

Bild 1 Peripheriegerät SIMATIC S5-110 A mit serieller ZG-Anschaltung

### Inhalt

1. <b>Technische Beschreibung</b>	1
1.1 Anwendungsbereich	1
1.2 Aufbau	2
1.3 Arbeitsweise	5
1.4 Technische Daten	11
2. <b>Montage</b>	12
2.1 Maße	12
3. <b>Bedienung</b>	13
3.1 Inbetriebnahme	13
3.2 Einschalten	13
4. <b>Wartung</b>	14
4.1 Aufbau Richtlinien	14
5. <b>Anhang</b>	14
5.1 Frontsteckerbelegung	14
5.2 Verzeichnis der Abkürzungen	14
6. <b>Ersatzteile</b>	15

### Seite

### 1.1 Anwendungsbereich

Mit der seriellen ZG-Anschaltung 6ES5 311-7AA11 (AS311-7) ist es möglich, SIMATIC S5-110-Peripheriegeräte über Entfernungen bis 1000 m an die SIMATIC S5-Automatisierungsgeräte 130/150 und an Rechner des Siemens-Systems 300 anzukoppeln.

Dadurch können SIMATIC S5-110 A Peripheriebaugruppen als dezentrale Prozeßelemente in den Schwerpunkten eines Prozesses aufgestellt werden. Der Datenaustausch mit den Zentralgeräten erfolgt über eine TTY-Koppelstrecke mit 20 mA Linienstrom.

Dies führt zu Einsparungen in der Verkabelung und zum Wegfall von aufwendigen Umsetzsaltungen und damit zur Reduzierung von Anlagekosten.



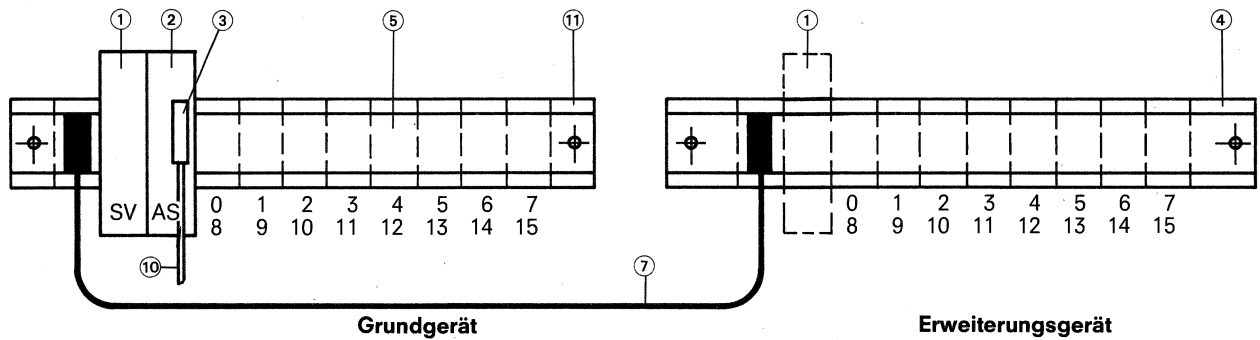


Bild 4 Gerätebestückung für max. 16 Peripheriebaugruppen (Aufbau mit 2 Baugruppenträgern in Normlänge nebeneinander); Legende s. Bild 2

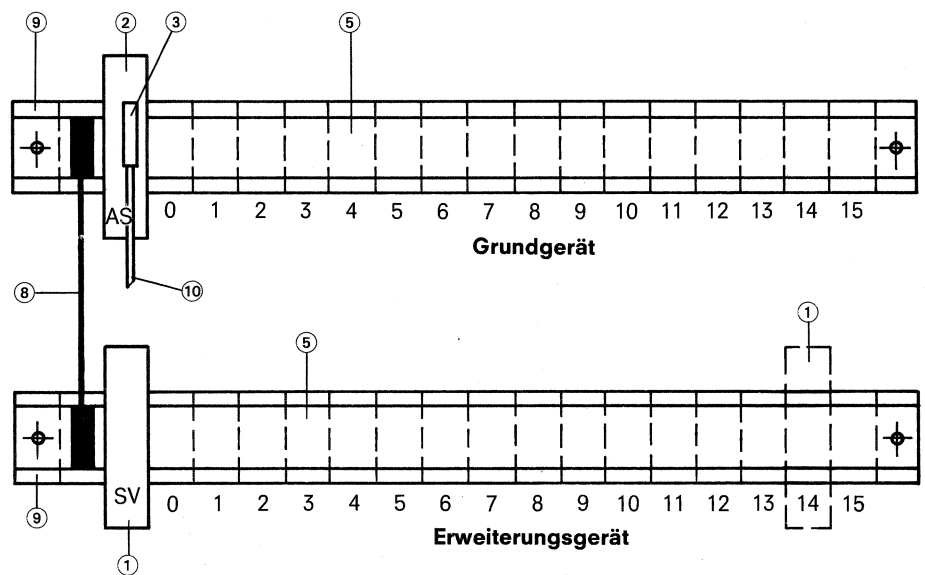


Bild 5 Gerätebestückung für max. 32 Peripheriebaugruppen (zweizeiliger Aufbau mit Baugruppenträgern in Überlänge); Legende s. Bild 2

### Adressierung der Steckplätze

Das Automatisierungsgerät S5-110A ist steckplatzcodiert, d. h. beim Programmieren wird eine Baugruppe mit der Adresse des Steckplatzes, auf dem sie steckt adressiert. Die einzelnen Steckplatzadressen sind in zwei Reihen (obere Reihe von 0 bis 7, untere Reihe von 8 bis 15) auf den Federleisten des Baugruppenträgers aufgedruckt (s. nebenstehende Tabelle). Die obere Adressenreihe gilt für die 1. und 3. Zeile, die untere für die 2. und 4. Zeile.

### Bestückungsrichtlinien

Bei drei- und vierzeiligem Aufbau ist zu beachten (siehe auch Bild 6): Zwei Steckplätze mit gleicher Adressierung dürfen nicht mit gleichen Baugruppen belegt werden.

Beispiele:

Sind die Steckplätze 1 und 2 der 1. Zeile mit Ausgabebaugruppen belegt, so dürfen die Steckplätze 1 und 2 der 3. Zeile nur mit Eingabebaugruppen belegt werden.

Ist der Steckplatz 9 der 2. Zeile mit einer Ausgabebaugruppe belegt, so kann der Steckplatz 9 der 4. Zeile nur mit einer Eingabebaugruppe belegt werden.

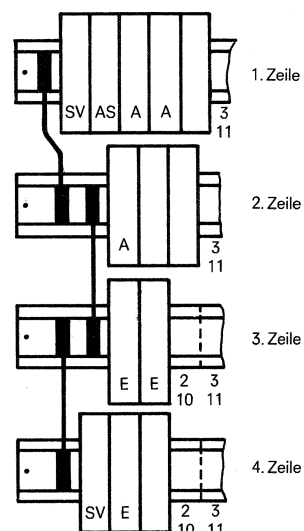


Bild 6 Bestückungsrichtlinien für Baugruppen bei mehrzeiligem Aufbau

# 1. Technische Beschreibung

## 1.2 Aufbau

Das Peripheriegerät S5-110 A mit serieller ZG-Anschaltung besteht aus:

Grundgerät mit Baugruppenträger in Normal- oder Überlänge  
Peripheriebaugruppen  
Erweiterungsgerät mit Baugruppenträger in Normal- oder Überlänge

### Grundgerät

Ein Grundgerät besteht aus:

Baugruppenträger 710 (Normlänge) mit 11 Federleisten oder Baugruppenträger 710 (Überlänge) mit 18 Federleisten

### Serielle ZG-Anschaltung 311

Die serielle ZG-Anschaltung beinhaltet  
Mikroprozessor 8085  
EPROM 2716 mit Firmware  
Mehrzweckbaustein 8155 (RAM, TIMER, I/O PORT)  
USART 8251  
TTY-Schnittstelle

### Stromversorgungsbaugruppe 930

Die Stromversorgungsbaugruppe 930 erzeugt aus der Anschlußspannung 220 V AC 110 V AC oder 24 V DC die intern benötigte Steuergleichspannung von +5 V. Der Gleichstrom beträgt dabei max. 0,9 A, oder bei 24 V DC max. 0,7 A.

Da für das Erweiterungsgerät S5-110 A mit serieller ZG-Anschaltung max. 0,9 A benötigt werden, müssen entweder eine Stromversorgung 6ES5-930-7AA12/22 oder zwei Stromversorgungen 6ES5 930-7AA31 vorgesehen werden.

### Baugruppenträger 710 (in Normal- oder Überlänge)

Die Baugruppenträger bestehen aus einer 75 mm hohen Normprofil-schiene und fest verdrahteten Federleisten. Die Federleisten für die Peripheriebaugruppen sind entsprechend ihren Steckplätzen verdrahtet. Die Steckplatzadressen sind in zwei Reihen auf den Federleisten aufgedruckt. Die je nach Aufbau gültige Adresse ist in den Bildern 2 bis 5 unter dem jeweiligen Steckplatz angegeben.

