

## Das Ethernet WEB Server Modul

# DigiWEB

Version 1+2



## Digitronic Automationsanlagen GmbH

Auf der Langwies 1 · D - 65510 Hünstetten-Wallbach · Tel. +49 6126 9453-0 · Fax -42  
Internet: <http://www.digitronic.com> · E-Mail: [mail@digitronic.com](mailto:mail@digitronic.com)

### Zur Beachtung

Diese Beschreibung gilt ab dem Geräte Softwaredatum 11.2010, Software Version: 3.155 und der DigiVISU 1.88. Die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH behält sich vor, Änderungen, welche eine Verbesserung der Qualität oder der Funktionalität zur Folge haben, jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen. Die Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für Hinweise, die eventuelle Fehler in der Bedienungsanleitung betreffen, sind wir dankbar.

### Update

Sie erhalten dieses Handbuch auch im Internet unter <http://www.digitronic.com> in der neuesten Version als PDF Datei.

### Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes und der Software dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

### Haftung

(1) Der Verkäufer haftet für von ihm oder dem Rechtsinhaber zu vertretende Schäden bis zur Höhe des Verkaufspreises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

(2) Die obigen Haftungsbeschränkungen gelten nicht für zugesicherte Eigenschaften und Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

### Schutz

Das Gerät und dieses Handbuch sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Weder die Software, noch dieses Dokument, dürfen in Teilen oder im Ganzen kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder übertragen werden auf irgendwelche elektronische Medien oder maschinenlesbare Formen, ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH.

**Hinweis:** Das Gerät erfüllt die Normen: DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4, DIN EN 61000-4-5, DIN EN 61000-4-8 und DIN EN 55011 und RoHS 2.



(c) Copyright 2000 - 2017/ Datei: DIGIWEB.DOC

Digitronic Automationsanlagen GmbH  
Auf der Langwies 1  
D-65510 Hünstetten - Wallbach  
Tel. (+49)6126/94530 Fax. (+49)6126/945342  
Internet: <http://www.digitronic.com> / E-Mail: [mail@digitronic.com](mailto:mail@digitronic.com)

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	5
2. Einbau .....	6
2.1. Abmessungen .....	6
2.1.1. Standard DigiWEB 1 oder 2 .....	6
2.1.2. DigiWEB 1 mit MPI Option .....	6
3. Elektrische Anschlüsse .....	7
3.1. Klemmenbelegung bei Standard DigiWEB .....	7
3.1.1. Klemmenbelegung der Spannungsversorgung .....	7
3.1.2. Klemmenbelegung der seriellen Schnittstelle .....	7
3.1.2.1. Klemmenbelegung der seriellen 232 Schnittstelle .....	7
3.1.2.2. Klemmenbelegung der seriellen 485 Schnittstelle .....	7
3.1.2.2.1. Abschlußwiderstand der seriellen RS485 Schnittstelle .....	7
3.2. Klemmenbelegung bei DigiWEB mit MPI Option .....	8
3.2.1. Klemmenbelegung der Spannungsversorgung bei DigiWEB mit MPI Option .....	8
3.2.2. Klemmenbelegung der seriellen Schnittstelle bei DigiWEB mit MPI - Option .....	8
3.2.3. Klemmenbelegung der seriellen 232 Schnittstelle bei DigiWEB mit MPI Option .....	8
3.2.4. Klemmenbelegung der seriellen 485 Schnittstelle bei DigiWEB mit MPI Option .....	8
3.2.5. Pinbelegung MPI Bus .....	8
3.3. Steckerbelegung Ethernet RJ45 .....	9
3.4. Das I/O Interface (externes Interface) .....	9
3.4.1. Pinbelegung des I/O Interface .....	9
4. Die Status LED .....	10
5. Inbetriebnahme .....	11
5.1. IP - Adresse einstellen .....	11
5.1.1. Inbetriebnahme bei einem System ohne Windows .....	12
5.2. Konfiguration, minimal .....	12
5.2.1. Konfiguration DHCP .....	12
5.2.2. Konfiguration IP - Adresse .....	13
5.2.3. Konfiguration Subnetmask .....	13
5.2.4. Konfiguration Gateway .....	13
5.2.5. Konfiguration Ftplogin .....	13
5.2.6. Konfiguration Ftppass .....	13
5.2.7. Reset DigiWEB .....	13
5.3. Konfiguration, erweitert "config.htm" .....	14
5.3.1. Konfiguration DNS Server .....	15
5.3.2. Konfiguration TCP Timeout .....	15
5.3.3. Konfiguration FTP - Hostname .....	15
5.3.4. Konfiguration NTP Time Server .....	15
5.3.5. Konfiguration SMTP bzw. E-Mail .....	16
5.3.5.1. Konfiguration SMTP Server IP .....	16
5.3.5.2. Konfiguration SMTP Name .....	16
5.3.5.3. Konfiguration SMTP E-mail - Adr. ....	16
5.3.5.4. Konfiguration SMTP Login User .....	16
5.3.5.5. Konfiguration SMTP Login Passwort .....	16
5.3.5.6. Konfiguration SMTP Time .....	16
5.3.6. Konfiguration der RS232/485 Schnittstellen .....	17
5.3.6.1. Konfiguration RS Interface/Protokoll .....	17
5.3.6.2. Die "Virtual Com" Schnittstelle .....	17
5.3.6.3. Konfiguration DigiWEB BUS Adr. ....	17
5.3.6.4. Konfiguration Device Default Adr. ....	17
5.3.6.5. Konfiguration MPI/Profibus .....	18
5.3.6.6. Konfiguration RK512 Cell Size .....	18
5.3.7. Konfiguration der I/O Schnittstelle .....	18
5.3.8. Konfiguration der Standardsprache .....	18

6. Firewall bzw. Router Einstellung .....	19
6.1. Betrieb im LAN ohne Internet.....	19
7. Die WEB Seitenerstellung bzw. Programmierung .....	20
7.1. Der DigiVISU Editor .....	20
7.2. Seitenerstellung via Standard HTML - Editor.....	21
7.3. Seitenerstellung via JAVA - Applikationsprogramme.....	21
7.4. Script - Programme erstellen .....	21
8. Fehlermeldungen .....	22
8.1. ERROR-Codes .....	23
9. Die DigiWEB Dateien mit spezieller Funktion .....	25
9.1. Die verschiedenen Dateitypen im DigiWEB.....	25
10. Zugangskontrolle bzw. Passwortschutz .....	26
11. Die Sprachsteuerung im DigiWEB.....	26
12. Versenden von E-Mails .....	26
13. Die Interne Datentabelle bzw. die Register und Variablen des DigiWEB .....	27
14. Die externen Datentabellen bzw. Anschluß externer Steuerungen .....	27
14.1. Belegung der Datentabellen eines CamCon Nockenschaltwerks .....	27
14.2. Belegung der Datentabellen des ColorNet.....	27
14.3. Anschlußbelegung Schildknecht DATASNAKE MPI.....	28
15. Technische Daten DigiWEB 1+2 .....	29
16. Glossar.....	30
17. Stichwortverzeichnis .....	31

## 1. Einleitung

Das Internet ist heute mit seinem TCP/IP Standard zu einer Selbstverständlichkeit in den Unternehmen geworden. So ist es zum Beispiel möglich, innerhalb von Sekunden online Informationen aus der ganzen Welt zu laden oder anzuzeigen.

Das DigiWEB ist ein embedded WEB - Server bzw. eine kompakte Steuerung, der mittels einer Ethernet Schnittstelle und diverser Ein - und Ausgänge, Daten über das Internet visualisieren kann.

Durch RSA Verschlüsselung und Passwortschutz mit verschiedenen Benutzerbereichen ist eine sichere, weltweite Wartungs - und Statusanzeige von Automatisierungsanlagen, Haustechnik und sonstigen Anwendungen möglich.

Der Vorteil ist eine wesentlichen Reduzierung des Serviceaufwandes. Im Störfall lassen sich in Abhängigkeit von zuvor festgelegten Bedienungen bzw. Ereignissen, E - Mails versenden, die dem Servicetechniker sofort den Maschinenzustand signalisieren.

Eine integrierte Datenbankfunktion (SQL) ermöglicht das Umschalten der Sprache, das Anlegen von Tabellen mit Meßwerten, das Verwalten einer beliebigen Anzahl von Benutzern und vieles mehr.

Zur Anzeige ist nur ein "handelsüblicher" WWW - Browser und ein E-Mail Client notwendig, der heute in jedem Betriebssystem bereits integriert ist.

Das DigiWEB ermöglicht die Darstellung, das Verarbeiten z.B. das Regeln und das Ändern von Soll - und Istwerten, sowie die Animation von Grafiken durch GIF Dateien.

Über die Digitronic I/O Schnittstelle bei DigiWEB 1+2 bzw. das modulare DigiWEB 3 und DigiWEB 4 BUS - System lassen sich Ein - und Ausgänge, Analogewerte oder Temperaturen lesen und schreiben bzw. darstellen und steuern.

Es sind keine besonderen Programmierkenntnisse nötig, um eine DigiWEB HTML Seite zu gestalten. Lediglich ein FTP (Internet - File - Transfer - Protokoll) Programm (z.B. Windows Commander® oder das in Windows® integrierte FTP Programm) zum Download der Dateien in das DigiWEB sind notwendig

Die WEB Seiten Erstellung bzw. Programmierung des DigiWEB kann auf verschiedene Arten erfolgen:

- Durch das Digitronic eigene DigiVISU Visualisierungs - System (javascript notwendig).
- Durch das Einfügen einfacher Kommentare und Anweisungen innerhalb der HTML Dokumente, die mit jedem HTML - Editor (z.B. Microsoft Frontpage® oder Macromedia Dreamweaver®) erfolgen kann (**kein** plugin oder javascript notwendig).
- Durch Kunden eigene JAVA - Applikationsprogramme über die offene DigiWEB Ethernet HTTP - Schnittstelle.

Durch speziell integrierte Kundenanwendungen bzw. Softwareversionen sowie Skript - bzw. Eventfunktionen kann das DigiWEB zu einer Kompaktsteuerung ausgebaut werden. Zum Beispiel der Heizungsregler "**DigiENERGY**" oder die Steuerzentrale "**bluebox**".

Über die seriellen Schnittstellen des DigiWEB können diverse externe Steuerungen angeschlossenen werden wie z.B. Siemens SPS Steuerungen (S5/S7), BHKWs, Frequenzumrichter oder Digitronic CamCon Nockensteuerungen. Hierzu stehen die verschiedensten seriellen Protokolle (sehen Sie Kapitel "5.3.6.1. Konfiguration RS Interface/Protokoll" auf Seite 17) zur Verfügung.

Die Werte dieser Steuerungen können symbolisch und durch die Siemens "Rechnerkopplung" bzw. die RK512 - Prozedur adressiert und gelesen bzw. dargestellt oder geschrieben werden.

Die RK512 Rechnerkopplung ist ein sehr einfaches und flexibles Protokoll das tabellarisch aufgebaut ist und auf jeden beliebigen Wert innerhalb der Tabelle zugreifen kann.

Die Adresse des jeweiligen Wertes finden Sie in der Beschreibung der Tabelle für das DigiWEB selbst im Kapitel "13. Die Interne Datentabelle bzw. die Register und Variablen des DigiWEB" auf Seite 27, für die CamCon Nockensteuerung und das "ColorNet" im Kapitel "14. Die externen Datentabellen bzw. Anschluß externer Steuerungen" auf Seite 27 oder muß der Definition der entsprechenden Steuerung entnommen werden (z.B. S5/S7 Programm, "**DigiENERGY**" oder "**bluebox**" Handbuch) .

**Hinweis:** Windows® und Frontpage® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft.  
Dreamweaver® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Macromedia.  
Windows Commander® ist eingetragene Warenzeichen der Firma C. Ghisler & Co.  
DATASNAKE® ist eingetragens Warenzeichen der Firma Schildknecht.

## 2. Einbau

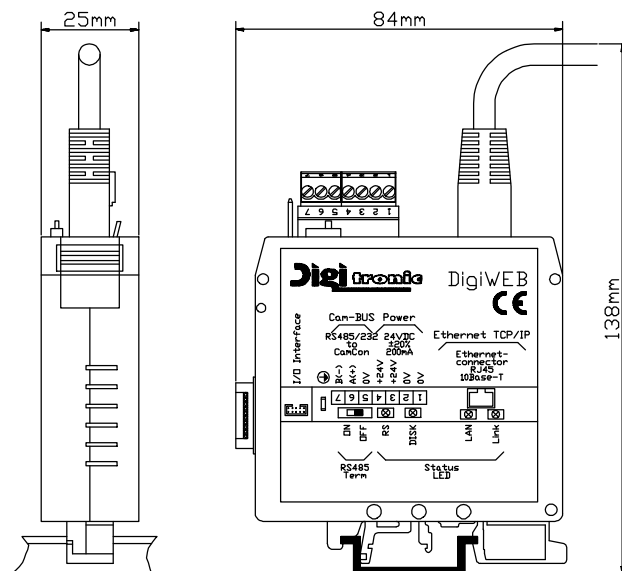
Das Gerät wird im Schaltschrank auf eine "EN - Tragschiene" aufgerastet (sehen Sie Kapitel "2.1. Abmessungen" auf Seite 6). Die Erdungsanschlüsse und Kabelabschirmungen sind auf kürzestem Wege auf eine neben dem Gerät angeordnete Reihenerd клемme zu legen. Durch die geerdete Montageplatte und deren elektrischen Verbindung zur EN - Tragschiene wird eine optimale Ableitung der Einstreuungen auf die Abschirmung erreicht. Alle Kabelverbindungen sind im spannungslosen Zustand herzustellen! Für die Ethernet Schnittstelle verwenden Sie bitte unbedingt ein Kategorie 5 Patchkabel (Cat5).

