S5-LAN++ Benutzerhandbuch

Deutsch



S5-LAN++ Art.Nr. 9359-LAN

06.06.2025

© PI 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung	4
2 Systemvorraussetzungen	4
2.1 Betriebssystem(e)	4
2.2 Software	4
2.3 Hardware	5
2.4 Unterstützte Steuerungen	5
2.5 Mögliche Probleme bei Inbetriebnahme des Moduls	5
3 Anschlussmöglichkeiten	5
4 Installation	7
4.1 Hardware	7
4.2 Software	7
4.2.1 Installation und Betrieb des S5-LAN++-Moduls unter Win98	7
4.2.2 Installation des Step [©] 5 Zusatztreibers für PG-USB/S5-LAN++/USB-RS232-Konver	rter
	9
5 Bedienelemente	10
5.1 LEDs und Reset	10
6 Inbetriebnahme	11
6.1 Erstkonfiguration	11
6.2 Verwendung des PLC-VCOM	12
6.3 TIC-Adressbuch	13
6.4 Programmiersoftware verwenden bei direktem Zugriff	17
6.4.1 S7-TCP/IP an S5-LAN++	17
6.4.2 PG2000 für S5 (V5.10)	19
6.4.3 SIMATIC Step© 5 Manager	21
6.4.4 Windows Control Center (WinCC) (v6.0)	21
6.4.5 Direkte Kommunikation mit WinCC 6.0	23
6.4.6 Windows Control Center flexible 2004 (WinCC flexible) (v5.2.0.0)	25
6.4.7 Kommunikation WinCC flexibel (S7-TCP/IP) mit S5-LAN++	28
6.4.8 ProTool/Pro v6.0 SP2	30
6.4.9 S5 für Windows (ohne virtuellem COM-Port)	32
6.4.10 S5 für Windows v5.02 (mit virtuellem COM-Port)	33
6.4.11 S5-Gateway Kommunikation (Kopplung)	34
6.4.11.1 Technische Informationen zum Konfigurationsbereich	36
6.5 S7-Panel an S5-SPS über S5-LAN++	39
7 Konfiguration	40
7.1 S5-LAN Manager	40
7.1.1 Ports	43
8 PLC-VCOM	43
8.1 Beschreibung	43
8.2 Installation	44
8.2.1 Abschließende PLC-VCOM Konfiguration	45
8.3 Übersicht	45
8.3.1 Zustände des PLC-VCOM:	45
8.3.2 Hauptfenster	46
8.3.3 Konfigurationsfenster	47
8.4 Konfiguration	48
8.4.1 S5-LAN / S5-LAN++	48
8.4.1.1 Automatisch	48

8.4.1.2 Manuall	10
8.4.1.2 Manuell	40 10
8.4.2.85 Geteway / 85 Geteway+	40
8.4.2 1 Automatisch	/10
8.4.2.1 Automatisch	4 9
8.4.2.2 Malluell	50 50
0 S7 Syntox	50
$F/\Lambda/M/7/T$	
DB DY	
DA S. Merker	
10 Variante Clyvy-S7-TCPIP (Datenbereiche)	51
11 Tachnische Daten	55 54
11 1 Dinbelegung Spannungsanschluss	
11.1 2 Pinbelegung Ethernet	
11.2 Pinbelegung TTV / 20m & Stromschleife	
11.5 I indelegung PS232 (bei Sonder S5 I AN++ Variante, PS)	
12 Beispiele Applikationen	55
12 Despice Applikation 12.1.85 an S5 Gateway Kommunikation	55
12.1 S5 an S5 – Gateway Konfigurieren	55
12.1.1.55 – Gateway Konngureren	55
12.1.2 Dausteine in 51.5 doerspielen	57
12.1.5 Schuczyklus starten (S5)	57
12.1.4 Testen des Kunfigurationsdatenbereichs	57
12.1.5 1 official des Konfigurationsdatenbereiens	60
12.2 55 an 57 – Gateway Konfigurieren	60
12.2.1.55 Gateway konfigureren	61
12.2.2.57 Guteway Konngarleren	01
12.2.2.1 Wit dem Web-Browser ab V2 10 (S7-LAN) / V2 36 (MPI-LAN)	63
12 2 3 Bausteine in SPS übersnielen	64
12.2.4 Sendezyklus starten	64
12.2.5 Testen des Aufhaus	66
12.3 S7CP an S5 – Gateway Kommunikation	68
12.3.1 S5 – Gateway konfigurieren	68
12.3.2 S7-CP einrichten	
12.3.3 Bausteine in SPS überspielen	77
12.3.4 Sendezvklus starten	77
12.3.5 Testen des Aufbaus	79
13 Applikations-Beispiele	83
13.1 Panelanbindung an S5/S7-SPS	83
13.2 S5/S7-SPS-Kopplungen	84
13.3 Kabellos um die SPS	85