### Peripheriebaugruppen

Als Peripheriebaugruppen stehen zur Verfügung:

Eingabebaugruppen 400 bis 405  
Ausgabebaugruppen (kontaktlos und mit Relais) 410 bis 417

Eingabebaugruppen (kontaktlos) 400 und 405

mit je 8 Eingängen für eine Signalspannung von

24 V DC  
48 V UC  
110 V UC  
220 V UC

Bei allen Eingabebaugruppen werden die Eingangssignale mit Optokopplern galvanisch getrennt, entstört und auf den internen Signalpegel (+5 V) umgesetzt.

Über Lumineszenzdioden auf der Frontseite dieser Baugruppen werden die Signalzustände der Eingänge angezeigt (Ansteuerung durch externe Spannung).

Ausgabebaugruppen (kontaktlos) 410 und 415

mit je 8 Ausgängen für Signalspannung/-strom von

24 V DC/2 A  
48 V DC/0,5 A  
48 V AC/2 A  
110 V AC/2 A  
220 V AC/2 A

Die Ausgabebaugruppen speichern binäre Ausgangssignale, verstärken den internen Signalpegel (5 V<sub>-</sub>) und setzen ihn auf die externe Signalspannung um. Die Ausgangssignale werden mit Optokopplern galvanisch getrennt. Sie sind über von der Frontseite zugängliche Sicherungen abgesichert.

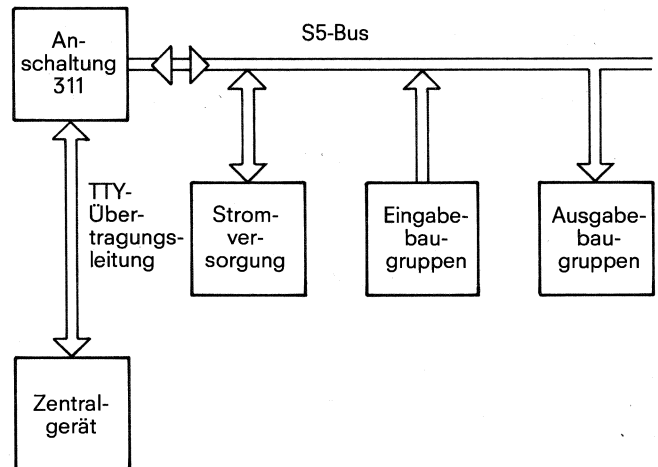


Bild 7 Struktur des Peripheriegerätes S5-110 A

Über Lumineszenzdioden auf der Frontseite dieser Baugruppen werden die Signalzustände der Ausgänge angezeigt (angesteuert über Bus).

### Ausgabebaugruppen (mit Relais) 417

mit je 8 Ausgängen.

Die Relais dieser Baugruppen werden über den Peripheriebus angesteuert. Die Versorgungsspannung der Relais beträgt 24 V und ist extern anzuschließen.

Diese Baugruppen sind besonders unempfindlich gegen äußere Störeinflüsse. Es können damit auch Verbraucher angesteuert werden, die – bedingt durch den Reststrom bei Signalzustand „0“ – mit kontaktlosen Ausgabebaugruppen nicht angesteuert werden können.

### Stromversorgungsbaugruppe 931

Diese Zusatzbaugruppe liefert eine 24-V-Gleichspannung zur Spannungsversorgung von z. B.

Zeit-/Zählerbaugruppen,  
Relais-Ausgabebaugruppen und/oder  
Näherungsschalter (BERO).

Sie ist je nach Ausführung an 220 V AC oder 110 V AC anzuschließen. Der 24-V-Ausgang ist maximal mit 0,8 A belastbar.

Diese Stromversorgungsbaugruppe kann nicht an den Peripheriebus angeschlossen werden.

### Erweiterungsgerät

Ein Erweiterungsgerät besteht aus einem oder mehreren

Baugruppenträgern 710 (Normlänge) mit 10 Federleisten oder einem

Baugruppenträger 710 (Überlänge) mit 18 Federleisten.

Kombinierbar sind jeweils nur Baugruppenträger gleicher Länge, d. h. Grund- und Erweiterungsgerät(e) müssen in Normal- oder Überlänge ausgeführt sein.

Peripheriebaugruppen (wie Grundgerät)

### Verbindung zum Zentralgerät

Die Verbindung zum Zentralgerät wird über ein Verbindungskabel 723 mit 25poligen Cannon-Steckern hergestellt.

### Prinzipielle Arbeitsweise

Die serielle ZG-Anschaltung im Peripheriegerät S5-110 kann das Bitmuster der aktuellen Eingabezustände vom Prozeß aufnehmen und in einen Eingabespeicherbereich ablegen (LED „DE“ leuchtet). In der Gegenrichtung wird das Bitmuster der Ausgaben vom Rechner in einen getrennten Ausgabespeicherbereich abgelegt. Über eine TTY-Schnittstelle mit 20 mA Linienstrom wird das momentane Eingabebild dem Zentralgerät und das Ausgabebild dem Prozeß übertragen. Die LED „DA“ leuchtet.

Der Datenverkehr wird von einem Mikroprozessor 8085 gesteuert. Das hierfür erforderliche Programm steht in einem EPROM 2716. Über den Mehrzweckbaustein 8155 mit 3 I/O-PORTS, TIMER und 256\*8 Bit RAM werden die Daten von und zum S5-110 Bus übertragen und zwischengespeichert, während der universelle Sender/Empfänger USART 8251 die Umsetzung der Busdaten auf serielle Telegramme übernimmt (siehe Bild 8).

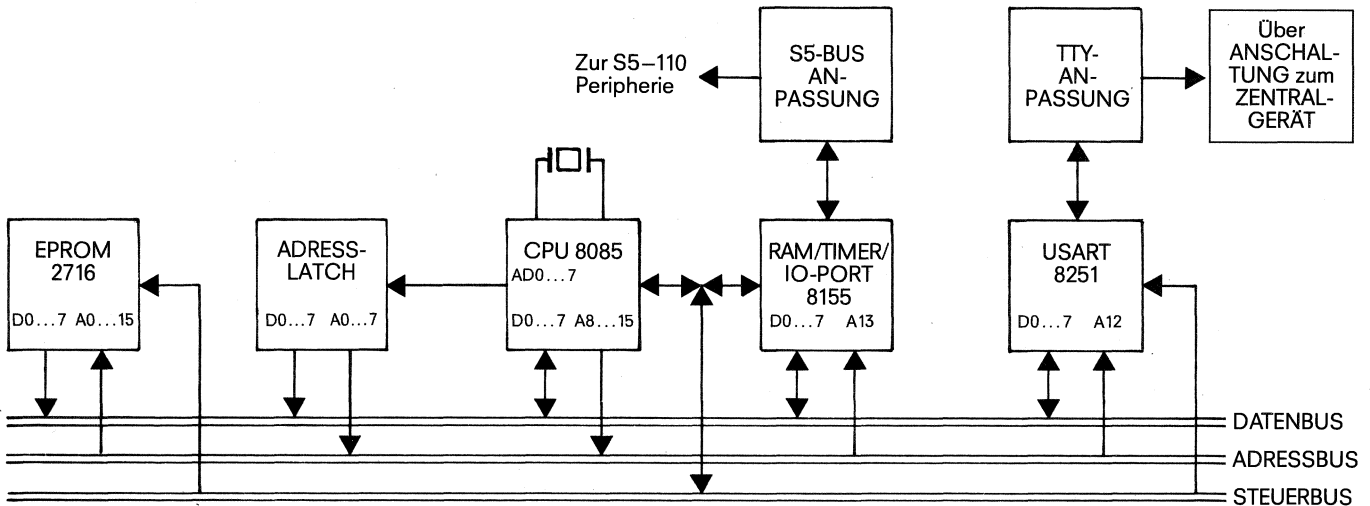


Bild 8 Blockschaltbild der seriellen ZG-Anschaltung

Die Übertragung der Daten erfolgt bitseriell asynchron. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist am Frontstecker in folgenden Stufen einstellbar:

Übertragungsgeschwindigkeit	Brücken im Frontstecker
9600 Baud	Pin 8 und 9 offen
4800 Baud	Pin 8 offen, Pin 9 mit Pin 22 verbunden
2400 Baud	Pin 8 mit Pin 21 verbunden, Pin 9 offen
1200 Baud	Pin 8 mit Pin 21, Pin 9 mit Pin 22 verbunden

Werden weniger als 16 Eingabebaugruppen in einem Peripheriegerät S5-110 A verwendet, kann die Anzahl der zu sendenden Datenbytes der Zahl der Eingabebaugruppen in 4 Stufen angepaßt werden. Die Eingabebaugruppen müssen bündig, beginnend bei Steckplatz 0 (bei Kopplung mit AS 302) bzw. 1 (bei Kopplung mit DUST 3964) gesteckt werden. Die Telegrammlänge ist in 4 Stufen einstellbar:

Telegrammlänge	Brücken im Frontstecker
16 Bytes	Pin 6 und 7 offen
12 Bytes	Pin 6 offen, Pin 7 mit Pin 20 verbunden
8 Bytes	Pin 6 mit Pin 19 verbunden, Pin 7 offen
4 Bytes	Pin 6 mit Pin 19, Pin 7 mit Pin 20 verbunden

### Schnittstelle zur Datenübertragung

Für die 20 mA Linienstromschnittstelle werden für Sende- und Empfangsrichtung jeweils 2 Adern benötigt. Die binären Signale sind wie folgt definiert:

Logisch „1“ = Strom      Logisch „0“ = Kein Strom

Mit diesem Übertragungsverfahren kann bei Verwendung von geschirmten 4-Drahtleitungen (Typ LIYCY 5x0,14 mm<sup>2</sup>, grau) mit einem Schleifenwiderstand von < 200 Ω eine Entfernung von max. 1000 m zwischen den Koppelpartnern überbrückt werden.