Beispiel



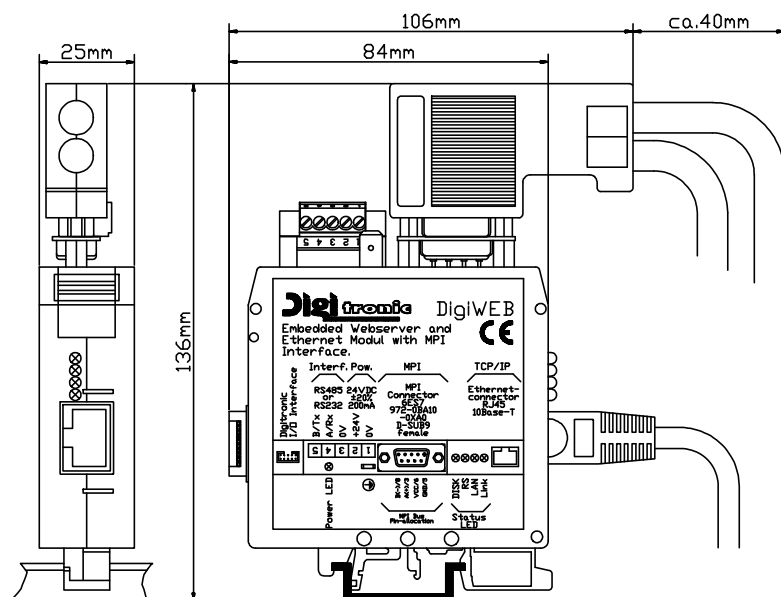
Das I/O Interface des DigiWEB wird mit einem Kabel vom Type: KK16/IO mit dem Stecker "externes Interface IN" bzw. "ext.Int. IN" am DC16/IO Modul verbunden. Jedes weitere Gerät wird mit einem Kabel des gleichen Typs an den Stecker "externes Interface OUT" bzw. "ext.Int. OUT" (wenn vorhanden) angeschlossen. Die Kabellänge zwischen zwei Geräten darf 8 cm nicht übersteigen. Die Versorgungsspannung muß für jedes Modul einzeln angeschlossen werden und beträgt 24V DC +/-20%.

### 2.1. Abmessungen



#### 2.1.1. Standard DigiWEB 1 oder 2

#### 2.1.2. DigiWEB 1 mit MPI Option



### 3. Elektrische Anschlüsse

Es werden grundsätzlich zwei Gerätetype unterschieden:

1. Das Standard DigiWEB
2. Das DigiWEB mit MPI Option

Abhängig von diesem Typ variieren die elektrischen Anschlüsse.

#### 3.1. Klemmenbelegung bei Standard DigiWEB

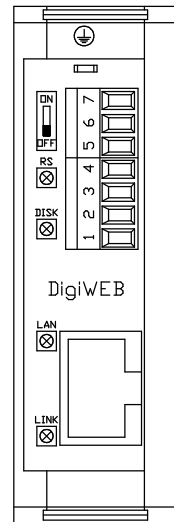
##### 3.1.1. Klemmenbelegung der Spannungsversorgung

- |        |    |                                  |
|--------|----|----------------------------------|
| Klemme | 1: | 0V Spannungsversorgung           |
| Klemme | 2: | 0V Spannungsversorgung           |
| Klemme | 3: | +24V +/- 20% Spannungsversorgung |
| Klemme | 4: | +24V +/- 20% Spannungsversorgung |

**Hinweis:** 0V Klemmen 1 und 2 sind untereinander verbunden.  
+24VDC Klemmen 3 und 4 sind untereinander verbunden.

##### 3.1.2. Klemmenbelegung der seriellen Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle des DigiWEB kann als RS232 oder als RS485 Schnittstelle ausgeführt sein. Diese wird zur Kommunikation mit der zu bedienenden Steuerung verwendet. Dies kann z.B. Ihre eigene Steuerung mit RK512 Anbindung, ein CamCon Nockenschaltwerk oder eine S7 bzw. S5 SPS sein. Sehen Sie hierzu Kapitel "14. Die externen Datentabellen bzw. Anschluß externer Steuerungen" auf Seite 27.



###### 3.1.2.1. Klemmenbelegung der seriellen 232 Schnittstelle

- |        |    |                |
|--------|----|----------------|
| Klemme | 5: | 0V Signalmasse |
| Klemme | 6: | RxD            |
| Klemme | 7: | TxD            |

###### 3.1.2.2. Klemmenbelegung der seriellen 485 Schnittstelle

- |        |    |                |
|--------|----|----------------|
| Klemme | 5: | 0V Signalmasse |
| Klemme | 6: | A (+)          |
| Klemme | 7: | B (-)          |

**Beachten Sie:** Bei der RS485 Schnittstelle müssen die Enden der Datenleitung mit einem Abschlußwiderstand beschaltet werden. Sehen Sie bitte das nächste Kapitel.

###### 3.1.2.2.1. Abschlußwiderstand der seriellen RS485 Schnittstelle

Bei der RS485 Schnittstelle müssen die Enden der Datenleitung mit einem Abschlußwiderstand beschaltet werden. Dieser kann über den DIP - Schalter an der Frontseite zu - oder abgeschaltet werden. Ist der DIP - Schalter geschlossen, so ist die RS485 Leitung mit einem Widerstand von 150 Ohm beschaltet (ON).

### 3.2. Klemmenbelegung bei DigiWEB mit MPI Option

#### 3.2.1. Klemmenbelegung der Spannungsversorgung bei DigiWEB mit MPI Option

- Klemme 1: 0V Spannungsversorgung  
Klemme 2: +24V +/- 20% Spannungsversorgung

#### 3.2.2. Klemmenbelegung der seriellen Schnittstelle bei DigiWEB mit MPI - Option

Die serielle Schnittstelle des DigiWEB mit MPI - Option kann als RS232 oder als RS485 Schnittstelle ausgeführt sein. Diese kann zusätzlich zur MPI Kommunikation zur Kommunikation mit einer weiteren Steuerung verwendet werden. Dies kann z.B. Ihre eigene Steuerung mit RK512 Anbindung, ein CamCon Nockenschaltwerk oder eine S5 SPS sein. Sehen Sie hierzu Kapitel "14. Die externen Datentabellen bzw. Anschluß externer Steuerungen" auf Seite 27.

#### 3.2.3. Klemmenbelegung der seriellen 232 Schnittstelle bei DigiWEB mit MPI Option

- Klemme 3: 0V Signalmasse  
Klemme 4: RxD  
Klemme 5: TxD

#### 3.2.4. Klemmenbelegung der seriellen 485 Schnittstelle bei DigiWEB mit MPI Option

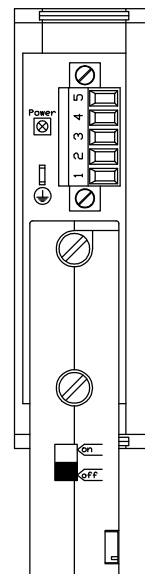
- Klemme 3: 0V Signalmasse  
Klemme 4: A (+)  
Klemme 5: B (-)

**Beachten Sie:** Bei DigiWEB mit MPI - Option sind keine Abschlußwiderstände für die RS485 Schnittstelle vorgesehen, diese müssen wenn notwendig extern angeschlossen werden.

#### 3.2.5. Pinbelegung MPI Bus

- Pin 1,2,4,7,9: nicht belegt.  
Pin 3: A(+)  
Pin 8: B(-)  
Pin 5: GND  
Pin 6: VCC

**Hinweis:** Verwenden Sie z.B. eine Profibusstecker mit integrierten Abschlußwiderständen mit der Siemens Best.Nr.: 6ES7 972-0BA10-0XA0)





### 3.3. Steckerbelegung Ethernet RJ45

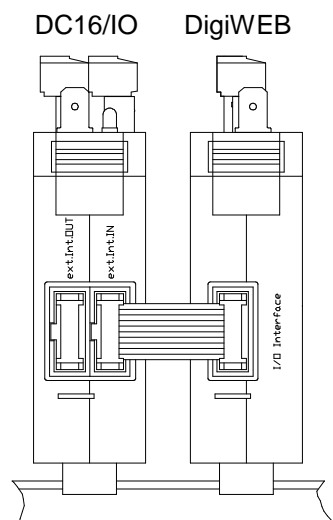
Der Ethernetanschluß ist für 10MBit / 10BaseT ausgelegt.

RJ45 Kontakt	1:	Tx
RJ45 Kontakt	2:	Tx
RJ45 Kontakt	3:	Rx
RJ45 Kontakt	4,5:	nicht belegt
RJ45 Kontakt	6:	Rx
RJ45 Kontakt	7,8:	nicht belegt
RJ45 Gehäuse	:	Abschirmung

**Hinweis:** Verwenden Sie ein Kategorie 5 Patchkabel (Cat5).

### 3.4. Das I/O Interface (externes Interface)

Über das I/O Interface erfolgt der Datenaustausch mit einem CamCon DC16/IO, AWA/2X12B oder einem CamCon DAC16 Modul. Hierdurch lassen sich über das DigiWEB via Internet Ein - und Ausgänge lesen und steuern (DC16/IO) oder Analogwerte lesen (AWA/2X12B) oder ausgeben (DAC16). Jedes CamCon I/O Modul besitzt zwei 10 pol. Stiftstecker, den "**ext.Int.IN**" und den "**ext.Int.OUT**" Anschluß. Über den ext.Int.IN läuft der Datenaustausch mit dem DigiWEB. Über den ext.Int.OUT läuft der Datenaustausch mit einem weiteren CamCon I/O Modul. Durch diese Schaltungsart kann ein BUS-System für die verschiedensten Anwendungen aufgebaut werden.



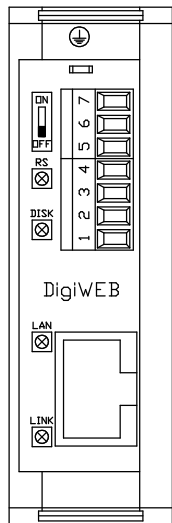
#### 3.4.1. Pinbelegung des I/O Interface

Stift	1,10:	Abschirmung
Stift	4,7:	Masse (0V)
Stift	2:	TxD -
Stift	3:	TxD +
Stift	5:	CLK -
Stift	6:	CLK +
Stift	8:	RxD -
Stift	9:	RxD +

Die maximale Kabellänge des externen Interface beträgt bei DigiWEB 40mm.

#### 4. Die Status LED

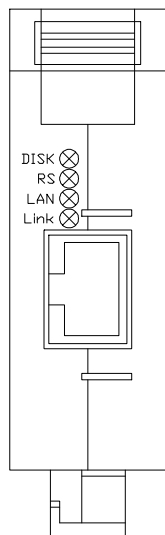
Standard DigiWEB:



Das DigiWEB besitzt vier Status - LED. Diese sind:

- |       |                                   |   |
|-------|-----------------------------------|---|
| RS:   | Die LED blinkt:                   | Es werden Daten durch die serielle Schnittstelle (RS232/485) übertragen.    |
|       | Die LED leuchtet:                 | Die serielle Datenübertragung ist gestört.                                  |
|       | Die LED ist dunkel:               | Die serielle Schnittstelle ist OK, es werden jedoch keine Daten übertragen. |
| DISK: | Die LED flackert:                 | Das DigiWEB liest oder schreibt Daten in den Flash - Datenspeicher.         |
|       | Die LED leuchtet:                 | Nach Power UP wird die Prüfsumme gelesen.                                   |
| LAN:  | Die LED leuchtet:                 | Die Ethernet Schnittstelle ist OK.  |
|       | Die LED ist dunkel oder flackert: | Die Ethernet Schnittstelle ist nicht korrekt angeschlossen.                 |
| Link: | Die LED flackert:                 | Es werden Daten über die Ethernet Schnittstelle übertragen.                 |

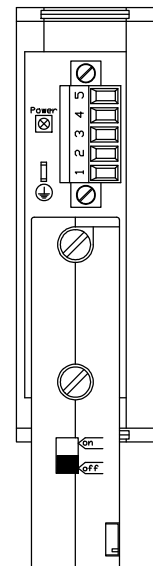
DigiWEB mit MPI Option:



Das DigiWEB mit MPI Option besitzt fünf Status - LED. Diese sind:

- |       |                                   |   |
|-------|-----------------------------------|---|
| RS:   | Die LED blinkt:                   | Es werden Daten durch die serielle Schnittstelle (RS232/485) übertragen.    |
|       | Die LED leuchtet:                 | Die serielle Datenübertragung ist gestört.                                  |
|       | Die LED ist dunkel:               | Die serielle Schnittstelle ist OK, es werden jedoch keine Daten übertragen. |
| DISK: | Die LED flackert:                 | Das DigiWEB liest oder schreibt Daten in den Flash - Datenspeicher.         |
|       | Die LED leuchtet:                 | Nach Power UP wird die Prüfsumme gelesen.                                   |
| LAN:  | Die LED leuchtet:                 | Die Ethernet Schnittstelle ist OK.  |
|       | Die LED ist dunkel oder flackert: | Die Ethernet Schnittstelle ist nicht korrekt angeschlossen.                 |
| Link: | Die LED flackert:                 | Es werden Daten über die Ethernet Schnittstelle übertragen.                 |

Power: Die LED leuchtet: Immer wenn Betriebsspannung anliegt.



