

**SIEMENS**

# ***SIMATIC S5***

---

*Sondertreiber für CP 524 / CP 525-2 (S5-DOS) S5R006*

---

**PARAMETRIERBARE PROZEDUR 3964(R)**

**auf**

**Kommunikationsprozessor**

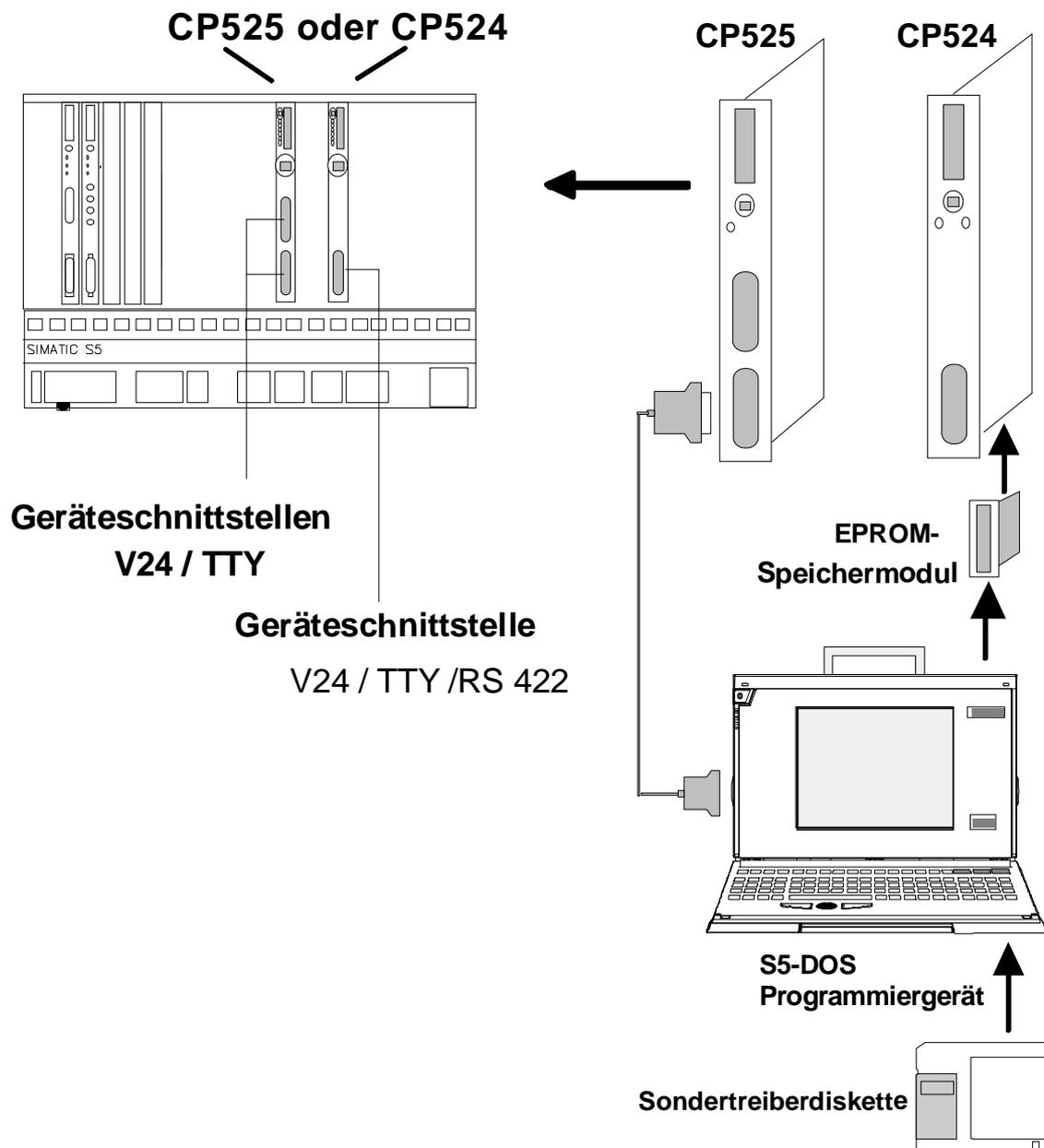
*Kurzinformation*

**Bestell - Nr.: 6ES5 897 - 2AB11**

Der Sondertreiber ist auf dem CP525-2 (6ES5 525-3UA21 mit Speichermodul 6ES5 373-0AA41 oder 6ES5 377-0AB21) oder dem CP524 (6ES5 524-3UA13 mit Schnittstellenmodul 6ES5 752-0AAx2 und Speichermodul 6ES5 373-0AA41) in SIMATIC S5-Geräten der U-Reihe ( 115U, 135U, 150U, 155U) einsetzbar. Mit Einschränkungen (max. 128 Byte) ist der Sondertreiber auch in der AS215 einsetzbar.

