

# Anwenderhandbuch

## Ankopplung an Allen Bradley DF1

Teilenummer: 80 860.624  
Version: 2  
Datum: 23.05.2006  
Gültig für: TSwin 4.1x

---

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Änderungen</b>
1	26.10.2005	Erstausgabe
2	23.05.2006	Neues Layout, Protokollname mit DF1 erweitert

Dieses Handbuch ist einschließlich aller darin enthaltenen Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Jede Drittverwendung dieses Handbuchs, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist verboten. Die Reproduktion, Übersetzung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Firma Süttron electronic GmbH. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Süttron electronic behält sich jegliche Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

# Gesamtinhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise .....	1-1
	1.1 Symbole .....	1-1
	1.2 Sicherheitshinweise .....	1-1
	1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	1-1
	1.4 Zielgruppe .....	1-1
2	Allen Bradley DF1 .....	2-1
	2.1 Datentypen .....	2-1
	2.2 Projektieren .....	2-1
	2.2.1 Protokollparameter .....	2-1
	2.2.1.1 Baudrate .....	2-2
	2.2.1.2 Parität .....	2-2
	2.2.1.3 Handshake .....	2-2
	2.2.1.4 Datenbits .....	2-3
	2.2.1.5 Stopbits .....	2-3
	2.2.1.6 Steuerungstyp .....	2-3
	2.2.1.7 Blockprüfung .....	2-3
	2.2.2 Eingabesyntax .....	2-4
	2.2.3 Physikalische Ankopplung .....	2-4
	2.2.3.1 Steckerbelegung für Bediengeräte mit Universalschnittstelle .....	2-4
	2.2.3.2 Kabel SER1 RS232 - Allen Bradley SLC 500-5/03 .....	2-5
	2.2.3.3 Kabel SER1 RS485 - Allen Bradley PLC 5 .....	2-5
	2.3 Fehlermeldungen .....	2-6
A	Index .....	A-1



# 1 Wichtige Hinweise

## 1.1 Symbole

In diesem Handbuch werden Symbole verwendet, um Sie auf Hinweise und Gefahren aufmerksam zu machen.



### **Gefahr**

Dieses Symbol wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu Personenschäden kommen kann.



### **Hinweis**

Dieses Symbol kennzeichnet Anwendungsratschläge oder ergänzende Hinweise.



### **Verweis auf Informationsquelle**

Dieses Symbol kennzeichnet Verweise auf weiterführende Informationsquellen zu dem aktuellen Thema.

## 1.2 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie die Software in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Handbuch an einem, für alle Benutzer jederzeit zugänglichen, Platz auf.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt eine sorgfältige Bedienung voraus.
- Das Anwenderhandbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit der Software und dem projektierten Bediengerät arbeiten.
- Bitte beachten Sie die für den Einsatzort des Bediengeräts geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Die Installation und Bedienung des Bediengeräts darf nur von ausgebildetem und geschultem Personal erfolgen.

## 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Die Software ist ausschließlich für das Projektieren von Bediengeräten zu verwenden. Jede andere Verwendung ist nicht zulässig.

## 1.4 Zielgruppe

Alle Projektier- und Programmierarbeiten in Verbindung mit dem Automatisierungssystem dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden (z.B. Elektrofachkräfte, Elektroingenieure).

Das Projektier- und Programmierpersonal muss mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sein.



## 2 Allen Bradley DF1

Das Protokoll Allen Bradley DF1 bietet Ihnen

- wahlfreien Zugriff auf alle Daten der Steuerung lesend und schreibend.
- Bit- und Wortzugriff auf alle Daten einer **Ganzzahldatei** lesend und schreibend.



Beim Schreiben auf einzelne Bits eines Worts erfolgt zuerst ein Lesezugriff auf das gesamte Wort. Nach der Änderung des Bits erfolgt der Schreibzugriff auf das ganze Wort. Deshalb müssen Sie bei solchen Zugriffen darauf achten, dass nicht das Bediengerät und die Steuerung einzelne Bits innerhalb eines Worts gleichzeitig modifizieren.

Die Größe des Adressraums ist von der jeweiligen Steuerung abhängig.

Das Protokoll unterstützt die Ankopplung an alle Steuerungen, die das DF1-Protokoll unterstützen, wie die folgenden Steuerungstypen.

- MicroLogix 1000-Familie,
- SLC500 mit SLC5/03,
- SLC500 mit SLC4/04,
- PLC5 und
- PLC5/250.

### 2.1 Datentypen

Die folgenden Datentypen stehen Ihnen für den direkten Zugriff zur Verfügung.

Sie können zu jeder Variablen in der Variablenliste eine Datendateinummer angeben.

#### Einstellbare Werte

9 bis 254

Für jede eingetragene Datendateinummer müssen Sie in der Steuerung PLC5 eine entsprechende Ganzzahl-Datendatei anlegen.