## 5. Inbetriebnahme

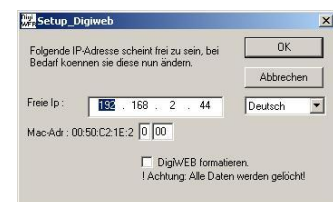
Vor dem ersten Einschalten des DigiWEB überprüfen Sie bitte die Verdrahtung des Gerätes. Sehen Sie bitte Kapitel "3. Elektrische Anschlüsse" auf Seite 7.

Zur Inbetriebnahme muß eine Ethernet Netzwerkverbindung zu ihrem PC bestehen. Verwenden Sie hierzu ein Kategorie 5 Kabel (Cat5) und verbinden Sie dies mit einem 10 oder 10/100 Megabit Switch (bitte kein HUB verwenden) mit Ihrem LAN (Lokal Area Network). Wenn Sie das DigiWEB an einem einzelnen Arbeitsplatz ohne LAN Verbindung betreiben wollen, so muß in Ihrem PC eine 10 oder 10/100 Megabit Netzwerkkarte mit TCP/IP Protokoll mit festgelegter IP Adresse installiert und das DigiWEB mit einem gedrehten Cat5 (Cross-Over-Kabel) angeschlossen werden.

### 5.1. IP - Adresse einstellen

Bevor Sie nun die Spannung am DigiWEB einschalten, müssen Sie zunächst die gewünschte IP Adresse des DigiWEB in Ihrem Netzwerk festlegen. Hierzu installieren Sie von der Digitronic CD - ROM das DigiWEB 1, 2 oder 3 Setup - Programm (Hinweis: Das Programm für DigiWEB 2 kann auch für DigiWEB 3 verwendet werden).

Nach der Installation öffnet sich (wenn die Checkbox aktiviert wurde) eine Dialogbox zur Eingabe der IP (Internet Protokoll) und MAC (Media Access Control) bzw. Ethernet - Adresse des DigiWEB.



Die MAC Adresse finden Sie auf dem Typenschild des DigiWEB. Es ist eine 12 stellige hexadezimale Zahl `Mac Adr. : 00:50:C2:1E:20:0F` die durch Doppelpunkte unterteilt ist. Die letzten drei Stellen geben Sie nun bitte ein. Für die IP Adresse ermittelt das Programm selbständig eine noch freie IP; diese können Sie jedoch auch selbst festlegen.

**Achtung:** Eine IP Adresse darf im Netzwerk jeweils nur einmalig vorhanden sein. Die vom Setup - Programm vorgeschlagene IP Adresse ist möglicherweise nur vorübergehend frei. Im Zweifelsfall fragen Sie bitte unbedingt Ihren Netzwerk Administrator.

**J** Nach Bedarf können Sie nun, durch Aktivieren der Checkbox "DigiWEB formatieren", das DigiWEB komplett löschen, dies sollten Sie jedoch **nicht** tun, wenn bereits eine Anwender - oder Kundensoftware wie z.B. "DigiENERGY" oder "blueBox" installiert ist.

Durch Klicken auf "OK" wartet das Programm nun auf das Einschalten der Spannungsversorgung am DigiWEB (siehe Abb. rechts).



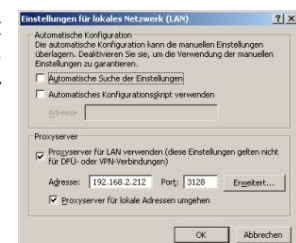
Nach dem Einschalten meldet sich das DigiWEB durch das Leuchten der DISK Status LED. Anschließend erfolgt die interne Überprüfung und das Hochfahren des Systems (z.B. Prüfsumme des EPROM's und des EEPROM's wird ermittelt). Dieser Vorgang benötigt einige Sekunden.

Erkennt das Setup - Programm das DigiWEB, so wird nun der Internet Explorer gestartet und die DigiWEB Konfigurationsseite (config.htm) öffnet sich automatisch. Sehen Sie die Abbildung auf der Seite 12. Diese kann auch später im Browser durch Eingabe der Adresse: <http://ihre.ip.adresse.bitte/config.htm> direkt geöffnet werden. Für die nun notwendige Konfiguration sehen Sie bitte das Kapitel "5.2. Konfiguration" auf Seite 12.

Wird die DigiWEB Konfigurationsseite nicht innerhalb einer Minute geöffnet oder im Internet Explorer eine Fehlermeldung angezeigt, so wiederholen Sie bitte den Setupvorgang und überprüfen bzw. vergleichen Sie die Eingabe der MAC Adresse mit dem Typenschild des DigiWEB.

Ist der Internet Explorer in Ihrem PC nicht installiert, so ist die Konfigurationsseite mit einem anderen WEB Browser manuell zu öffnen.

Wird in Ihrem LAN ein Proxyserver verwendet und ist dieser im Internet - Explorer (IE) eingetragen, so muß der Server für die lokalen LAN Adresse abgeschaltet werden. "Proxyserver für lokale Adressen umgehen" = aktiv. In die Proxyserver Einstellungen im IE z.B. gelangen Sie über das Menü:



Extras -> Internetoptionen -> Verbindungen -> LAN - Einstellungen.

Bei manchen Netzwerken muß zusätzlich in den "Erweitert..." Parametern im Feld "Ausnahmen" die lokale LAN Adresse eingetragen werden (z.B. 192.168.2.\*;) um den Proxy für das LAN abzuschalten.

### 5.1.1. Inbetriebnahme bei einem System ohne Windows

Können Sie das DigiWEB Setup - Programm nicht verwenden, da Sie zum Beispiel ein Macintosh - oder Linux - System auf Ihrem PC betreiben, so können Sie ab der DigiWEB Firmware Version 2.092 die IP - Adresse des DigiWEB auch mit dem Befehl "arp -s" einstellen.

Hierzu öffnen Sie zunächst die Kommando - Ebene. Unter Windows durch "Start -> Ausführen -> CMD oder Command". Unter Linux öffnen Sie eine Shell und loggen Sie sich als User "root" ein.

Geben Sie nun den Befehl "arp -a" ein. Wenn Sie eine Liste von MAC - und IP - Adressen wie z.B. rechts dargestellt erhalten können Sie fortfahren.

```

K:\>arp -a

Schnittstelle: 192.168.2.41 on Interface 0x1000003
Internetadresse    Physikal. Adresse    Typ
192.168.2.22      00-40-c7-99-f4-57    dynamisch
192.168.2.103     00-0b-6a-42-91-c3    dynamisch
192.168.2.185     00-60-01-01-30-06    dynamisch
192.168.2.200     00-00-54-00-6e-03    dynamisch
192.168.2.202     00-50-04-6b-5a-fa    dynamisch
192.168.2.203     00-40-c7-97-69-14    dynamisch
    
```

Geben Sie nun den Befehl "arp -s" eine freie IP - Adresse gefolgt von der DigiWEB MAC - Adresse ein. Zum Beispiel: "arp -s 192.168.2.254 00-50-C2-1E-20-06".

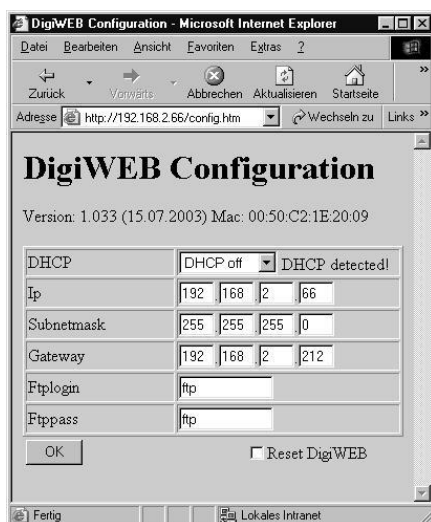
**Achtung:** Die gewählte IP - Adresse muß im gleichen Sub - Netzwerk wie die IP des PC's liegen. Beachten Sie die am PC eingestellte Subnetmask. Im Zweifelsfall fragen Sie bitte unbedingt Ihren Netzwerk Administrator.

Wurde der Befehl ohne Fehlermeldung ausgeführt, müssen Sie nun die IP - Adresse des DigiWEB durch einen PING Befehl ansprechen. Hierzu geben Sie z.B. den Befehl "ping 192.168.2.254" ein. Erfolgt eine Antwort (z.B. Bytes=32 oder Zeit<5ms) so hat das DigiWEB die IP - Adresse angenommen und Sie können nun in Ihrem Browser die Config - Seite des DigiWEB unter der gewählten IP - Adresse aufrufen (z.B.: "http://192.168.2.254/config.htm oder http://192.168.2.254/config/") und die endgültige IP - Adresse bzw. die Netzwerkeinstellung vornehmen. Achten Sie darauf, auf der Config - Seite **unbedingt** die IP - Adresse einzustellen und den "OK" - Knopf zu betätigen, da die mit "arp -s" gemachten Eingaben nur temporär sind.

**Hinweis:** Der Syntax für das "arp" - Programm kann von System zu System leicht unterschiedlich sein. So wird z.B. die MAC - Adresse bei Windows mit einem "-" und bei Linux mit ":" getrennt. Beachten Sie die Hinweise bei eventuellen Fehlermeldungen.

### 5.2. Konfiguration, minimal

Auf dieser Seite wird das DigiWEB konfiguriert bzw. die Versionsnummer der Firmware und die Ethernet MAC Adresse angezeigt. Dies ist zunächst die minimale Konfiguration nach dem Formatieren des Gerätes.



Haben Sie alle gewünschten Daten eingetragen, so werden diese durch einen Mausklick auf die Schaltfläche "OK" an das DigiWEB gesendet und im EE - Prom remanent gespeichert.

#### 5.2.1. Konfiguration DHCP

Es können drei Modi eingestellt werden:

**DHCP off:** Die DHCP Option ist ausgeschaltet und die IP - Adresse muß manuell eingegeben werden

**DHCP Boot:** Das DigiWEB fragt einmalig nach dem Einschalten der Spannungsversorgung einen DHCP Server (Dynamic Host Configuration Protocol) nach seiner IP - Adresse. Die MAC - Adresse des DigiWEB muß hierzu jedoch von Ihrem Netzwerk Administrator im DHCP Server eingegeben werden.

**DHCP on:** Das DigiWEB fragt alle 5 Minuten einen DHCP Server nach seiner IP - Adresse.

**Hinweis:** Bei einer automatischen Vergabe der IP - Adresse durch den DHCP Server aus einem IP - Adressbereich (wenn keine MAC - Adresse im DHCP Server eingetragen wurde) müssen Sie Ihren Netzwerk Administrator nach der vergebenen Adresse fragen.

Erkennt das DigiWEB im Netzwerk einen DHCP Server, so meldet es "DHCP detected" auch wenn die DHCP Option ausgeschaltet ist. Wird die DHCP Option auf "Boot" oder "On" eingestellt, so ist keine Eingabe im Menüpunkt IP, Subnetmask und Gateway mehr notwendig bzw. möglich.

### 5.2.2. Konfiguration IP - Adresse

Im Feld "**Ip**" können Sie die IP - Adresse bzw. Netzwerkadresse ändern bzw. eingeben, die durch das Setup - Programm eingestellt wurden.

**Hinweis:** Ist die DHCP Option aktiviert (siehe Kapitel zuvor), so ist hier keine Eingabe notwendig.

### 5.2.3. Konfiguration Subnetmask

Im Feld "**Subnetmask**" tragen Sie die Netzwerkmaske ein. Diese Eingabe ist jedoch nur notwendig, wenn ein "**Gateway**" verwendet wird. Ist Ihnen diese nicht bekannt, so fragen Sie bitte Ihren Netzwerk Administrator.

**Hinweis:** Ist die DHCP Option aktiviert, so ist hier keine Eingabe notwendig.

### 5.2.4. Konfiguration Gateway

Im Feld "**Gateway**" tragen Sie die IP - Adresse des Netzwerk Routers ein. Diese Eingabe ist nur notwendig, wenn Ihr LAN aus mehreren Netzwerksegmenten besteht oder Sie das DigiWEB im Internet sichtbar machen wollen. Ist Ihnen diese IP - Adresse nicht bekannt, so fragen Sie bitte Ihren Netzwerk Administrator.

**Hinweis:** Ist die DHCP Option aktiviert, so ist hier keine Eingabe notwendig.

### 5.2.5. Konfiguration Ftplogin

Im Feld "**Ftplogin**" tragen Sie den DigiWEB Supervisor bzw. FTP (**F**ile **T**ransfer **P**rotokoll) User - Namen ein. Dieser ist notwendig damit Sie Daten per FTP in das DigiWEB übertragen können. Der Name darf maximal 10 Zeichen lang sein und wird in Groß - und Kleinschreibung unterschieden. Es dürfen nur alphanumerische Zeichen verwendet werden.

