

**EZMarquee™**



# Bedienungsanleitung EZMarquee Großanzeigen

**EZAutomation**

**EZAutomation**

Div. von UTICOR Automation GmbH

Künkelstrasse 44 - 41063 Mönchengladbach

Tel.: + 49 2161 464470 - Fax: + 49 2161 4644719

Web: [www.ezautomation.eu](http://www.ezautomation.eu)

Email: [techsupport@ezautomation.eu](mailto:techsupport@ezautomation.eu)

# INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemein	Seite 3
2	Verhältnis Zeichenhöhe / Ableседistanz	Seite 4
3	Darstellung Anzahl der Zeichen auf den Anzeigen	Seite 4
4	EZMarquee Modelle	Seite 5
5	ZUBEHÖR und Ersatzteile	Seite 5
6	Rückseite der Anzeige	Seite 6
7	Anschlüsse und DIP Schalter	Seite 6
8	DIP Schalter Einstellungen	Seite 7
8.1	Baudrate	Seite 7
8.2	Gruppen- und Gerätenummer	Seite 7
8.3	Zeichensatz	Seite 8
9	Netzversorgung	Seite 8
10	Anschluss am PC oder an der SPS	Seite 8
10.1	Serielle RS 232 Schnittstelle	Seite 9
10.2	RS 422 / RS 485 Schnittstelle	Seite 9
10.3	Ethernet Schnittstelle	Seite 10
10.3.1	IP Adresse im EZMarquee ändern	Seite 10
10.3.2	Übertragen von Texten über die Ethernetschnittstelle	Seite 11
10.4	DeviceNet Schnittstelle	Seite 13
10.5	Profibus Schnittstelle	Seite 13
10.5.1	Profibus Schnittstelle im EZMarquee einstellen	Seite 14
10.5.2	Einstellung Profibus Master	Seite 14
10.5.3	Übertragen von Texten über die Profibusschnittstelle	Seite 15
11	Technische Daten	Seite 18
12	Montage und Mechanische Abmessungen	Seite 19
13	Mechanische Abmessungen	Seite 20
14	ASCII Protokoll	Seite 23
14.1	Anzeige von Zeichen	Seite 23
14.2	Grundeinstellung der Anzeige	Seite 23
14.3	ASCII Steuerbefehle	Seite 24
14.4	Beispiele	Seite 29
15	ASCII-Zeichen / Zeichensätze	Seite 30
16	Notizen	Seite 37

# 1 Allgemein

Die EZMarquee ist eine für den industriellen Einsatz entwickelte Großanzeige zur Anzeige von:

- **Störmeldungen**
- **Produktionsdaten**
- **Bedienerführung**



Es stehen 16 verschiedene Größen, von einer einzelnen Zeile mit 10 Zeichen bis zu 4 Zeilen mit 40 Zeichen pro Zeile zur Auswahl.

Bei den mehrzeiligen Anzeigen können die Zeilen zusammengeschaltet werden, damit eine größere Zeichenhöhe realisiert werden kann.

Die Standardzeichenhöhe beträgt 50 mm. Durch Zusammenschalten der Zeilen kann eine Zeichenhöhe von 100, 150 oder 200 mm realisiert werden.

Dieses Zusammenschalten von Zeilen geschieht softwaremäßig. So können unterschiedliche Zeichenhöhen auf einer Anzeige kombiniert werden.

Auf der EZMarquee können keine Grafiken angezeigt werden.

Des Weiteren kann man aus einer einfarbigen Anzeige mit roten LED's oder aus einer 3-farbigen Anzeige, wo die Texte rot, grün oder gelb dargestellt werden können, wählen.

Zur Kommunikation mit der Steuerung oder dem PC stehen eine RS 232, eine RS 422/485 und optional eine Ethernet, Profibus oder DeviceNet Schnittstelle zur Verfügung.

Die Ansteuerung erfolgt über ein ASCII Protokoll mit Steuerzeichen damit Texte in unterschiedlichen Größen und Farben sowie blinkend oder rollend dargestellt werden können.

Die Schutzart der Anzeige beträgt IP 54.

Die Anzeige ist nicht für den Außenbereich konzipiert. Hierfür reicht die Helligkeit der LED's und die Schutzart nicht aus.

Wenden Sie sich für solche Anwendungen an unseren Vertrieb, da hier für die Zukunft auch Lösungen geplant sind.

## 2 Verhältnis Zeichenhöhe / Ablesedistanz

Wie bereits erwähnt, kann die Zeichenhöhe durch Zusammenschalten von Zeilen von 50 mm bis 200 mm gewählt werden. Die Zeichenhöhe bestimmt wie weit ein Text abgelesen werden kann. Die Ablesedistanz wird jedoch auch durch andere Umgebungsbedingungen wie Helligkeit, Montageplatz usw. bestimmt.



ZEICHENHÖHE / ABLESEDISTANZEN	
Zeichenhöhe	Ablesedistanz
2" oder 50 mm	bis ca. 20 - 25 Meter
4" oder 100 mm	bis ca. 40 - 50 Meter
6" oder 150 mm	bis ca. 60 - 75 Meter
8" oder 200 mm	bis ca. 80 - 100 Meter

## 3 Darstellung Anzahl der Zeichen auf den Anzeigen

In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Anzeigentypen aufgeführt, wie viel Zeichen bei den unterschiedlichen Zeichenhöhen auf einer Anzeige dargestellt werden können.

Anzeigen- Type	Zeichenhöhe 50 mm	Zeichenhöhe 100 mm	Zeichenhöhe 150 mm	Zeichenhöhe 200 mm	Zeichenhöhe 200 mm schmal
EZMx-1L10C	10 Zeichen				
EZMx-1L20C	20 Zeichen				
EZMX-1L40C	40 Zeichen				
EZMx-2L10C	2 x 10 Zeichen	1 x 5 Zeichen			
EZMx-2L20C	2 x 20 Zeichen	1 x 10 Zeichen			
EZMx-2L40C	2 x 40 Zeichen	1 x 20 Zeichen			
EZMx-4L20C	4 x 20 Zeichen	2 x 10 Zeichen	1 x 6 Zeichen	1 x 5 Zeichen	1 x 10 Zeichen
EZMx-4L40C	4 x 40 Zeichen	2 x 20 Zeichen	1 x 12 Zeichen	1 x 10 Zeichen	1 x 20 Zeichen

## 4 EZMarquee Modelle

Es stehen Anzeigen mit roten LED's oder 3-farbigen LED's, mit unterschiedlichen Schnittstellen sowie 16 unterschiedlichen Größen zur Auswahl.

Anhand der Typennummer ist ersichtlich, um welche Anzeige es sich handelt.

Die Typennummer setzt sich wie folgt zusammen.

**L** bedeutet die Anzahl der Zeilen bei 50 mm Zeichenhöhe

**C** bedeutet die Anzahl der Zeichen in einer Zeile bei 50 mm Zeichenhöhe

EZM x - n L nn C - i			
Symbol	Bedeutung	Auswahl	
x	Farbe	R = rot T = dreifarbig	
n	Anzahl der Zeilen	1, 2 oder 4	
nn	Anzahl der Zeichen pro Zeile	10, 20 oder 40	
i	Schnittstelle	K.A. = Standard RS232/RS422 E = Ethernet P = Profibus D = DeviceNet	

Bei einer **EZMR-2L20C** handelt es sich um eine Anzeige mit roten LED's, 2 Zeilen a 20 Zeichen pro Zeile, RS 232 und RS 422/485 Schnittstelle.

Bei einer **EZMT-2L10C-P** handelt es sich um eine 3-farbige Anzeige mit 2 Zeilen a 10 Zeichen, RS 232 und RS 422/485 sowie optionale Profibusschnittstelle.

## 5 ZUBEHÖR und Ersatzteile

Artikelnummer	Beschreibung
<b>EZM-BKPLT-PRO</b>	<b>Montageplatte mit PG-Verschraubung für die Netzversorgung und nach außen geführten Stecker für die Profibusschnittstelle (Zubehör)</b>
<b>EZM-BKPLT</b>	Montageplatte mit Dichtung und 2 Löcher für die PG Verschraubungen (Ersatzteil)
<b>EZMR-GRMT</b>	Satz von 2 PG - Verschraubungen für die EZM-BKPLT (Ersatzteil)
<b>EZM-MNTBRK1</b>	Montagesatz für die 1L10C und 1L20C Anzeigen, bestehend aus 2 Montageplatten, 2 Schrauben und 2 Unterlegscheiben (Ersatzteil)
<b>EZM-MNTBRK2</b>	Montagesatz für die 2L10C und 2L20C Anzeigen, bestehend aus 2 Montageplatten, 2 Schrauben und 2 Unterlegscheiben (Ersatzteil)

## 6 Rückseite der Anzeige

Auf der Rückseite der Anzeige befindet sich die Anschlussplatte, welche Zugang zu der Steuerkarte mit den Steckern und DIP-Schaltern gibt.  
Die Anschlussplatte ist mit 4 Schrauben an der Rückseite befestigt.

Bei der hier abgebildeten Rückseite handelt es sich um eine Anzeige mit Profibuschnittstelle, welche mit einer optional erhältlichen Anschlussplatte mit nach außen geführtem Profibusstecker ausgerüstet ist. Der Profibusstecker befindet sich standardmäßig auf der Steuerkarte.



Die Standardanschlußplatte verfügt über 2 PG-Verschraubungen zur Kabeldurchführung. Siehe unteres Bild.



**PG-Verschraubung für das Netzkabel**

**PG-Verschraubung für das Kommunikationskabel**

Nachdem die Anschlussplatte abmontiert wurde, sind die diversen Anschlußstecker und DIP-Schalter zugänglich.