Die Daten werden im 8-Bit-Rahmen asynchron seriell übertragen. Das 9. Bit wird zur Sicherung der Daten gegen Übertragungsfehler als Paritätsbit (gerade Parität) verwendet. Zusätzlich wird das Zeichen mit einem Start- und einem Stoppschritt versehen.

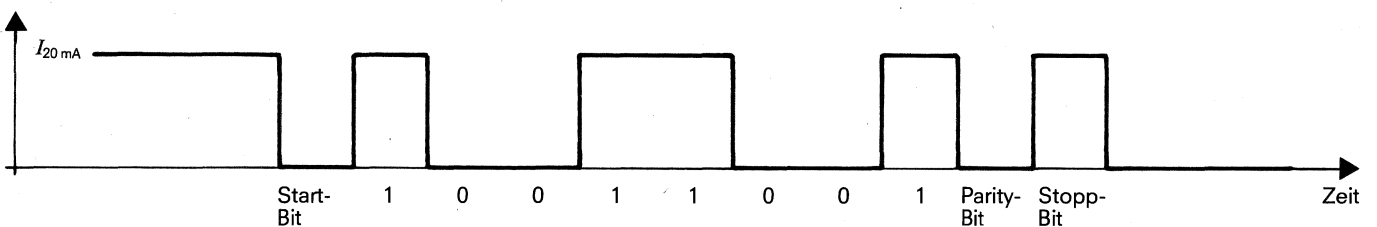


Bild 9 Zeichenrahmen für die Übertragung eines Bytes

# 1. Technische Beschreibung

## 1.3 Arbeitsweise

### Ablauf der Datenübertragung

Die Datenübertragung wird zwischen den Koppelpartnern in 3 Phasen abgewickelt:

- Verbindungsaufbau
- Datentransfer
- Verbindungsabbau mit Anzeigenübergabe

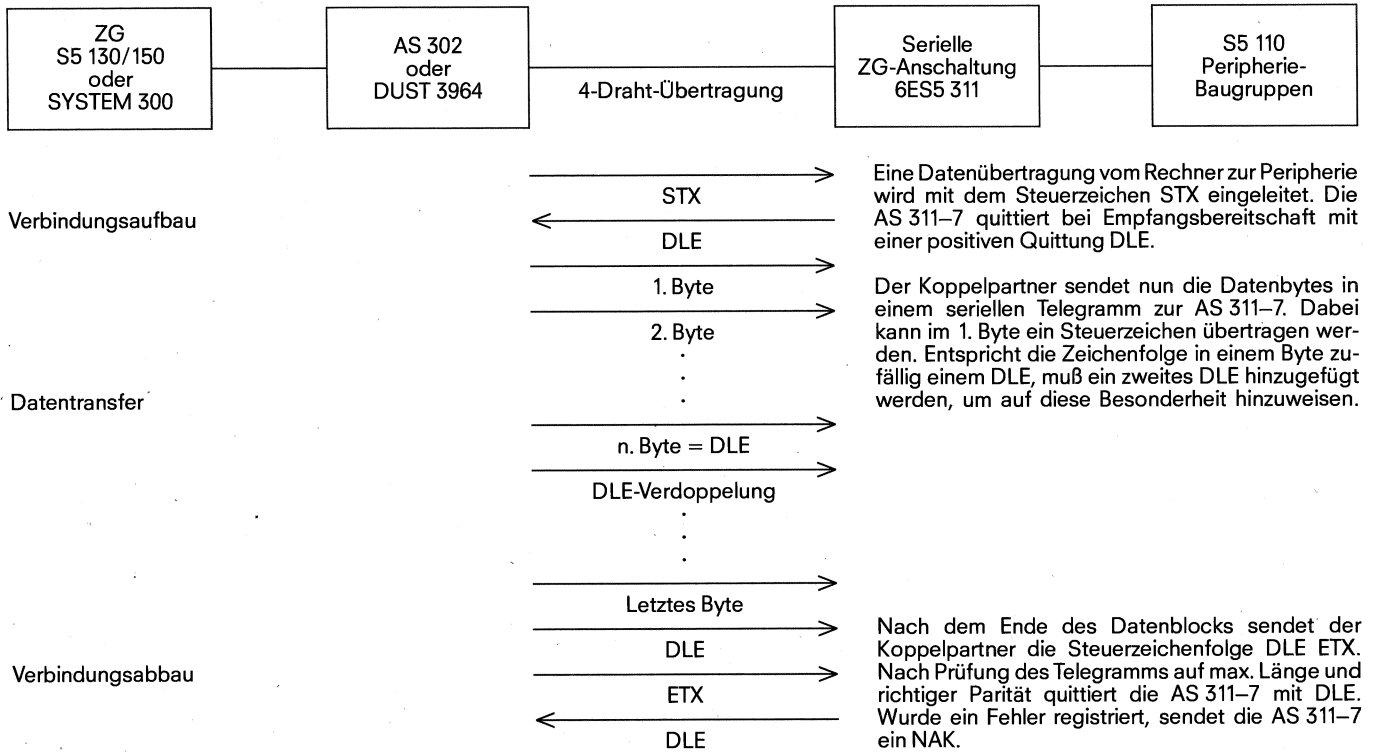


Bild 10 Datentransfer vom Zentralgerät zur AS 311-7

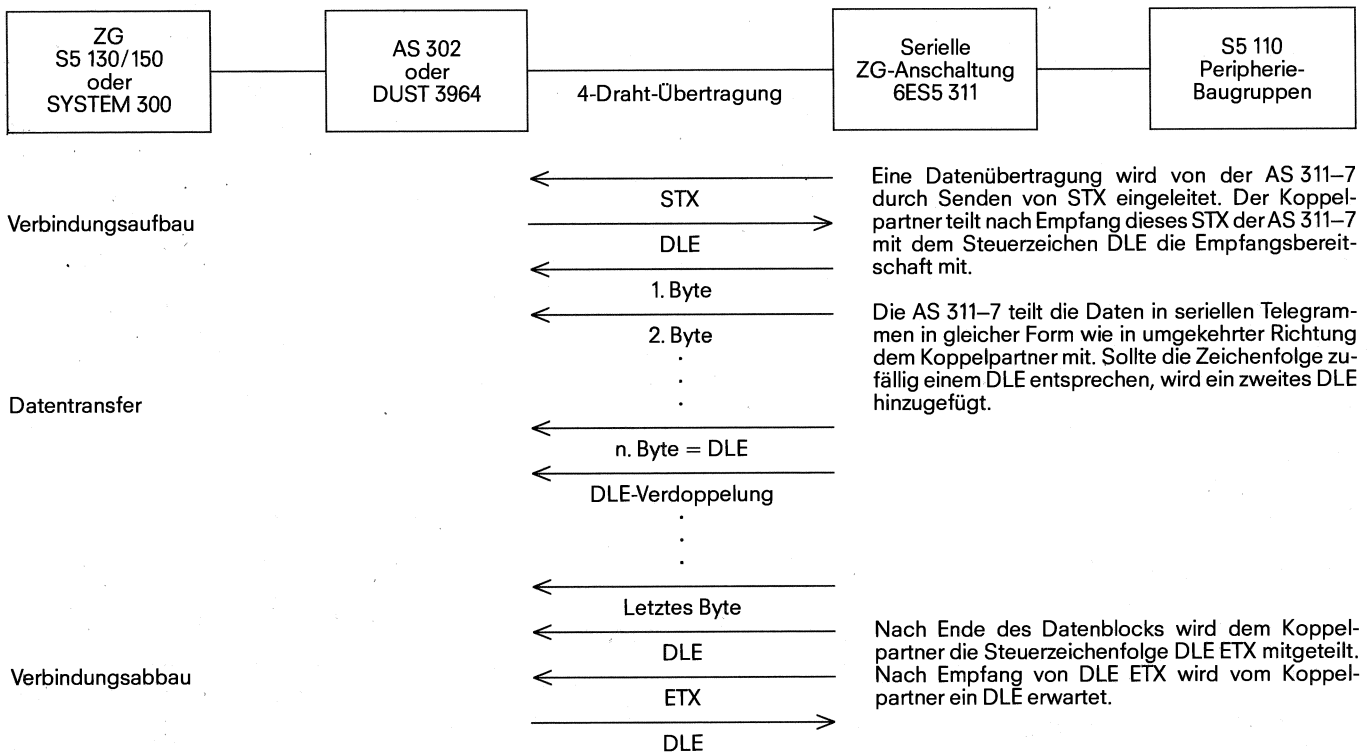


Bild 11 Datentransfer von der AS 311-7 zum Zentralgerät

### Datentransfer zwischen AS 302 und AS 311-7

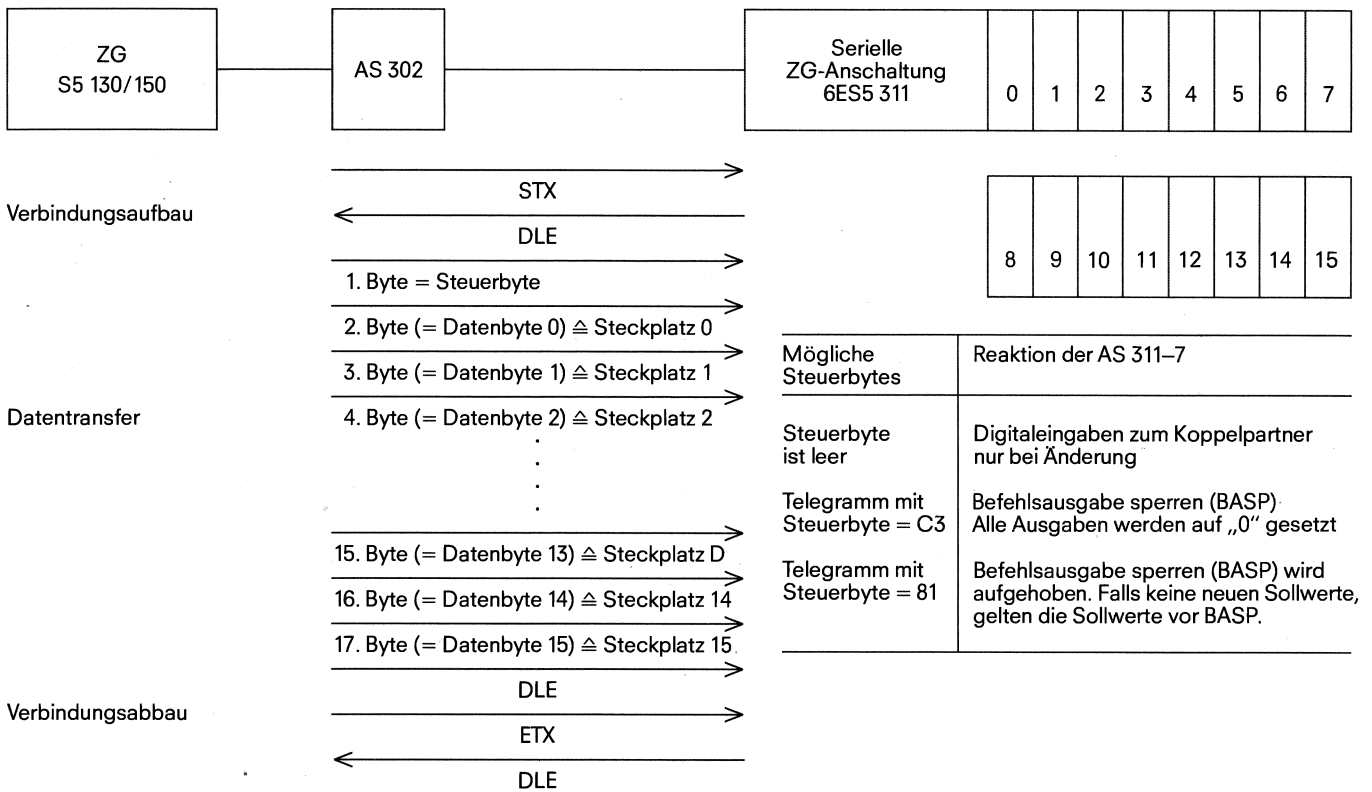


Bild 12 Datentransfer von der AS 302 zur AS 311-7  
Wirkung der Steuerbytes  
Anschlußpunkt 5 des Frontsteckers offen, 12 mit 13 gebrückt (Monoflop)

Das Telegramm beinhaltet im ersten übertragenen Byte eine Steueranweisung. Danach folgt Datenbyte 0, 1... usw. Das Datenbyte, das auf den durch die zweite Stromversorgung belegten Steckplatz adressiert wird, geht verloren.

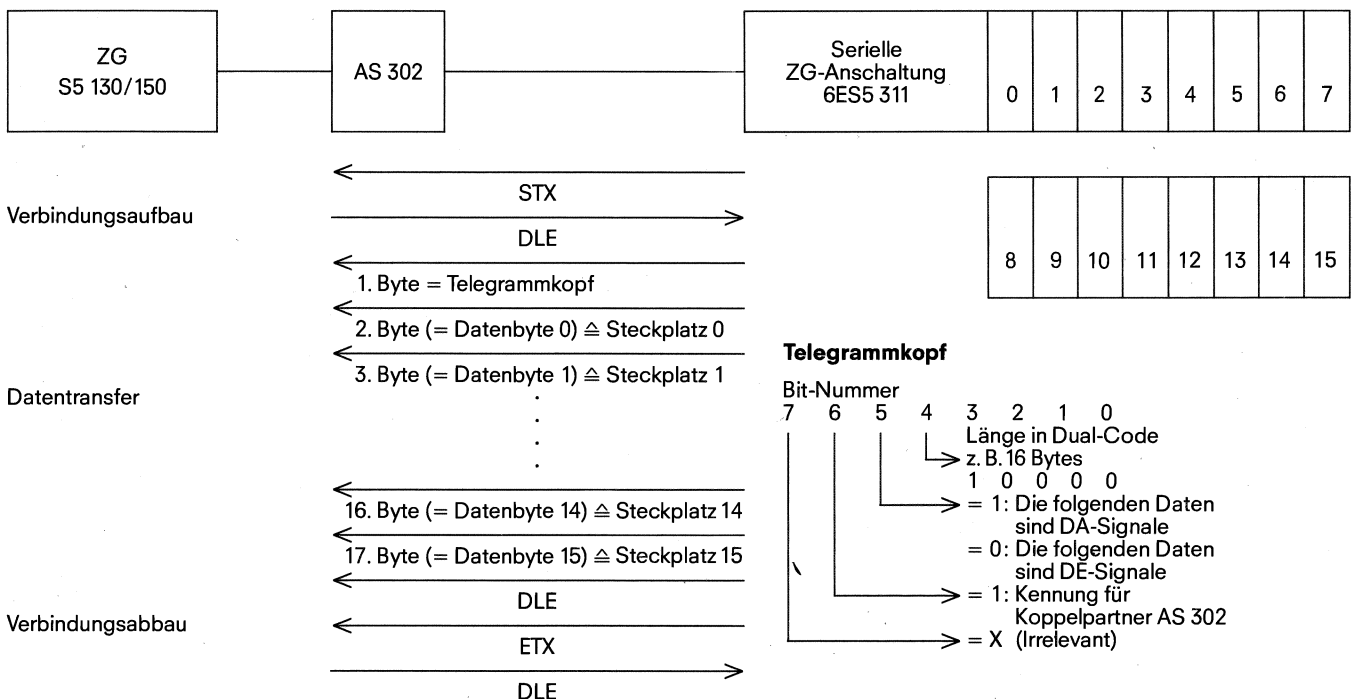


Bild 13 Datentransfer von AS 311-7 zur AS 302  
Anschlußpunkt 5 des Frontsteckers offen, 12 mit 13 gebrückt (Monoflop)

Dieses Telegramm wird stets ausgelöst, wenn sich der Signalzustand der Digitaleingaben geändert hat (periphere Initiative). Die

periphere Initiative bleibt solange aktuell, bis das Telegramm mit der DE-Änderung übertragen und mit DLE quittiert wurde. Vor dem ersten Byte mit Digitaleingaben wird ein Telegrammkopf eingeleitet, der die Telegrammlänge, die Kennung, ob DA oder DE übertragen werden und eine Kennung für die AS 302 enthält. In dieser Betriebsart überträgt die AS 311-7 die Signalzustände der Digitaleingaben in monoton steigender Bitfolge, beginnend mit Bit 2 EXP 0 des Steckplatzes 0.

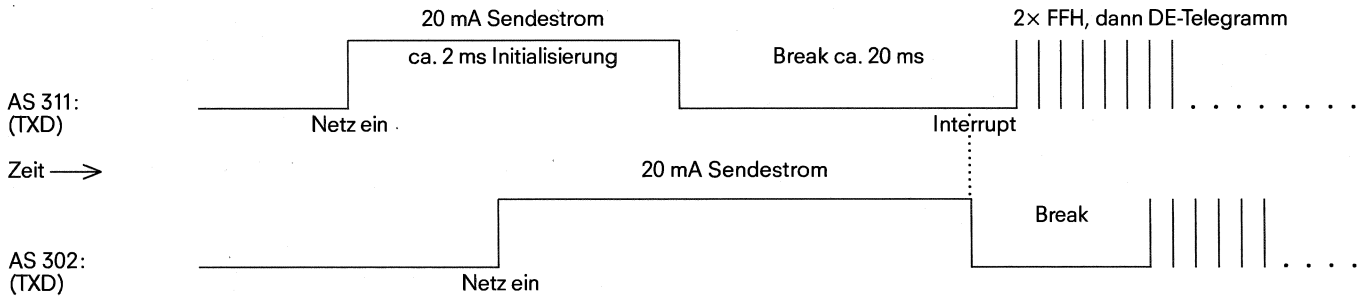
# 1. Technische Beschreibung

## 1.3 Arbeitsweise

### Einschaltverhalten bei Kopplung AS 311-7 mit AS 302

Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Initialisierungsphase durchlaufen und zum Abschluß die Sendeleitung auf Break gelegt. Sobald sich der Koppelpartner AS 302 mit einem Interrupt (Beginn des Break-Zustandes) meldet, wird der Break-Zustand seitens der AS 311-7 beendet und die Digitaleingaben zur AS 302 übertragen.