**Hinweis:** Bei DigiWEB 1, 2, 3 und bluebox ist dieser bei Auslieferung "ftp".

### 5.2.6. Konfiguration Ftppass

Im Feld "**Ftppass**" tragen Sie das Passwort des Supervisors ein. Das Passwort darf maximal 10 Zeichen lang sein und wird in Groß - und Kleinschreibung unterschieden. Es dürfen nur alphanumerische Zeichen verwendet werden.

**Hinweis:** Bei DigiWEB 1, 2, 3 und bluebox ist das Passwort bei Auslieferung "ftp".

### 5.2.7. Reset DigiWEB

Wird diese Checkbox aktiviert und die Schaltfläche "OK" betätigt, so wird das DigiWEB neu gestartet (Reset).

**Hinweis:** Übertragen Sie gleichzeitig keine Änderungen in der Konfiguration, wenn Sie diese Checkbox aktiviert haben, da diese dann nicht oder nicht richtig übernommen werden.

### 5.3. Konfiguration, erweitert "config.htm"

Auf dieser Seite wird zusätzlich die im DigiWEB integrierte E-Mail Funktion (SMTP), echtzeit Uhrzeit (NTP), das Protokoll der seriellen Schnittstelle und zusätzliche TCP/IP Parameter eingestellt.

**Tip:** Ab der DigiWEB Firmware Version 2.354 kann zusätzlich auch die "**advanced configuration**" installiert werden bzw. sein die sich durch eine "**Online - Hilfe**" und zusätzlich Funktionen auszeichnet. Diese erreichen Sie im Unterverzeichnis **/config** über die folgende URL:

**<http://ihre.ip.adresse.bitte/config/index.htm>**

Die Datei bzw. Seite "config.htm" mit der erweiterten Konfiguration oder die Seiten der "**advanced configuration**" sind nach dem Formatieren des Flash - Datenspeichers aus Platzgründen nicht vorhanden und müssen gegebenenfalls durch das DigiWEB Setup - Programm oder via FTP in das DigiWEB übertragen werden. Die minimale Konfiguration im DigiWEB wird abgeschaltet, wenn die neue Konfigurationsdatei 'config.htm' in das DigiWEB kopiert wird.

The screenshot shows the 'DigiWEB Configuration' web interface. The browser window title is 'DigiWEB Configuration - Windows Internet Explorer'. The address bar shows 'http://192.168.2.48/config.htm'. The page content includes:

- SW-Version: 3.052 (24.02.2009)
- HW-Version: DigiWEB 2
- Mac: 00:50:C2:1E:22:C0
- Free Flash Memory: 56320 Kb
- Automatic IP: off
- IP: 192.168.2.48
- Subnetmask: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.2.212
- DNS Server: 192.168.2.202
- TCP Timeout: 25 second
- Ftplogin: ftp
- Ftppass: [masked]
- Hostname for passiv FTP: [blank] on Port: 33100 / IP via DNS:192.168.2.48
- NTP Time Server IP: 192.168.2.202
- Time offset to GMT: 3600 Sek. / Status: Synchron / Date: 2009-04-02 17:08:04
- SMTP Server IP: 192.168.2.202 Log E-Mail event:
- SMTP Name: Digiweb 48
- SMTP e-mail Adr.: Digiweb48@digitronic.com
- SMTP User: [blank]
- SMTP Passwort: [blank]
- SMTP Time: 50 ms
- RS Interface/Protokoll: Interface disable Show adjustment of the virtual com device
- DigiWEB Bus-Adr.: 12
- Device Default Bus-Adr.: 9
- MPI/Profibus: Device Default Bus-Adr is MPI or Profibus:  Baud rate: 1500 kbit / Highest slave address: 127
- RK512 Cell Size: Standard Word (2 Bytes)
- I/O Interface Config: Output: 0 Input: 0
- Server Side Include file (SSI): [blank]

At the bottom, there is an 'OK' button, a 'Reset Digiweb' checkbox, and contact information for Digitronic Automationsanlagen GmbH.

Haben Sie alle gewünschten Daten eingetragen, so werden diese durch einen Mausklick auf die Schaltfläche "OK" an das DigiWEB gesendet und im EEPROM remanent gespeichert.

Alle Konfigurationsdaten des DigiWEB werden beim Betätigen des OK Knopfes zusätzlich zur Datensicherung in einer CSV - Datenbankdatei (config.csv) gespeichert. Diese wird beim Starten des Gerätes mit den im EEPROM gespeicherten Daten verglichen und gegebenenfalls werden geänderte Daten in den EEPROMspeicher übernommen. Hierdurch kann später eine vollständige Rekonstruktion der Systemdaten vorgenommen werden, wenn diese CSV Datei, die z.B. bei einem Backup gesichert wurde, via FTP in das DigiWEB zurück kopiert wird.

### 5.3.1. Konfiguration DNS Server

Im Feld "**DNS Server**" tragen Sie die IP Adresse Ihres DNS (**Domain - Name - Service**) - Servers ein. Dies ist der Server der im Internet, oder auch in Ihrem LAN, zu einem Namen bzw. URL wie z.B. www.t-online.de die numerische IP - Adressen findet.

Sie brauchen hier nur dann eine Adresse einzugeben, wenn Sie bei Ihrem DigiWEB Projekt statt einer IP - Adresse eine URL bzw. einen Computernamen eingeben müssen. Wie zum Beispiel der Hostname bei einer Passiven FTP - Verbindung oder zum Aufruf der DigiWEB Funktion "**##DNS()**".

### 5.3.2. Konfiguration TCP Timeout

Wird die Übertragung einer HTML - Seite mit der Browsermeldung: "Seite kann nicht dargestellt werden." abgebrochen, so hat die Übertragung wahrscheinlich länger als 7 Sekunden benötigt. Dies ist die Standard TCP Timeout - Zeit des DigiWEB.

Im Feld "**TCP Timeout**" können Sie die Timeout - Zeit in Sekundenschritten erhöhen, um die Übertragung einer komplexen Seite zu ermöglichen. Wird ein Wert  $\leq 7$  eingegeben, so wird das Standard - Timeout von 7 Sekunden verwendet.

### 5.3.3. Konfiguration FTP - Hostname

Wenn Sie mit dem DigiWEB eine FTP Verbindung über das Internet aufnehmen wollen und das DigiWEB hinter einem Internet - Router sitzt, so ist dies nur durch passives FTP und einem Router mit Port - Routing möglich.

Hierzu routen Sie zunächst den Port 33100 der Internet IP auf die lokale IP des DigiWEB. Anschließend tragen Sie im Feld "**Hostname for passiv FTP**" den DNS - Internet - Namen der Internet IP ein. Dies ist zum Beispiel ein "DynDNS" oder ein "no-ip" - Namen, durch den die Internet IP des Routers im Internet erfragt werden kann.

Wollen Sie keine FTP Verbindung vom Internet aus mit dem DigiWEB aufnehmen so lassen Sie das Feld einfach frei.

### 5.3.4. Konfiguration NTP Time Server

Benötigen Sie im DigiWEB die aktuelle Uhrzeit und das Datum, so müssen Sie im Feld "**NTP Time Server IP**" die IP Adresse eines NTP Servers eintragen. Dies ist notwendig, da das DigiWEB keine integrierte Echtzeituhr besitzt. Das DigiWEB versucht nun mit dem Zeitserver Verbindung aufzunehmen und die aktuelle Uhrzeit zu lesen. Diese wird als GMT (**Greenwich - Mean - Time** = Greenwich Ortszeit) übertragen. Durch die Eingabe der Zeitverschiebung in Sekunden im Feld "**Time offset to GMT**" können Sie die Uhrzeit auf Ihre eigene Ortszeit einstellen. Für Deutschland müssen Sie einen Offset von +3600 Sekunden einstellen (7200 bei Sommerzeit).

Hat das DigiWEB den NTP Server gefunden und die Zeit eingestellt (erkennbar im DigiWEB Register "**##000173b0**"), so können Sie aus dem DigiWEB Register "**#\$000172**" die Zeit als Text und aus dem Register "**##000171**" die Zeit als Sekunden seit 1.1.1900 auslesen.

Hier ist eine Liste von IP Adressen mit NTP Time Server:

192.53.103.108 / 192.53.103.104 / 131.188.3.220 / 131.188.3.221 / 131.188.3.222 / 131.188.3.223 / 131.188.1.40 / 131.188.1.45 / 131.188.1.31

**Hinweis:** Bei DigiWEB mit MPI Option können Sie die Zeit auch aus der S7 lesen. Sehen Sie hierzu die Script - Beispiele im DigiWEB Script - Handbuch.

### 5.3.5. Konfiguration SMTP bzw. E-Mail

#### 5.3.5.1. Konfiguration SMTP Server IP

Im Feld "**SMTP Server IP**" tragen Sie die IP Adresse ihres E-Mail Servers ein (SMTP = **S**imple **M**ail **T**ransfer **P**rotokoll). Dies ist notwendig, wenn das DigiWEB, in Abhängigkeit von zuvor festgelegten Bedienungsen bzw. Ereignissen, selbständig E-Mails verschicken soll. Sehen Sie hierzu Kapitel "12. Versenden von E-Mails" auf Seite 26.

**Hinweis:** Wollen oder können Sie keine E-Mails mit dem DigiWEB versenden, die SMTP Datenbank jedoch für andere Funktion wie z.B. logische Verknüpfungen oder Datenlogging verwenden, so müssen Sie eine Dummy SMTP - Server IP eingeben (z.B. die DigiWEB eigene IP).

#### 5.3.5.2. Konfiguration SMTP Name

Im Feld "**SMTP Name:**" tragen Sie den Absendernamen der E-Mail ein. Dieser darf maximal 50 Zeichen lang sein.

#### 5.3.5.3. Konfiguration SMTP E-mail - Adr.

Im Feld "**SMTP email - Adr.**" tragen Sie die E-Mail Adresse des Absenders ein. Diese darf maximal 50 Zeichen lang sein.

#### 5.3.5.4. Konfiguration SMTP Login User

Im Feld "**SMTP User**" tragen Sie den Benutzernamen des E-Mail Kontos auf dem SMTP Server ein. Dieser darf maximal 50 Zeichen lang sein.

**Hinweis:** Wenn der Server keine Authentifizierung für SMTP unterstützt, muß dieses Feld leer bleiben.

#### 5.3.5.5. Konfiguration SMTP Login Passwort

Im Feld "**SMTP Passwort**" tragen Sie das Passwort des E-Mail Kontos auf dem SMTP Server ein. Dieser darf maximal 10 Zeichen lang sein.

**Hinweis:** Wenn der Server keine Authentifizierung für SMTP unterstützt, muß dieses Feld leer bleiben.

#### 5.3.5.6. Konfiguration SMTP Time

Im Feld "**SMTP Time**" tragen Sie die Verzögerungszeit (in ms) zwischen der Bearbeitung zweier Datensätze bzw. Befehle aus der SMTP Datenbank ein. Sehen Sie hierzu Kapitel "12. Versenden von E-Mails" auf Seite 26.



### 5.3.6. Konfiguration der RS232/485 Schnittstellen

#### 5.3.6.1. Konfiguration RS Interface/Protokoll

Im Feld "**RS Interface/Protokoll**" wählen Sie das Übertragungsprotokoll an der seriellen Schnittstelle des DigiWEB aus.

Je nach DigiWEB (1,2,..) Type stehen verschiedene Protokolle für die serielle Schnittstelle zur Verfügung:

Interface disable	(die serielle Schnittstelle ist ausgeschaltet)
by DigiWEB Function	(die Schnittstelle wird durch die ##COM Funktionen verwendet)
Siemens AS511.	(für Siemes S5 CPUs an PG Schnittstelle)
Siemens 3964(R) 9600/8/N/1	(für Siemens S7/S5 CPs (z.B.CP340) oder kundenspezifisch)
Siemens 3964(R) 38400/8/E/1	(mit höherer Baudrate)
Siemens S5L1	(für Siemens S5 CPUs an zweiter Schnittstelle)
DATASNAKE® MPI.	(für Schildknecht DATASNAKE® MPI Konverter für S7)
Digitronic RS232, 9600Baud	(für einfache Punkt zu Punkt Kommunikation mit RS232)
Digitronic Multiuser	(für Digitronic CamCon Nockensteuerung)
Digitronic CamBus	(für Digitronic CamCon Nockensteuerung mit RS485)
ColorNet Slave	(Netzwerke für Farbversorgungs Systeme im Slavemode)
ColorNet Master	(Netzwerke für Farbversorgungs Systeme im Mastermode = I-Takt)
ColorNet passiv	(Netzwerke für Farbversorgungs Systeme im nur lesen Mode)
Fronius2	(für Solaranlagen Wechselrichter der Firma Fronius)
EcoPower BHKW	(für BHKW EcoPower)

Sie finden eine Beschreibung für die entsprechenden Protokolle im Internet, in den Handbüchern RK512.PDF, IRK512.PDF und DATASNAKE.PDF, auf unserer Seite <http://www.digitronic.com>.