1 Beschreibung

Das S5-LAN++ Modul verbindet den Computer, über ein Netzwerk, mit einer S5 SPS. Es beinhaltet einen Multiplexer für die S5-SPS-Steuerung, so dass Sie z. Bsp. mit einer Visualisierung oder Betriebsdatenerfassung Daten lesen oder schreiben und dazu parallel auch Programm-Änderungen durchführen können.

Achtung: Dabei ist zu beachten, dass sich die Reaktionszeit der Steuerung erhöht, da jetzt mehrere Kommunikationen parallel ablaufen und mit der Steuerung bearbeitet werden müssen.

Ob der Computer direkt mit dem Modul oder über WLAN oder über eine VPN-Verbindung das ist dem Modul im Prinzip egal. Wichtig ist hierbei nur, dass die Verbindung nicht unterbrochen wird und nicht zu langsam ist.

Bei einer VPN-Strecke können Sie einen einfachen Test durchführen. Bauen Sie die VPN-Verbindung zu Ihrer Anlage auf und pingen einen Teilnehmer im Netz an. Bei Ping-Laufzeiten von maximal 400ms können Sie davon ausgehen, dass der Kommunikation mit dem Modul und der SPS-Steuerung nichts im Wege steht.

Mit der Version V1.20 und aktueller überträgt das Modul im AS511-Protokoll eine Kennung, daß es sich beim Gesprächspartner um ein S5-LAN++-Modul handelt. Diese Information kann mittels dem Kommunikationstreiber IP-S5-LAN-Link erkannt und ausgewertet werden.

Mit dem S5-LAN++-Modul sind Sie auch in der Lage von einer S7-SPS-Steuerung mit Ethernet-CP (integriert oder als Zusatzbaugruppe) eine Kopplung zur S5-Steuerung aufzubauen. Sie verwenden hierbei die Siemens-Funktion "**PUT/GET**". Sie projektieren diese Verbindung in Ihrer Steuerung nur dass jetzt die IP-Adresse des S5-LAN++ die IP-Adresse des projektierten Partners ist. Wenn Sie mit dem **TIA-Portal** projektieren, dann bitte folgende Punkte beachten:

- PUT/GET-Funktion in der SPS freischalten
- Eigenschaften der unspezifizierten S7-Verbindung: remote-side: TSAP S5-LAN++: 302 local side: Simatic AAC ist bei S7-1500 auszuschalten, stattdessen TSAP: 10.1

Eine Anleitung und Beispiel-Projekt zu "PUT/GET" finden Sie im Hotline-Bereich der Siemens-Webseite, einfach hier klicken.