## 7 Anschlüsse und DIP-Schalter

**Schraubklemmenanschluss  
Netzversorgung**

**Stecker Profibus - oder Device-Net Schnittstelle (Optional)**

**Schraubklemmenanschluss  
RS 232 Schnittstelle**

**Steckbarer Schraubklemmenanschluss  
RS 422/485 Schnittstelle**

**RJ 45 Stecker Ethernetschnittstelle (Optional)**

**DIP-SCHALTER Displaygröße  
NICHT UMSTELLEN**

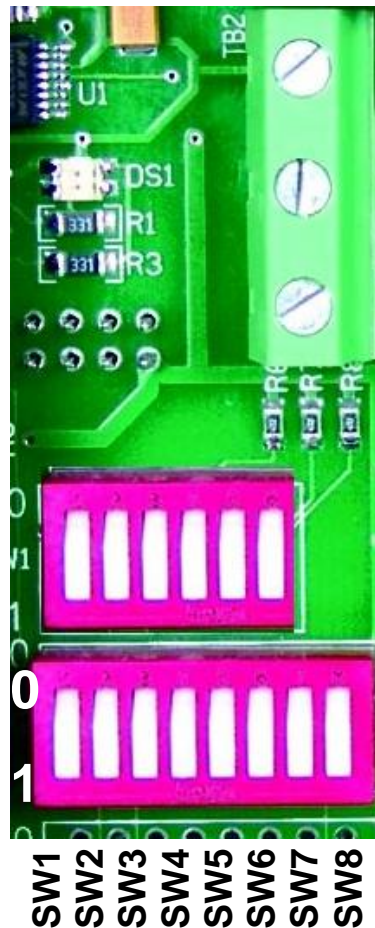
**DIP-SCHALTER Zeichensatz,  
Gerätenummer usw.**



## 8 DIP-SCHALTER EINSTELLUNGEN

Baudrate	
SW1	Baud
0	9600
1	38,4 K

Gruppennummer	
SW2	Gruppe
0	1
1	2



Gerätenummer			
SW5	SW4	SW3	Gerät
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
0	1	1	4
1	0	0	5
1	0	1	6
1	1	0	7
1	1	1	8

Zeichensatz			
SW8	SW7	SW6	Zeichensatz
0	0	0	US
0	0	1	Cyrillic
0	1	0	French
0	1	1	German
1	0	0	English
1	0	1	Danish
1	1	0	Swedish
1	1	1	Kana

### Schalterstellung

OPEN = 1 eingedrückt

CLOSED = 0 eingedrückt

In der Grundeinstellung bei der Auslieferung der Anzeige sind alle Schalter in Stellung **0**.

Wird ein DIP-Schalter umgestellt, muss die Anzeige aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die Änderung wirksam wird.

### 8.1 Baudrate:

Die Baudrate der RS 232 und RS 422/485 Schnittstellen kann auf 9600 oder 38400 Baud eingestellt werden. Anzahl der Stopbits = 1, Parität = keine, 7 Datenbits.

Die Einstellung muss mit der Einstellung des angeschlossenen Gerätes übereinstimmen.

Die Grundeinstellung ist 9600 Baud.

### 8.2 Gruppen- und Gerätenummer

Die Anzeigen können in einem Netzwerk, welches über die RS 422/485 Schnittstelle angesteuert wird, eingebunden werden. Zur Adressierung der Anzeigen kann über die DIP-Schalter eine Nummer eingestellt werden. Diese Nummer setzt sich zusammen aus einer Gruppen- und einer Gerätenummer. Mit SW2 wird die Gruppennummer eingestellt Mit SW3, SW4 und SW5 die Gerätenummer. Auf dieser Weise können 16 Anzeigen adressiert werden.

Siehe zur Adressierung der Anzeigen über das ASCII Protokoll, Seite 24.

Die Grundeinstellung ist Gruppennummer 1 und Gerätenummer 1.

### 8.3 Zeichensatz

Mit DIP-Schalter SW6, SW7 und SW8 können 8 verschiedene Zeichensätze eingestellt werden. Die Darstellung der Zeichen verhält sich so wie beim Drucker. Auf Seite 30 bis 36 sind die Zeichen, welche in den Zeichensätzen verwendet werden, abgebildet.

Der ASCII Zeichensatz besteht nur aus 7 Bit, d.h. wird z.B. der Deutsche Zeichensatz eingestellt und soll das Zeichen „ä“ dargestellt werden, muss vom Steuergerät das ASCII Zeichen „{“ ausgegeben werden.

Die Grundeinstellung ist der US Zeichensatz.

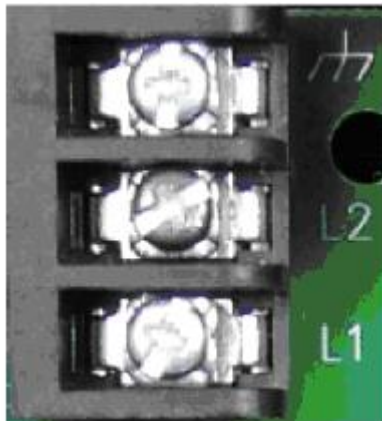
## 9 Netzversorgung

Die Anschlussklemmen der Netzversorgung befinden sich auf der Steuerkarte unter der Abdeckplatte und sind wie unten angegeben gekennzeichnet. An der Anzeige kann eine Spannung von 90 bis 230 VAC angeschlossen werden.

Das Netzkabel durch die PG-Verschraubung der Abdeckplatte führen und die Kabel auf den entsprechende Klemmen auflegen und festschrauben.

**ACHTUNG: IMMER MASSE ANSCHLIESSEN**

<b>ANSCHLUSSKLEMMEN NETZVERSORGUNG</b>	<b>PIN</b>	<b>Beschreibung</b>
--	------------	---------------------



<b>GND</b>	<b>Masse</b>
<b>L2</b>	<b>NULL</b>
<b>L1</b>	<b>PHASE</b>

## 10 Anschluss am PC oder an der SPS

Die EZMarquee Großanzeige ist eine reine Slave Anzeige, d.h. die Anzeige muss die Information von einem Master wie einem PC, eine SPS oder eine intelligente Steuerung erhalten. Die Information wird als ASCII Zeichen übertragen. Die Kommunikation mit der Steuerung erfolgt über eine Schnittstelle.

Die EZMarquee Großanzeige kann wie folgt angesteuert werden:

RS 232 Schnittstelle (Standard)

RS 422/ 485 Schnittstelle (Standard)

Ethernetschnittstelle (Optional)

Profibus Schnittstelle (Optional)

DeviceNet Schnittstelle (Optional)



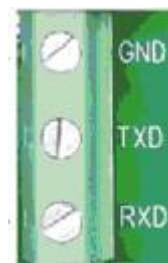
## 10.1 Serielle RS 232 Schnittstelle

An der RS 232 Schnittstelle von der EZMarquee Anzeige kann ein PC, SPS oder intelligente Steuerung zum Übertragen der Textmeldungen angeschlossen werden. Diese Schnittstelle dient auch zum Einstellen der Parameter der Ethernet, Profibus oder DeviceNet Schnittstelle wenn die EZMarquee mit einer optionalen Schnittstelle ausgerüstet ist.

Der Anschluß erfolgt am 3-poligen Schraubklemmenanschluß.

Die Kabelbelegung ist im unteren Bild dargestellt.

Die max. Kabellänge beträgt ca. 15 Meter. Der Schirm vom Kabel soll an Masse angeschlossen werden.



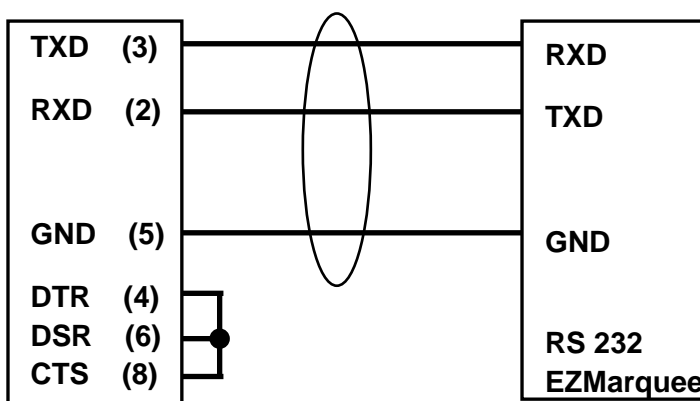
### Schnittstelleneinstellung:

Baudrate: 9600 oder 38400 Baud  
(DIP-Schalter im Gerät)