**Hinweis:** DATASNAKE® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Schildknecht.

#### 5.3.6.2. Die "Virtual Com" Schnittstelle

Durch die virtuelle Com Schnittstelle haben Sie die Möglichkeit, über den TCP Port 10001 die serielle Schnittstelle des DigiWEB über das Netzwerk als Windows - Com - Schnittstelle zu verwenden. Hier - durch können Sie ein an das DigiWEB angeschlossenes Gerät (z.b.: S5 oder BHKW) mit einem "normalen" Windows Programm ansprechen. Das DigiWEB wird quasi transparent.

Zur Installation des notwendigen Treibers unter Windows öffnen Sie die "**advanced configuration**" und klicken Sie im Menü "**Serial/MPI/PB**" auf den Link "**Installing**" oder laden Sie die Beschreibung unter "<http://www.digitronic.com/ftp/digiweb-vcom.pdf>" aus dem Internet.

#### 5.3.6.3. Konfiguration DigiWEB BUS Adr.

Im Feld "**DigiWEB BUS Adr.**" tragen Sie die Adressnummer des DigiWEB ein. Diese ist für serielle BUS Protokolle notwendig und muß bei den Protokollen: "Digitronic Multiuser", "Digitronic CamBus", "ColorNet" und "Schildknecht DATASNAKE MPI" unbedingt eingegeben werden.

Für die Protokolle "Digitronic Multiuser" und "CamBus" ist diese normalerweise 61. Für das Protokoll "ColorNet Slave" ist hier 1..6 möglich, für "ColorNet Master" die 7, für "ColorNet passiv" ist keine Eingabe notwendig und für das "Schildknecht DATASNAKE MPI" ist dies eine freie Adresse im S7 MPI BUS z.B. 7.

Die Protokolle "Siemens 3964(R)", "Siemens AS511", "Siemens S5L1" und "Digitronic RS232 9600Baud" sind Punkt zu Punkt Protokolle. Hier ist eine Eingabe der Gerätenummern (Gnr) nicht notwendig bzw. sie haben keine Funktion.

#### 5.3.6.4. Konfiguration Device Default Adr.

Im Feld "**Device Default Adr.**" tragen Sie die Adresse des Kommunikationspartners ein, mit dem das DigiWEB normalerweise kommunizieren soll. Bei "ColorNET .." ist hier keine Eingabe notwendig und bei "Schildknecht DATASNAKE MPI" ist dies die S7 - CPU - MPI Adresse, die z.B. bei einer neuen S7 CPU immer auf 2 eingestellt ist.

**Hinweis:** Die Adresse des Kommunikationspartners kann auch später beim Erstellen der HTML - Seiten individuell ausgewählt werden. Hierdurch können Werte und Parameter von mehreren Geräten im BUS auf einer Seite dargestellt bzw. eingegeben werden.

### 5.3.6.5. Konfiguration MPI/Profibus

Wird die Checkbox "**Device Default Bus-Adr is MPI or Profibus**" aktiviert, so wird bei einem DigiWEB mit integrierter MPI Option (Best.Nr.: **DW1 2/MPI** oder **DW1 4/MPI**) die default Gerätenummer auf die MPI - Schnittstelle eingestellt. Für jede andere MPI - Adresse muß bei der Eingabe des Ausdrucks ein Offset von 128 auf die eigentliche Gerätenummer addiert werden.

**Hinweis:** Ab DigiWEB V2 kann das DigiWEB MPI auch an eine Profibus - Schnittstelle angeschlossen werden. Hierzu muß die Profibus Baudrate und die höchste Profibus Slave Adresse eingegeben werden. Bei MPI muß diese auf 187.5 kbit und 15 eingestellt sein.

**Beispiel:**

An das DigiWEB MPI werden zwei S7 CPU (MPI - Adresse: 2 + 3) und eine S5 CPU (via RS232/TTY) angeschlossen. Die default Adresse wird auf 2 eingestellt und die MPI - Checkbox aktiviert. Die MPI - Adresse des DigiWEB wird auf 7 eingestellt.

Um nun das erste Eingangsbyte (EB0) der S5 lesen zu können, muß als Ausdruck: "##EBOG0" eingegeben werden. Für das erste Eingangsbyte der S7 mit der MPI - Adresse 2 reicht als Ausdruck: "##EBO" und für des erste Byte der S7 mit der Adresse 3 muß der Ausdruck: "##EBOG131" (3+128) eingegeben werden.

### 5.3.6.6. Konfiguration RK512 Cell Size

Im Feld "**RK512 Cell Size**" wählen Sie die Breite der Datenstruktur des DigiWEB Kommunikationspartners aus.

Für die Nockensteuerungen der CamCon Serie ist die Datenstruktur "4 Byte". Für eine S5 CPU oder jeder anderen Steuerung mit Siemens kompatibler RK512 Struktur muß hier "2 Byte" eingestellt werden. Bei einem DigiWEB mit MPI Option, dem AS511 Kommunikationsprotokoll oder einem DATASNAKE MPI Adapter ist keine Eingabe notwendig bzw. sie wird intern fest auf "1 Byte" bzw. "2 Byte" eingestellt.

**Hintergrund:** Die Datenstruktur des CamCon ist auf 4 Byte, die der S5 auf 2 Byte und die der S7 auf 1 Byte Breite ausgelegt. Bei einer S5 belegt z.B. das DD1 einen Teil von DD0 oder das DD3 einen Teil (16Bit) von DD4 (DD = DatenDoppelWord bzw. DINT mit 32Bit).

### 5.3.7. Konfiguration der I/O Schnittstelle

Mit dem Feld "**I/O Interface Config: Output**" und "**Input**" konfigurieren Sie die I/O Schnittstelle des DigiWEB.

Die maximale Anzahl der Ein - und Ausgänge im DigiWEB ist auf 64 Bit begrenzt. Diese können jedoch zur einfacheren Verwendung im Programm in bis zu 8 Register von 8, 16, 24 oder 32 Bit zusammengefaßt werden (z.B. 2 Register zu 32 Bit oder 8 Register zu 8 Bit).

Die Werte im Output und Inputfeld sind jeweils 16 Bit breit und enthalten für jedes der 8 Ein - und Ausgangsregister 2 Bit zur Konfiguration ( $0 = 8 / 1 = 16 / 2 = 24$  und  $3 = 32$  Bit je Register).

**Beispiel:** Sie haben ein "DC16 I/O", ein "DAC16" und ein "AWA 2X12B" an Ihr DigiWEB angeschlossen. Die 16 Ein - und Ausgänge des "DC16 I/O" sollen jeweils im Register 0 eingetragen werden. Hierzu muß je eine 1 im Input und Outputfeld eingetragen werden. Die 16 Bit für die zwei analogen Ausgänge des "DAC16" sollen zu je 16 Bit im Ausgangsregister 1 und 2 hinterlegt werden. Hierzu muß auch eine 1 eingetragen werden, jedoch einmal mit 4 und einmal mit 16 multipliziert. Für die analogen Eingänge sind auch zwei Register zu 16 Bit notwendig, sodaß hier die gleichen Werte benötigt werden. Als Wert muß nun in das Feld "Output" =  $(1*0) + (1*4) + (1*16) = 21$  und in das Feld "Input" =  $(1*0) + (1*4) + (1*16) = 21$  (Dual: 10101) eingetragen werden.

### 5.3.8. Konfiguration der Standardsprache

Wenn Sie im DigiWEB eine Sprachdatenbank hinterlegt haben (language.csv), so können Sie im Feld "**Default language**" die Nummer der Standardsprache eintragen, die beim Ausbau einer Seite verwendet wird.

## 6. Firewall bzw. Router Einstellung

Um das Gerät richtig nutzen zu können, zum Beispiel um die WEB - Seiten via Internet erreichen zu können, müssen in Ihrer Firewall oder Router für die Geräte IP folgende Netzwerkverbindungen freigegeben werden bzw. dürfen nicht gesperrt werden. Je nach Routertyp werden die Freigaben bezeichnet als Portforwarding, Portweiterleitung, DMZ oder Virtuelle Server.

Verwenden Sie einen managbaren Switch so beachten Sie bitte das auch bestimmte "broadcast", "multicast" oder Ethernet - Pakete nicht gesperrt werden dürfen.

Bitte fragen Sie hierzu auch unbedingt Ihren Netzwerk Administrator.

Nr.	Verbindung: (k = kommend / g = gehend)	Protokoll:	Notwendig für:
1	TCP Port 80 (k)	HTTP	den Zugriff via Internet durch einen WEB - Browser oder ein Master-Slave System.
2	TCP Port 80 (g)	HTTP	die DynDNS Funktion zum Senden der eigenen IP - Adresse um via Internet auf das Gerät zugreifen zu können.
3	TCP Port 80 (g)	HTTP	den Automatischen UP - Date der Gerätesoftware vom Digitronic UP - Dateserver.
4	TCP Port 443 (g)	HTTPS	den " <b>Easy Access</b> " Zugriff via Internet über den Digitronic Portalserver.
5	TCP Port 25 (g)	SMTP	den E-Mail Versand bei Fehler - oder Statusmeldungen.
6	TCP Port 21 (g) + Port X	FTP	die Dateiübertragung via Internet im aktiv und passiv Mode. Zusätzlich wird hierzu ein weiter Port (X) dynamisch geöffnet.
7	TCP Port X (g)	HTTP	den zweiten optionalen HTTP Port des Gerätes. Diese muß zuvor in der erweiterten Konfiguration aktiviert werden.
8	UDP Port 123 (g)	NTP	das Holen der Uhrzeit bzw. die Synchronisation Uhrzeit mit einem Internet Zeitserver.
9	UDP Port 123 (k)	NTP	die Master / Slave NTP Funktion wenn ein DCF77 Modul angeschlossen wird.
10	UDP Port 53 (g)	DNS	die Domain - oder Namesauflösung zum Ermitteln der IP - Adressen.
11	UDP Port 67+68 (g+k)	BOOTP	das Einstellen der IP - Adresse des Gerätes mit dem Digitronic WEB - Server Setup Programm.
12	UDP Port 67 (k+g)	DHCP	das Holen einer IP - Adresse von einem DHCP - Server.
13	ICMP (g)	ICMP	das Senden eines Ping - Paketes an einen Router wenn die TCP Paketgröße (MSS) geändert wird bzw. werden muß.
14	ICMP (k+g)	ICMP	das Beantworten eines Ping - Paketes.
15	ARP (k+g)	ARP	das Ermitteln der Ethernet - Adresse (MAC) der betreffenden IP - Adresse.
16	UDP Port 5353 (k+g)	mDNS	das Finden und Veröffentlichen von Serverdiensten. Zum Beispiel bei der Master - Slave - ProfiNET Verbindung (Nr.17).
17	Ethernet Pakete des Typs 0x8892 (k+g)	ProfiNET	das Übertragen von IO - Daten bei dezentraler Platzierung mehrere Geräte.
18	Ethernet Pakete des Typs 0x0842 / Port 9	WOL	das Senden von "Wake on LAN" Paketen um einen PC einschalten zu können. (z.B. bei der Bluebox Kamera Applikation).
19	UDP Port 30020 (k+g)	Kaskade	das Senden und Empfangen von Daten in einer DigiENERGY Kaskade (Master - Slave).
20	TCP Port 502 (k+g)	Modbus TCP	das Senden und Empfangen von ModBus TCP Daten.
21	Diverse TCP oder UDP Ports.	Diverse	spezielle Kunden Applikationen.

### 6.1. Betrieb im LAN ohne Internet

Verwenden Sie das Gerät in einem LAN mit einem **nicht** managbaren Switch, so sind am Gerät zunächst nur die IP - Adresse und die Subnetmask bzw. Netzwerkmaske einzustellen.

Verwenden Sie hierzu das Digitronic "**Webserver Setup**" Programm auf der beiliegenden CD-Rom oder aus dem Internet unter "[http://www.digitronic.com/ftp/Webserver\\_Setup.exe](http://www.digitronic.com/ftp/Webserver_Setup.exe)".

**Achtung:** Hierbei wird jedoch die Uhrzeit des Gerätes nicht synchronisiert und der Betrieb des Gerätes ist nicht sinnvoll möglich.

## 7. Die WEB Seitenerstellung bzw. Programmierung

Die WEB Seiten Erstellung bzw. Programmierung des DigiWEB kann auf verschiedene Arten erfolgen:

- Durch das Digitronic eigene DigiVISU Visualisierungs - System.
- Durch das Einfügen einfacher Kommentare und Anweisungen innerhalb der HTML Dokumente, die mit jedem HTML - Editor (z.B. Microsoft Frontpage® oder Macromedia Dreamweaver®) erfolgen kann.
- Durch Kunden eigene JAVA - Applikationsprogramme über die offene DigiWEB Ethernet HTTP - Schnittstelle.
- Zusätzlich steht eine Script - Sprache zum Erstellen eigener Logik - Programme zur Verfügung.

**Hinwies:** Ist auf Ihrem DigiWEB bereits eine spezielle Kundenanwendungen installiert wie z.B. beim Heizungsregler "**DigiENERGY**" oder bei der Steuerzentrale "**bluebox**", setzen Sie sich bitte bevor Sie Änderungen oder Erweiterungen durchführen zuvor mit der Firma Digitronic in Verbindung.

