechtsbündig
ae	Ausrichtung bei der Eingabe (bei vorhandener Maskendefinition immer linksbündig)
0	rechtsbündig
1	linksbündig, Cursor am Textanfang
2	linksbündig, Cursor auf Startposition
3	rechtsbündig, Füllzeichen entfernen
4	linksbündig, Cursor am Textanfang, Füllzeichen entfernen
5	linksbündig, Cursor auf Startposition, Füllzeichen entfernen
sp	Hilfstext für die Variable, max. 24 Zeichen Die Eingabe wird in " eingeschlossen.
d	Löschen des Vorgabewerts
0	Vorgabewert bleibt bei Tasteneingabe erhalten (Einfügemodus)
1	Beim ersten Tastendruck verschwindet der Vorgabewert
2	Vorgabewert bleibt erhalten (Überschreibmodus)
ma	Definition der Maske Mögliche Maskenzeichen sind
9	nur Ziffern
#	nur Ziffern und Vorzeichen
?	nur Buchstaben
a	alphanumerische Zeichen (Buchstaben und Ziffern)
C	beliebiges Zeichen

### Beispiel

Eingabe: =UM (1;0;0;0;0;"Art.-Nr. eingeben";0;"999-aa")<123-xx>  
Display:

Dynacode II

Art.Nr. eingeben  
123-xx

## 8.11 MC-Daten

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

= MD	Kennung MC-Daten
FN	Dateiname der Tabelle auf der MemoryKarte 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 Layout, das die gesuchten Daten enthält
RC	Name bzw. Nummer der Spalte, welche die auszugebenden Daten enthalten



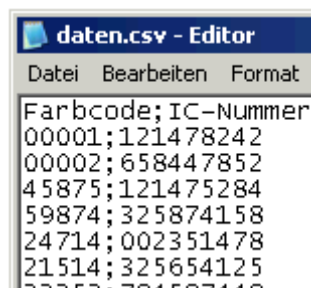
### HINWEIS!

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



## 8.12 GS1-128 Parser



### HINWEIS!

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

```
SOH BM [n] = A I ( 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
```

### 8.13 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 Prüzfiffer
- 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 = Kodierfunktion SSCC96	3 = Kodierfunktion GRAI96	
	1 = Kodierfunktion SGTIN96	4 = Kodierfunktion GIAI96	
	2 = Kodierfunktion SGLN96		
L	6...12		
F	<b>Codierung</b>	<b>Filterwert</b>	<b>Binärwert</b>
	SSCC96	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
	GRAI	All Others	000
	GIAI	All Others	000
P	0 = keine Überprüfung; 1 = Überprüfung		
N1, N2	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 Prüzfiffer).

**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 keine Überprüfung der Prüzfiffer der ILN (8) statt.

\* nur bei Verwendung der Option RFID

## 8.14 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: "x1,x2"

Wertebereich: "x1...x2"

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

## 8.15 Teilzeichenkette

SOH	BM	[n]	=	S	S	(	d	;	s	;	l	)	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
- l          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 Layoutparameter

#### Layoutlänge in 1/100 mm einstellen

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

N: Betrag der Layoutlänge in 1/100 mm, 7-stellige ASCII Zahl

#### Layoutlänge in 1/100 mm abfragen

```
SOH F C C L - - w N N N N N N N N - ETB
```

#### Antwort

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

#### Layoutbreite in 1/100 mm einstellen

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

N: Angabe der Layoutbreite in 1/100 mm, 7-stellige ASCII Zahl

#### Layoutbreite in 1/100 mm abfragen

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

#### Antwort

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

#### Layouts per Zyklus einstellen

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

NN: Anzahl der Layouts per Zyklus (01 ... 25)

#### Layouts per Zyklus abfragen

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

#### Antwort

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

NN: Aktuelle Anzahl der Layouts per Zyklus

**Layoutausrichtung einstellen**

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

N: 0 =Links

N: 1 = Mitte

N: 2 = Rechts

**Layoutausrichtung abfragen**

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

**Antwort**

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

**Brennstärke einstellen**

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

NNN: Angabe der Brennstärke in % (010 ... 200)

Es muss eine 3-stellige ASCII Zahl übertragen werden

**Brennstärke abfragen**

SOH F C A 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

**Material einstellen**

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

NNNN: Angabe des Materials

Typ 1: Papier;

Typ 2: Folie

**Material abfragen**

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

**Antwort**

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

**Antwort**

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

**Spaltenbreite einstellen**

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

NNN: Angabe der Spaltenbreite in 1/10 mm (0 ... 999)

**Spaltenbreite abfragen**

SOH F C C H 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

**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

**Layout spiegeln einstellen**

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

N: 0 = Layout spiegeln Aus

N: 1 = Layout spiegeln Ein

**Layout spiegeln abfragen**

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

**Antwort**

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

**Layout drehen einstellen**

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

X: 0 = Layout drehen Aus

X: 1 = Layout drehen Ein

**Layout drehen abfragen**

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

**Antwort**

SOH A X - - - - - p p p p p p p p ETB

**Betriebsart Layout spiegeln/drehen einstellen**

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

N: 0 = Am Mittelpunkt des Layouts spiegeln/drehen

N: 1 = Am Mittelpunkt des Druckkopfs spiegeln/drehen

**Betriebsart Layout spiegeln/drehen abfragen**

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

**Antwort**

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

## 9.2 Geräteparameter

### Druckposition einstellen

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

NNNNN: Druckposition in 1/10 mm (0120 ... 0900)

### Druckposition abfragen

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

### Antwort

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

NNNNN: Druckposition in 1/10 mm

### Betriebsart einstellen

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

N: 0 = Intermittierender Modus

N: 1 = Kontinuierlicher Modus

Nach Umstellung der Betriebsart wird automatisch ein Neustart des Geräts durchgeführt.

### Betriebsart abfragen

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

### Antwort

SOH	A	N	-	-	-	-	-	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

### Transferbandüberwachung Ein / Aus abfragen

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

### Antwort

SOH	A	N	M	-	-	-	-	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  
 N: 3 = Grafik wiederherstellen

**Feldverwaltung abfragen**

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

**Antwort**

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

**Displaysprache einstellen**

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

- |                      |                    |                      |
|----------------------|--------------------|----------------------|
| N: 0 = Deutsch       | N: 8 = Italienisch | N: 15 = nicht belegt |
| N: 1 = Englisch      | N: 9 = Dänisch     | N: 16 = Ukrainisch   |
| N: 2 = Französisch   | N: 10 = Polnisch   | N: 17 = Türkisch     |
| N: 3 = Spanisch      | N: 11 = Griechisch | N: 18 = Schwedisch   |
| N: 4 = Finnisch      | N: 12 = Ungarisch  | N: 19 = Norwegisch   |
| N: 5 = Tschechisch   | N: 13 = Russisch   | N: 20 = Estnisch     |
| N: 6 = Portugiesisch | N: 14 = Chinesisch | N: 21 = Rumänisch    |
| N: 7 = Holländisch   |                    |                      |

**Displaysprache abfragen**

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

**Antwort**

SOH A N - - - - - - 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 die Schnittstelle werden verarbeitet.  
 N: 2 = Parametereinstellungen über die Schnittstelle werden nicht berücksichtigt

**Externe Druckparameter abfragen**

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

**Antwort**

SOH A N - - - - - - 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.valentin-carl.de/Downloads](http://www.valentin-carl.de/Downloads).