Stopbits: 1

Parität: keine

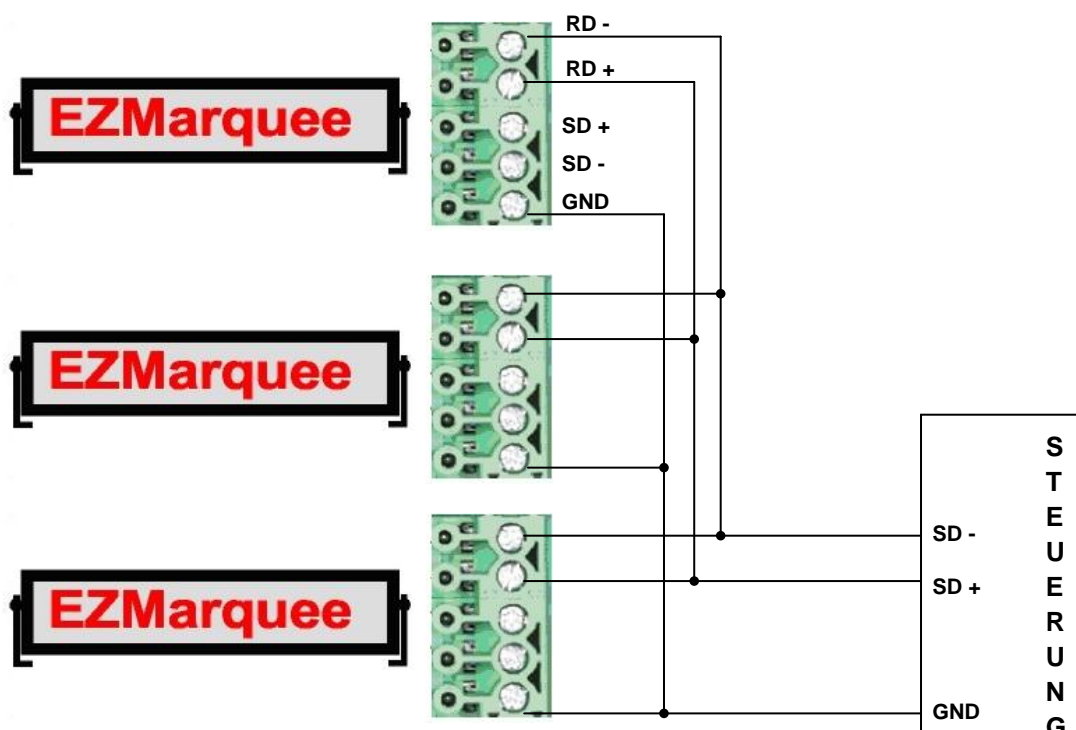
Datenbits: 7



## 10.2 RS 422/485 Schnittstelle

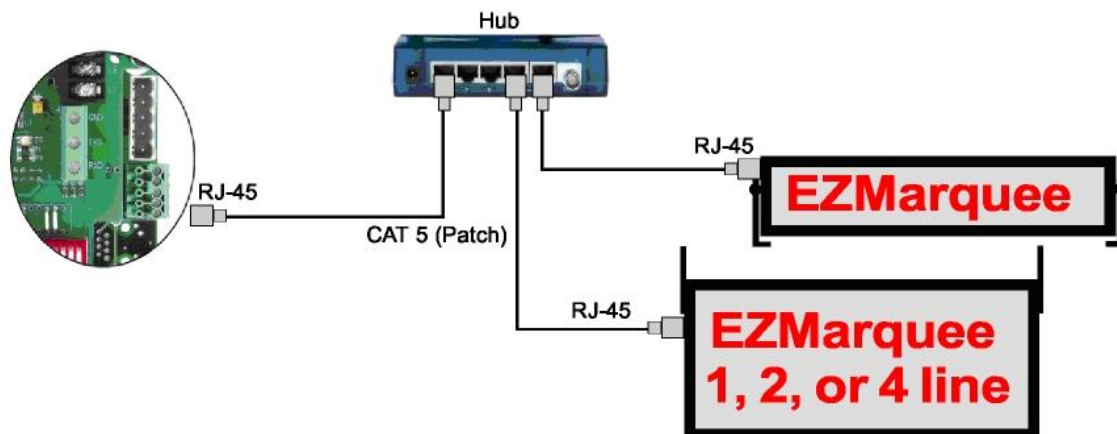
Sollen mehrere EZMarquee Großanzeigen von einer Steuerung oder PC angesteuert werden, bietet die RS 422/485 Schnittstelle hierfür die ideale Lösung, da bis zu 8 Anzeigen parallel geschaltet werden können. Jede Anzeige kann mittels der einstellbaren Gruppen und Gerätenummer einzeln adressiert werden.

In unteren Bild ist der Anschluß von 3 Anzeigen über die RS 422/485 Schnittstelle dargestellt.



## 10.3 Ethernet Schnittstelle

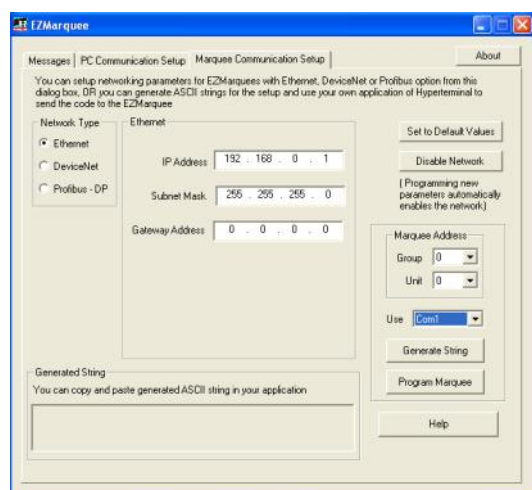
Ist die EZMarquee Anzeige mit einer optionalen Ethernetschnittstelle ausgerüstet, kann die Anzeige über ein CAT 5 Kabel an einen Switch oder mittels ein CAT 5 CROSS OVER Kabel direkt am PC angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt über ein 10 / 100 Base T RJ45 Stecker. Der Stecker befindet sich auf der Steuerkarte hinter der Anschlussplatte. Die Schnittstelle verwendet das TCP/IP Protokoll. Die maximale Kabellänge beträgt 100 Meter. Im unteren Bild ist ein Beispiel dargestellt.



### 10.3.1 IP Adresse im EZMarquee ändern

Damit die Anzeige mit dem PC kommunizieren kann muss die IP Adresse der Anzeige eingestellt werden. Die IP Adresse kann nur über die serielle RS 232 Schnittstelle verändert werden. Nachstehend ist die Einstellung Schritt für Schritt beschrieben.

1. EZMarquee mit PC über RS 232 verbinden.
2. EZMarquee Programmiersoftware starten.
3. 'Marquee Communication Setup' anwählen.
4. Bei Network Type: Ethernet anwählen.
5. Die gewünschte IP Adresse eingeben.  
z.B.: 192.168.0.1
6. Die gewünschte Subnetzmaske eingeben  
z.B. 255.255.255.0.
7. Die gewünschte Gateway-Adresse eingeben.  
z.B. 0.0.0.0.



**Bild 1**

8. Die COM Schnittstelle, welche der PC benutzt, auswählen 'Use: Com1,...,8' und z.B. COM 1 wählen.
9. 'Program Marquee' drücken.
10. Auf der Anzeige sollte jetzt „Ethernet Communication Attributes programmed“ erscheinen.
11. Abhängig von den gewählten Einstellungen für die EZMarquee Anzeige, kann es notwendig sein, die Einstellungen der LAN Schnittstelle am PC zu ändern.
12. Hierzu die Schritte 3 bis 6 auf der nachfolgenden Seite wiederholen.

## 10.3.2 Übertragen von Texten über die Ethernetschnittstelle

Die EZMarquee wurde gerade wie folgt eingestellt:

IP Adresse: 192.168.000.1  
 Subnetzmaske: 255.255.255.0  
 Standardgateway: 0.0.0.0. (Kein Eintrag)

1. Die Anzeige an der LAN Schnittstelle vom PC anschliessen. Beim direkten Anschluß ein Crossoverkabel benutzen. Wird das EZMarquee über ein Ethernet Switch angeschlossen, ein Standardkabel verwenden.
2. Wählen Sie Start ► Systemsteuerung ► Netzwerk- und Internetverbindungen ► Netzwerkverbindungen
3. Die LAN-Verbindung auf dem Bildschirm mit der rechten Maustaste anwählen und 'Eigenschaften' anklicken. ( Bild 2)
4. Alle Protokolle abwählen, außer das 'Internetprotokoll (TCP/IP)'. Das Protokoll anwählen und 'Eigenschaften' anklicken. ( Bild 3)
5. 'Folgende IP-Adresse verwenden' anklicken.
6. Wenn die EZMarquee Anzeige wie oben aufgeführt eingestellt ist, z.B. folgende Einstellungen vornehmen:

IP-Adresse: 192.168.000.(002)  
 (...) Jede Zahl, außer 1

Subnetzmaske: 255.255.255.0

Standardgateway: Nichts eintragen

Drücke OK ( Bild 4)

Drücke OK

Die Anzeige sollte jetzt mit dem PC über die Ethernet Schnittstelle kommunizieren.

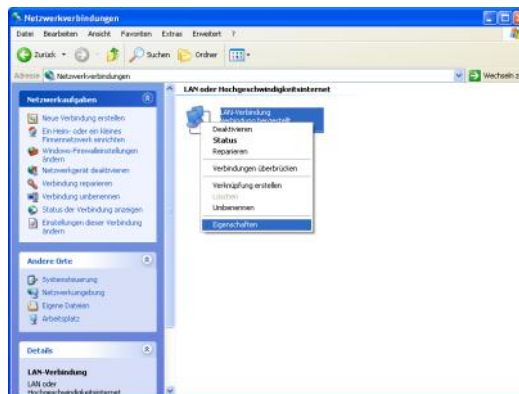


Bild 2

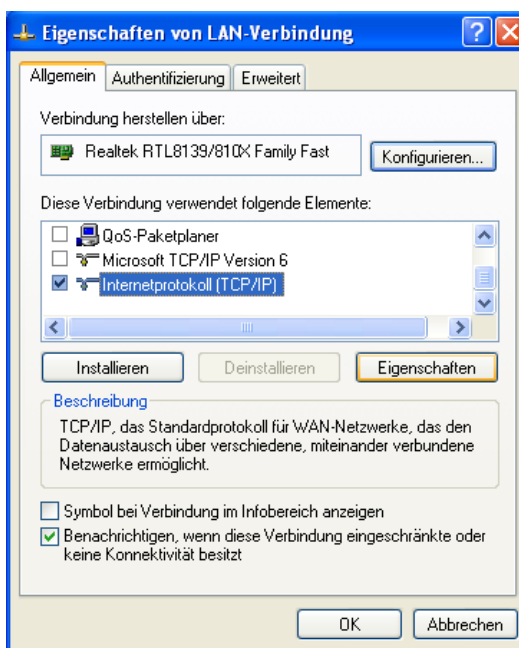


Bild 3

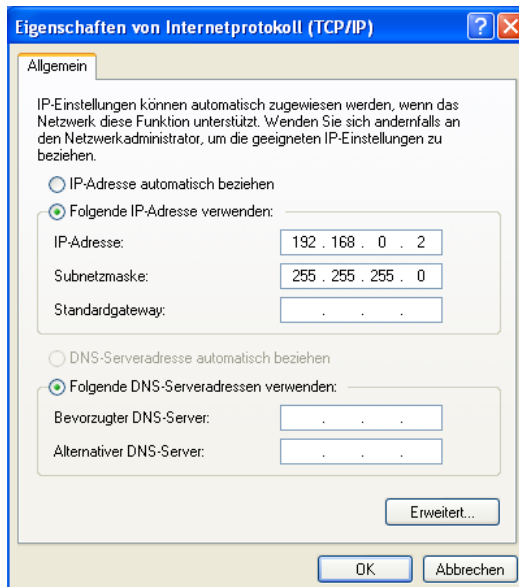
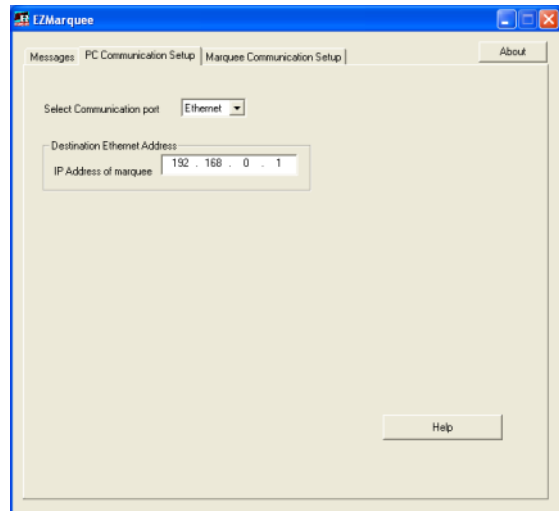