### 7.1. Der DigiVISU Editor

Der DigiVISU Editor ist ein Programm zur Erstellung von Animationen bzw. WEB - Seiten mit Animationen.

Er basiert auf Javascript (Javascript muss darum eingeschaltet sein) und ist getestet unter "**Internet Explorer**" ab V6 (empfohlen V7) und "**Mozilla/FireFox**" ab V2 (empfohlen V3). Ein durch DigiVISU erstelltes Projekt läuft jedoch auch unter den Standard Browsern "**Opera**", "**Opera Mobile V9**", "**Safari**" und "**Google Chrome**". Nicht unterstützt bzw. lauffähig ist DigiVISU unter "**Internet Explorer Mobile**", "**KDE Konqueror**" sowie "**Opera for Symbian OS**".

Überprüfen Sie zunächst ob der DigiVISU - Editor auf Ihrem DigiWEB installiert ist. Öffnen Sie hierzu die folgenden URL:

**<http://ihre.ip.adresse.bitte/digivisu/index.htm>**

- Werden Sie nach User und Passwort gefragt, so ist der DigiVISU Editor installiert und Sie können mit dem Erstellen der WEB - Seite beginnen. Sehen Sie hierzu das DigiVISU Handbuch auf der Digitronic CD - ROM oder laden Sie es unter: **<http://www.digitronic.com/ftp/digivisu.pdf>**. Sie können es auch unter der Bestellnummer: "**H-DIGIVISU**" bestellen. Zusätzlich steht das Handbuch auch "online" im Editor zur Verfügung und kann durch Klick auf die Fragezeichen - bzw. Hilfesymbole geöffnet werden.

**Hinweis:** Der standard Username ist: "ftp", das standard Passwort ist: "ftp".

- Erhalten Sie stattdessen eine Fehlermeldung 404 (Seite auf dem Server nicht vorhanden) ist der DigiVISU - Editor auf dem DigiWEB noch nicht installiert.  
In diesem Fall installieren Sie zunächst von der Digitronic CD - ROM das DigiVISU Setup Programm und übertragen anschließend den Editor in das DigiWEB. Klicken Sie hierzu:

**"Start" -> "Programme" -> "Digitronic" -> "DigiVISU Installer" -> "VersionNr." -> "Install DigiVISU"**

Folgen Sie nun den Anweisungen zur Installation. War die Installation erfolgreich öffnet sich anschließend der DigiVISU - Editor wie oben beschrieben.

## 7.2. Seitenerstellung via Standard HTML - Editor

Die Programmierung des DigiWEB erfolgt hierbei in HTML. HTML ist eine Darstellungssprache für das Internet, die dazu dient Texte, Variablen und Grafiken formatiert darzustellen. Die Eingabe bzw. Definition einer HTML Seite erfolgt mittels eines HTML - Editors wie z.B. Frontpage® oder Dreamweaver®.

Sollten Sie keinen HTML - Editor installiert haben, so müssen Sie dies nun tun. Nachfolgend sind zwei Internetseiten aufgeführt, unter denen Sie ein entsprechendes Programm erhalten:

**<http://www.macromedia.com> oder <http://www.namo.com>**

oder installieren Sie aus dem Microsoft Office Paket den HTML - Editor **Frontpage**

Die Beschreibung zur Erstellung der WEB - Seiten durch einen HTML - Editor ist nicht mehr Bestandteil dieses Handbuchs. Sehen Sie hierzu bitte das Handbuch:

**<http://www.digitronic.com/ftp/digiweb-html.pdf>**

oder Bestellnummer: "H DigiWEB/HTML".

**Hinweis:** Diese Art der Programmierung bzw. der Seitenerstellung ist z.B. notwendig wenn die Seite auf einem HTTP Browser angezeigt werden soll der weder Java - Script noch JAVA - Applet - Programme zulässt, nicht kompatibel zum DOM - Standard ist oder zu alt ist. Dies sind z.B. "Internet Explorer Mobile", "KDE Konqueror", "Opera for Symbian OS" oder alte "Netscape Browser".

## 7.3. Seitenerstellung via JAVA - Applikationsprogramme

Wollen Sie Ihre eigenen JAVA - Applikationen schreiben, so können Sie die offengelegte HTTP - Schnittstelle des DigiWEB verwenden. Sehen Sie hierzu die Handbücher:

**<http://www.digitronic.com/ftp/digiweb-dwh.pdf>**

und **<http://www.digitronic.com/ftp/digiweb-script.pdf>**

oder Bestellnummer: "H DW/DWH" und "H DW/SCRIPT".

Hierbei ist zu beachten das aus dem "Script" - Handbuch nur die Kapitel "Adressierung", "Funktionen" und "Interne Datentabelle des DigiWEB" für die JAVA - Applikation relevant sind.

## 7.4. Script - Programme erstellen

Um komplexe Funktionen bzw. Programme verarbeiten zu können, kann das DigiWEB Script - Programme ausführen (z.B. einen Datenlogger). Sehen Sie hierzu das Handbuch:

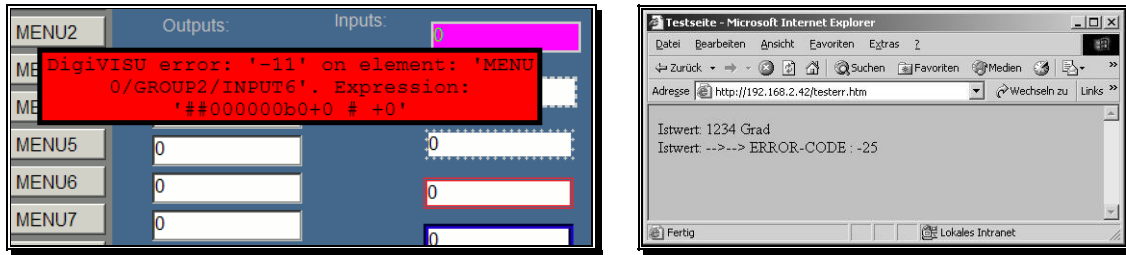
**<http://www.digitronic.com/ftp/digiweb-script.pdf>**

oder Bestellnummer: "H DW/SCRIPT".

**TIP:** Die Handbücher liegen auch auf der Digitronic CD - ROM.

## 8. Fehlermeldungen

Wird beim Lesen oder Schreiben eines Wertes vom DigiWEB ein Fehler festgestellt, so wird anstatt des Wertes ein **"ERROR-CODE: -?? !"** oder die Zeichen **"\*", "?", "-", "\$", "^"** angezeigt.



- "?"** Die Datenübertragung zum Kommunikationspartner ist nicht möglich = Timeout.  
Mögliche Ursache: Elektrischer Fehler, Gerät nicht angeschlossen, Protokoll falsch eingestellt oder Gerätenummer falsch.
- \*\*** Der Wert ist zu groß und kann nicht dargestellt werden.  
Ursache: Es stehen nicht genug Platzhalterzeichen "#" zum Darstellen der Variable zur Verfügung. Erhöhen Sie die Anzahl der # - Zeichen oder verwenden Sie den Formatstring "#\*" für flexible Anzahl.
- Es kann kein Wert angezeigt werden = keine Variable.  
Ursache: Die angegebene Variable steht nicht zur Verfügung bzw. ist nicht belegt.
- \$** Es kann kein Wert angezeigt werden = Puffer zu voll.  
Ursache: Auf der HTML Seite werden zu viele Variablen angezeigt. Maximal können z.Z. 256 Variablen dargestellt werden.
- ^** Die Datenübertragung zu einem anderen DigiWEB via Ethernet ist nicht möglich.  
Ursache: Netzwerk Fehler, IP - Adresse falsch oder Gerät nicht bereit.
- §** Die Variable, die gelesen bzw. geschrieben werden soll ist geschützt.  
Ursache: Der Userlevel des eingeloggten Users ist nicht ausreichend.
- ~** Die serielle Schnittstelle ist zur Zeit belegt.  
Ursache: Ein andere Applikation z.B. Digisoft oder die "Virtuelle COM" verwendet zur Zeit die Schnittstelle.
- "DigiVISU error: -??"** Das DigiWEB versteht den Befehl bzw. die Expression nicht und liefert einen Error - Code.  
Ursache: Die Parametereingabe im DigiVISU Editor enthält einen Fehler. Sehen Sie auch Kapitel "8.1. ERROR-Codes" auf Seite 23.
- "ERROR-CODE: -??"** Das DigiWEB versteht den Befehl bzw. die Funktion nicht und stellt die Übertragung der HTML Seite ein.  
Ursache: In der HTML - Seite ist ein Kommando eingetragen, das das DigiWEB nicht versteht oder einen Fehler enthält. Sehen Sie auch Kapitel "8.1. ERROR-Codes" auf Seite 23.
- "Seite wird nicht angezeigt"** Die dargestellte Seite ist leer.  
Ursache: Es gibt einen Fehler in der Darstellungssteuerung.
- "Seite wird nicht angezeigt"** Meldung: "Die Seite kann nicht angezeigt werden".  
Ursache: Die Übertragung der Seite wurde nach einem Standard - Timeout von 7 Sekunden abgebrochen. Möglicherweise ist die Seite zu komplex bzw. die Übertragung dauert zu lange.  
Um das Timeout zu erhöhen, sehen Sie Kapitel "5.3.2. Konfiguration TCP Timeout" auf Seite 15.
- "Seite wird nicht angezeigt"** Meldung: "Die Seite wurde nicht gefunden".  
Ursache: Die angegebene Seite bzw. HTML Datei wurde im DigiWEB nicht gefunden.  
Prüfen Sie den Namen und beachten Sie, dass das DigiWEB nur Dateinamen im 8.3 Format (DOS - Format) kennt.

## 8.1. ERROR-Codes

"???"	Die Datenübertragung zum Kommunikationspartner ist nicht möglich = Timeout.
****	Der Wert ist zu groß und kann nicht dargestellt werden.
---	Es kann kein Wert angezeigt werden = keine Variable.
\$\$\$	Es kann kein Wert angezeigt werden = Puffer zu voll.
^^^	Die Datenübertragung zu einem anderen DigiWEB via Ethernet ist nicht möglich.
\$\$\$	Die Variable, die gelesen bzw. geschrieben werden soll, ist geschützt.
"~~~"	Die serielle Schnittstelle ist momentan belegt (z.B. durch die virtuelle COM - Schnittstelle oder durch das Digisoft Programm).
0	OK, kein Error.
1	OK2, kein Error.
2	OK3, kein Error.
-1	Unbekannter Error bzw. es ist kein Code zugeordnet.
-10	Klammernanzahl stimmt nicht, Klammer zu ")" fehlt.
-11	Variable fängt nicht mit # an.
-12	Adresse ##xxxxyy xxx oder yyy nicht korrekt.
-13	Parameter hatte keine Klammer zu ")" an der passende Stelle.
-14	Indexfehler [x], x darf keine Zeichenkette (String) sein.
-15	Indexfehler [x], Klammer zu "]" fehlt.
-16	Konstante Zahl oder "[" erwartet.
-17	'.' in einer IP-Adresse erwartet.
-18	Fehler in S7 Syntax, startet nicht mit "DB".
-19	Fehler in S7 Syntax, geht nicht mit ".DB" weiter.
-20	Fehler in S7 Syntax, Syntax nicht bekannt.
-21	#Input steht links von ":=".
-22	Kein Inputstring vorhanden.
-23	Klammer zu ")" in Funktionsaufruf erwartet.
-24	Variable beginnt nicht mit einem Buchstaben.
-25	Lokale Variable nicht definiert oder anlegbar.
-26	Funktion nicht definiert bzw. unbekannt.
-27	Klammer zu ")" im Ausdruck erwartet.
-28	Konstanter String zu groß.
-29	Vorzeichen kann nicht mit Stringvariablen arbeiten.
-30	Operand für Stringverarbeitung nicht zulässig.
-31	Operand für Wertverarbeitung nicht zulässig.
-32	Stringaddition würde zu lang werden.
-33	Doppelpunkt ":" nach Fragezeichen Operator "?" erwartet.
-34	Fehler in der Stringverarbeitung, möglicherweise nicht genügend Speicherplatz.
-35	Unerwartetes Zeichen, Semikolon erwartet ";".
-36	Fehler in der Expression bzw. Speicherüberlauf bei der Auswertung.
-37	Klammer zu "]" in der Expression erwartet.
-38	Fehler in der Expression, Zeichen ":-" nicht gefunden.
-39	String würde bei URL - Decodierung zu lang werden.
-40	String würde beim Formatieren zu lang werden.
-41	Längenangabe bei der Stringverarbeitung fehlt (#\$DB50.DBW0b5 = 5Byte).
-42	Division durch NULL.
-43	Fehler beim Zugriff auf die DigiWEB SQL - Datenbank.
-44	z.Z. nicht definiert
-45	HTTP IP Transfer Get nicht durchgeführt
-46	HTTP IP Transfer Put nicht durchgeführt
-47	Symbol Array Fehler
-48	Symbolzugriff nicht korrekt, Arrayzugriff nicht korrekt.
-49	Expression kann nicht decodiert werden, Ausdruck scheint keine Expression zu sein.