**Codepage abfragen**

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

**Antwort**

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

**Bedienführung einstellen**

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

N: 0 = Aus, Es sind keine Eingaben möglich. Es werden die Vorgabewerte gedruckt.

N: 1 = Ein, Der Bediener muss für jede Variable einen Wert eingeben oder mit ENTER den Vorgabewert übernehmen. Dieser Standardwert wird bei jedem Einschalten des Druckmoduls gesetzt.

N: 2 = Auto, Die Eingaben für ein Layout werden nach jedem Druck wiederholt, die zuletzt eingegebenen Werte sind die neuen Vorgabewerte.

**Bedienführung abfragen**

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

**Antwort**

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

**Tastaturbelegung einstellen**

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

N: 0 = Deutsch

N: 1 = Englisch

N: 2 = Französisch

N: 3 = Griechisch

N: 4 = Spanisch

N: 5 = Schwedisch

N: 6 = US Amerikanisch

N: 7 = Russisch

**Tastaturbelegung abfragen**

SOH | F | C | C | K | - | - | w | p | p | p | p | p | p | p | p | ETB

**Antwort**

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

**Antwort**

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

**Warmstart Ein / Aus einstellen**

SOH | F | C | D | W | - | - | r | N | - | - | - | - | - | - | ETB

N: 0 = Warmstart Aus

N: 1 = Warmstart Ein

**Warmstart Ein / Aus abfragen**

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

**Antwort**

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

**Standard Layout Ein/Aus einstellen**

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

N: 0 = Off - Druckstart ohne Layoutdefinition signalisiert Fehler.

N: 1 = On - Standard Layout wird ohne Layoutdefinition gedruckt.

Default: Off

**Standard Layout Ein/Aus abfragen**

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

**Antwort**

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

**Layoutwechsel Bestätigung einstellen**

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

N: 0 = Bestätigung Aus

N: 1 = Bestätigung Ein

**Layoutwechsel Bestätigung abfragen**

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

**Antwort**

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

**'Druck nach Messen' einstellen**

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

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**'Druck nach Messen' abfragen**

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

**Antwort**

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

### 9.3 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 - Direktdrucksystem 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 Antwortsätzen 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	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

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

#### Antwort

SOH	A	N	-	-	-	-	-	-	p	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 einstellen

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

M: 0 = Aus: Nach Erhalt von FBCA0r 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 Layout wird vorbereitet.

### Datenspeicher abfragen

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

#### Antwort

SOH	A	M	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### 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	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

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

## 9.4 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-Bittigen 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 Direktdrucksystems 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	5	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	F	0	0	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Netzmaske abfragen

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

### Antwort

SOH	A	F	F	F	F	F	0	0	p	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	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 Vollduplex

2 = 10 MBit/s Vollduplex

**Übertragungsmodus abfragen**

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

**Antwort**

SOH A 0 - - - - - - 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 ETB

**Antwort**

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

**Druckername vergeben**

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

N: Druckername darf aus max. 15 Zeichen bestehen

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

**Druckername abfragen**

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

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

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

#### Antwort

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

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

#### NTP Server

Das NTP (Network Time Protocol) ist ein standardisiertes Internet-Protokoll, das die Synchronisation der Echtzeituhren der Netzwerkteilnehmer erlaubt. Das Direktdrucksystem 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 Direktdrucksystem frei konfigurierbar, die Kommunikation erfolgt über UDP und den fix eingestellten Port 123. Der Dienst wird im Direktdrucksystem 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	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

#### Antwort

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

**Antwort**

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

N: 0 = Off

N: 1 = OK

N: 2 = Error

**Zeitzone (Stunden-Offset) setzen**

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

N: -12, 12

**Zeitzone (Stunden-Offset) abfragen**

SOH	F	C	L	N	Z	-	w	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	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.

## 9.5 Sensoren

### Zustand der Druckluft abfragen

SOH F C M B H - 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 = Keine oder zu geringe Druckluft

N: 1 = Druckluft OK

### Zustand der Haube abfragen

SOH F C M B I - 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 = Haube offen

N: 1 = Haube geschlossen

## 9.6 Offset Werte

### 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 p ETB

#### Antwort

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

### Druck-Offset einstellen

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

NNNNN: Wert des Druck-Offsets

M: Einheit - 0 = Druck-Offset in 1/10 mm (00000...09999)

1 = Druck-Offset in 1/10 ms (00000...99999)

### Druck-Offset abfragen

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

#### Antwort

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

NNNNN: Wert des Druck-Offsets

M: Einheit - 0 = Druck-Offset in 1/10 mm

1 = Druck-Offset in 1/10 ms

## 9.7 Service Funktionen

### Online / Offline einstellen

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

M: 0 = Offline aus

M: 1 = Offline ein

### Online / Offline abfragen

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

### Antwort

SOH	A	M	-	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Nach der Umschaltung über Schnittstelle wird das Display automatisch neu initialisiert (bei aktiviertem On/Offline Wechsel auf Online Anzeige).

### 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	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Nachdruck komplett

N: 1 = Nachdruck leer

### Antwort

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

### Position des Druckkopfs abfragen (Druckkopf anklappen)

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

N: 1 = Druckkopf angeklappt (geschlossen)

### Zustand der Druckkopf-Lichtschanke abfragen

SOH	F	C	M	B	C	-	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
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Druckkopf ist offen

N: 1 = Druckkopf ist geschlossen

### Position des Druckkopfs abfragen (Druckkopf abklappen)

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

N: 1 = Druckkopf abgeklappt (offen)

### Zustand der Druckkopf-Lichtschanke abfragen

SOH	F	C	M	B	C	-	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
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = Druckkopf ist offen

N: 1 = Druckkopf ist geschlossen

**Druckkopftemperatur abfragen**

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

**Antwort**

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

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

**Transferbandlänge einstellen**

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

NNNN: Transferbandlänge in m

Mögliche Eingabe: 300, 450, 600, 900 oder 1000

**Transferbandlänge abfragen**

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

**Antwort**

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

**Transferbandvorwarnung einstellen**

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

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Transferbandvorwarnung abfragen**

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

**Antwort**

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

**Transferbandvorwarnungsdurchmesser einstellen**

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

NNN: 030 ... 090 Durchmesser in mm

**Transferbandvorwarnungsdurchmesser abfragen**

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

**Antwort**

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

**Aktuellen Transferbanddurchmesser abfragen**

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

**Antwort**

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

**Betriebsart für Transferbandvorwarnung einstellen**

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

N: 0 = Warnung

N: 2 = Fehler

**Betriebsart für Transferbandvorwarnung abfragen**

SOH F C M L 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

**Druckkopfwiderstand einstellen**

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

NNNNN: Wert des Widerstandes in Ohm.