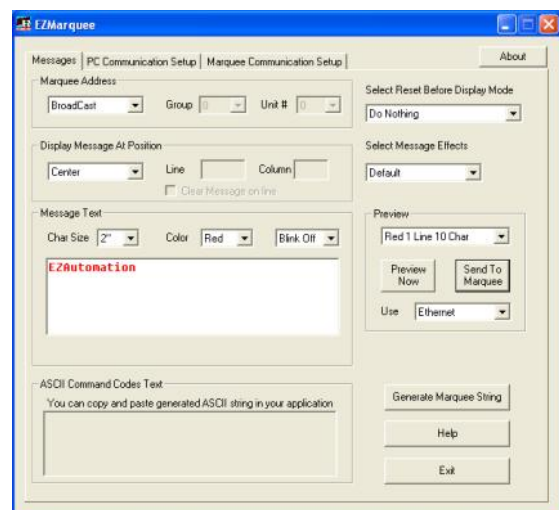
Bild 4

7. Die EZMarquee Software laden.
8. 'PC Communication Setup' anwählen.
9. 'Select Communication Port': Ethernet anwählen.
10. 'IP Address of Marquee eingeben': 192.168.000.1 (Grundeinstellung)  
(siehe Bild 5)



**Bild 5**

11. Gehen Sie zu 'Messages' und geben den gewünschten Text ein.
12. 'Use Ethernet' anwählen und 'Send to Marquee' drücken. (Bild 6)
13. Der Text 'Message sent' erscheint.  
OK drücken (Bild 7)  
Auf der Anzeige wird der eingegebene Text angezeigt.



**Bild 6**

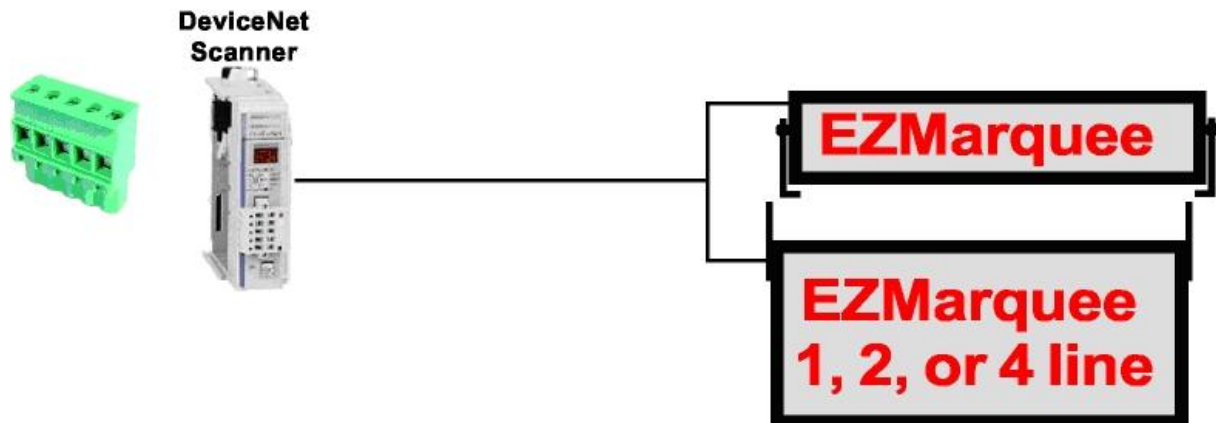


**Bild 7**

## 10.4 DeviceNet Schnittstelle

Ist die EZMarquee Anzeige mit einer optionalen DeviceNet Schnittstelle ausgerüstet, kann die Anzeige direkt an ein DeviceNet Netzwerk angeschlossen werden. Die Anzeige ist immer Slave. Der DeviceNet Stecker befindet sich auf der Steuerkarte im innern der Anzeige und ist zugänglich nach Demontage der Abschlußplatte auf der Rückseite.

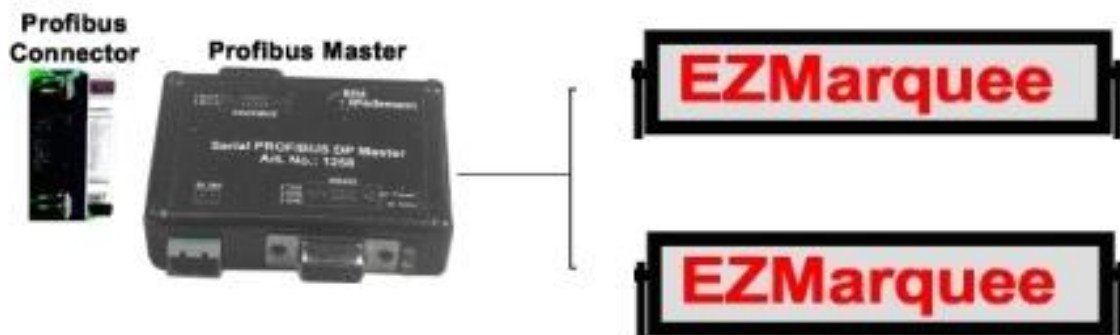
Die Ansteuerung der DeviceNet Schnittstelle ist identisch mit der der Profibuschnittstelle. Siehe hierzu die Beschreibung der Profibuschnittstelle.



## 10.5 Profibuschnittstelle

Ist die EZMarquee Anzeige mit einer optionalen Profibus Schnittstelle ausgerüstet, kann die Anzeige direkt an ein Profibus Netzwerk angeschlossen werden. Die Anzeige ist immer Slave. Der Profibus Stecker befindet sich auf der Steuerkarte im innern der Anzeige und ist zugänglich nach Demontage der Abschlußplatte auf der Rückseite.

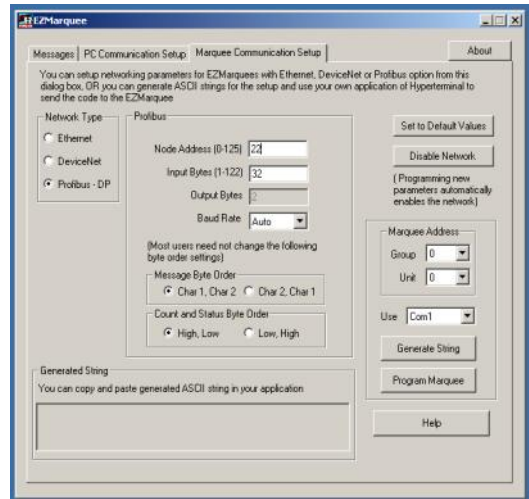
Optional ist eine andere Montageplatte für die Rückseite lieferbar. Der Profibusstecker ist hierbei nach außen geführt und erleichtert so das Aufstecken vom Kabel erheblich.



## 10.5.1 Profibusschnittstelle im EZMarquee einstellen

Die Profibusschnittstelle kann nur über die serielle RS 232 Schnittstelle verändert werden.

1. EZMarquee mit PC über RS 232 verbinden.
2. EZMarquee Programmiersoftware starten.
3. 'Marquee Communication Setup' anwählen.
4. Bei Network Type: Profibus anwählen.
5. Die gewünschte Node Adresse eingeben.  
z.B. 22
6. Die gewünschte Anzahl der Inputbytes eingeben z.B. 32 (16 Input words)
7. Die Output Bytes sind mit 2 fest vorgegeben.
8. Die Baudrate wird automatisch ermittelt.
9. Message Byte Order eventuell einstellen.  
Die Reihenfolge der Bytes bei der Übertragung kann umgekehrt werden. Die angezeigte Grundeinstellung sollte für die meisten Steuerungen die Richtige sein.
10. Die COM Schnittstelle, welche der PC benutzt, auswählen 'Use: Com1,...,8' und z.B. COM 1 wählen.
11. 'Program Marquee' drücken.
12. Auf der Anzeige sollte jetzt „Profibus Communication Attributes programmed“ erscheinen.
13. Wird die Anzeige neu eingeschaltet, werden die Einstellungen der Profibusschnittstelle im Set-Up Menü auf der Anzeige angezeigt.



## 10.5.2 Einstellung Profibus Master:

Der Profibus Master sollte bei der auf Seite 14 beschriebenen Einstellung, wie folgt eingestellt werden:

Slave Node = 22

Input Byte = 2 (1 Word)

Output Byte = 32 (16 Words)

Beide Geräte sollten jetzt kommunizieren!

Die GSD Datei befindet sich auf der mitgelieferten CD oder im Internet unter Downloads

Dateinamen: **AVG09BC.GSD**

### 10.5.3 Übertragen von Texten über die Profibusschnittstelle

Wir werden anhand eines Textbeispiels die Funktion der Kommunikation erklären.