- 50 Zeichen "=" im Script nicht gefunden.
- 51 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei der Parameterverarbeitung.
- 52 Timeout bei der Parameterübergabe zum Java Applet.
- 53 Speicherüberlauf bei der Parameterübergabe.
- 54 Parameter nicht decodierbar.
- 55 Diagramm Parameter X nicht gefunden.
- 56 Diagramm Parameter Y nicht gefunden.
- 57 Script Puffer voll.
- 58 Zugriff beim Datei schreiben verweigert.
- 59 Diagrammschleifenzähler zu groß.
  
- 60 Fehler beim E - Mail - Versand, nicht genügend Speicher.
- 61 Fehler beim E - Mail - Versand, z.B. SMTP Server nicht erreichbar.
  
- 62..71 z.Z. nicht definiert
  
- 72 Datei nicht gefunden bzw. Fehler.
- 73 Expression kann nicht decodiert werden.
- 74 Expression kann nicht decodiert werden, Ende fehlt.
- 75 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei MEM CMD.
- 76 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei STR CMD.
- 77 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei FILL CMD.
- 78 Anführungszeichen " fehlt.
- 79 Anführungszeichen im Attribut fehlt, zB. <input attr=" ....>.
  
- 80 String Variable an dieser Stelle nicht zulässig.
- 81 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf.
- 82 Verschachtelung zu tief. IF kann nicht tiefer geschachtelt werden.
- 83 Schleifenfehler, UNTIL ohne REPEAT.
- 84 Klammer auf erwartet "(".
- 85 Klammer zu erwartet ")".
- 86 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei Fill CMD.
- 87 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei der Stringverarbeitung.
- 88 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei der Stringverarbeitung.
- 89 Fehler bei der Stringverarbeitung, keine Zahl.
  
- 90 Unerwartetes Dateiende (EOF).
- 91 Fehler im GIF Dateinamen.
- 92 Fehler bei der Ausführung, Speicherüberlauf bei Print CMD.
- 93 Fehler bei der Ausführung, Internal Loop Error.
- 94 Verschachtelung für Include Datei zu tief.
- 95 Include Datei nicht gefunden.
  
- 100 Fehler bei der Kommunikation, der Datentransfer - Speicher (Cache) ist voll.
- 101 Fehler bei der Kommunikation, Variable in der Gegenstelle (z.B. S7, CamCon) nicht vorhanden.
- 102 Fehler bei der seriellen Schnittstellen Kommunikation, keine Antwort durch die Gegenstelle (z.B. falsche MPI Adresse, das falsche Protokoll, falsche Gerätenummer eingestellt oder Kabel nicht angeschlossen).
- 103 Bei TCP/IP - Transfer kein Kontakt.
- 104 Variable ist lesegeschützt.
- 105 Variable ist schreibgeschützt.
- 106 Serielle Schnittstelle belegt.
- 107 Passwortsperrung durch "Brute Force". Es wurde 3 oder mehrmalig ein falscher "Username" oder ein falsches "Passwort" eingegeben. Die 1. Sperre ist 30 Sekunden lang, jeder weitere nicht erfolgreiche Einlogversuch erhöht diese Zeit auf bis zu 11 Stunden !
  
- 110 Fehler beim Schreiben einer Datei.
- 120 HTTP Port belegt.

**Hinweis:** Die Fehlermeldungen von -1 bis -95 führen zum Abbruch Scriptverarbeitung bzw. der Seitenübertragung bei interpretierten \*.htm, \*.xml, \*.req, \*.txh oder \*.js Seiten. Fehlermeldungen ab -100.. müssen bei diesen Seiten mit der Funktion "##errno()" abgefragt werden.



## 9. Die DigiWEB Dateien mit spezieller Funktion

Im DigiWEB sind bestimmte Dateien bzw. Dateinamen, die im Root (/) Verzeichniss liegen, reserviert für spezielle Funktionen. In der folgenden Tabelle sind diese aufgelistet und kurz beschrieben.

Dateinamen (im / Root Verzeichnis)	Beschreibung
/autoexec.req	Start - Script, wird automatisch (wenn vorhanden) nach Power UP oder Reset mit Supervisor bzw. FTP - Rechten ausgeführt.
/config.csv	In dieser Datei werden die System - bzw. die Netzwerk - Konfigurationen und das Admin Passwort gespeichert (Register ##000008 bis ##000219). <b>Achtung:</b> Wird diese von einem DigiWEB in ein anderes kopiert und das DigiWEB neu gestartet ändert sich die IP - Adresse.
/config.htm	Default 'minimal' Konfigurationsdatei zur Eingabe der Grund - Netzwerkparameter.
/digiweboptionvar.csv	Datenbankdatei zur Speicherung permanenter Daten.
/digiwebf.blb	Firmware Update - Datei für DW 1 (nur temporär vorhanden bis zum Reset).
/digiweb2.blb	Firmware Update - Datei für DW 2+3 (nur temporär vorhanden bis zum Reset).
/digiblt2.blb	Bootloader Update - Datei für DW 2+3 (nur temporär vorhanden bis zum Reset).
/ethipgnr.csv	Datei zur Definition der EtherNet - IP Gerätenummern für Rockwell SPS.
/language.csv	Sprachdatenbank zur Automatischen Übersetzung der \$\$ - Labels.
/logevent.req	Script - Datei zum Erzeugen der /smtplog.csv Datei zur E-Mail Protokollierung.
/ntp.csv	Liste alternativer NTP - bzw. Zeitserver.
/pass.csv	Definition der Usernamen, Passwörter, Rechte und Spachzuordnung.
/pass.htm	Default Datei zur Eingabe von User und Passwort.
/security.csv	Datenbank zur Definition von notwendigen Userlevels zum Schreiben und Lesen der Variablen.
/shutdown.req	Stop - Script, wird automatisch (wenn vorhanden) vor dem Neustart mit Supervisor bzw. FTP - Rechten ausgeführt, wenn das Resetbit ##000186b2 geschrieben/gesetzt wird.
/smtpfile.csv	Steuerdatei der DigiWEB Event - bzw. E-Mail - Steuerung.
/smtplog.csv	Protokoll - bzw. Logdatei für den E-Mail Versand.
/symbol.csv	Datenbank zur Definition symbolischer Variablen.
/writelog.csv	Log - Datei für Schreibzugriffe.

### 9.1. Die verschiedenen Dateitypen im DigiWEB

Bestimmte Dateitypen, die an der Endung des Dateinamens erkannt werden (z.B. .htm, .css, .req, .txh oder .xml), werden im DigiWEB beim Laden der Datei via HTTP - Protokoll durch einen Browser interpretiert bzw. verändert. Alle unter **nicht** aufgeführten Dateitypen werden durch das DigiWEB bei der Übertragung nicht verändert.

Stößt das DigiWEB in einer '.htm' Datei z.B. auf einen Kommentare mit zwei # - Zeichen so (z.B. "<!--##H:=0-->#\*") wird dieser Kommentare als DigiWEB Befehle ausgeführt und durch das Ergebnis des Befehls ersetzt. Ebenfalls wird ein Text der mit zwei \$ - Zeichen beginnt (z.B. '\$\$Label') als Übersetzungsbefehl bzw. Label der DigiWEB Sprachsteuerung erkannt. Das Label wird in diesem Fall durch den Text aus der Sprachdatenbank ersetzt.

Dateiendung	Beschreibung
.gif	Das Laden einer 'GIF' - Grafikdatei wird durch den Dateinamen und einen angehängten speziellen Parameter gesteuert. Hierdurch läst sich z.B. bestimmen wieviele Frames ab welcher Framenummer angezeigt werden sollen.
.htm	HTML - Datei, in Dateien dieses Typs wird der Kommentare - Befehl und die Sprachübersetzung der '\$\$' Labels durchgeführt.
.css	CSS - Datei, in Dateien dieses Typs werden die "Cascading Style Sheets" der Webseite hinterlegt.
.js	Javascript - Datei, in Dateien dieses Typs wird der Kommentare - Befehl und die Sprachübersetzung der '\$\$' Labels durchgeführt.
.req	DigiWEB Script - bzw. Programm - Datei, In Dateien dieses Typs wird ein Kommentare - Befehl und die Sprachübersetzung der '\$\$' Labels durchgeführt. <b>Hinweis:</b> Dieser Dateityp kann auch zyklisch durch den Eventhändler aufgerufen werden und somit als Hintergrund - bzw. Task - Programm verwendet werden.
.txh	TXH - Datei, Steuerdatei zur Datenbankerzeugung die beim FTP - Download der gleichnamigen CSV - Datenbank mit Kommentare - Befehl und Sprachübersetzung ausgeführt wird. Dies kann zum Backup und Restore ganzer Datenbereiche - bzw. Parameter via FTP Übertragung verwendet werden.
.xml	XML - Datei, in Dateien dieses Typs werden die DigiWEB - Befehle im ECHO Tag definiert z.B. '<%#ECHO(\$FORMAT('###.##kg',##000187/1000))%>' und die Sprachübersetzung der '\$\$' Labels durchgeführt

## 10. Zugangskontrolle bzw. Passwortschutz

Um die User bzw. den Zugang zum Server zu Beschränken öffnen Sie bitte die "Config" Seite und klicken auf "**to advanced configuration**". In dieser erweiterten Configurations - Seite können Sie unter den Menüpunkten: "**Users**" und "**Security**" den Zugang zum DigiWEB Server einstellen.

**Hinweis:** Die Beschreibung zu diesen Menüs erreichen Sie durch klick auf die Fragezeichen.

## 11. Die Sprachsteuerung im DigiWEB

In das DigiWEB ist eine Datenbank integriert, die eine benutzerabhängige Sprachumschaltung ermöglicht. Hierdurch ist die Darstellung der HTML - Seiten für jeden Benutzer individuell auf dessen Sprache einstellbar.

Um diese Funktion benutzen zu können, müssen **alle** darzustellenden Texte der HTML - Seite mit einem Label bzw. mit einer Textmarke versehen werden. Eine Textmarke beginnt immer mit zwei Dollarzeichen "\$\$" und dem direkt (keine Leer - oder HTML - Sonderzeichen) darauf folgendem Labelnamen (z.B. "\$\$Text1").

Auch hierzu müssen Sie die "**advanced configuration**" starten (siehe oben) und das Menü: "**Language**" auswählen.

## 12. Versenden von E-Mails

Das DigiWEB ist in der Lage, in Abhängigkeit von zuvor festgelegten Variablenwerten bzw. einem Ausdruck, selbständig E-Mails zu versenden, logische Verknüpfungen auszuführen oder Dateien bzw. Skripte zyklisch auszuführen (z.B. für einen Datenlogger).

Die notwendigen Daten bzw. Ausdrücke werden hierzu in der DigiWEB SMTP - Datenbank "**/smtpfile.csv**" (im Root Verzeichniss) hinterlegt und auf der Konfigurationsseite definiert.

Öffnen Sie wieder die "**advanced configuration**" und stellen Sie im Menü "**E-mail Server**" Ihren E-Mail Provider ein. Anschließend definieren Sie im Menü: "**Events**" die Events bzw. E-Mail - Nachrichten.

### 13. Die Interne Datentabelle bzw. die Register und Variablen des DigiWEB

In der Internen Datentabelle des DigiWEB (Datenbereich 0 der RK512 Tabelle bzw. Datenbaustein 0) werden die Konfigurations - und Statusdaten des DigiWEB gespeichert bzw. gelesen und geschrieben.

Die Datentabelle ist in 1000 Register unterteilt (ab DigiWEB 2 bis zu 15999 Register, je nach Speicher und Software). Ein Register kann mit einem Wert (32 Bit) oder mit einem String bzw. einer Zeichenkette belegt sein.

Die Beschreibung Datentabelle, der Variablen und der DigiWEB Scriptsprache finden sie unter:

<http://www.digitronic.com/ftp/digiweb-script.pdf>

auf der Digitronic CD - ROM

oder Bestellnummer: "H-DW/SCRIPT".

### 14. Die externen Datentabellen bzw. Anschluß externer Steuerungen

Über die externen Datentabellen wird auf die darzustellenden bzw. zu ändernden Werte einer SPS, eines CamCon Nockenschaltwerks oder jeder anderen beliebigen Steuerung mit serieller Schnittstelle und RK512 Prozedure zugegriffen.

#### 14.1. Belegung der Datentabellen eines CamCon Nockenschaltwerks

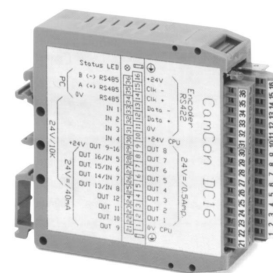
Die CamCon Nockenschaltwerke stellen eine RK512 Schnittstelle zur Verfügung, die vom DigiWEB aus angesprochen werden kann.

Die Beschreibung der CamCon RK512 Tabelle finden sie unter:

<http://www.digitronic.com/ftp/rk512.pdf>

auf der Digitronic CD - ROM

oder Bestellnummer: "H-RK512".



#### 14.2. Belegung der Datentabellen des ColorNet

Die Beschreibung der ColorNet RK512 Tabelle finden sie unter:

<http://www.digitronic.com/ftp/irk512.pdf>

oder Bestellnummer: "H-IRK512".