**Druckkopfwiderstand abfragen**

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

**Antwort**

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

**Custom Logo einstellen**

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

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Custom Logo abfragen**

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

**Antwort**

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

**Kilometerstände**

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

**Kilometerstand Direktdrucksystem abfragen**

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

**Antwort**

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

**Kilometerstand Druckkopf abfragen**

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

**Antwort**

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

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

**9.8 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	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Antwort**

SOH	A	D	D	M	O	Y	Y	D	W	p	p	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	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 I G - - r N - - - - - ETB

### Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit abfragen

SOH F C I G - - 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 = 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 ; W D ; 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 W D ; 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 ETB

**Antwort**

SOH A F W W D M M 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 ; W D ; 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 W D ; 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 ETB

**Antwort**

SOH A F W W D M M 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 ETB

**Antwort**

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

## 9.9 Passwort

### Passwort einstellen

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

NNNN = Eingabe des Passworts,  
4-stellige ASCII Zahl (0000 ... 9999)

### Passwort abfragen

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

### Antwort

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

### Funktionsgruppe einstellen

SOH	F	C	K	B	-	-	r	A	B	C	D	E	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

A: Funktionsmenü  
0 = Passwort Aus  
1 = Passwort Ein

B: CF Karte  
0 = Passwort Aus  
1 = Standardverzeichnis erlaubt  
2 = Passwort Ein

C: nicht belegt

D: Druckerführung  
0 = Passwort Aus  
1 = nicht belegt  
2 = Passwort Ein

E: Favoritenmenü  
0 = Passwort Aus  
1 = Passwort Ein

### Funktionsgruppe abfragen

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

### Antwort

SOH	A	a	b	c	d	e	-	-	-	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Passwort Funktionsmenü einstellen**

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

NNNN = Eingabe des Passworts,  
4-stellige ASCII Zahl (0000 ... 9999)

**Passwort Funktionsmenü abfragen**

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

**Antwort**

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

**Passwort Favoritenmenü einstellen**

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

NNNN = Eingabe des Passworts,  
4-stellige ASCII Zahl (0000 ... 9999)

**Passwort Favoritenmenü abfragen**

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

**Antwort**

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

**Passwort Memory Card Menü einstellen**

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

NNNN = Eingabe des Passworts,  
4-stellige ASCII Zahl (0000 ... 9999)

**Passwort Memory Card Menü abfragen**

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

**Antwort**

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

**Passwort manuell Drucken einstellen**

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

NNNN = Eingabe des Passworts,  
4-stellige ASCII Zahl (0000 ... 9999)

**Passwort manuell Drucken abfragen**

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

**Antwort**

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

## 9.10 Compact Flash Karte

### Speichern eines Layouts auf Compact Flash Karte

SOH F M A O - - r P ETB

O: Ist bereits ein Layout mit dem eingegebenen Namen vorhanden, wird dieses ohne Abfrage überschrieben sonst erscheint eine Abfrage, ob das Überschreiben gewünscht wird.

P: Dateiname des zu speichernden Layouts. Laufwerks- und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

### Datei laden von Compact Flash Karte

SOH F M B - - - r P ETB

P: Dateiname der zu ladenden Datei.

Laufwerks- und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

### Löschen einer Datei von Compact Flash Karte

SOH F M C - - - r P ETB

P: Dateiname der zu löschenden Datei.

Laufwerks- und Pfadname sind optional, d.h. der Dateiname kann aus mehr als 8 Zeichen jedoch höchstens 79 Zeichen bestehen.

### Formatieren der Compact Flash Karte

SOH F M D - - - r P ETB

P: Optionale Laufwerksbezeichnung mit Doppelpunkt (z.B. A:).

Falls kein Laufwerk angegeben wird, wird das aktuell ausgewählte formatiert.

### Inhaltsverzeichnis der Compact Flash Karte auslesen

SOH F M G O - - r P ETB

O: Ist O angegeben, werden keine Fehlermeldungen am Drucksystem angezeigt, z.B. wenn keine Karte eingelegt ist.

P: Optionale Laufwerksbezeichnung mit Doppelpunkt (z.B. A:).

Falls kein Laufwerk angegeben wird, wird das aktuell ausgewählte ausgelesen.

### Antwort

SOH Datei-/Verzeichnisname ETB

Es wird eine Liste aller Dateieinträge ausgegeben, jeder Eintrag jeweils mit (SOH) und (ETB) ummantelt.

**Freien Speicherplatz auslesen**

SOH F M H O - - w X p p p p p p p p ETB

O: Ist O angegeben, werden keine Fehlermeldungen am Drucksystem angezeigt, z.B. wenn keine Karte eingelegt ist.

X: Laufwerk [A,B] (optional)

**Antwort**

SOH A X n n n n - - - p p p p p p p p ETB

X: Laufwerk [A,B]

n: Speicher in KB

**Verzeichnis erstellen**

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.

**Verzeichnispfad löschen**

SOH F M J A - - - r P ETB

Löscht das angegebene Verzeichnis inkl. aller sich darin befindlichen Unterverzeichnisse und Dateien.

**Standard-Verzeichnis wechseln**

SOH F M K - - - r P ETB

P: Laufwerks- und Pfadbezeichnung

**Aktuelles Verzeichnis auslesen**

SOH F M K - - - w ETB

**Antwort**

SOH A P ETB

P: aktuelles Verzeichnis

**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 p ETB

**Antwort**

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

**Datei vom Direktdrucksystem übertragen**

SOH F M L - - - w P ETB

P: 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 F \* S ETB Daten

F: Dateiname

S: Dateigröße in Byte

Daten: Binäre Daten

**Abfrage ob Datei existiert**

SOH F M M - - - w P ETB

P: 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 X P ETB Daten

X: 0 = Datei existiert nicht

1 = Datei existiert

P = Dateiname

**Größe der Compact Flash Karte auslesen**

SOH F M P O - - w X ETB

O: Ist O angegeben, werden keine Fehlermeldungen am Drucksystem angezeigt, z.B. wenn keine Karte eingelegt ist.

X: Laufwerk [A,B] (optional)

**Antwort**

SOH A D n n n n - - - X ETB

X: Laufwerk [A,B]

n: Speicher in KB

D: abgefragtes Laufwerk

**Status des Laufwerks abfragen**

SOH	F	M	S	-	-	-	w	X	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

X: Laufwerk [A,B]

**Antwort**

SOH	A	X	S	ETB
-----	---	---	---	-----

X: Laufwerk [A,B]