Tabelle 2-1 Datentypen Allen Bradley

Typ	Mnemonic	Zugriff
Bit	B	Bit-Zugriff auf Wortadresse
Wort	W	Wort-Zugriff auf Wortadresse
Doppelwort	DW	Doppelwort-Zugriff auf Wortadresse

### 2.2 Projektieren

#### 2.2.1 Protokollparameter

Mit den Protokollparametern passen Sie die Kommunikation an die verwendete Steuerung an.

**2.2.1.1 Baudrate**

Dieser Parameter gibt die Kommunikationsgeschwindigkeit an.

Tabelle 2-2 Baudrate

Einstellbare Werte (Baud)	Standardwert
300	
600	
1200	
2400	
4800	
9600	X
19200	
38400	
57600	
76800	
115200	

**2.2.1.2 Parität**

Dieser Parameter gibt an, mit welcher Parität die Kommunikation kontrolliert wird.

Tabelle 2-3 Parität

Einstellbare Werte	Standardwert
keine	
gerade	X
ungerade	

**2.2.1.3 Handshake**

Dieser Parameter gibt an, mit welchem Verfahren die Kommunikation gesteuert wird.

Tabelle 2-4 Handshake

Einstellbare Werte	Standardwert
kein Handshake	X
Hardware	
Software	



**2.2.1.4 Datenbits**

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Datenbits an.

Tabelle 2-5 Datenbits

Einstellbare Werte	Standardwert
5	
6	
7	
8	X

**2.2.1.5 Stopbits**

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Stopbits an.

Tabelle 2-6 Stopbits

Einstellbare Werte	Standardwert
1	X
1.5	
2	

**2.2.1.6 Steuerungstyp**

Dieser Parameter gibt an, welche Steuerung Sie verwenden.

Tabelle 2-7 Steuerungstyp

Einstellbare Werte	Standardwert
SLC500-5/03	X
PLC5	

**2.2.1.7 Blockprüfung**

Dieser Parameter gibt an, welche Blockprüfung Sie bei der Kommunikation verwenden.

Tabelle 2-8 Blockprüfung

Einstellbare Werte	Standardwert
CRC16	X
LRC8	

## 2.2.2 Eingabesyntax

Die folgende Grafik zeigt den Aufbau der Eingabesyntax für Variablen in der Projektierungssoftware.

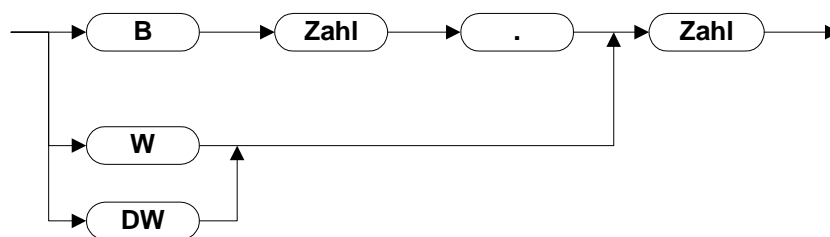


Bild 2-1 Syntaxdiagramm

## 2.2.3 Physikalische Ankopplung

Steckverbindungen am Bediengerät für den Anschluss an die Steuerung.

### 2.2.3.1 Steckerbelegung für Bediengeräte mit Universalschnittstelle

Tabelle 2-9 Steckerbelegung RS232

Pin	Bezeichnung	Funktion
6	TD	Sendedaten
15	CTS	Sendebereit
17	RTS	Sendeanforderung
18	RD	Empfangsdaten
25	SGND	Signal Ground

Tabelle 2-10 Steckerbelegung RS485

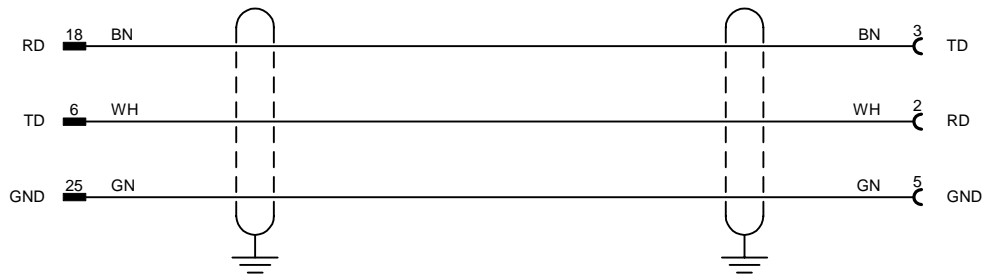
Pin	Bezeichnung	Funktion
8	T(A)	Sendedaten (+)
9	T(B)	Sendedaten (-)
11	SGND	Signal Ground
22	R(A)	Empfangsdaten (+)
23	R(B)	Empfangsdaten (-)

### 2.2.3.2 Kabel SER1 RS232 - Allen Bradley SLC 500-5/03

Die nachfolgende Kabelzeichnung ist **nur** gültig für Bediengeräte mit Universalschnittstelle.