Außerdem benötigen Sie die COM525-Software (6ES5 895-4SA11 für S5-DOS PG's) mit COM525-Handbuch (6ES5 998-1DB11) und die Standard-hantierungsbausteine für Ihr AG.

Zur Kopplung an Fremdgeräte stehen keine Standard-Kabel zur Verfügung.



## 1. Allgemeines

Mit dem Sondertreiber S5R006 wurde eine parametrierbare Prozedur mit Handshake realisiert. Als Basis dient die Prozedur 3964(R). Über den Send-Direkt-Auftrag 189 können:

- mit/ohne S5-Kopf (RK512)
- 3964/3964R-Prozedur
- Überwachungszeiten
- Steuerzeichen und
- Codetransparenz eingestellt werden.

Die Übertragung erfolgt asynchron, halbduplex und wird an einer RS 232 (= V24)-, TTY (20mA) oder RS422 (nur bei CP524) - Schnittstelle betrieben. Begleitsignale der V24-Schnittstelle werden nicht ausgewertet.

Die Beschreibung der Standard-Rechnerkopplung (RK512) und der Prozedur 3964(R) entnehmen Sie bitte dem COM525 Handbuch Band 1, Register 7, Kapitel 5.

### Technische Daten:

- ohne Reaktionstelegramm (nur SEND möglich)
- mit oder ohne S5-Telegramm-Kopf
- Prozedur 3964(R)
- max. Wiederholanzahl ist 5
- mit Softwarehandshake (Verbindungsaufbau, Quittung)
- kein Hardwarehandshake (keine V24-Begleitsignale)
- CP524: TTY, V24 (=RS232), RS422      CP525: TTY, V24 (=RS232)
- max. Telegrammlänge: 512 Byte in Sende- und Empfangsrichtung  
keine Folgetelegramme möglich

### Parametrierbar sind:

- mit S5-Telegramm-Kopf oder  
ohne S5-Telegramm-Kopf (Parametrierung von Empfangsdatenbaustein,  
Datenwort, CPU-Nr. über INIT-SEND)
- ohne Blockprüfzeichen 3964 oder  
mit Blockprüfzeichen (3964R oder 3 andere BCC-Berechnungsarten)
- Quittungsart (pos. Quittung nach korrektem Empfang oder  
pos. Quittung nach korrektem Dateneintrag)
- Baudrate von 50 Bd bis zu 19200 Bd (TTY max. 9600 Bd)
- Zeichenrahmen
- alle Steuerzeichen
- Zeichenverzugszeit von 4ms bis 65535 ms
- Quittungsverzugszeit von 256ms bis 65535 ms

## 2. Treiber parametrieren

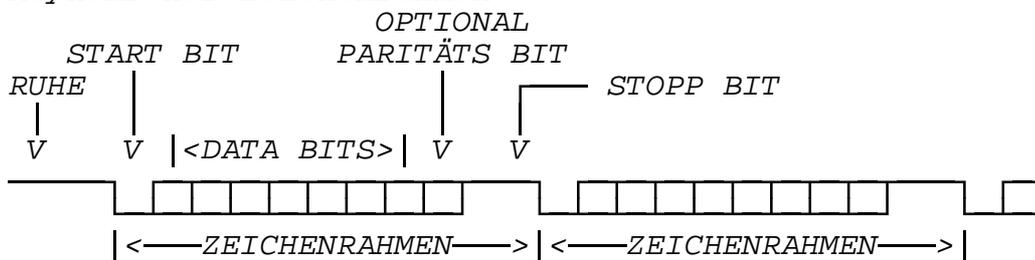
Wenn mit S5-Kopf gearbeitet wird, müssen für den Sondertreiber, wie für die Standard-Rechnerkopplung, **Auftragsblöcke** erstellt werden. Die Auftragsblöcke haben die standardmäßige Bedeutung und legen beim SEND-Auftrag die Zielinformation (Empfangsdatenbaustein), die im S5-Kopf übertragen wird, fest. Wenn ohne S5-Kopf gearbeitet wird, kann der Empfangsdatenbaustein für alle Telegramm mit dem INIT-Send parametrieren werden.