S: Status

0: kein Speichermedium

1: nicht formatiert

2: Bereit

3: nicht ermittelbar

## 9.11 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 abfragen

```
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**

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

**Anzahl noch zu druckender Layouts**

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

**Anzahl bereits gedruckter Layouts**

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

Das Direktdrucksystem sendet im Anschluss an eines dieser Kommandos die entsprechende Stückzahl als 4- bzw. 5-stelligen ASCII-Wert in einem Antwortsatz zurück.

**Antwort**

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

Des Weiteren kann mit diesem Satz die Stückzahl des Druckauftrages an das Direktdrucksystem übertragen werden.

**Stückzahl des Druckauftrages**

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

NNNNN = 5-stellige Stückzahl des Auftrages

**Druck starten**

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

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

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

S = 1: unsortiert (gedruckt wird x-Mal Seite 1, dann x-Mal Seite 2, usw.)

Druck starten (siehe oben), aber ohne Abreißkanten-Offset.

SOH	F	B	E	-	-	-	r	n	n	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 'oname'.

**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: x = sortiert (gedruckt werden z.B. Seiten 1-5, dann wieder 1-5, usw.)

S: 1 = unsortiert (gedruckt wird x-Mal Seite 1, dann x-Mal Seite 2, usw.)

## Vorschub

### Parametersatz um einen Vorschub auszulösen

SOH	F	E	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

## Ribbon Vorschub

### Parametersatz um einen Ribbon Vorschub auszulösen

SOH	F	E	B	-	-	-	r	d	;	v	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Direct Coder: Ribbon Vorschub mit Angabe von Strecke und Geschwindigkeit

d: Distance in mm

v: Speed in mm/s

## Testdruck

### Parametersatz um einen Testdruck auszulösen

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

## 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 abzubereiten

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

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

N: 1 = Aktive Druckaufträge abbrechen und neue Layoutdaten empfangen.

Bei der Ausführung dieses Kommandos werden:

- evtl. anstehende Fehler quittiert
- evtl. anstehende Bedieneringaben abgebrochen

## 9.12 Emulation

### Emulation einstellen

SOH	F	Z	-	-	-	-	r	N	-	-	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

N: 0 = CVPL (Carl Valentin Programming Language)

N: 1 = ZPL II® (Zebra Programming Language)

### Emulation abfragen

SOH	F	Z	-	-	-	-	w	p	p	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### Antwort

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



## 10 Parametersätze für C-Betrieb

### 10.1 Maschinen Parameter

#### Betriebsart einstellen

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

N: 1 = Externe I/O statisch

N: 3 = Externe I/O fortlaufend statisch

N: 5 = Externe I/O dynamisch

N: 6 = Externe I/O fortlaufend dynamisch

#### Betriebsart abfragen

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

#### Antwort

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

#### Druck-Offset einstellen

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

NNNNN: Wert des Druck-Offsets

M: Einheit - 0 = Druck-Offset in 1/10 mm (00000 ... 99999)

1 = Druck-Offset in 1/10 ms (00000 ... 99999)

#### Druck-Offset abfragen

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

#### Antwort

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

NNNNN: Wert des Druck-Offsets

M: Einheit - 0 = Druck-Offset in 1/10 mm

1 = Druck-Offset in 1/10 ms

#### Materialgeschwindigkeit bei Druckstartsignal prüfen einstellen

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

N: 0 = Off

N: 1 = On

#### Materialgeschwindigkeit bei Druckstartsignal prüfen abfragen

SOH F C A D U D 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 = Off

N: 1 = On

**Drehgeberauflösung einstellen**

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

N: Wert der Drehgeberauflösung (0100 ... 9999)

**Drehgeberauflösung abfragen**

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

**Antwort**

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

**Materialvorschub pro Drehgeberumdrehung einstellen**

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

N: Wert des Materialvorschubs in mm (0010 ... 9999)

**Materialvorschub pro Drehgeberumdrehung abfragen**

SOH F C A D U B w p p p p p p p p ETB

**Antwort**

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

**Materialgeschwindigkeit abfragen**

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

Mit Hilfe dieses Kommandosatzes kann die Materialgeschwindigkeit in mm/s abgefragt werden. Bitte beachten Sie, dass der Wert nur ausgelesen, jedoch nicht eingestellt werden kann.

**Antwort**

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

## 10.2 Optimierung

### Optimierungs Modus einstellen

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

N: 0 = Aus

N: 1 = Standard

N: 2 = Stage 2

N: 3 = Manuell

### Optimierungs Modus abfragen

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

#### Antwort

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

### Synchronisation von Transferband und Druckkopf einstellen

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

NNN: Wert der Synchronisation in % (000 ... 100)

### Synchronisation von Transferband und Druckkopf abfragen

SOH F C D R 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

### Druckkopf Anklappzeit einstellen

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

NNNN: Wert der Anklappzeit in ms (0000 ... 9999)

### Druckkopf Anklappzeit abfragen

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

#### Antwort

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

### Rückzugsstrecke einstellen

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

NNNN: Strecke in mm

### Rückzugsstrecke abfragen

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

#### Antwort

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

**Rückzugsgeschwindigkeit einstellen**

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

NNNN: Rückzugsgeschwindigkeit in mm/s

**Rückzugsgeschwindigkeit abfragen**

SOH F C D R F B w p p p p p p p p ETB

**Antwort**

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

**Transferbandmotorleistung einstellen**

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

NNN: Wert der Transferbandmotorleistung in % (010 ... 200)

**Transferbandmotorleistung abfragen**

SOH F C D R D A 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

**Bremsleistung für Beschleunigen und Abbremsen einstellen**

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

NNN: Wert der Bremsleistung für Beschleunigen und Abbremsen  
in % (000 ... 200)**Bremsleistung für Beschleunigen und Abbremsen abfragen**

SOH F C D R E A 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

**Bremsleistung während des Drückens einstellen**

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

NNN: Wert der Bremsleistung während des Drückens  
in % (000 ... 200)**Bremsleistung während des Drückens abfragen**

SOH F C D R E 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

### 10.3 I/O Parameter

#### IN Signalpegel einstellen

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

1-8 (Spendeeingänge 1-8): 2 = steigend und fallend  
 1 = steigend  
 0 = fallend  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

#### IN Signalpegel abfragen

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

#### Antwort

SOH A 0 1 2 3 4 5 6 7 p p p p p p p p ETB

#### OUT Signalpegel einstellen

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

1-8 (Spendeausgänge 1-8): 1 = Signalpegel 1  
 0 = Signalpegel 0  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

#### OUT Signalpegel abfragen

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

#### Antwort

SOH A 0 1 2 3 4 5 6 7 p p p p p p p p ETB

#### Software Eingang einstellen

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

1-8 (Spendeeingänge 1-8): 1 = Software Eingang setzen  
 0 = Software Eingang löschen  
 - = Software Eingang nicht berücksichtigen  
 P = Puls, Software Eingang einmal ausführen

**Beispiel:** Auslösen eines Startimpulses = FCMDF-rP-----

#### Aktueller Zustand der Software Eingänge abfragen

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

#### Antwort

SOH A 0 1 2 3 4 5 6 7 p p p p p p p p ETB

**Software Ausgang einstellen**

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

1-8 (Spendeausgänge 1-8): 1 = Software Ausgang setzen  
0 = Software Ausgang löschen

**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 ETB

**Antwort**

SOH A N N N - - - - 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 ETB

**Antwort**

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

**Ausgangssignal 'Druck-Bereit' aktiv einstellen**

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

N: 0 = Aus; Beim Druckstart wird das 'Druck-Bereit' Signal inaktiv

N: 1 = Ein; Beim Druckstart bleibt das 'Druck-Bereit' Signal aktiv.

**Ausgangssignal 'Druck-Bereit' aktiv abfragen**

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

**Antwort**

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

N: aktuelle Einstellung (siehe oben)

## 11 Parametersätze für I-Betrieb

### 11.1 Maschinen Parameter

#### Betriebsart einstellen

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

N: 1 = Stückzahlbearbeitung

N: 2 = Fortlaufend

#### Betriebsart abfragen

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

#### Antwort

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

N: Aktuelle Betriebsart im intermittierenden Modus

#### Druckgeschwindigkeit einstellen

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

NNN: Angabe der Druckgeschwindigkeit in mm/s

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 ETB
```

#### Antwort

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

#### Rückfahrgeschwindigkeit einstellen

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

NNN: Angabe der Rückfahrgeschwindigkeit in mm/s (050 ... 400)