Das DigiWEB mit RS232 Schnittstelle muß an das I-Takt V2 oder V3 an den 9 - poligen D-SUB Stecker angeschlossen werden.

DigiWEB Klemme	5:	0V Signalmasse	<->	I-Takt PIN	5:	0V
DigiWEB Klemme	6:	RxD	<->	I-Takt PIN	2:	TxD
DigiWEB Klemme	7:	TxD	<->	I-Takt PIN	3:	RxD

### 14.3. Anschlußbelegung Schildknecht DATASNAKE MPI

Der Anschluß des DigiWEB mit RS232 Schnittstelle zur S7 - Kopplung erfolgt durch das externe DATASNAKE® MPI Modul der Firma Schildknecht. Das DigiWEB muß hierbei folgendermaßen mit der RS232 Schnittstelle (notwendiger Stecker 25 pol. D-SUB weibl.) des DATASNAKE verbunden werden.

**Hinweis:** DATASNAKE ® ist eingetragens Warenzeichen der Firma Schildknecht.

DigiWEB Klemme	5: 0V Signalmasse	<->	DATASNAKE PIN7:	0V
DigiWEB Klemme	6: RxD	<->	DATASNAKE PIN2:	TxD
DigiWEB Klemme	7: TxD	<->	DATASNAKE PIN3:	RxD



Bestellen Sie das DATASNAKE ® MPI Modul unter folgender Adresse:

Firma Schildknecht  
Einstein Str. 10  
74372 Sersheim  
Tel: 07042/84106-0  
Fax: 07042/840051

Artikel: DATASNAKE MPI/ALU  
Best. Nr.: 10385

## 15. Technische Daten DigiWEB 1+2

Anzeige LED .....	4 * Status, 1 x LAN, 1 x Link, 1 x RS aktiv, 1 x Flash Disk aktiv + 1 x Betriebsspannung bei DigiWEB mit MPI Option.
Anzeige HTTP - Server .....	HTML via WWW Browser.
Anzeige E-Mail .....	Ereignisse abhängiger E-Mail Versand.
Schnittstelle 1 .....	10 MBit. Ethernet TCP/IP.
Schnittstelle 2 .....	RS232 / RS485.
Schnittstelle 3 .....	Digitronic I/O Schnittstelle für z.B. DC16/IO auch für SSI Wegmeßsysteme geeignet.
Schnittstelle 4 (optional) .....	S7 MPI (187.5kBits) ab DigiWEB 2 auch für Profibus bis 12Mbit geeignet.
Länge des Verbindungskabels zwischen DigiWEB und CamCon DC16/IO .....	max. 40mm.
Programmierung .....	HTML.
Animation .....	durch GIF Bilder, Java-Script oder Java Applet.
Protokolle .....	HTTP/1.0, ab DW2 auch HTTP/1.1, SMTP, FTP, DHCP, NTP, AS511, 3964(R), S5-L1, CamBUS, MPI...
- HTTP/1.1 Protokoll .....	max. 12 TCPIP Sockets bzw. Verbindungen gleichzeitig, bei Bedarf mit RSA Verschlüsselung.
- FTP Protokoll .....	mit 4 Minuten Timeout für maximal ein User.
- SMTP Protokoll .....	mit Passwortprüfung (Authentifizierung) am SMTP Server.
Datenspeicherung DW1 .....	8Mb Flash WEB Space für 800 Dateien mit 120 Unterverzeichnissen in einer Ebene (8.3 System).
Datenspeicherung ab DW2 bis zu .....	64Mb Flash WEB Space bis max. 1000 Dateien mit bis zu 10 Verzeichnisebenen und langen Dateinamen.
Versorgungsspannung .....	24VDC $\pm$ 20 %.
Stromaufnahme .....	ca. 200mA.
Anschlüsse für:	
- LAN .....	über RJ45 - Stecker.
- Spannungsversorgung .....	über Steckschraubklemmen IP20.
- RS232/RS485 .....	über Steckschraubklemmen IP20.
- MPI (optional) .....	über 9 pol. D-SUB Buchsenstecker (Best.Nr. Siemens = 6ES7 972-0BA10-0XA0).
Montage .....	bequeme Aufschnappmontage Trageschiene nach EN 50 022, anreihbar mit 10mm Luftspalt.
Demontage .....	durch Zurückziehen des Schnappriegels.
Abmessung .....	Sehen Sie Kapitel 2.1. Abmessungen auf Seite 6.
Schutzart .....	Gehäuse entspricht IP20.
Arbeitstemperatur .....	0°C ... + 50° C.
Gewicht .....	ca. 200g.

## 16. Glossar

3964(R)	Kommunikations - Protokoll, zur Punkt zu Punkt Kopplung von Industriesteuerungen über eine serielle Schnittstelle RS232/485/TTY.
CamBUS	Kommunikations - Protokoll der Firma Digitronic für CamCon Steuerungen.
CamCon	Nockenschaltwerk bzw. Nockensteuerung der Firma Digitronic.
CSV Datei	Comma - Separate - Values, Datenbank Dateien in denen das DigiWEB die Passwörter und Namen, die Texte für die Sprachumschaltung und die Bedienungen für den Versand der E-Mails speichert.
DHCP	Dynamic - Host - Configuration - Protocol, Dynamische Zuteilung von IP-Adressen aus einem Adressenpool in einem LAN.
DNS	Domain - Name - Service, Suchdienst der im Internet zu einem Namen wie z.B. www.t-online.de die numerische IP - Adressen findet.
FTP	File - Transfer - Protocol, FTP ist ein auf TCP/IP aufsetzendes Protokoll, das es ermöglicht, ganze Dateien zwischen zwei Netzwerkteilnehmern (DigiWEB - PC) zu übertragen.
Gateway	Gateways bzw. Router verbinden verschiedene Netze miteinander wie z.B. das LAN mit dem Internet.
GMT	Greenwich - Mean - Time
HTML	Hypertext - Markup - Language Darstellungssprache, die über Schlüsselwörter vorgibt, wie die Inhalte im Browser angezeigt werden.
HTTP	Hyper - Text - Transfer - Protocol Datenübertragungs Protokoll für Seiten im Internet.
Ihre.ip.adresse.bitte	Ihre dem DigiWEB in Ihrem LAN zugewiesene IP - Adresse. z.b. 192.168.1.1.
IP	Internet - Protocol Protokoll, das die Verbindung von Teilnehmern ermöglicht, die in unterschiedlichen Netzwerken positioniert sind.
IP - Adresse	Eindeutige 32Bit Adresse eines Computers in einem IP - Netzwerk wie dem Internet oder Ihrem LAN.
LAN	Lokal - Area - Network, lokales Netz innerhalb eines begrenzten Gebiets unter Anwendung eines schnellen Übertragungsmediums wie z.B.Ethernet. Eine IP - Adresse in einem LAN beginnt zumeist mit 192.168.
MAC - Adresse	Media - Access - Control, Die unveränderbare, physikalische Adresse einer Netzwerkkomponente.
MPI	Programmierschnittstelle bzw. Protocoll für Siemens S7 Steuerungen.
NTP	Network - Time - Protocol, Das NTP Protokoll dient zur Übertragung von Zeitinformationen über das Ethernet.
RK512	Kommunikations - Prozedur der Firma Siemens zwischen Steuerungen (z.B. SPS, DigiWEB, CamCon) zum Zugriff auf tabellarische Datenbereiche. Setzt auf 3964(R) auf.
S5L1	Kommunikations - Protokoll der Firma Siemens für S5 SPS.
S7 / S5	SPS Steuerungen der Firma Siemens.
Server	Computer, der einen Dienst bzw. einen Service in einem Netzwerk zur Verfügung stellt (z.B. HTTP - , SMTP - , FTP - , File - Server).
SMTP	Simple - Mail - Transfer - Protocol, SMTP regelt den Versand von E-Mails vom Mail - Client (DigiWEB) zum Mailserver (SMTP - Server).
SPS	Speicher - Programmierbare - Steuerung.
SQL	Structured - Query - Language, Sprache zum Steuern einer Datenbank.
Subnetmask	32-Bit-Wert, der festlegt, welcher Teil der IP-Adresse das Netzwerk und welcher den Netzwerkteilnehmer adressiert.
TCP	Transmission - Control - Protocol, Protokoll das für eine gesicherte Verbindung derTeilnehmer während der Datenübertragung sorgt.
TCP/IP	Kombination von IP und TCP, TCP setzt auf IP auf.
URL	Uniform - Ressource - Locator, Adresse einer Internetseite.
WAN	Wide - Area - Network / Netzwerk über ein großes Gebiet wie z.B. das Internet.
WWW	World - Wide - Web / wird häufig mit dem Internet gleichgesetzt.
XML	Extensible - Markup - Language, erweiterte Darstellungssprache.

## 17. Stichwortverzeichnis

Abmessungen .....	6
Abschlußwiderstand, Serielle RS485 Schnittstelle .....	7
Alarmmeldungen .....	26
Anschlüsse, elektrisch .....	7
Anzeige \$\$\$ .....	22
Anzeige *** .....	22
Anzeige --- .....	22
Anzeige ??? .....	22
ARP -s .....	12
Ausgabestand .....	2
CamCon Datentabelle .....	27
CE - Zeichen, EMV - Verträglichkeit .....	2
ColorNet Datentabelle .....	27
config.htm .....	12
DATASNAKE MPI .....	28
Datein, spezial .....	25
Dateitypen .....	25
Device Default Adresse .....	17
Device Default Adresse, MPI .....	17
DHCP, Server .....	12
DigiVISU .....	20; 22
DigiWEB BUS Adresse .....	17
DNS Server .....	15
Domain - Name - Server .....	15
E-Mail .....	16
E-Mail, versenden .....	26
Einbau .....	6
Einleitung .....	5
Erdungsanschlüsse .....	6
ERROR-CODE .....	22
ERROR-Codes .....	23
Fehlermeldungen, auf der HTML - Seite .....	22
Fehlermeldungen, DigiVISU .....	22
Fehlermeldungen, durch die Status LED .....	10
Firewall .....	19
FTP Hostname .....	15
Ftplogin .....	13
Ftppass .....	13
Gateway .....	13
Glossar .....	30
GMT .....	15
Gültigkeit .....	26
HTML, Editor .....	21
I/O Schnittstelle, Hardware .....	9
I/O Schnittstelle, Konfiguration .....	18
Ihre.ip.adresse.bitte .....	30
Inbetriebnahme .....	11
Inhaltsverzeichnis .....	3
Interface, I/O, extern .....	9
IP - Adresse .....	13

JAVA, Apps .....	21
Kabel .....	6
Kabelabschirmungen .....	6
Klemmenbelegung .....	7
Klemmenbelegung, Ethernet .....	9
Klemmenbelegung, mit MPI Option .....	8
Klemmenbelegung, RJ45.....	9
Klemmenbelegung, Serielle Schnittstelle.....	7
Klemmenbelegung, Serielle Schnittstelle, mit MPI Option.....	8
Klemmenbelegung, Spannungsversorgung.....	7; 8
Konfiguration .....	12; 27
Konfiguration, advanced .....	14
Konfiguration, Echtzeituhr .....	15
Konfiguration, erweitert .....	14
Konfiguration, minimal .....	12
Konfiguration, NTP.....	15
Konfiguration, Online - Hilfe .....	14
Konfiguration, seriellen Schnittstelle .....	17
Konfiguration, SMTP.....	16
Konfiguration, Uhrzeit.....	15
LEDs .....	10
Linux.....	12
Login .....	13
Macintosh.....	12
Netmask.....	13
Passwort .....	13; 26
Passwort, bei Auslieferung.....	13
Passwortschutz.....	26
PDF - Datei .....	2
Pinbelegung, MPI Bus.....	8
Ports.....	19
Programmierung .....	20
Protokoll .....	17
Proxyserver .....	11
Reset.....	13
RK512 Cell Size .....	18
RK512 Tabelle 0 .....	27
RK512 Tabelle 1-255 des CamCon .....	27
RK512 Tabelle für ColorNet.....	27
RK512 Tabelle, extern .....	27
RoHS.....	2
Router .....	13; 19
S7.....	28
Schildknecht.....	28
Script, Programme .....	21
Seite wird nicht angezeigt .....	22
Seiten, Erstellung .....	20
Serielle RS232 Schnittstelle.....	7
Serielle RS232 Schnittstelle, mit MPI Option .....	8
Serielle RS485 Schnittstelle.....	7
Serielle RS485 Schnittstelle, mit MPI Option .....	8
Serielle Schnittstelle.....	17
SETUP_DIGIWEB.EXE .....	12



SMTP .....	26
SMTP Absender Name .....	16
SMTP Server IP .....	16
Sprache, default .....	18
Sprache, umschalten .....	26
Status LED .....	10
Steuerung, extern S7, CamCon, I-Netz .....	27
Subnetmask .....	13
Supervisor Name, bei Auslieferung .....	13
Switch; managebar .....	19
TCP Timeout.....	15
Technische Daten DigiWEB 1+2 .....	29
Update, Handbuch im Internet .....	2
User Name, bei Auslieferung .....	13
Userlevel .....	26
Virtual Com .....	17
Wert wird nicht angezeigt.....	22
Zugangskontrolle .....	26