Auf der EZMarquee werden nur ASCII Zeichen angezeigt und übertragen.

Diese ASCII Zeichen werden in der Regel als HEX Zeichen in den Datenwörtern vom Master abgelegt und als HEX Wert zur Anzeige übertragen.

Anhand von einem Textbeispiel wird die Zeichenfolge, die Übertragen werden soll, dargestellt.

Auf der Anzeige soll zuerst der Text „UTICOR“ dargestellt werden und anschließend der Text „TEST“. Die Anzeige wird vorher gelöscht.

Die ASCII Steuerbefehle zur Programmierung entnehmen Sie bitte der Beschreibung auf Seite 23 bis 29.

In der Tabelle auf Seite 16 sind die Daten die von der Steuerung zur Anzeige übertragen werden sollen um den Text „UTICOR“ und anschließend den Text „TEST“ anzuzeigen, dargestellt.

Damit die Kommunikation zwischen Anzeige und Profibusmaster richtig verläuft und die Texte auch zur Anzeige gebracht werden, sind einige Steuerbytes vorgesehen.

#### INPUT Byte Profibus Master ( Output EZMarquee)

Zum Handshake zwischen Anzeige und Profibus Master sind fest 2 Bytes vorgesehen.

Von diesen Bytes werden nur 2 Bits benutzt. Siehe untere Tabelle.

Byte 1 (MS Byte)								Byte 2 (LS Byte)							
														Bit 1 Busy	Bit 0 ACK

Die Bits haben folgende Funktion.

#### ACKnowledge (Bit 0):

Dieses Bit wird vom EZMarquee zu „1“ gesetzt wenn das Ausgangsbit „**Message Ready**“ vom Master zu „1“ gesetzt wurde.

Das Bit wird vom EZMarquee zu „0“ gesetzt wenn das Ausgangsbit „**OK to Read**“ zu „1“ gesetzt wurde.

#### Busy: (Bit 1):

Dieses Bit wird vom EZMarquee zu „1“ gesetzt wenn Daten vom Master übertragen werden.

Das Bit wird zu „1“ gesetzt wenn das „**OK to read**“ Bit gesetzt wurde.

Das Bit wird automatisch vom EZMarquee zu „0“ gesetzt sobald die Daten vom EZMarquee gelesen wurden.

## Ausgabe Baustein SPS Profibus (Darstellung der 32 Ausgangsbytes)

																														Steuer-Byte			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
n b l ä n g ^ E 1 U T I C O R																																	
00	0A	05	04	03	05	05	04	04	04	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
1																																	
00	0A	05	04	03	05	05	04	04	04	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
2																																	
00	08	05	04	03	05	04	05	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
3																																	
00	08	05	04	03	05	04	05	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
4																																	
00	08	05	04	03	05	04	05	05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		

### Output Bytes Profibus Master (Input EZMarquee)

Die einzelnen Bytes haben folgende Funktion:

**Byte 1:** wird nicht benutzt.

**Byte 2:** Länge: Hier wird die Anzahl der Bytes der zu übertragenden Daten eingetragen. Die Zahl soll gleich sein an der Anzahl der Zeichen inkl. Steuerzeichen des zu übertragenden Textes, plus Längenbyte.

Maximal kann die Länge in diesem Fall 29 Bytes sein ( 32 Bytes Datenbaustein minus Byte 1, Steuerbyte 31 und Steuerbyte 32).

**Byte 31 und 32:**

Steuerbyte 31 (MS Byte)														Steuerbyte 32 (LS Byte)					
																		Bit 1 OK to Read	Bit 0 Mes Rea dy



**Message Ready: (Bit 0 von Byte 32):**

Dieses Bit soll von der Steuerung zu „1“ gesetzt werden wenn alle Datenbytes übertragen wurden. Die Steuerung soll das Bit erst zu „1“ setzen wenn die Bits „**Busy**“ und „**ACK**“ „0“ sind. Nachdem dieses Bit zu „1“ gesetzt wurde, wird die Anzeige das Bit „**ACK**“ zu „1“ setzen. Wird das Bit „**OK to Read**“ „1“ soll das Bit zu „0“ gesetzt werden.

**OK to Read : (Bit 1 von Byte 32):**

Dieses Bit soll von der Steuerung zu „1“ gesetzt werden wenn das Bit „**ACKnowledge**“ von der Anzeige zu „1“ gesetzt wurde.  
Der Text wird erst auf der Anzeige eingeblendet wenn das Bit „**OK to Read**“ „1“ ist.

Nochmals zusammengefasst:

Wird eine 01 in Byte 32 gesetzt, stehen die Daten für den Profibus bereit. Im Eingangswort des Masters wird als Handshake der Wert 01 vom EZMarquee gesetzt. Wird dann der Wert 02 in Byte 32 gesetzt, werden die Daten zur Anzeige gebracht und der Text UTICOR linksbündig dargestellt. Byte 32 wechselt immer zwischen Wert 1 und 2 um Daten zu übertragen. Für die Länge sollte der Wert des zu übertragenden Textes oder der Wert aller zur Verfügung stehenden Bytes eingegeben werden.

Die in der Tabelle auf Seite 16 aufgeführten Daten bewirken folgendes:

- 1 Der Text „**UTICOR**“ wird in der EZMarquee bereitgestellt.
- 2 Der Text „**UTICOR**“ wird auf der EZMarquee angezeigt.
- 3 Der Text „**TEST**“ wird in der EZMarquee bereitgestellt.
- 4 Der Text „**TEST**“ wird auf der EZMarquee angezeigt.

## 11 Technische Daten

Artikelnummer	EZMx - 1L10C-y	EZMx - 2L10C-y	EZMx - 1L20C-y	EZMx - 2L20C-y	EZMx - 4L20C-y	EZMx - 1L40C-y	EZMx - 2L40C-y	EZMx - 4L40C-y
<b>Anzeigekapazität bei 50 mm Zeichen- höhe</b>	1 x 10 Zeichen	2 x 10 Zeichen	1 x 20 Zeichen	2 x 20 Zeichen	4 x 20 Zeichen	1 x 40 Zeichen	2 x 40 Zeichen	4 x 40 Zeichen
<b>Anzeigentyp (x)</b>	R = LED rot / T = LED 3-farbig (rot, grün, gelb)							
<b>Schnittstellen (y)</b>	Ohne Angabe = RS 232 und RS 422 / 485 E = Ethernet Schnittstelle (TCP/IP) D = DeviceNet P = Profibus							
<b>Wählbare Zeichen- höhe (mm)</b>	50	50 / 100	50	50 / 100	50 / 100 150/200	50	50 / 100	50 / 100 150/200
<b>Ableседistanz</b>	25 bis 100 Meter, je nach Zeichenhöhe							
<b>Zeichensatz</b>	USA/Deutsch/Französisch/Englisch/Dänisch/Schwedisch/Kyrillisch/KANA							
<b>Kommunikations- protokoll</b>	ASCII Kommunikationsprotokoll							
<b>Versorgungsspannung</b>	90 bis 230 VAC, 47 bis 63 Hz							
<b>Leistungs- aufnahme</b>	R=8VA T=14VA	R=15VA T=28VA	R=15VA T=28VA	R=30VA T=55VA	R=55VA T=100VA	R=30VA T=60VA	R=55VA T=100VA	R=100VA T=180VA
<b>Schutzart</b>	IP 54							
<b>Betriebstemperatur</b>	0°C bis 60 °C							
<b>Lagertemperatur</b>	- 40 °C bis 95 °C							
<b>Rel. Luftfeuchte</b>	10% bis 95 % nicht kondensierend							
<b>Zulassung</b>	CE (UL und CUL sind beantragt)							
<b>Gewicht (Kg)</b>	R=1,3 T=1,4	R = 2,3 T = 2,4	R= 2,0 T = 2,2	R = 3,6 T = 3,8	R = 6,8 T = 7,2	R = 3,6 T = 3,8	R = 6,8 T = 7,2	R = 13,6 T = 14,5

## 12 Montage und Mechanische Abmessungen

Alle ein- und zweizeiligen EZMarquee Anzeigen werden mit zwei separaten Montagebügel, welche seitlich an der Anzeige angeschraubt werden, ausgeliefert.



Montage auf einen Schrank oder Tisch



Montage an die Wand

Mit diesem Montagebügel kann die Anzeige auf einen Schrank oder Tisch, an die Wand oder an die Decke montiert werden.



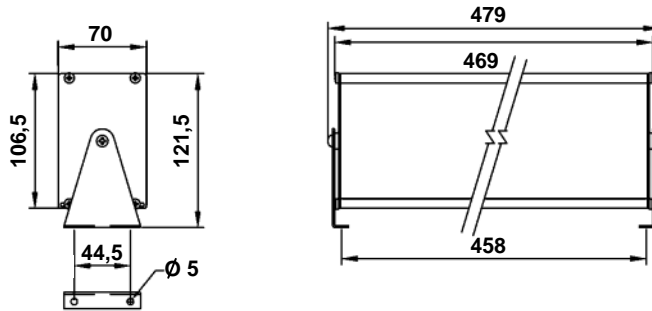
Montage an die Decke

Die vierzeiligen Anzeigen werden mit einer Montageplatte zur Montage an die Decke ausgeliefert. Hierfür stehen werksseitig keine anderen Montageplatten zur Verfügung.