#### Rückfahrgeschwindigkeit abfragen

```
SOH F C A D G - 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: Aktuelle Rückfahrgeschwindigkeit

**Druck-Offset einstellen**

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

NNNN: Druck-Offset in 1/10 mm (0000 ... 9999)

**Druck-Offset abfragen**

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

**Antwort**

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

NNNN: Aktueller Druck-Offset

**Optimierung Ein/Aus einstellen**

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

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Optimierung Ein/Aus abfragen**

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

**Antwort**

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

## 11.2 I/O Parameter

### IN Signalpegel einstellen

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

1-8 (Spendeeingänge 1-8): 2 = steigend und fallend  
 1 = steigend  
 0 = fallend  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

### IN Signalpegel abfragen

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

### Antwort

SOH	A	0	1	2	3	4	5	6	7	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### OUT Signalpegel einstellen

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

1-8 (Spendeausgänge 1-8): 1 = Signalpegel 1  
 0 = Signalpegel 0  
 s = I/O Signal über Schnittstelle  
 x = I/O Signal gesperrt

### OUT Signalpegel abfragen

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

### Antwort

SOH	A	0	1	2	3	4	5	6	7	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

### I/O Protokollport einstellen

SOH	F	C	M	D	E	-	r	T	C	P	-	-	-	-	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Port: Off  
 COM1  
 COM2  
 TCP

### I/O Protokollport abfragen

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

### Antwort

SOH	A	0	1	2	3	-	-	-	-	p	p	p	p	p	p	ETB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Software Eingang einstellen**

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

1-8 (Spendeeingänge 1-8): 1 = Software Eingang setzen  
 0 = Software Eingang löschen  
 - = Software Eingang nicht berücksichtigen  
 P = Puls, Software Eingang einmal ausführen

**Beispiel:** Auslösen eines Startimpulses = FCMDF-rP-----

**Aktueller Zustand der Software Eingänge abfragen**

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

**Antwort**

SOH A 0 1 2 3 4 5 6 7 p p p p p p p p ETB

**Software Ausgang einstellen**

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

1-8 (Spendeausgänge 1-8): 1 = Software Ausgang setzen  
 0 = Software Ausgang löschen

**Entprellzeit Signal einstellen**

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

NNN: Entprellzeit Signal in ms (0 ... 100)

**Entprellzeit Signal abfragen**

SOH F C S D C - 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

**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 ETB

**Antwort**

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

**Fortlaufender Druck (Betriebsart) abrechen einstellen**

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

N: 0 = Aus

N: 1 = Ein

**Fortlaufender Druck (Betriebsart) abrechen abfragen**

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

**Antwort**

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

**Ausgangssignal 'Druck-Bereit' aktiv einstellen**

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

N: 0 =Aus; Beim Druckstart wird das 'Druck-Bereit' Signal inaktiv

N: 1 = Ein; Beim Druckstart bleibt das 'Druck-Bereit' Signal aktiv.

**Ausgangssignal 'Druck-Bereit' aktiv abfragen**

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

**Antwort**

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

N: aktuelle Einstellung (siehe oben)



## 12 Konfiguration & Status

### Konfiguration permanent speichern

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

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

N: 0 = Aktuelle Parameter speichern  
 N: 1 = Alle Parameter auf Defaultwerte setzen  
 Anschließend führt das Druckmodul einen Neustart durch

### Konfiguration auslesen

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

Das Direktdrucksystem sendet als Antwort alle aktuellen Einstellungen als Parametersätze.

### Statusabfrage

Über die serielle Schnittstelle können HOST-Rechner Statusinformationen des Direktdrucksystems erhalten. Die Statusanfrage hat folgendes Datenformat:

SOH | S | ETB

### Statusrückmeldung

Nach Empfangen der Statusabfrage sendet das Direktdrucksystem 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. - 4. Bit = frei 3. Bit = Compact Flash Karte 2. Bit = Maskensatz 1. Bit = Druckkopftemperatur
5.-1. Stelle	=	Stückzahl 5-stellig als ASCII Zeichen min. '00000' / max. '65535'

## 12.1 Autostatus

Die Direktdrucksysteme verfügen über eine Autostatusfunktion, d.h. bei bestimmten Betriebszuständen sendet das Direktdrucksystem 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 Direktdrucksystem überwacht und gesendet werden, ist mit einem gesetzten Bit (siehe untenstehende Aufstellung 1. Byte und 2. Byte) dem Direktdrucksystem über die Autostatus Anforderung mitzuteilen. Das Direktdrucksystem 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**

Das Direktdrucksystem sendet diesen Status, wenn die Daten für ein komplettes Layout generiert wurden. Der Testdruck wird nicht berücksichtigt. Bei Numeratoren/Datumsvariablen sendet das Direktdrucksystem für jedes Layout 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 Layouts 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 überprüft 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 Layouts). 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.

Das Direktdrucksystem 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 das Direktdrucksystem sonst evtl. SOH oder ETB erkennen könnte.

Bei der Statusmeldung des Direktdrucksystems 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 das Direktdrucksystem können ebenfalls mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.

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

### Beispiel

Das Direktdrucksystem soll den Start des Druckauftrags überwachen. Hierzu sendet der Hostrechner folgende Anforderung an das Direktdrucksystem.

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

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

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

Die Antwort stimmt inhaltlich immer mit dem Formatsatz überein.



## 13 Monitored Printing (Überwacher 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.

### 13.1 Kurzeinführung

Um den überwachten Druck zu aktivieren:

(SOH)FHM---rSE(ETB)

(SOH)FHA---r2(ETB)

### 13.2 Parametersätze (Host – Drucker)

Konvention: # - SOH \* - ETB

**Befehl:** Überwachungsmodus einstellen.

**Syntax:** #FHM---rSEPnnnCnFn\*

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

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

S - (Start/Stop): 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 Mehrbahndruck 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---rn\*

**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.

### 13.3 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.

### 13.4 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.

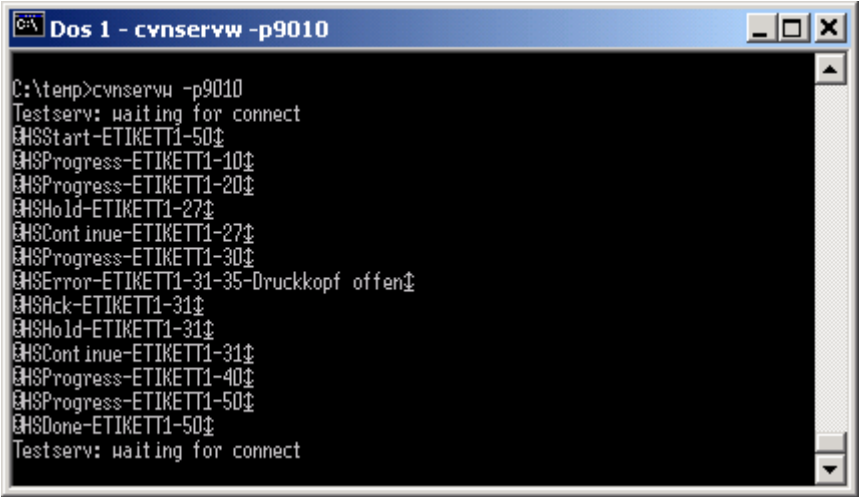
**Event:** Fehler**Satz:** #HSError-*Pagename-Labelsprinted-ErrorID-ErrorMessage*\***Beispiel:** #HSError-NoName1-57-28-Messerfehler\***Beschreibung:** Gibt das Auftreten eines Fehlers incl. Seitennamen, Anzahl gedruckter Etiketten, FehlerID und Fehlertext an.**Event:** Bestätigung eines Fehlers am Drucker.**Satz:** #HSAck-*Pagename-Labelsprinted* \***Beispiel:** #HSAck-NoName1-57\***Beschreibung:** Gibt die Quittierung eines 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 Durchlicht-Lichtschranke und Reflexions-Lichtschranke 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 Verpackungsmaschine während eines Druckes.**Event:** Antwort auf Statusanfrage (#FHS---r\*)**Beschreibung:** Das jeweils aktuelle Druckevent wird zurückgegeben.

### 13.5 Beispietikett

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
FBAA--r1
// SETCOPIES: 1
FBBA--r00050---
// PRINT
FBC---r-----
```