2 Systemvorraussetzungen

2.1 Betriebssystem(e)

- Windows 98 + SE
- Windows ME/NT/2000
- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7

2.2 Software

- SPS Programmiersoftware (z.B. PG2000, Step© 5, S5 für Windows, WinCC)
- PLC VCOM Software

Handbuch S5-LAN++

2.3 Hardware

- Netzwerkkarte 10/100MBit
- 24V Spannungsversorgung (Phönixbuchse oder TTY-Schnittstelle)

2.4 Unterstützte Steuerungen

- S5-90U mit externer 24V-Versorgung
- S5-95U mit externer 24V-Versorgung
- S5-100U mit externer 24V-Versorgung
- S5-115U
- S5-135U
- S5-155U
- Sinumerik 810 / 880 (nur DB-Zugriffe lesend/schreibend)
- COMCON 110 von Berthel

2.5 Mögliche Probleme bei Inbetriebnahme des Moduls

- Modul wird nicht im S5-LAN-Manager gefunden obwohl per Netzwerk verbunden
 - Modul mit Spannung versorgt, leuchtet/blinkt die große grüne LED?
 - Firewall im PC ausschalten und dann nochmals suchen. Das Modul erwartet im Auslieferzustand einen DHCP-Server, ist keiner vorhanden gibt sich das Modul eine IP-Adresse aus dem DHCP-Bereich 169.xxx.xxx.
 Die Eirewall blockiert IP. Pakete aus diesem IP. Adress Bereich
 - Die Firewall blockiert IP-Pakete aus diesem IP-Adress-Bereich.
- Keine SPS-Kommunikation möglich?
 - Modul mit Spannung versorgt?
 - Blinkt die große grüne LED (SPS nicht erkannt/gefunden), dann ggfls. Verdrahtung/Stromquellen prüfen?
 - Ist der PLCVCom gestartet?
 - Ist der PLCVCom mit dem Modul verbunden?
- Step5-Software meldet Systemfehler 0334h
 - Wurde der S5-Patch für das Modul und PLCVCom installiert?
 - Ist eingestellter COM-Port ein reeller COM-Port (virtuelle COM-Ports (USB-RS232-Konverter, PC-Cards) werden von Step5 nicht direkt erkannt und verwendet)?

3 Anschlussmöglichkeiten

S5-LAN++ Modul direkt verbunden mit dem PC.







S5-LAN++ Anschlussmöglichkeiten mit Crosslink-Kabel



4 Installation

4.1 Hardware

Das S5-LAN++ Modul wird direkt auf die SPS gesteckt. Über den Netzwerkanschluss des Moduls kann die SPS folgendermaßen verbunden werden:

S5-LAN++ an Switch/Hub

Hierbei wird das Netzwerkkabel vom S5-LAN++ Modul aus in einen Switch/Hub gesteckt. Sollten Sie ein Crosslink Kabel verwenden, so stecken Sie dieses bitte in den Uplink Port Ihres Switch/Hubs. Verwenden Sie einen Switch mit Auto-Negotiating Funktion, so können Sie das Netzwerkkabel in einen beliebigen freien Port des Switch stecken.

S5-LAN++ an PC

Bei dieser Variante müssen Sie ein Crosslink Kabel verwenden. Dieses stecken Sie mit einem Ende in das Modul und mit dem anderen Ende in die Netzwerkkarte.

Die SPS versorgt das Modul mit Spannung. Alternativ kann das Modul auch an einer 24V/DC Fremdversorgung angeschlossen werden (falls die SPS über keine 24V/DC verfügt z.B. AG-95U und AG-100U).

4.2 Software

Um eine Kommunikation mit der SPS herstellen zu können installieren Sie bitte die PLC - VCOM Software, wie im Kapitel " PLC-VCOM Installation " beschrieben.

Ferner benötigen Sie eine entsprechende Programmiersoftware (z.B. PG 2000, Step© 5, S5 für Windows, WinCC) um mit der SPS arbeiten zu können.

4.2.1 Installation und Betrieb des S5-LAN++-Moduls unter Win98

Um mit dem S5-LAN++-Modul unter Win98 zu arbeiten benötigen Sie folgendes Software-Tool:

• PLCVCom - virtueller COM-Port

Die Installation der PLC-VCOM Software wird im Abschnitt "PLC-VCOM Installation" erklärt.

Wichtig ! Bitte beachten Sie dabei, dass der virtuell erzeugte COM-Port zwischen COM1 und

COM4 liegt. COM-Ports größer als COM4 werden von der Step5-Software nicht unterstützt!