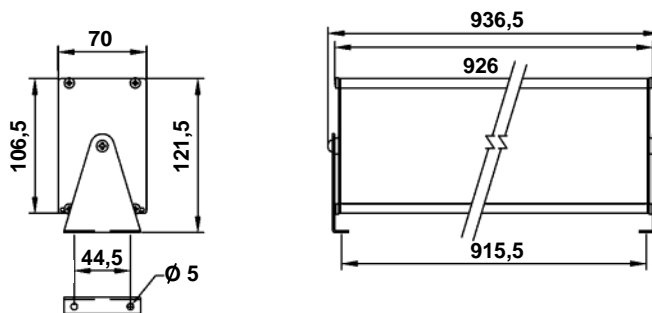


### 13 Mechanische Abmessungen

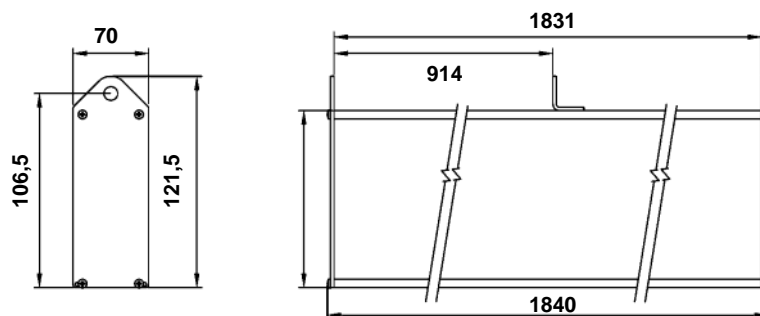
#### EZMR-1L10Cx / EZMT-1L10Cx



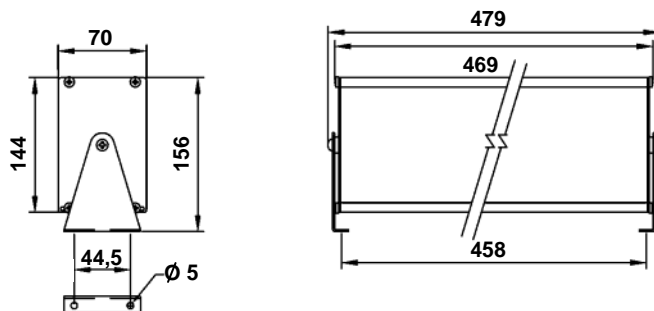
#### EZMR-1L20Cx / EZMT-1L20Cx



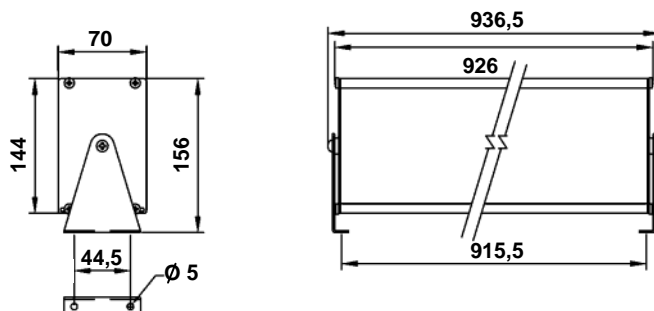
#### EZMR-1L40Cx / EZMT-1L40Cx



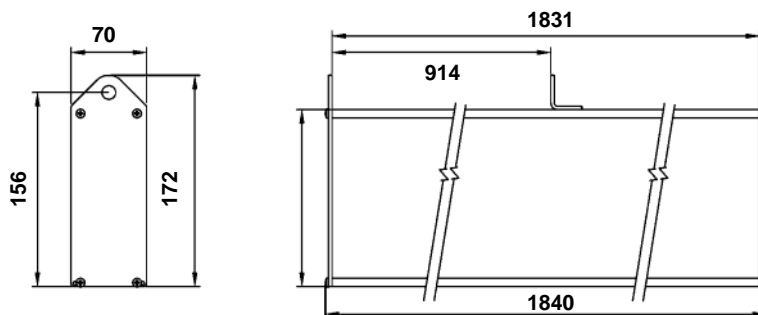
**EZMR-2L10Cx / EZMT-2L10Cx**



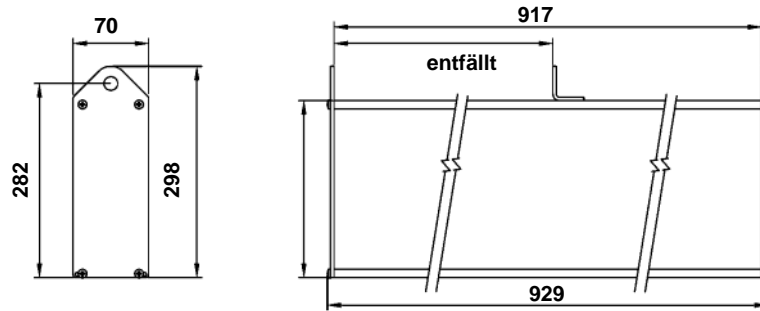
**EZMR-2L20Cx / EZMT-2L20Cx**



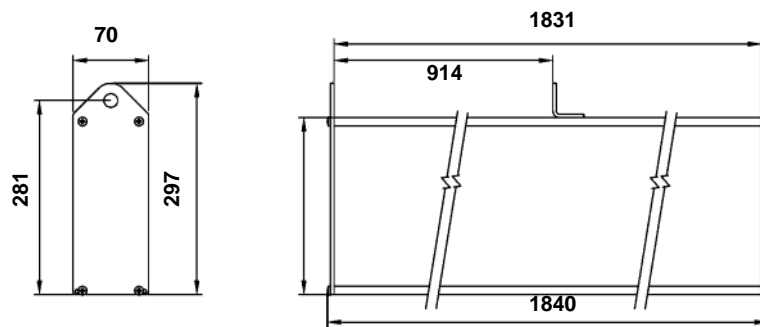
**EZMR-2L40Cx / EZMT-2L40Cx**



**EZMR-4L20Cx / EZMT-4L20Cx**



**EZMR-4L40Cx / EZMT-4L40Cx**



## 14 ASCII - Protokoll

Beim ASCII Protokoll wird eine ASCII Zeichenkette zu der EZMarquee Anzeige geschickt. Die Kommunikation ist vergleichbar wie zwischen einem PC und einem Drucker. Zur Kommunikation mit der Anzeige kann jedes ASCII Terminal verwendet werden. Die Anzeige gibt bei diesem Protokoll keine Rückantwort.

### 14.1 ANZEIGE VON ZEICHEN

Ist bei den EZMarquee-Anzeigen das ASCII-Protokoll gewählt, wird Zeichen für Zeichen auf der Anzeige sichtbar gemacht. Jedes Zeichen wird auf der momentanen Cursorposition dargestellt. Der Cursor ist nicht sichtbar und wird nur intern, durch die Anzeige verwendet. Sobald ein Zeichen ausgegeben ist, wird der Cursor automatisch um eine Position verschoben.

### 14.2 Grundeinstellung der Anzeige:

Beim Einschalten der Anzeige oder beim Reset werden die Parameter wie folgt eingestellt:

Blinken EIN:	1/2 Sekunde
Blinken AUS:	1/2 Sekunde
Laufschriftgeschwindigkeit:	2/10 Sekunde
Blinken:	AUS
Zentrieren:	AUS
Blinken einzelner Zeichen:	AUS
Neue Zeile:	EIN
Zeilenumbruch:	EIN

Die Parameter können durch Anwahl der entsprechenden ASCII Befehle verändert werden.

Wird die Anzeige eingeschaltet, werden die Einstellungen der Schnittstellen usw. auf der Anzeige angezeigt. Sobald das erste Zeichen übertragen wird verschwinden die Einstellungen.

### 14.3 ASCII STEUERBEFEHLE

Diese Befehle bestimmen, wie der Text auf der Anzeige dargestellt wird. Die Anzeige erkennt einen Steuerbefehl an dem Zeichen ^, das dem Befehl vorhergeht. Aus diesem Grund kann das Zeichen ^ nicht auf der Anzeige dargestellt werden. Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

<b>^Agguuuuu</b>	=	Geräteanwahl
<b>^Bn</b>	=	Blinken EIN/AUS
<b>^Cn</b>	=	Zentrieren EIN/AUS
<b>^Dn&lt;text&gt;^N</b>	=	Text als Laufschrift
<b>^En</b>	=	Reset-Anzeige
<b>^Gbbcc</b>	=	Zeit blinken einstellen
<b>^Hrrcc</b>	=	Cursor positionieren
<b>^In</b>	=	Neue Zeile
<b>^Jn</b>	=	Zeilenumbruch
<b>^Kn</b>	=	Zeichenhöhe
<b>^Ln</b>	=	Anzahl der Sticks pro Zeile
<b>^Mrrcc</b>	=	Cursor positionieren
<b>^N</b>	=	Wagenrücklauf / Carriage Return
<b>^Xn</b>	=	Blinken einzelner Buchstaben
<b>^dCn</b>	=	Anwahl der Farbe

Bei der Eingabe der Zeichen muss die Groß– Kleinschreibung beachtet werden.

Auf den nachfolgenden Seiten werden die einzelnen Steuerbefehle erklärt.

#### **^Agguuuu : GERÄTEANWAHL**

Sind an einer Steuerung oder an einem Rechner mehrere EZMarquee-Anzeigen angeschlossen, kann mit diesem Befehl die Anzeige, auf der der Text angezeigt werden soll, angewählt werden. Der Befehl enthält eine 2-stellige Gruppen- und eine 4-stellige Gerätenummer. Stimmt die Gruppen- und Gerätenummer mit der an der Anzeige eingestellten Nummer überein, wird der Text nur auf dieser Anzeige sichtbar gemacht. Wird ein Text mit der Gruppennummer 0 und der Gerätenummer 0 ausgegeben, wird dieser auf allen Anzeigen sichtbar gemacht. Texte mit einer bestimmten Gruppennummer und Gerätenummer 0, werden auf allen Anzeigen dieser Gruppe angezeigt.

**FORMAT : ^Agguuuu**

gg = Gruppennummer 2-stellig (Zahl 01 oder 02 eingeben)

uuuu = Gerätenummer 4-stellig (Zahl 0001 bis 0008 eingeben)



Die Gruppennummer MUSS aus 2 Ziffern und die Gerätenummer MUSS aus 4 Ziffern bestehen. D.h., falls erforderlich, müssen entsprechend viele Nullen eingegeben werden.