Die Serverausgaben sehen beispielsweise wie folgt aus:



```
Dos 1 - cvnservw -p9010
C:\temp>cvnservw -p9010
Testserv: waiting for connect
@MSstart-ETIKETT1-50
@MSProgress-ETIKETT1-10
@MSProgress-ETIKETT1-20
@MSHold-ETIKETT1-27
@MSContinue-ETIKETT1-27
@MSProgress-ETIKETT1-30
@MSError-ETIKETT1-31-35-Druckkopf offen
@MSAck-ETIKETT1-31
@MSHold-ETIKETT1-31
@MSContinue-ETIKETT1-31
@MSProgress-ETIKETT1-40
@MSProgress-ETIKETT1-50
@MSDone-ETIKETT1-50
Testserv: waiting for connect
```

## 14 Schriftmuster

### 14.1 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

### 14.2 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

### 14.3 Vektor Fonts

Absender (Baskerville) Das ist ein Musteretikett  
 für die Darstellung der  
 Gold, Petra (Swiss Light) Schriftarten (Monospace)

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)*

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)



## 15 Index

### #

*FBAA, Zeilenzahl .....	55, 81
*FBBA, Gesamtstückzahl Druckauftrag .....	82
*FBBB, Noch zu druckende Layouts .....	82
*FBBC, Bereits gedruckte Layouts .....	82
*FBC, Druck starten .....	83
*FBE, Druck starten (Druckjob Bezeichner vergeben) .....	83
*FBF, Initialisierung Seitenverwaltung .....	83
*FBG, Auswahl aktuelle Seite .....	83
*FBH, Reihenfolge Seiten .....	83
*FBI, Generierung Seite ohne Druckstart .....	83
*FCAA, Druckgeschwindigkeit .....	93
*FCAB, Brennstärke .....	54
*FCADG, Rückfahrgeschwindigkeit (i-Modus) .....	93
*FCADH, Betriebsart (i-Modus) .....	93
*FCADI, Layouts per Zyklus .....	53
*FCADK, Druckposition .....	57
*FCADL, Druck-Offset (i-Modus) .....	94
*FCADLA, Druck-Offset .....	68
*FCADLA, Druck-Offset (c-Modus) .....	87
*FCADO, Betriebsart .....	57
*FCADUA, Drehgeberauflösung (c-Modus) .....	88
*FCADUB, Materialvorschub (c-Modus) .....	88
*FCADUC, Materialgeschwindigkeit (c-Modus) .....	88
*FCADUD, Materialgeschwindigkeit (c-Modus) .....	87
*FCCB, Buzzer .....	60
*FCCE, X-Offset .....	53, 68
*FCCHA, Anzahl Bahnen .....	54
*FCCHB, Spaltenbreite .....	55
*FCCJ, Ausrichtung .....	54
*FCCK, Tastaturbelegung .....	60
*FCCL, Layoutlänge 1/100 mm .....	53
*FCCN, Codepage .....	59
*FCCO, Layoutbreite 1/100 mm .....	53
*FCCP, Ext. Druckparameter .....	58
*FCDB, Transferbandüberwachung .....	57
*FCDC, Betriebsart (c-Modus) .....	87
*FCDI, Displaysprache .....	58
*FCDJ, Optimierung (i-Modus) .....	94
*FCDK, Feldverwaltung .....	58
*FCDN, Layout drehen .....	55
*FCDNC, Material .....	54
*FCDO, Layout spiegeln .....	55
*FCDQA, Transferbandlänge .....	70
*FCDRA, Optimierungsmodus (c-Modus) .....	89
*FCDRB, Synchronisation (c-Modus) .....	89
*FCDRCA, Anklappzeit Druckkopf (c-Modus) .....	89
*FCDRDA, Transferbandmotorleistung (c-Modus) .....	90
*FCDREA, Bremsleistung für Beschleunigen/Abbremsen (c-Modus) .....	90
*FCDREB, Bremsleistung während Druck (c-Modus) .....	90

*FCDRFA, Rückzugsstrecke (c-Modus) .....	89
*FCDRFB, Rückzugsgeschwindigkeit (c-Modus) .....	90
*FCDS, Layout spiegeln/drehen .....	56
*FCDU, Bedienerführung .....	59
*FCDW, Warmstart .....	60
*FCFF, Schnittstellenparameter .....	62
*FCGC, SOH/ETB.....	62
*FCGD, Datenspeicher .....	63
*FCGEA, Reaktion unbek. Fragesätze .....	63
*FCHA, Kilometerstand Direktdrucksystem .....	72
*FCHB, Kilometerstand, Druckkopf .....	72
*FCIA, Datum .....	72
*FCIB, Uhrzeit .....	72
*FCIG, Automatische Zeitumstellung.....	73
*FCIH, Beginn Sommerzeit.....	74
*FCII, Ende Sommerzeit .....	74
*FCIJ, Zeitverschiebung.....	74
*FCKA, Passwort .....	75
*FCKB, Funktionsgruppe (Passwort) .....	75
*FCKDA, Passwort Funktionsmenü .....	76
*FCKDB, Passwort Favoritenmenü .....	76
*FCKDC, Passwort Memory Card Menü .....	76
*FCKDD, Passwort manuell Drucken .....	76
*FCLA, IP Adresse (Netzwerk) .....	64
*FCLB, Netzmaske (Netzwerk).....	64
*FCLC, Gateway Adresse (Netzwerk) .....	64
*FCLD, Übertragungsmodus (Netzwerk) .....	65
*FCLE, DHCP Unterstützung (Netzwerk) .....	65
*FCLF, Druckername (Netzwerk) .....	65
*FCLMB, MAC Adresse (Netzwerk).....	65
*FCLNI, NTP Server IP (Netzwerk) .....	66
*FCLNS, NTP Status (Netzwerk).....	67
*FCLNZ, Zeitzone (Netzwerk).....	67
*FCLZ, Reset Network Device (Netzwerk) .....	67
*FCMBC, Druckkopf anklappen .....	69
*FCMBD, Druckkopf abklappen .....	69
*FCMBH, Druckluftsensor .....	68
*FCMBI, Haubensensor .....	68
*FCMC, Druckkopftemperatur .....	70
*FCMDC, IN Signalpegel (c-Modus).....	91
*FCMDC, IN Signalpegel (i-Modus).....	95
*FCMDD, OUT Signalpegel (c-Modus).....	91
*FCMDD, OUT Signalpegel (i-Modus).....	95
*FCMDE, I/O Protokollport (i-Modus) .....	95
*FCMDF, Software Eingang (c-Modus) .....	91
*FCMDF, Software Eingang (i-Modus) .....	96
*FCMDG, Software Ausgang (c-Modus).....	92
*FCMDG, Software Ausgang (i-Modus).....	96
*FCMG, Druckkopfwiderstand .....	71
*FCMH, Fehler zurücksetzen.....	81
*FCMHA, Fehler ID/Fehlertext.....	81
*FCMKC, Online/Offline .....	69
*FCMKD, Nachdruckverhalten.....	69
*FCMKE, Standard Layout.....	61