Das erste Telegramm, das die AS 302 nach einer Initialisierung sendet, wird von der AS 311-7 ignoriert (Ab Ausführungsstand D).



### Verhalten im Fehlerfall

Das Programm der AS 311-7 zieht über eine zyklische Programmschleife ein Monoflop mit einer Laufzeit von ca. 100 ms auf. Falls im Frontstecker die Punkte 12-13 gebrückt sind, bewirkt, bedingt durch einen Fehler im Programmablauf, der Ablauf des Monoflop eine Neuinitialisierung. Dem Koppelpartner AS 302 wird nach jeder Initialisierung Break gesendet und alle Digitalausgaben auf 0 zurückgestellt.

Falls die AS 311-7 von der AS 302 ein Break empfängt, wird eine Neuinitialisierung ausgelöst (z. B. bei Unterbrechung der Übertragungsleitung).

Den ersten Anruf des Koppelpartners AS 302 nach einer Neuinitialisierung quittiert die AS 311-7 mit NAK.

Werden fünf aufeinanderfolgende Anrufe der AS 311-7 von der AS 302 mit NAK quittiert, so wird eine periphere Initiative verworfen. Das nächste DE-Telegramm kommt erst nach einer DE-Änderung zustande.

### Datentransfer zwischen DUST 3964 und AS 311-7

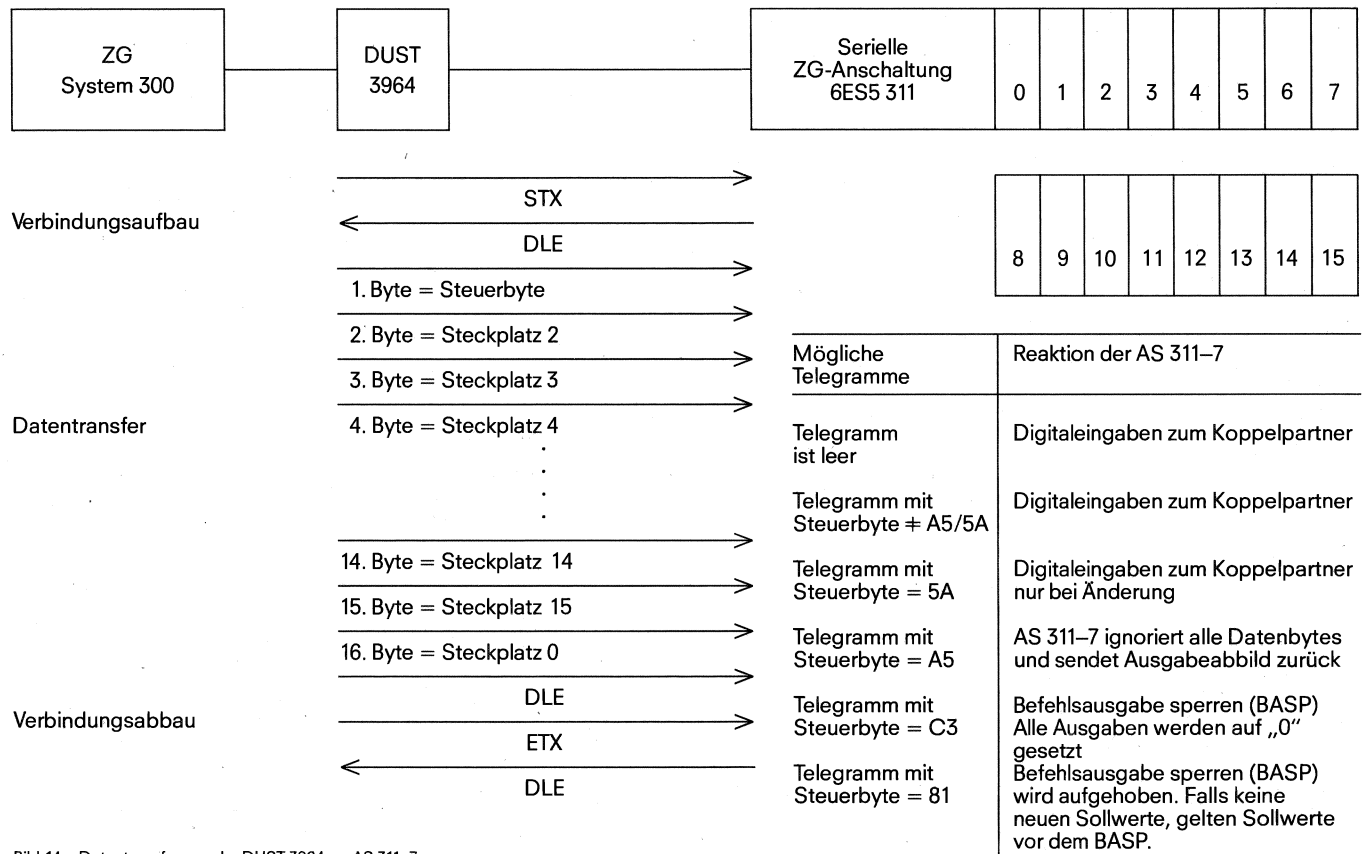


Bild 14 Datentransfer von der DUST 3964 zur AS 311-7 Wirkung der Steuerbytes Anschlußpunkt 5 des Frontsteckers mit 18 und 12 mit 13 verbunden (Monoflop)

Das erste übertragene Byte wird als Steuerbyte interpretiert. Damit kein weiterer Steckplatz verloren geht, wird die zweite Stromversorgung auf Steckplatz 1 gesteckt.



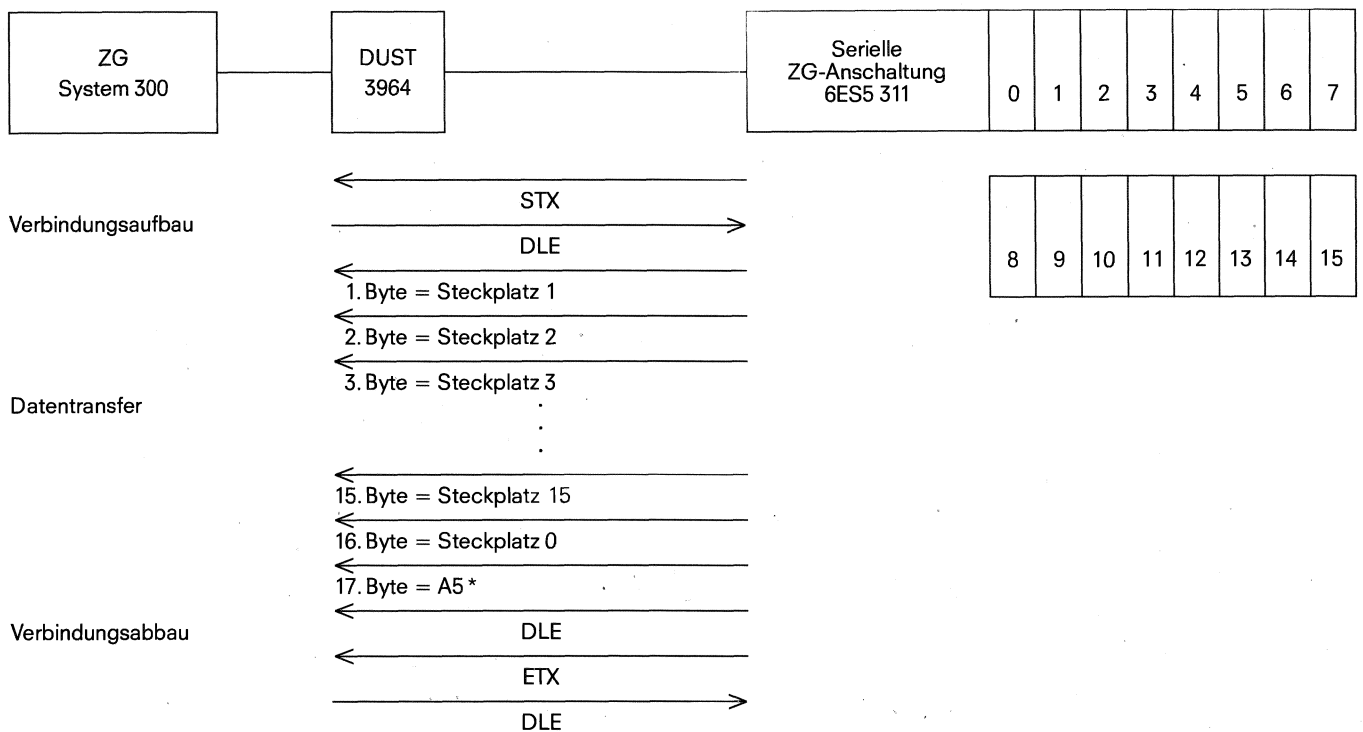


Bild 15 Datentransfer von der AS 311-7 zur DUST 3964  
Anschlußpunkt 5 des Frontsteckers mit 18 und 12 mit 13 verbunden

\* Nur gesendet bei Rücksendung des Ausgabeimages.