Beispiel:    ^A010002 = Anzeige 2 der Gruppe 1 wird angewählt.

Eine angewählte Anzeige bleibt solange aktiviert, bis eine andere Anzeige angewählt wird. Der Befehl ^A wird von ALLEN Anzeigen bearbeitet.

Nachdem die Anzeige eingeschaltet wurde, wird die Anzeige immer alle ASCII Zeichen, welche zur Anzeige gegeben werden, akzeptieren, bis der ASCII Befehl zur Anwahl einer Anzeige (^A) ausgegeben wird.

Ab jetzt wird die Anzeige nur noch Texte akzeptieren wenn die Gerätenummer von der Anzeige mit der Gerätenummer der Textausgabe übereinstimmt.

Wird nur eine Anzeige verwendet, braucht die Gerätenummer nicht mit ausgegeben werden.

Bei den Anzeigen mit Ethernet, DeviceNet oder Profibuschnittstelle erfolgt die Adressierung über das Netzwerk. Der Befehl ^A braucht dann nicht verwendet zu werden.

## **^Bn : BLINKEN**

Mit diesem Befehl kann der komplette Text blinkend dargestellt werden. Wird ein Text als Laufschrift dargestellt, wird das Blinken ignoriert.

**Format :**            **^Bn**

n = 0 = Blinken AUS.

n = 1 = Blinken EIN.

## **^Cn : ZENTRIEREN**

Mit diesem Befehl wird der Text, der angezeigt werden soll, automatisch in der Zeile zentriert dargestellt. Wird der Cursor auf eine neue Zeile gebracht, wird dieser automatisch in der Mitte dieser Zeile positioniert.

**Format:**            **^Cn**

n = 0 = Zentrieren AUS.

n = 1 = Zentrieren EIN.

## **^Dn<TEXT><^N>LAUFSCHRIFT**

Mit diesem Befehl kann ein Text als Laufschrift auf der Anzeige dargestellt werden. Bevor der Text als Laufschrift dargestellt wird, wird die angewählte Zeile gelöscht. Die maximale Textlänge beträgt 255 Zeichen.

**Format:**            **^Dn<TEXT><^N>**

n = 0 = Wiederholen AUS. Der Text wird nur einmal auf der Anzeige sichtbar gemacht.

n = 1 = Wiederholen EIN. Der Text wird solange angezeigt, bis ein neuer Text angewählt wird.

Hinter dem letzten Textzeichen wird automatisch ein Leerzeichen eingefügt und anschließend das erste Zeichen wieder eingeblendet.

<TEXT> In diesem Bereich wird der Text, der angezeigt werden soll, eingegeben. Hier kann zusätzlich der Befehl **^Kn** zur Anwahl der Zeichenhöhe und **^Ln** zur Anwahl der Zeile eingegeben werden.

<^N> Sobald das Gerät das Zeichen ^N erkennt, wird der Text auf der Anzeige sichtbar gemacht.

Die Laufschriftgeschwindigkeit ist bei der EZMarquee nicht einstellbar.

### **CURSORPOSITION:**

Nachdem der Text ausgegeben ist, wird der CURSOR entweder ganz links oder, wenn der Zentriermodus angewählt ist, in der Mitte positioniert.

### **^En : RESET**

Mit diesem Befehl wird an der Anzeige ein RESET ausgeführt. Es gibt 4 verschiedene Möglichkeiten.

**Format:**            **^En**

- n = 0    Der Text auf der Anzeige wird gelöscht, der Cursor wird entweder in die erste Position der Anzeige oder mittig auf der obersten Zeile gebracht.
- n = 1    Der Text wird gelöscht und die komplette Anzeige wird in den Ursprungszustand versetzt. Der Cursor wird immer auf die erste Position in der obersten Zeile gebracht.
- n = 2    Der Text auf der Anzeige wird gelöscht. Der Cursor bleibt an der Position wo er sich gerade befindet.
- n = 3    Die Zeile auf der der Cursor steht wird gelöscht und der Cursor wird entweder in der ersten Position dieser Zeile oder mittig auf der Zeile gebracht.

### **^Gbbcc : BLINKRATE EINSTELLEN**

Mit diesem Befehl kann die Zeit für BLINKEN EIN und BLINKEN AUS eingestellt werden.

**Format:**            **^Gbbcc**

bb = 01-99 = BLINKEN EIN  
cc = 01-99 = BLINKEN AUS

01    = 0,1 Sekunde  
99    = 9,9 Sekunden

## **^Hrrcc : CURSOR POSITIONIEREN**

Mit diesem Befehl kann der Cursor an einer bestimmten Stelle auf der Anzeige positioniert werden. Die Zeile die vom Cursor angewählt wird, wird gelöscht.

Die eingegebenen Zahlen müssen mit der benutzten Anzeigengröße übereinstimmen.

Format: ^Hrrcc

rr = Anwahl der Zeile - Zahl 01 bis 04 eingeben

cc = Anwahl der Positionen in der Zeile - Zahl 01 bis 40 eingeben

## **^In : NEUE ZEILE ANWÄHLEN**

Dieser Befehl bestimmt die Cursorsteuerung nach Ausgabe des **^N** Steuerzeichen (Carriage Return)

Format: ^In.

n = 0 = Der Befehl „Neue Zeile anwählen“ ist abgeschaltet.

Nach Ausgabe des Carriage Return Zeichens **^N** wird der Cursor zur ersten Position der momentan angewählten Zeile gebracht.

n = 1 = Der Befehl „Neue Zeile anwählen“ ist eingeschaltet.

Nach Ausgabe des Carriage Return Zeichens **^N** wird der Cursor zur ersten Position der nächsten Zeile gebracht.

## **^Jn : ZEILENUMBRUCH**

Dieser Befehl bestimmt die CURSOR STEUERUNG beim Erreichen der letzten Position in einer Zeile.

Format: ^Jn

n = 0 ZEILENUMBRUCH abgeschaltet. Beim Erreichen der letzten Position in einer Zeile bleibt der CURSOR auf dieser Position stehen. Jedes neu eingegebene Zeichen überschreibt das vorherige.

n = 1 ZEILENUMBRUCH eingeschaltet. Wird auf der letzten Position in einer Zeile ein Zeichen eingegeben, wird der Cursor automatisch auf die erste Position der nächsten Zeile gebracht.

## **^Kn : ANWAHL DER ZEICHENHÖHE**

Dieser Befehl bestimmt die Zeichenhöhe. Damit die Zeichen in der angewählten Höhe dargestellt werden können, müssen hierfür genügend Sticks reserviert sein. Sind nicht genügend Sticks verfügbar, wird das Zeichen in der größtmöglichen Höhe dargestellt. Die angewählte Zeichenhöhe bleibt solange aktiviert, bis die nächste Zeichenhöhe angewählt wird oder bis die Anzeige einen RESET, mittels des Befehls **^En** oder durch Neuanlegen der Netzspannung, erhält. Dieser Befehl kann

gleichzeitig mit dem Befehl ^Dn (Laufschrift) benutzt werden. Wird anschließend ein statischer Text angezeigt, bleibt die zuletzt angewählte Zeichenhöhe aktiviert.

Format:    ^Kn  
          n = 0 =    Zeichenhöhe 50 mm (2")  
          n = 1 =    Zeichenhöhe 100 mm (4")  
          n = 2 =    Zeichenhöhe 150 mm (6")  
          n = 3 =    Zeichenhöhe 200 mm (8")  
          n = 4 =    Zeichenhöhe 200 mm Schmalschrift

## **^Ln : ANWAHL DER STICKS PRO ZEILE**

Dieser Befehl bestimmt, wieviel Sticks zur Anzeige einer Textzeile vorgesehen werden. Dieses ist nur notwendig, wenn im Text auf eine andere Zeichenhöhe umgeschaltet wird.

Mit Stick wird eine Standard Zeile mit 50 mm Zeichenhöhe angedeutet.

Ist die Anzahl der Sticks für die gewünschte Zeichenhöhe falsch gewählt, wird der Text nicht in der korrekten Zeichenhöhe dargestellt.

Das Stick, auf dem sich der CURSOR befindet, wird das unterste Stick der Zeile. Der Befehl wird nur richtig ausgeführt wenn ein Reset ^E1 ausgeführt wird. Außerdem wird der Befehl beim erneuten Einschalten der Anzeige immer richtig ausgeführt.

Format:    ^Ln.  
          n = 0 =    Ein Stick pro Zeile  
          n = 1 =    Zwei Sticks pro Zeile  
          n = 2 =    Drei Sticks pro Zeile  
          n = 3 =    Vier Sticks pro Zeile

## **^Mrrcc : CURSOR POSITIONIEREN UND ZEILE NICHT LÖSCHEN**

Mit diesem Befehl kann der CURSOR auf einer bestimmten Stelle der Anzeige positioniert werden ohne die angewählte Zeile zu löschen. Die eingegebenen Zahlen müssen mit der Anzeigengröße übereinstimmen.

Zur Darstellung der eingestellten Zeichenhöhe müssen genügend Sticks vorhanden sein.

Wird eine Zeile, auf der ein Text als Laufschrift dargestellt wird, angewählt, wird dieser Text gelöscht.

Format:    ^Mrrcc  
          rr = Anwahl der Zeile - Zahl 01 bis -04 eingeben.  
          cc = Anwahl der Position in der Zeile - Zahl 01 bis 40 eingeben.

## **^N : Carriage Return / Wagenrücklauf**

Mit diesem Befehl wird der Cursor auf der nächsten Zeile positioniert. Bei der Anzeige einer Laufschrift muß immer ein ^N ausgegeben werden.

Format:    ^N = Wagenrücklauf / Carriage Return

## **^Xn : BLINKEN EINZELNER BUCHSTABEN**

Mit diesem Befehl können einzelne Buchstaben bis zu ganzen Texten auf der Anzeige blinkend dargestellt werden. Der Text der blinken soll, muss zwischen X1 und X0 eingeschlossen werden.