*FCMLA, TRB Vorwarnung.....	70
*FCMLB, TRB Vorwarnung Durchmesser .....	70
*FCMLC, TRB Durchmesser.....	71
*FCMLDA, Betriebsart (TRB Vorwarnung) .....	71
*FCMQ, Statusdruck .....	84
*FCNRA, Custom Logo.....	71
*FCSDC, Entprellzeit Signal (i-Modus) .....	96
*FCSDD, Startsignalverzögerung (c-Modus).....	92
*FCSDD, Startsignalverzögerung (i-Modus).....	96
*FCSDFA, Fortlaufender Druck (c-Modus) .....	92
*FCSDFA, Fortlaufender Druck (i-Modus) .....	97
*FCSDFC, Layoutwechsel Bestätigung .....	61
*FCSDFD, Druck nach Messen .....	61
*FCSDJ, Ausgangssignal (c-Modus) .....	92
*FCSDJ, Ausgangssignal (i-Modus) .....	97
*FD, Start-/Stopp Kommando .....	81
*FE, Vorschub .....	84
*FEB, Ribbon Vorschub .....	84
*FF, Testdruck .....	84
*FGA, Druckauftrag abbrechen .....	84
*FMA, Layout speichern (CF Karte).....	77
*FMB, Datei laden (CF Karte).....	77
*FMC, Datei löschen (CF Karte) .....	77
*FMD, Formatieren (CF Karte) .....	77
*FMG, Inhaltsverzeichnis auslesen (CF Karte).....	77
*FMH, Speicherplatz (CF Karte) .....	78
*FMI, Verzeichnis erstellen (CF Karte) .....	78
*FMJ, Verzeichnis löschen (CF Karte).....	78
*FMJA, Verzeichnispfad löschen (CF Karte) .....	78
*FMK, Verzeichnis wechseln (CF Karte) .....	78
*FMKB, Standardverzeichnis über IO einstellen (CF Karte).....	79
*FML, Datei übertragen (CF Karte).....	79
*FMM, Abfrage ob Datei existiert (CF Karte) .....	79
*FMP, Größe CF Karte auslesen.....	79
*FMS, Status des Laufwerks (CF Karte).....	80
*FZ, Emulation .....	85

## A

Anklappzeit Druckkopf (kontinuierlicher Modus) .....	89
Ausgangssignal (intermittierender Modus).....	97
Ausgangssignal (kontinuierlicher Modus) .....	92
Ausrichtung, Layout.....	54

## B

Bahnenanzahl, mehrbahniger Druck.....	54
Bedienführung .....	59
Betriebsart .....	57
Betriebsart (intermittierender Modus).....	93
Betriebsart (kontinuierlicher Modus) .....	87
Bremsleistung (kontinuierlicher Modus) für Beschleunigen/Abbremsen .....	90
Während Druck.....	90
Brennstärke .....	54
Buzzer .....	60

**C**

Codepage .....	59
Compact Flash Karte	
Abfrage ob Datei existiert .....	79
Datei laden.....	77
Datei löschen .....	77
Datei speichern.....	77
Datei übertragen .....	79
Freien Speicherplatz auslesen .....	78
Größe der CF Karte auslesen .....	79
Karte formatieren .....	77
Standardverzeichnis über IO .....	79
Status des Laufwerks .....	80
Verzeichnis erstellen.....	78
Verzeichnis löschen.....	78
Verzeichnis wechseln .....	78
Verzeichnispfad löschen.....	78
Custom Logo .....	71

**D**

Datenformat	
Allgemeines .....	11
Erklärung .....	12
Feldattribute.....	13
Feldauswahl.....	18
Feldeigenschaften .....	13
Feldnamen.....	14, 15, 16, 17, 18
Datenspeicher .....	63
Datum/Uhrzeit	
Automatische Zeitumstellung .....	73, 74
Datum .....	72
Uhrzeit.....	72
DHCP Unterstützung, Netzwerk.....	65
Displaysprache.....	58
Drehgeberauflösung (kontinuierlicher Modus) .....	88
Drehung (Text, Barcode, Grafik) .....	9
Druck nach Messen.....	61
Druck starten .....	83
Druckauftrag abbrechen.....	84
Drucken	
Auswahl aktuelle Seite.....	83
Druck starten .....	83
Druckauftrag abbrechen .....	84
Fehler zurücksetzen .....	81
Generierung, ausgewählte Seite .....	83
Initialisierung Seitenverwaltung .....	83
Reihenfolge.....	83
Ribbon Vorschub .....	84
Start-/Stopp Kommando .....	81
Statusdruck.....	84
Stückzahl Druckauftrag.....	82
Testdruck .....	84
Vorschub.....	84
Zeilenzahl .....	81
Druckgeschwindigkeit (intermittierender Modus) .....	93
Druckkopf	
Temperatur .....	70
Widerstand.....	71

Druckkopf abklappen.....	69
Druckkopf anklappen.....	69
Druckluft Sensor.....	68
Druck-Offset.....	68
Druck-Offset (intermittierender Modus).....	94
Druck-Offset (kontinuierlicher Modus).....	87
Druckposition.....	57

**E**

Emulation.....	85
Entprellzeit Signal (intermittierender Modus).....	96
Externe Druckparameter.....	58

**F**

Fehler zurücksetzen.....	81
Feldverwaltung.....	58
Formatbezeichner, Datum und Uhrzeit.....	41, 42, 43
Fortlaufender Druck (intermittierender Modus).....	97
Fortlaufender Druck (kontinuierlicher Modus).....	92
Fußpunkt (Text, Barcode, Grafik).....	9

**G**

Gateway Adresse, Netzwerk.....	64
Generierung, ausgewählte Seite.....	83
Gerätename, Netzwerk.....	65
Geräteparameter	
Bedienerführung.....	59
Betriebsart.....	57
Buzzer.....	60
Codepage.....	59
Displaysprache.....	58
Druck nach Messen.....	61
Druckposition.....	57
Externe Druckparameter.....	58
Feldverwaltung.....	58
Layoutwechsel Bestätigung.....	61
Standard Layout.....	61
Tastaturbelegung.....	60
Transferbandüberwachung.....	57
Warmstart.....	60
Grafiksatz	
Allgemeines Grafikformat.....	35
PCX Format.....	35, 36

**H**

Hauben Sensor.....	68
--------------------	----

**I**

I/O Parameter (intermittierender Modus)	
Ausgangssignal.....	97
Entprellzeit Signal.....	96
Fortlaufender Druck.....	97
I/O Protokollport.....	95
IN Signalpegel.....	95
OUT Signalpegel.....	95
Software Ausgang.....	96
Software Eingang.....	96
Startsignalverzögerung.....	96

I/O Parameter (kontinuierlicher Modus)	
Ausgangssignal .....	92
Fortlaufender Druck .....	92
IN Signalpegel .....	91
OUT Signalpegel .....	91
Software Ausgang .....	92
Software Eingang .....	91
Startsignalverzögerung.....	92
I/O Protokollport (intermittierender Modus) .....	95
IN Signalpegel (intermittierender Modus).....	95
IN Signalpegel (kontinuierlicher Modus) .....	91
Initialisierung Seitenverwaltung.....	83
Intermittierender Modus (Parametersätze)	
I/O Parameter .....	95, 96, 97
Maschinen Parameter.....	93, 94
IP Adresse, Netzwerk.....	64

## K

Kilometerstand	
Direktdrucksystem .....	72
Druckkopf.....	72
Konfiguration und Status	
Autostatus .....	100
Speichern.....	99
Statusabfrage .....	99
Statusrückmeldung .....	99
Kontinuierlicher Modus (Parametersätze)	
I/O Parameter .....	91, 92
Optimierung .....	90