Dieses Telegramm wird stets ausgelöst, wenn sich der Signalzustand der DE geändert hat (periphere Initiative) oder wenn ein Anruf des Koppelpartners voranging (zentrale Initiative). Die periphere Initiative bleibt solange aktuell, bis das Telegramm mit der DE-Änderung übertragen und mit DLE quittiert wurde. Werden Telegramme in unmittelbarer Folge fünfmal nacheinander mit NAK quittiert, so wird einmal eine periphere Initiative gelöscht. Dieser Fall ist für den Rechneranlauf vorgesehen, um Zeit für das Laden der Programme zu schaffen.

In dieser Betriebsart überträgt die AS 311-7 die Signalzustände der Digitaleingaben in umgekehrter Reihenfolge, beginnend mit Bit 2 EXP 7 des Steckplatzes 1.

### Einschaltverhalten bei Kopplung AS 311-7 – DUST 3964

Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird kein Break erzeugt. Die AS 311-7 meldet sich nach der Initialisierungsphase bei der DUST 3964 mit NAK und wartet bis zur Übertragung der DE-Zustände ca. 250 ms, vorausgesetzt der Koppelpartner hat den Anruf positiv quittiert.

### Verhalten im Fehlerfall

Der Ablauf des Monoflop (Anschlußpunkte 12-13 im Frontstecker gebrückt) bewirkt eine Neuinitialisierung, die aber erst nach 1000 Wiederholungen, also nach ca. 100 s zum Zurückstellen der Digitalausgaben führt.

Sendet der Koppelpartner DUST 3964 Break, so wird zwar eine Neuinitialisierung veranlaßt, aber die Digitalausgaben werden erst nach ca. 100 s zurückgestellt. Bis zum Ablauf dieser Zeit bleiben die DA unverändert.

Durch eine Langzeitüberwachung von ca. 100 s wird überprüft, ob sich der Koppelpartner innerhalb dieser Zeit mit einem Anruf gemeldet hat. Ist dies nicht der Fall, so wird eine Neuinitialisierung ausgelöst.

# 1. Technische Beschreibung

## 1.3 Arbeitsweise

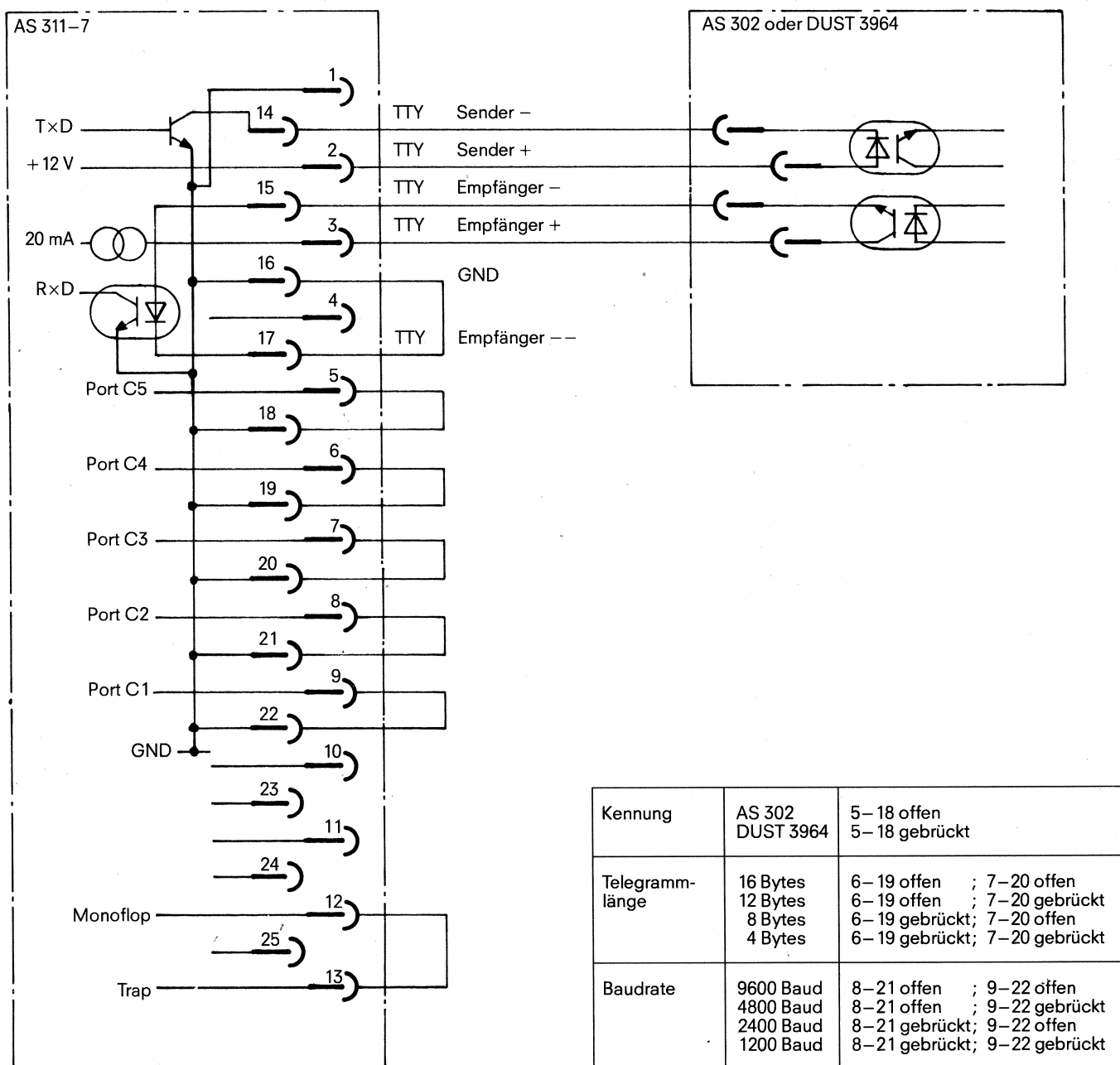


Bild 16 Serielle ZG-Anschaltung 6ES5 311-7AA11  
TTY-Schnittstellen, Frontsteckerbelegung

### Serielle ZG-Anschaltung

Serielle ZG-Anschaltung	6ES5 311-7AA11
Versorgungsspannung	5 V $\pm$ 5 % (vom S5 110-Bus)
Stromaufnahme	0,9 A max. (vom S5 110-Bus)
Umgebungstemperatur	0...+55°C im Betrieb; -40...+85°C bei Lagerung
Isolationsklasse	C nach VDE 0110
Schutzart	IP 20
Bauform	einfache S5 110-Größe
Übertragungsprozedur	entsprechend DUST 3964
Übertragungscode	8-Bit-Code transparent
Übertragungsgeschwindigkeit	9600, 4800, 2400, 1200 Baud (einstellbar)
Gleichlaufverfahren	asynchron, halbduplex
Datensicherung	Parityprüfung, Zeitüberwachung
Übertragungsstrecke	1000 m max.
Übertragungskabel	geschirmte 4-Draht-Leitung Typ LIYCY 5x0,14 mm <sup>2</sup> grau
Steckverbindung	25poliger Cannon-Stecker Stiftteil an der AS 311-7 Buchsenteil am Kabel: Steckverbinder 25polig DB 25-S Haube DB 1153 86-7 Verriegelung D 1210 75-2
Verbindungskabel	6ES5 723 (Bestellort: GWK)

Fax 0531 490 96 35

## 2. Montage

### 2.1 Maße

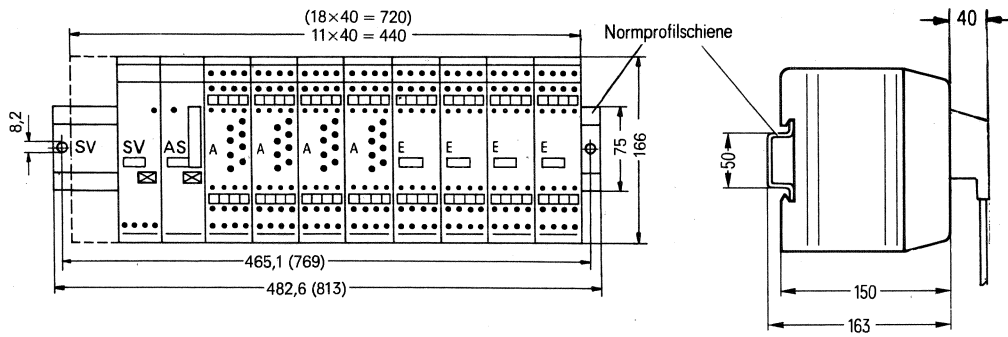


Bild 17 Einzeiliger Aufbau  
Die Werte in Klammern gelten für Baugruppenträger in Überlänge

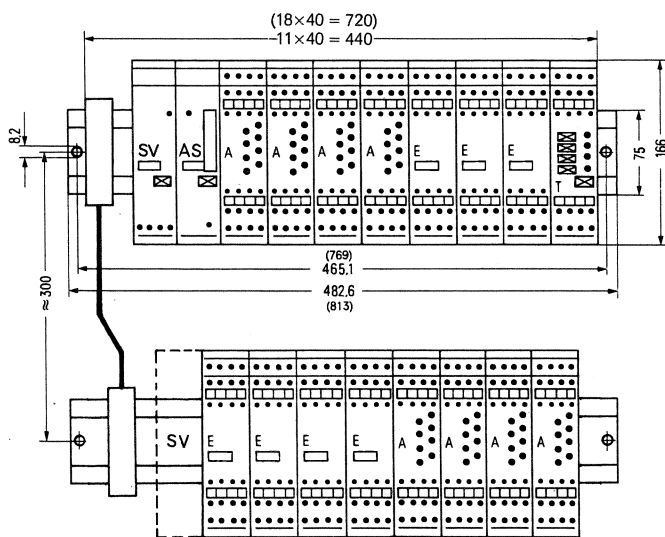


Bild 18 Zweizeiliger Aufbau  
Der Abstand zwischen den Baugruppenträgern beträgt jeweils etwa 300 mm