Bevor Sie die Installation beginnen, stellen Sie sicher, jede eventuell noch laufende S5-Original Software zu beenden, da sonst der Treiber nicht installiert werden kann.

Wenn Sie den PLCVCom auf Ihrem PC installiert haben, gehen Sie wie folgt vor:

• Öffnen Sie den PLCVCom und klicken auf den Button "Konfigurieren"

III PLC-VCom	
Konfiguration	Info
MPI-USB nicht verbunden	Konfigurieren
virtueller Port COM3 geöffnet von Programm Beenden Sprache	Hilfe Minimieren

Aktivieren Sie die "manuelle Eingabe"

Name	LAN - Typ	IP-Adresse	MAC-Adresse	Version	Serien-Nr	Port	Netz
Adresse:		. FE:FE:FE:	FF:FF:FF				Sucher
er Netz- erkkarte	0:PPP Adapter.			•			Lilfa
N-Type:	S5-LAN++	🔽 🔽 manu	ielle Eingabe	🔲 serielle P	ausenzeiten		TIME
	1						OK
5-PG-Port:	10010	J Kein	Netzwerk				UK

 Sobald Sie jetzt als LAN-Type "S5-LAN++" ausgewählt haben wird ein neuer Controll-Button "Zugriff aus MSDOS-Box" sichtbar. Diesen bitte ebenfalls aktivieren. Jetzt noch die IP-Adresse des S5-LAN-Moduls unter "IP Adresse" eingeben und mit Klick auf "OK" wird diese Konfiguration übernommen.

Name	LAN - Typ	IP-Adresse	MAC-Adresse	Version	Serien-Nr	Port	Netz
							_
^o Adresse: ber Netz-	192 . 168 . 1	. 89 FF:FF:F	F:FF:FF:FF				Suchen
erkkarte	U:PPP Adapter.		uelle Fingabe	Serielle P	ausenzeiten		Hilfe
AN-Type:	S5-LAN++		riff aus MSDOS-Box	1 Schelle I	ausenzeiten	_	
	Lease a		Netzwerk				OK

Jetzt ist der virtuelle COM-Port eingestellt und aktiviert, so dass Sie mit Ihrem Step5-Paket über COM1 ... COM4 (je nach dem welcher COM-Port für den virtuellen COM-Port selektiert wurde) ONLINE gehen können.

4.2.2 Installation des Step© 5 Zusatztreibers für PG-USB/S5-LAN++/USB-RS232-Konverter

Um die vom PLC-VCOM eingerichtete virtuelle COM Schnittstelle für Siemens Step© 5 in der DOS Box verfügbar zu machen, muss dieser Zusatztreiber installiert werden.

! Wichtig ! PLC-VCOM muss vor diesem Step© 5-Zusatztreiber installiert sein. Die Installation der PLC-VCOM Software wird im Abschnitt "PLC-VCOM Installation" erklärt.



Bevor Sie die Installation beginnen, stellen Sie sicher, jede eventuell noch laufende S5-Original Software zu beenden, da sonst der Treiber nicht installiert werden kann.

1. Laden Sie sich von der Ihnen bekannten Webseite den "S5-Patch" und extrahieren Sie die Datei auf Ihrem PC.

2. Starten Sie nun die Applikation "S5USB.exe" aus dem zuvor extrahierten Ordner



3. Geräte Auswahl
Wählen Sie nun den Geräte-Typ aus.
Selektieren Sie "S5-LAN++ / PG-USB-Kabel / USB-RS232-Konverter" und bestätigen Sie mit "OK".

V1.22	
Dieser Treiber stellt der S5.Driginal-Software das S5.J AN.Kabel	Installieren
als COM-Schnittstelle unter Windows XP/2000 zur Verfügung	De-Installieren
Beenden Sie die eventuell noch laufende S5-Original-Software !	Ende
	Hilfe

4. Im nächsten Dialog starten Sie die Installation in dem Sie auf die Schaltfläche "Installieren" klicken.

Der Installations-Assistent kopiert nun die notwendigen Daten.