## L

Layout	
Drehen .....	55
Spiegeln.....	55
Spiegeln/Drehen .....	56
Layoutbreite in 1/100 mm.....	53
Layoutlänge in 1/100 mm.....	53
Layoutparameter	
Ausrichtung .....	54
Bahnenanzahl.....	54
Breite in 1/100 mm.....	53
Brennstärke .....	54
Länge in 1/100 mm .....	53
Layout drehen.....	55
Layout spiegeln.....	55
Layout spiegeln/drehen .....	56
Layouts/Zyklus.....	53
Material .....	54
Spaltenbreite.....	55
X-Offset.....	53
Zeilenzahl .....	55
Layoutwechsel Bestätigung .....	61

## M

MAC Adresse .....	66
Maschinen Parameter (intermittierender Modus)	
Betriebsart .....	93
Druckgeschwindigkeit .....	93

Druck-Offset.....	94
Optimierung .....	94
Rückfahrgeschwindigkeit .....	93
Maschinen Parameter (kontinuierlicher Modus)	
Betriebsart .....	87
Drehgeberauflösung .....	88
Druck-Offset.....	87
Materialgeschwindigkeit.....	87, 88
Materialvorschub .....	88
Maskensatz	
Barcode CODABLOCK F.....	27
Barcode DataMatrix .....	25
Barcode GS1 DataMatrix.....	26
Barcode MAXICODE .....	24
Barcode PDF417 .....	23
Barcode QR Code .....	29
Barcode, Aztec-Code.....	30
Barcode, eindimensional .....	21
Barcode, GS1 DataBar (RSS).....	28
Barcode, ITF .....	22
Interne Grafik .....	32
Linie .....	31
Rechteck.....	31
Text.....	19, 20
Materialauswahl .....	54
Materialgeschwindigkeit (kontinuierlicher Modus) .....	87, 88
Materialvorschub/Drehgeberumdrehung (kontinuierlicher Modus)....	88
Monitored Printing .....	103, 104, 105, 106

## N

Nachdruckverhalten .....	69
Netzmaske, Netzwerk .....	64
Netzwerk	
DHCP Unterstützung .....	65
Druckername .....	65
Gateway Adresse .....	64
IP Adresse .....	64
MAC Adresse.....	66
Netzmaske.....	64
NTP Server IP.....	66
NTP Status .....	67
Reset Network Device .....	67
Übertragungsmodus .....	65
Zeitzone (Stunden-Offset) .....	67
NTP Server IP, Netzwerk .....	66
NTP Status, Netzwerk.....	67

## O

Offset Werte	
Druck-Offset.....	68
X-Offset.....	68
Online/Offline.....	69
Optimierung (intermittierender Modus) .....	94
Optimierung (kontinuierlicher Modus)	
Anklappzeit Druckkopf .....	89
Bremsleistung für Beschleunigen/Abbremsen.....	90
Bremsleistung während Druck.....	90

Optimierungsmodus.....	89
Rückzugsgeschwindigkeit.....	90
Rückzugsstrecke .....	89
Synchronisierung .....	89
Transferbandmotorleistung.....	90
Optimierungsmodus (kontinuierlicher Modus).....	89
OUT Signalpegel (intermittierender Modus).....	95
OUT Signalpegel (kontinuierlicher Modus) .....	91

## P

Parallele Datenübertragung, Anschlussbelegung.....	7
Parametersätze	
Compact Flash Karte.....	78, 79, 80
Datenspeicher.....	63
Datum und Uhrzeit.....	72, 73, 74
Drucken.....	81, 82, 83, 84
Emulation.....	85
Geräteparameter .....	57, 58, 59, 60, 61
I/O Parameter (intermittierender Modus).....	95, 96, 97
I/O Parameter (kontinuierlicher Modus).....	91, 92
Layoutparameter.....	53, 54, 55, 56
Maschinen Parameter (intermittierender Modus) .....	93, 94
Maschinen Parameter (kontinuierlicher Modus).....	87, 88
Netzwerk.....	64, 65
Offset Werte.....	68
Optimierung (kontinuierlicher Modus).....	89, 90
Passwort Favoritenmenü .....	76
Passwort Funktionsmenü .....	76
Passwort manuell Drucken .....	76
Passwort Memory Card Menü .....	76
Schnittstelle .....	62
Schnittstellenprotokoll.....	62
Service Funktionen .....	69, 70, 71
Passwort.....	75, 76

## R

Reaktion, unbekannte Fragesätze .....	63
Reihenfolge (zu druckende Seiten).....	83
Reset Network Device.....	67
Ribbon Vorschub.....	84
Rückfahrgeschwindigkeit (intermittierender Modus) .....	93
Rückzugsgeschwindigkeit (kontinuierlicher Modus) .....	90
Rückzugsstrecke (kontinuierlicher Modus) .....	89

## S

Schnittstellen	
Parameter .....	62
SOH/ETB .....	62
Schriftmuster	
Bitmap Fonts (nicht proportional) .....	107
Bitmap Fonts (proportional) .....	107
Vektor Fonts .....	107
Sensoren	
Druckluft.....	68
Haube .....	68
Serielle Datenübertragung	
Anschlussbelegung RS232 .....	6
Steckerbelegung.....	5

Service Funktionen	
Custom Logo .....	71
Druckkopftemperatur .....	70
Druckkopfwiderstand .....	71
Nachdruckverhalten .....	69
Online/Offline .....	69
Transferbandlänge .....	70
Transferbandvorwarnung .....	70
Transferbandvorwarnung, Betriebsart .....	71
Transferbandvorwarnung, Durchmesser .....	70
Transferbandvorwarnung, Reduzierte Druckgeschwindigkeit .....	71
Software Ausgang (intermittierender Modus) .....	96
Software Ausgang (kontinuierlicher Modus) .....	92
Software Eingang (intermittierender Modus) .....	96
Software Eingang (kontinuierlicher Modus) .....	91
SOH/ETB .....	62
Spaltenbreite, mehrbahniger Druck .....	55
Standard Layout .....	61
Start-/Stopp Kommando .....	81
Startsignalverzögerung (intermittierender Modus) .....	96
Startsignalverzögerung (kontinuierlicher Modus) .....	92
Statusdruck .....	84
Synchronisierung (kontinuierlicher Modus) .....	89
<b>T</b>	
Tastaturbelegung .....	60
Testdruck .....	84
Textsatz	
Allgemeines .....	33
Beispiel .....	34
Transferbandlänge .....	70
Transferbandmotorleistung (kontinuierlicher Modus) .....	90
Transferbandüberwachung .....	57
Transferbandvorwarnung .....	70
Betriebsart .....	71
Durchmesser .....	70
<b>U</b>	
Übertragungsmodus, Netzwerk .....	65
<b>V</b>	
Variablen	
Bedienerführung .....	46
Bedienerführung mit Maske .....	47
Datum/Uhrzeit .....	40, 41, 42, 43
EPC (Electronic Product Code) .....	49
GS1-128 Parser .....	48
Kettenfeld .....	37
MC Daten .....	48
Numerator .....	38
Numerator, erweitert .....	39
Prüfziffer .....	50
Satzaufbau .....	37
Schichtvariable .....	45
Teilzeichenkette .....	51
Währungsvariable .....	44
Vorschub .....	84

**W**

Warmstart ..... 60

**X**

X-Offset ..... 53, 68

**Z**

Zeilenzahl ..... 81

Zeilenzahl, mehrbahniger Druck ..... 55

Zeitumstellung, automatisch

    Beginn Sommerzeit ..... 74

    Ende Sommerzeit ..... 74

    Zeitverschiebung ..... 74

Zeitzone (Stunden-Offset) ..... 67





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