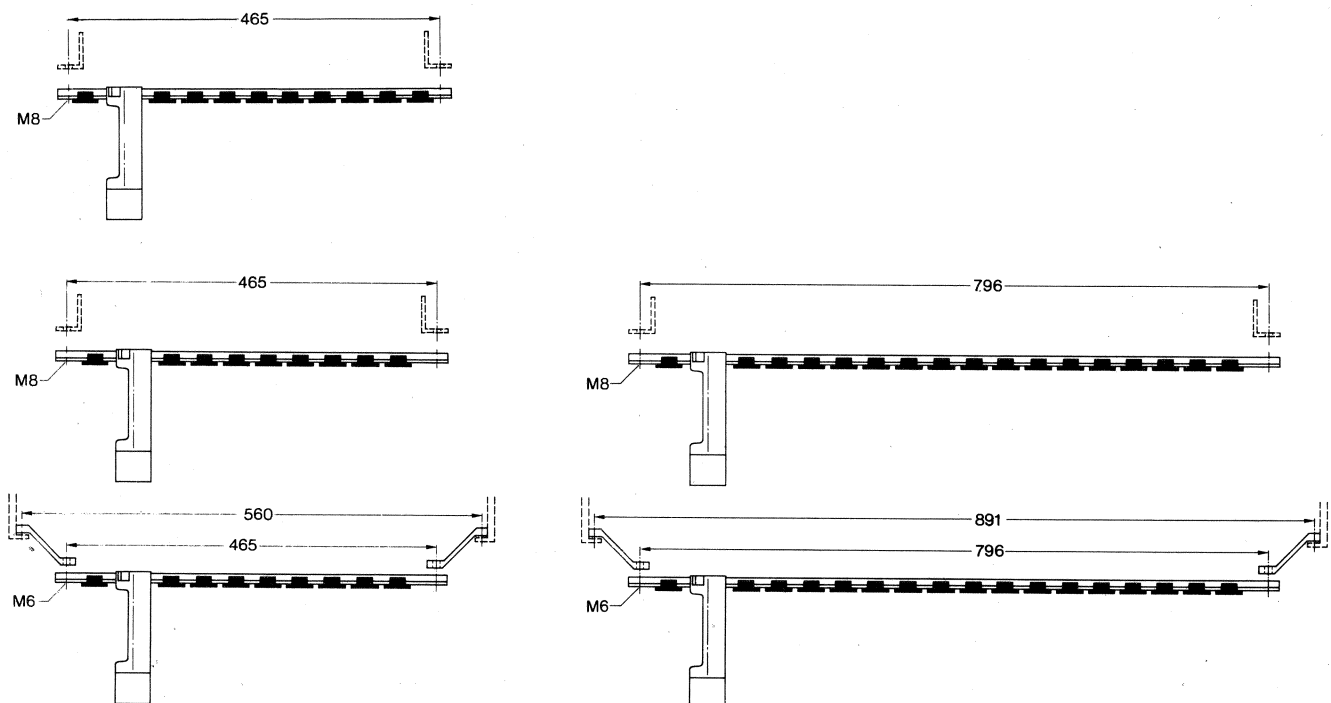


Bild 19 Einbau in Schränke  
obere Reihe: Einbau in Schränke mit Zoll-Maßen  
untere Reihe: Einbau in Schränke mit metrischen Maßen (z. B. Schränke 8MF nach Katalog NV 2)

## Inbetriebnahme

### Überprüfen der Verdrahtung

Verdrahtung der Außenschaltung im stromlosen Zustand überprüfen.

Kontrolle der vorgeschriebenen Aufbaurichtlinien und Schutzmaßnahmen.

Überprüfen der Brückeneinstellung im Frontstecker.

### Überprüfen der Schutzmaßnahmen

Schutzleiter an „PE“ bzw. Mint (siehe auch „Entstörmaßnahmen“ Seite 14).

### Überprüfen der Spannungen

Zulässiger Bereich der Netzspannung:

220 V AC +10 %, -15 % ;	} 45 Hz bis 60 Hz
110 V AC +10 %, -15 % ;	
48 V AC +10 %, -15 % ;	
48 V DC +10 %, -15 % ;	
24 V DC +25 %, -15 % }	Maximale Welligkeit 15 %.

Achtung: Sorgfältig überprüfen, daß keine Verbindungen zu Stromkreisen mit höheren Spannungen vorliegen.

### Überprüfen der Einstellungen auf Baugruppen

Stellung der Schalter auf der Frontseite der Baugruppen überprüfen.

### Einschalten

Das Automatisierungsgerät wird mit dem Schalter „0“–„1“ der beiden Stromversorgungsbaugruppen 930 eingeschaltet.

**Hinweis:** Bereits durch das Einschalten einer Stromversorgungsbaugruppe leuchten die LED auf beiden SV-Baugruppen.

Der Schalter R auf der AS 311–7 wird nach links geschoben.

## Prüfen der Anzeigen auf den Baugruppen

### ZG-Anschaltung 311

Keine Leuchtdiode leuchtet, wenn der Schiebeschalter der ZG-Anschaltung in Stellung „R“ (Reset) steht.

Nach Wegnehmen von Reset kommt Telegrammverkehr mit dem ZG zustande.

Leuchtdiode DE leuchtet, wenn die Digitaleingaben vom S5-Bus eingelesen werden.

Leuchtdiode DA leuchtet, wenn ein Telegramm zum Koppelpartner gesendet wird.

### Stromversorgungsbaugruppe 930

Grüne Leuchtdiode leuchtet im Normalzustand, erlischt bei Unterbrechung der internen 5-V-Stromversorgung.

### Eingabebaugruppen 400, 405

Die grünen Leuchtdioden zeigen den Signalzustand der Eingänge an. Sie leuchten, wenn eine Signalspannung anliegt.

Achtung: Die Anzeigen leuchten auch bei ausgeschaltetem Automatisierungsgerät, wenn noch Lastspannung (220 V AC, 110 V AC, 48 V AC bzw. 24 V DC) anliegt.

### Ausgabebaugruppen 410, 415

Die grünen Leuchtdioden zeigen den Signalzustand der Ausgänge an. Sie leuchten, wenn ein Ausgangssignal ansteht.

Achtung: Die Leuchtdioden zeigen nur den Signalzustand an. Der Ausfall einer Sicherung wird nicht angezeigt.

### Stromversorgungsbaugruppe 931

Die LED „24 V“ leuchtet, wenn die Baugruppe eingeschaltet ist.

## 4. Wartung

### 4.1 Aufbaurichtlinien

## 5. Anhang

### 5.1 Frontsteckerbelegung

### 5.2 Verzeichnis der Abkürzungen

#### Aufbaurichtlinien

Für einen störungsfreien Betrieb ist folgender Aufbau vorzunehmen:

1. Baugruppenträger untereinander und mit Schutzleiter verbinden.
2. Verbindungskabel 723 nicht mit den externen Baugruppen-Anschlußleitungen in einem Kabelkanal verlegen.
3. PE-Anschluß der AS 311-7 mit Schutzleiter verbinden.
4. Mint-Anschluß und PE der SV mit Schutzleiter verbinden (Sternförmiger Aufbau).

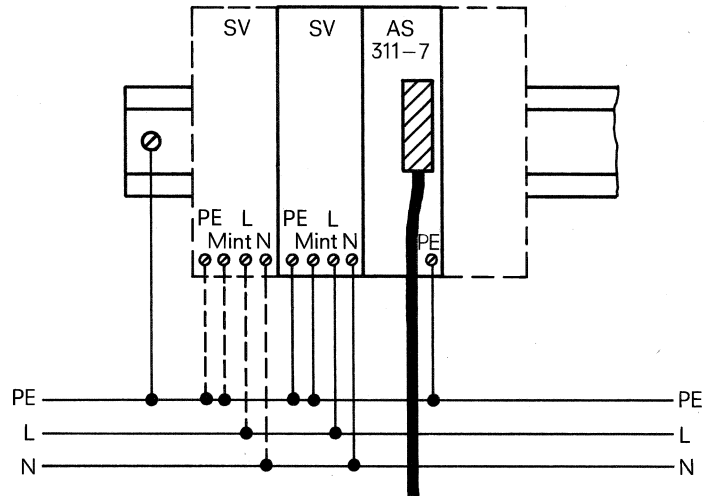
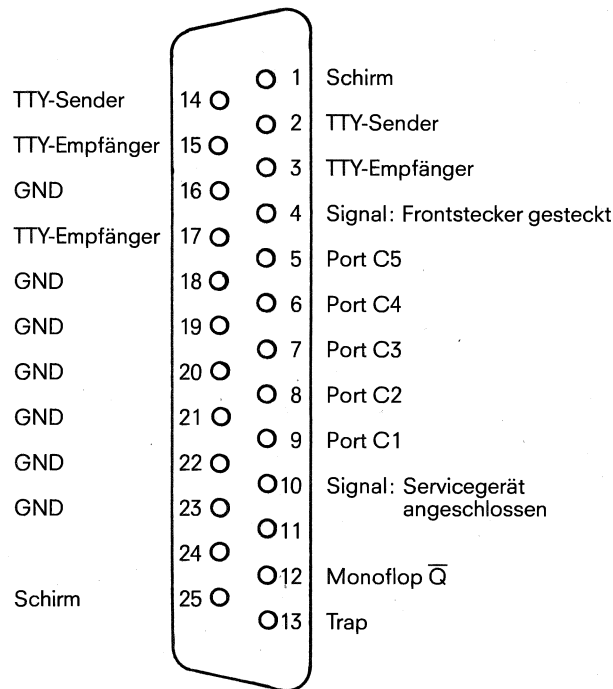