Format:    ^Xn  
          n = 0 = blinken AUS  
          n = 1 = blinken EIN

## **^dCn: ANWAHL DER FARBE**

Mit diesem Befehl kann die Textfarbe eingestellt werden. Wird kein Befehl für die Textfarbe gesendet, wird der Text in der Grundeinstellung rot dargestellt. Nach Senden des Resetbefehls ^E1, wird die Farbeinstellung ebenfalls auf rot gesetzt. Eine angewählte Farbe bleibt solange eingestellt, bis die Anzeige einen neuen Befehl für die Farbeinstellung erhält.

Format:    ^dCn  
  
          n = 1 = rot  
          n = 2 = grün  
          n = 3 = gelb

## **14.4 BEISPIELE**

Beispiel 1:        Der Text „Hallo“ soll auf der Anzeige zentriert dargestellt werden.

**^C1Hallo**

Beispiel 2:        Der Text „BEHÄLTER 6 LEER“ wird auf Anzeige Nr. 0007 der Gruppe 2 dargestellt. Das Wort „LEER“ blinkt und der Text wird zentriert in der Anzeige angezeigt.

**^A020007^C1 BEHÄLTER 6 ^X1LEER^X0**

ACHTUNG: Jeder folgende Text wird jetzt zentriert angezeigt.

Beispiel 3:        Auf einer Anzeige wird der Text „PUMPE 3 AUS“ angezeigt. Die Zeichenhöhe ist 200 mm, wobei der Text PUMPE 3 in der Schmalschrift und der Text AUS in der Normalschrift angezeigt wird. Die Geräteadresse ist Gruppe 2 Adresse 5. Zuerst wird ein RESET ausgeführt, damit die Anzeige die Stickwahl akzeptiert.

**^A020005^E1^L3^K4PUMPE3^K3AUS**

Beispiel 4:        Auf der Anzeige wird der Text UTICOR in gelb mit einer Zeichenhöhe von 100mm dargestellt.

**^E1^L1^K1^dC3UTICOR**

## 15 ASCII-Zeichen / Zeichensätze

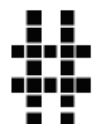

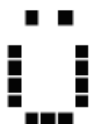

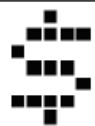
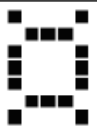
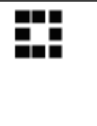
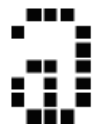
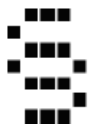
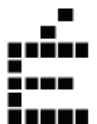

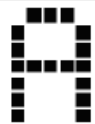
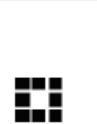
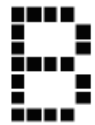

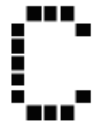
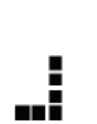
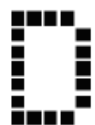
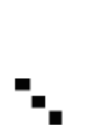
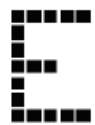

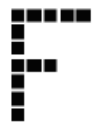

Die Darstellung der Zeichen verhält sich so wie beim Drucker. Auf den folgenden Seiten sind die Zeichen, welche in den Zeichensätzen verwendet werden, abgebildet.

Der ASCII Zeichensatz besteht nur aus 7 Bit, d.h. wird z.B. der Deutsche Zeichensatz eingestellt und soll das Zeichen „ä“ dargestellt werden, muss vom Steuergerät das ASCII Zeichen „{“ ausgegeben werden.

Die Grundeinstellung ist der US Zeichensatz.

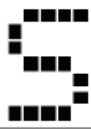

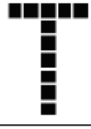

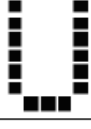
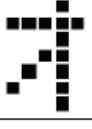
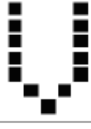
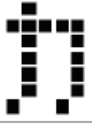
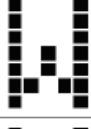
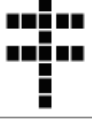
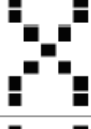
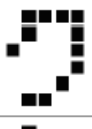



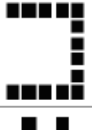
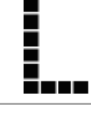
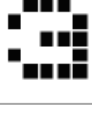
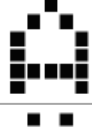



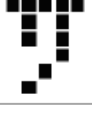
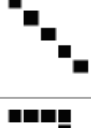

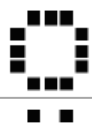

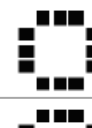
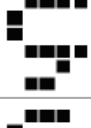
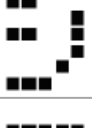





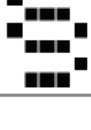

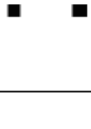
Wird das Zeichen „&“ eingegeben wird ein Block von 7 x 5 Pixel angezeigt.




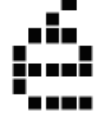



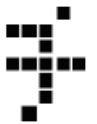
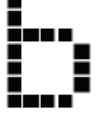




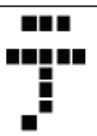
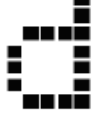

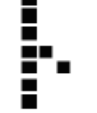





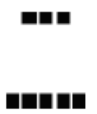


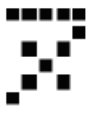
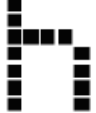

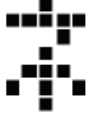
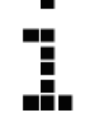


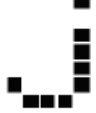

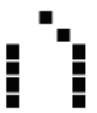
HEX	DEC	ASCII	Beschreibung
20	32	SP	Space / Leerzeichen
21	33	!	Ausrufezeichen
22	34	„	Anführungszeichen
23	35	#	Rautezeichen
24	36	\$	Dollar-Zeichen
25	37	%	Prozentzeichen
26	38	&	„Und“-Zeichen = gefüllte Fläche
27	39	'	Apostrophe
28	40	(	Klammer auf
29	41	)	Klammer zu
2A	42	*	Sternzeichen
2B	43	+	Pluszeichen
2C	44	,	Komma
2D	45	-	Minuszeichen
2E	46	.	Punkt
2F	47	/	Schrägstrich
30	48	0	Null
31	49	1	Eins
32	50	2	Zwei
33	51	3	Drei
34	52	4	Vier
35	53	5	Fünf
36	54	6	Sechs
37	55	7	Sieben
38	56	8	Acht
39	57	9	Neun
3A	58	:	Doppelpunkt
3B	59	;	Punkt-Komma
3C	60	<	Kleiner als
3D	61	=	Gleich
3E	62	>	Größer als
3F	63	?	Fragezeichen

HEX	DEC	AMERICA	CYRILLIC	GERMANY	ENGLAND	DENMARK	SWEDEN	FRANCE	KANA
23	35								
24	36								
40	64								<SPACE>
41	65								
42	66								
43	67								
44	68								
45	69								
46	70								

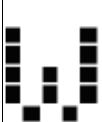


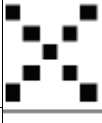
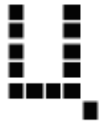
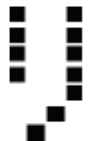
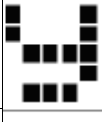
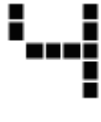

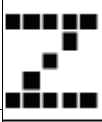


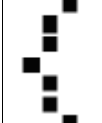
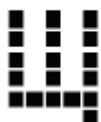
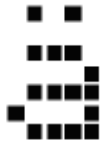

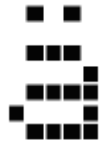
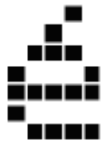
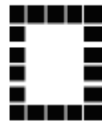
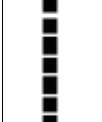



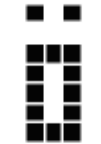
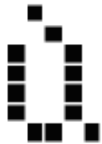

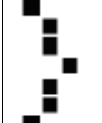
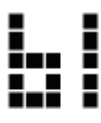
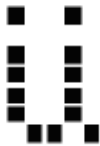
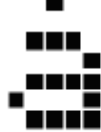
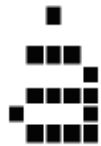
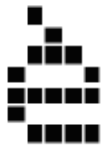

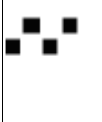

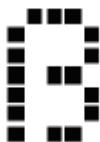
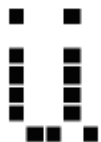


HEX	DEC	AMERICA	CYRILIC	GERMANY	ENGLAND	DENMARK	SWEDEN	FRANCE	KANA
47	71								
48	72								
49	73								
4A	74								
4B	75								
4C	76								
4D	77								
4E	78								
4F	79								
50	80								
51	81								
52	82								



HEX DEC		AMERICA	CYRILLIC	GERMANY	ENGLAND	DENMARK	SWEDEN	FRANCE	KANA
53	83								
54	84								
55	85								
56	86								
57	87								
58	88								
59	89								
5A	90								
5B	91								
5C	92								
5D	93								
5E	94								

HEX	DEC	AMERICA	CYRILLIC	GERMANY	ENGLAND	DENMARK	SWEDEN	FRANCE	KANA
5F	95								
60	96								
61	97								
62	98								
63	99								
64	100								
65	101								
66	102								
67	103								
68	104								
69	105								
6A	106								

HEX	DEC	AMERICA	CYRILLIC	GERMANY	ENGLAND	DENMARK	SWEDEN	FRANCE	KANA
6B	107								
6C	108								
6D	109								
6E	110								
6F	111								
70	112								
71	113								
72	114								
73	115								
74	116								
75	117								
76	118								

HEX	DEC	AMERICA	CYRILLIC	GERMANY	ENGLAND	DENMARK	SWEDEN	FRANCE	KANA
77	119								
78	120								
79	121								
7A	122								
7B	123								
7C	124								
7D	125								
7E	126								

## 16 Notizen