Bitte haben Sie einen Moment Geduld.

5. Geben Sie den Ordner an, in dem die S5 Software installiert ist. Bitte warten Sie während die Installationsroutine nach der S5 Software Version sucht.

6. Als nächstes wählen Sie den verwendeten COM Port aus und drücken auf "OK".

7. Sobald die Installation abgeschlossen ist bestätigen Sie mit "Beenden".

8. Sobald die Schaltfläche "Installieren" deaktiviert wird (graue Schriftfarbe), ist die Installation abgeschlossen.

9. Schließen Sie nun den Assistenten mit "Ende".

Mit "De-Installieren" löschen Sie den bereits installierten Treiber.



Wenn nachträglich der COM-Port des PLC-VCOM geändert wird, muss der Step© 5 Zusatztreiber neu installiert werden!

Achtung:

Für die Step5 Siemens Software muss der COM Port zwischen COM1 und COM4 liegen. Prüfen und korrigieren Sie dies gegebenenfalls.

Gehen Sie dazu in die Systemsteuerung, dort in System, den Reiter Hardware auswählen und den Button Gerätemanager anklicken. Im Gerätemanager erscheint unter "Anschlüsse (COM und LPT)" der virtuelle COM-Port "USB Serial Port (COMx)".

Rechte Maustaste auf den USB Serial Port und im Kontextmenü dann "Eigenschaften" auswählen. Dort klicken Sie auf den Reiter "Port Settings". Wählen Sie den Button "Advanced" aus und im folgenden Dialog kann dann der COM-Port ausgewählt werden.

5 Bedienelemente

LED aus:

LED an:

5.1 LEDs und Reset

Die Netzwerk LED's (10MB links/100MB rechts) verhalten sich gleich.

mit keinem Netzwerk verbunden.

Netz angeschlossen (LINK).

LED blinkt: Kommunikation über das Netz.

Zustand S5-Kommunikation (grüne-runde LED)

LED aus: Gerät aus oder im Bootzustand.

LED an: Modul meldet AG-Online.

Resettaster für Werkseinstellungen

Den Reset der Hardwarekonfiguration lösen Sie am besten mit einer gerade

gebogenen Büroklammer aus. Stecken Sie die Büroklammer in das Loch und nach 2 Sekunden fängt die S5-Kommunikations-LED an zu flackern. Jetzt kann der Schalter losgelassen werden. Das Modul macht einen Reset und startet mit der Konfiguration "DHCP/AutoIP" und "auto Subnet". Sobald die LED wieder leuchtet ist das Modul betriebsbereit.

6 Inbetriebnahme

Schließen Sie Ihr Modul, wie im Kapitel "Hardware Installation "beschrieben, an Ihre SPS und das Programmiergerät oder den Computer an.



Um eine SPS über das Modul ansprechen zu können, müssen wie im Kapitel "Systemvorraussetzungen" beschrieben, die Vorraussetzungen erfüllt sein. Des Weiteren stellen Sie bitte sicher, dass das Modul richtig angeschlossen wurde.

6.1 Erstkonfiguration

1. Starten Sie den S5-LAN Manager entweder über den Startmenüeintrag oder im PLC-VCOM Menü unter "Konfiguration" => "S5LAN"

	Тур	IP (aktuell)	IP (im Gerät)	MAC-Adresse	Version	Status
Test KM	S5-LAN++	192.168.1.54	192.168.1.54	00-20-4A-BC-F6-85	1.18	running
Schrank EG	S5-LAN	192.168.1.109	192.168.1.109	00-20-4A-A9-FB-75	0.72	running
Test BE	S5-LAN++	192.168.1.83	192.168.1.83	00-20-4A-8D-7D-4E	1.18	running
0					- <u>r</u>	>
Status:						
Status: (Suche im lokalen	n Netz	mwaredate	i laden
Status: (Suche im lokalen Suche bestimmte /	n Netz Fin Adresse F	mwaredate	i laden
Status: (Suche im lokalen Suche bestimmte / i5-Gateway Verbind	n Netz Fi Adresse F dungen	mwaredate Firmware se Einstellunge	i laden nden

2. Klicken Sie auf "Suche im lokalen Netz", um sich die Module anzeigen zu lassen, die in Ihrem Netzwerk zur Verfügung stehen.