Bediengerät

Allen Bradley  
SLC 500-5/03



D-SUB  
Stiftstecker  
25-polig

D-SUB  
Stiftstecker  
9-polig

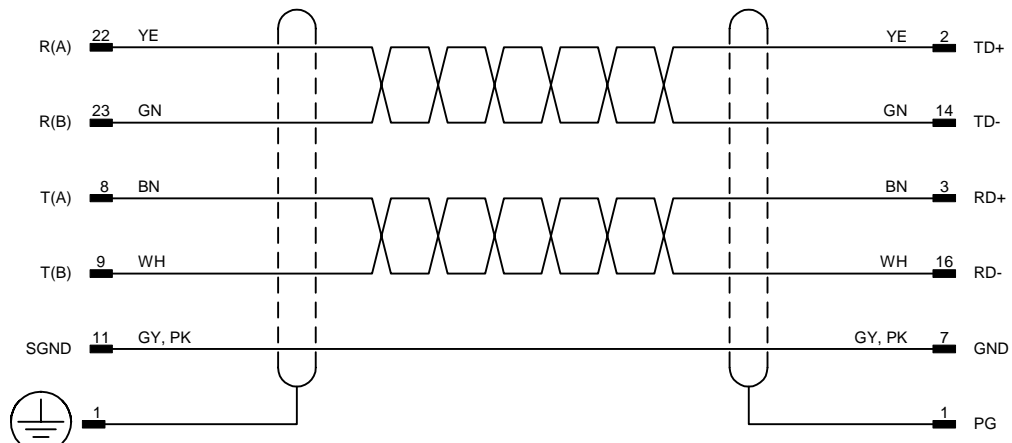
Der Schirm ist auf beiden Seiten mit dem Metallgehäuse verbunden.

### 2.2.3.3 Kabel SER1 RS485 - Allen Bradley PLC 5

Die nachfolgende Kabelzeichnung ist **nur** gültig für Bediengeräte mit Universalschnittstelle.

Bediengerät

Allen Bradley  
PLC 5 Channel 0



D-SUB  
Stiftstecker  
25-polig

D-SUB  
Stiftstecker  
25-polig

Der Schirm ist auf beiden Seiten mit dem Metallgehäuse verbunden.

## 2.3 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden am Bediengerät mit Code und Subcode angezeigt. Eine Fehlermeldung hat das folgende Schema:

```

Communication Error
Code           XXXXX
Subcode        XXXXX
Retries        XXXXX
  
```

Tabelle 2-11 Fehlermeldungen Allen Bradley DF1

Code	Subcode	Bezeichnung	Mögliche Ursache
1	1	Slave nicht bereit	
	2	Fehler in der Reihenfolge der Pakete	
	3	Fehler im Protokollrahmen	
	4	Wartezeit abgelaufen (Timeout)	Verbindung unterbrochen.
	6	Falsche Parität	
	7	Sendeabbruch	
	8	Empfangsabbruch	
	9	Zyklischer Puffer übergelaufen	Zyklischer Puffer zu klein
	10	Keine zyklischen Daten definiert	
	12	Zyklische Daten bereits definiert	
	15	Protokoll-Fehler	Gewähltes Protokoll wird nicht unterstützt.
	16	Empfangsüberlauf	
	17	NAK von der Steuerung trotz Wiederholungen	
	40	Fehler bei Systemvariable	Undefinierte Systemvariable
	50	Keine Quittung auf Order-Telegramm	
	51	Quittung auf Order-Telegramm ist NAK	
	52	Falsches Zeichen für Quittung	
	53	Kein interpretierbares Reply	
	55	Timeout - Kein Reaktionstelegramm	
	56	Timeout - Kein Reaktionstelegramm	
240	Der Zugang zur SPS ist gesperrt	Der Fehler tritt während eines SPS-Programm-Downloads auf. Anschließend zeigt das Bediengerät Code 1, Subcode 56 an. Wählen Sie in den Protokollparametern des Channel 0 der SPS den Parameter „Duplicat Packet Detect“ ab.	

Tabelle 2-11 Fehlermeldungen Allen Bradley DF1

Code	Subcode	Bezeichnung	Mögliche Ursache
2	58	Falsche Anzahl von empfangenen Daten	Eventuell ist in dem Bild, in dem der Fehler aufgetreten ist, eine Variable mit ungerader Anzahl Bytes, die auf eine Wort- oder Doppelwortadresse zugreift.
Fehler von der Steuerung			
3	10	Fehler in der Befehlsnachricht	
	50	Zugriff auf eine unzulässige Adresse in der Steuerung	



---

## A Index

### A

Allen Bradley DF1 ..... 2-1

### B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... 1-1

### D

DF1 ..... 2-1

### F

Fehlermeldungen

Allen Bradley DF1 ..... 2-6

### K

Kabel SER1 RS232

Allen Bradley SLC 500-5/03 ..... 2-5

Kabel SER1 RS485

Allen Bradley PLC 5..... 2-5

### P

Protokollparameter

Allen Bradley DF1 ..... 2-1

### S

Sicherheitshinweise ..... 1-1

Symbole ..... 1-1

Syntaxdiagramm

Allen Bradley DF1 ..... 2-4

### W

Wichtige Hinweise..... 1-1

### Z

Zielgruppe ..... 1-1