Die **Parametrierung des Treibers** erfolgt über den Initialisierungs-Send. Dieser "INIT"-Send mit der Sonderauftragsnummer 189 muß im Anlauf des Treibers aufgerufen werden. Die Parametrierung kann vom S5-Programm aus geändert werden (z. B. IBS). Die **Prozedurparameter** (Baudrate, Zeichenrahmen, Priorität) werden über die Maske "PROZEDUR PARAMETRIEREN" der **COM525-Software** eingestellt.

### 2.1. Prozedurparameter

Es kann zwischen folgenden Baudraten gewählt werden: 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300, 200, 150, 110, 100, 75, 50 Bd. Die Summenbaudrate des CP525 sowie die maximale Übertragungsgeschwindigkeit des CP524 betragen 19200 Baud. Die max. Baudrate der TTY-Schnittstellen ist 9600 Bd.

Asynchroner Zeichenrahmen:



Für den Zeichenrahmen gelten folgende Vereinbarungen:

- Es gibt immer ein Startbit (logisch 0)
- Es kann zwischen 5, 6, 7 und 8 Datenbits gewählt werden
- Es kann ohne, mit gerader oder mit ungerader Parität gearbeitet werden. Dabei wird die Anzahl der Einsen eines Zeichens auf gerade oder ungerade Anzahl ergänzt.
- Es kann zwischen 0,75 / 1 / 1,5 oder 2 Stoppbits (logisch 1) gewählt werden, wobei z. B. 1,5 Stoppbits bedeutet, daß die Übertragungszeit für 1,5 Bits (berechnet aus der Baudrate) genommen wird.

## 2.2. Zeiten

Die **Zeichenverzugszeit "ZVZ"** ist die Zeit, die zwischen dem Empfang zweier Zeichen max. verstreichen darf. Der Eingang der Zeichen innerhalb eines Telegramms wird mit der parametrisierten Zeichenverzugszeit überwacht. Wenn diese Zeit abläuft, bricht der CP die Kommunikation mit Fehler ab.

Mit dieser Zeit wird auch nach der Quittung auf den Beginn der Daten gewartet. Sie ist im Millisekunden-Raster parametrierbar (4ms bis 65535ms; Standardwert 220ms).

Die **Quittungsverzugszeit "QVZ"** gibt die Wartezeit auf ein Quittungszeichen an.

Sie ist ebenfalls im Millisekunden-Raster (256ms bis 65535ms; Standardwert 550ms) parametrierbar.

## 2.3. Parametrierung der Steuerzeichen

Außerdem kann der Hex-Code für die **positive Quittung** <DLE>, die **negative Quittung** <NAK>, das **Startzeichen** <STX>, die Anzahl und der HEX-Code der **Endezeichen** <DLE> <ETX> geändert werden. Von der Anzahl der Endezeichen hängt die Codetransparenz der Prozedur ab.

## 2.4. Parametrierung der Prozedurart

Es kann mit **(3964R)** oder ohne **(3964) Block-Check-Charakter** gearbeitet werden. Das BCC wird durch XOR-Verknüpfung **aller** Zeichen nach dem Startzeichen inklusive der Endezeichen gebildet (Vorbelegung mit 0 dadurch Ergänzung auf gerade Längsparität).

Neben der BCC-Bildungsart für die 3964R kann der Treiber noch folgende BCC-Bildungsarten (immer nach Startzeichen und einschließlich Endezeichen):

- ein BCC-Zeichen durch Addition (ohne Übertrag) aller Zeichen
- zwei BCC-Zeichen durch ASCII-Wandlung des Zweierkomplements der Addition (ohne Übertrag) aller Zeichen
- XOR-Verknüpfung aller Zeichen (Vorbelegung mit FF dadurch Ergänzung auf ungerade Längsparität)

## 2.5. Parametrierung der Quittungsart

*Es kann zwischen zwei Quittungsarten gewählt werden:*

*a) pos. Quittung auf Prozedurebene nachdem alle Zeichen (und event. BCC) korrekt empfangen wurden (Standard)*

*b) pos. Quittung auf Interpreterebene nachdem alle Zeichen (und event. BCC) korrekt empfangen wurden **und** die Daten korrekt in den Empfangsdatenbaustein eingetragen wurden*