Bild 20 Aufbaurichtlinien

#### Frontsteckerbelegung der seriellen ZG-Anschaltung



#### Zuordnung von Port C

##### Baudrate

Port C1	Port C2	
OFF	OFF	9600 Bd
ON	OFF	4800 Bd
OFF	ON	2400 Bd
ON	ON	1200 Bd

##### Telegrammlänge

Port C3	Port C4	
OFF	OFF	16 Bytes
ON	OFF	12 Bytes
OFF	ON	8 Bytes
ON	ON	4 Bytes

OFF = Keine Brücke  
ON = Brücke nach GND

##### Kennung Port C5

OFF: System S5 130/150  
mit Kopftelegramm  
Bitreihenfolge 0...7

ON: System 300  
ohne Kopftelegramm  
Bitreihenfolge 7...0

#### Verzeichnis der Abkürzungen:


DA = Datenausgaben  
DE = Dateneingaben  
DLE = Datenübertragungsumschaltung  
(data link escape)  
DUJST = Datenübertragungssteuerung  
AS = Anschaltung  
EXT = Steuerzeichen (end of text)

NAK = Negative Rückmeldung (negative acknowledgement)  
STX = Steuerzeichen (start of text)  
ZE = Zentraleinheit  
ZG = Zentralgerät  
TTY = Teletype  
GND = 0-V-Schiene

A 11  
AC 21

## 6. Ersatzteile

	Bestell-Nr.	Gewicht etwa kg
<b>Baugruppenträger in Normallänge</b> mit Buskabel, für 2 Stromversorgungsbaugruppen, Zentralbaugruppe und max. 8 Peripheriebaugruppen	<b>6ES5 710-0FA21</b>	1,53
<b>Baugruppenträger in Normallänge<sup>1)</sup></b> mit Buskabel, für Stromversorgungsbaugruppe, Zentralbaugruppe und max. 8 Peripheriebaugruppen	<b>6ES5 710-0SA11</b>	1,53
<b>Baugruppenträger in Überlänge<sup>1)</sup></b> mit Buskabel, für Stromversorgungsbaugruppe, Zentralbaugruppe und max. 16 Peripheriebaugruppen	<b>6ES5 710-0SA41</b>	2,56
<b>Verbindungskabel</b> zwischen Baugruppenträgern 6ES5 710-0SA11 Montage untereinander Länge 0,32 m nebeneinander Länge 0,8 m	<b>6ES5 711-0AD20</b> <b>6ES5 711-0AJ00</b>	0,06 0,07
zwischen Baugruppenträgern 6ES5 710-0SA41 Montage untereinander Länge 0,32 m nebeneinander Länge 1,2 m	<b>6ES5 713-0AD20</b> <b>6ES5 713-0BB20</b>	0,06 0,07
<b>Stromversorgungsbaugruppen 930</b> für interne 5-V-Versorgung: 240 V AC/5 V DC, 0,9 A <sup>2)</sup> 220 V AC/5 V DC, 0,9 A 115 V AC/5 V DC, 0,9 A 24 V AC/5 V DC, 0,7 A	<b>6ES5 930-7AA01</b> <b>6ES5 930-7AA12</b> <b>6ES5 930-7AA22</b> <b>6ES5 930-7AA31</b>	0,7 0,7 0,7 0,4
<b>Stromversorgungsbaugruppen 931</b> für externe 24-V-Versorgung: 240 V AC/24 V DC, 0,8 A <sup>2)</sup> 220 V AC/24 V DC, 0,8 A 115 V AC/24 V DC, 0,8 A	<b>6ES5 931-7AA01</b> <b>6ES5 931-7AA11</b> <b>6ES5 931-7AA21</b>	0,7 0,7 0,7
<b>Eingabebaugruppen, je 8 Eingänge</b>		
<b>Digitaleingabebaugruppe 400</b>	<b>6ES5 400-7AA13</b>	0,39
<b>Digitaleingabebaugruppe 401</b> mit Sammelsignal	<b>6ES5 401-7AA13</b>	0,39
<b>Digitaleingabebaugruppe 405</b> 115 V UC 220 V UC 48 V UC	<b>6ES5 405-7AB11</b> <b>6ES5 405-7AB21</b> <b>6ES5 405-7AB31</b>	0,4 0,4 0,4
<b>Ausgabebaugruppen, je 8 Ausgänge</b>		
<b>Digitalausgabebaugruppe (kontaktlos)</b> 24 V DC, 2 A 48 V DC, 2 A 24 V AC/48 V AC, 2 A 115 V AC, 2 A 220 V AC, 2 A	<b>6ES5 410-7AA11</b> <b>6ES5 410-7AA21</b> <b>6ES5 415-7AA31</b> <b>6ES5 415-7AB11</b> <b>6ES5 415-7AB21</b>	0,68 0,68 0,68 0,68 0,68
<b>Digitalausgabebaugruppe (mit Relais)</b> 80 mV bis 30 V 30 V bis 240 V AC	<b>6ES5 417-7AA11</b> <b>6ES5 417-7AA21</b>	0,7 0,7
<b>Anzeigebaugruppe 418</b> 2x7-Segmentanzeige	<b>6ES5 418-7AA11</b>	

	Bestell-Nr.	Gewicht etwa kg
<b>ZG-Anschaltung 311</b> zur Kopplung von Ein- und Ausgabebaugruppen an übergeordnete Geräte und Systeme	<b>6ES5 311-7AA11</b>	0,5
<b>Verbindungskabel 723</b> zwischen ZG-Anschaltung 311-7 und EG-Anschaltung 302 Mögliche Längen des Verbindungskabels 1 m 2 m 4 m 5 m 10 m 20 m 40 m 80 m 100 m 200 m 400 m 800 m 1000 m	<b>6ES5 723-0□□□0<sup>2)</sup></b>  <b>BB0</b> <b>BC0</b> <b>BE0</b> <b>BF0</b> <b>CB0</b> <b>CC0</b> <b>CE0</b> <b>CJ0</b> <b>DB0</b> <b>DC0</b> <b>DE0</b> <b>DJ0</b> <b>EBO</b>	
<b>Einlegebrücken</b> für Ein- und Ausgabebaugruppen Packung mit je 20 Stück	<b>6ES5 763-0AA11</b>	
<b>Staubabdeckungen</b> für BUS-Kabel Packung mit je 100 Stück	<b>4T 807 0424-01</b>	
<b>Sicherungen</b> für Stromversorgungsbaugruppen 930-7AA11 (220 V AC) T 0,1 A 930-7AA21 (115 V AC) T 0,2 A 930-7AA31 ( 24 V DC) T 0,5 A 930-7AA01 (240 V AC) } T 0,15 A 930-7AA12 (220 V AC) } 930-7AA22 (115 V AC) } T 0,3 A 931-7AA01 (240 V AC) } M 0,2 A 931-7AA11 (220 V AC) } 931-7AA22 (115 V AC) } M 0,4 A	<b>261 324</b> <b>261 325</b> <b>261 327</b> <b>4F 990 0641-01</b> <b>4F 990 0641-02</b> <b>261 015</b> <b>261 334</b>	
<b>Sicherungen</b> für Ausgabebaugruppen 410- (24 V DC, 48 V DC) FF 2,5 A 415- (220 V AC, 115 V AC, 48 V AC) FF 6,3 A	<b>261 131</b> <b>261 312</b>	
<b>Schaltplan</b> für Baugruppen	<b>6ES5 991-0BB11</b>	
<b>Gerätehandbuch AG S5-110 A</b> deutsch englisch französisch	<b>6ES5 998-0AA12</b> <b>6ES5 998-0AA22</b> <b>6ES5 998-0AA32</b>	
<b>Betriebsanleitungen</b> zum Automatisierungsgerät zum Peripheriegerät mit serieller ZG-Anschaltung 311 zum Testmodul 332 zur Testbaugruppe 330 zur Zeit-/Zählerbaugruppe 383	<b>4NEB 807 0690-01</b> <b>4NEB 807 0500-01</b> <b>4NEB 807 0515-01</b> <b>4NEB 807 0518-01</b> <b>4NEB 807 0524-01</b>	

<sup>1)</sup> Baugruppenträger, Codierung mit „1“ beginnend 6ES5 710-0AA11 bzw. 6ES5 710-0AA41. Als Ersatzteil weiterhin lieferbar.  
<sup>2)</sup> auf Anfrage.

# SIEMENS