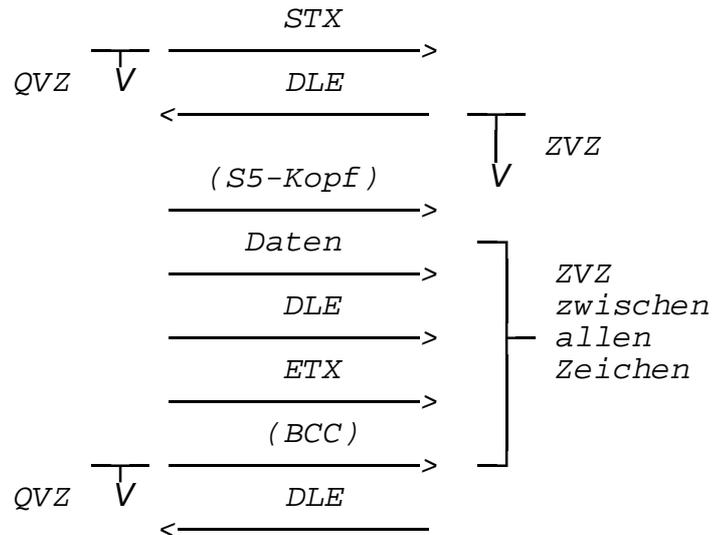
## 2.6. mit / ohne S5-Telegramm-Kopf

*Wird die Kopplung mit **S5-Telegramm-Kopf** parametriert entspricht die Kopplung der Standard-Rechnerkopplung ohne Reaktionstelegramm, d.h. der S5-Telegramm-Kopf entspricht der RK512 (Länge, Zielparameter und event. Koordinierungsmerker stehen im S5-Kopf).*

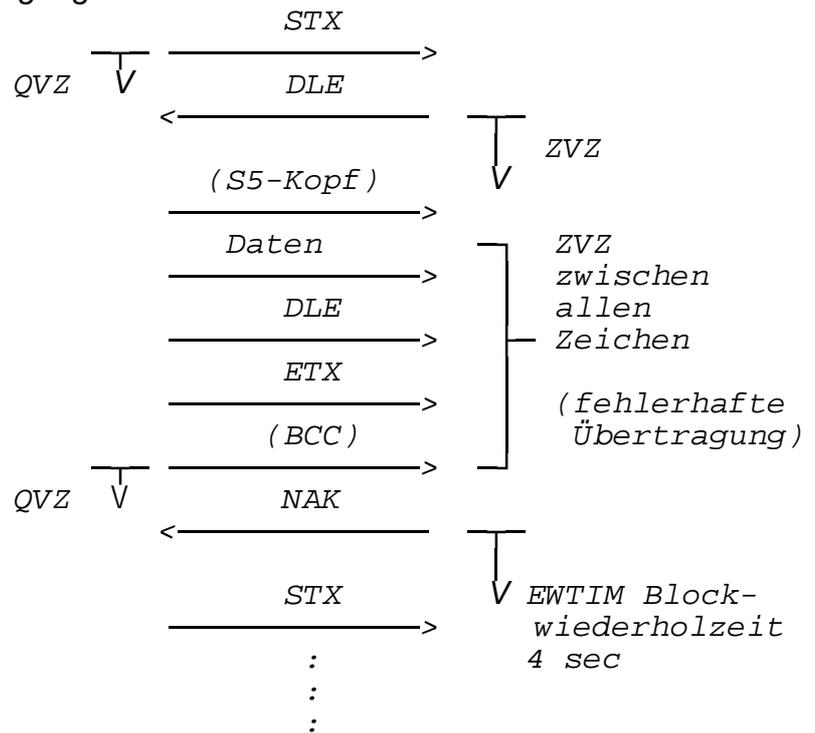
*Wird **ohne S5-Telegramm-Kopf** gearbeitet muss der Zielbereich für alle empfangenen Telegramme vorgegeben werden. **Empfangsdatenbaustein, Datenwort, CPU-Nummer und event. Koordinierungsmerker** können parametriert werden. Der Treiber trägt die empfangenen Daten ohne Steuerzeichen ab dem vorgegebenen ersten Datenwort in den Empfangsdatenbaustein ein. Endet der Empfang nicht an einer Wortgrenze, füllt der Treiber das übriggebliebene Datum rechts DR mit dem Dummy-Zeichen 00 auf.*

### 3. Beispiel

#### fehlerfreie Übertragung



#### fehlerhafte Datenübertragung



#### fehlerhafter Verbindungsaufbau (kein Puffer frei)