- 3. Klicken Sie eines der gefundenen Modul an, um es blau zu markieren und auszuwählen.
- 4. Um die Einstellungen des S5-LAN++ Moduls zu ändern klicken Sie auf "Einstellungen".

Gerätename:	Test KM	
S5-PG-Port:	10010	
S7/S5-Server-Port	102	
	DB Adresse zyklisch lesen	
IP-Adresse	IP auto Subnet	
IP-Adresse DHCP /Auto	IP auto Subnet	
IP-Adresse DHCP /Auto IP-Adresse: Subnet-Maske:	IP auto Subnet 192 168 1 54 255 255 0	ок

5. Geben Sie hier, wenn gewünscht, Ihrem S5-LAN++ einen Namen, um es im PLC-VCOM leichter erkennbar zu machen. Außerdem tragen Sie bitte eine IP-Adresse und eine Subnet-Maske ein, wenn in Ihrem Netzwerk kein DHCP-Server läuft.

6. Klicken Sie auf "OK" um die Einstellungen zu speichern.



Mehr Infos zum S5-LAN Manager finden Sie im Kapitel "Konfiguration"

6.2 Verwendung des PLC-VCOM

(Der PLC-VCOM wird nur benötigt, wenn Ihr Modul nicht über den 9 poligen COM-Port mit dem Computer verbunden ist. Für Produkte mit USB-, Ethernet-Anschluss usw. wird der PLC-VCOM benötigt)

1. Starten Sie über das Startmenü die PLC-VCOM Applikation (falls nicht schon gestartet).

2. Klicken Sie im Hauptfenster des PLC-VCOM, im Bereich Status, auf "Konfigurieren". Der Konfigurations-Assistent wird gestartet.

3. Es werden alle gefundenen Module/Kabel aufgelistet und Zusatzinformationen wie z.B. die IP-Adresse und MAC-Adresse eines Moduls angezeigt.

4. Wählen Sie das gewünschte Modul/Kabel aus und bestätigen Sie mit "OK".

5. Sobald im PLC-VCOM Abschnitt "Status" das ausgewählte Modul und daneben verbunden steht, ist die Kommunikation mit dem Modul hergestellt.

6. Zusätzlich zeigt der PLC-VCOM die IP-Adresse des Moduls und die IP-Adresse des Computers an mit dem das Modul verbunden ist.



Falls Sie mit der PLC – VCOM Software nicht zu Recht kommen oder Fragen haben sollten, schauen Sie einfach im Kapitel " PLC – VCOM " nach.

6.3 TIC-Adressbuch



Um das Adressbuch zu verwenden benötigt man TIC V2.37 oder aktueller. Für die Verwendung mit S5-LAN++-Modulen (Step5) wird zusätzlich mindestens PLCVCom V2.81 benötigt. Auch wenn Sie mit Step5 arbeiten muss der TIC auf dem PC installiert werden!

Installieren Sie den TIC an Ihrem PC durch Klick auf die Datei "Setup.exe". Nach erfolgtem Neustart des PCs starten Sie bitte den TIC über "Start" => "Alle Programme" => "TIC". Sobald der TIC gestartet wird beginnt er automatisch mit der Suche nach möglichen Interface-Produkten. Diese werden in der Tabelle des Startmenus dargestellt.

불 li	iterface K	onfigurator					
Date	Adressbu	th Extras Hilfe					
	Suche	n Alle Geräte	suchen	Jpdate Paramet	rieren Backup/Resto	ore Üb	ernehmen Beenden
		Тур	Name	Zugriff	Seriennr.	Gerät	Update
ń	120	S7-LAN	S7-LAN-Modul BJ	IP:192.168.1.94	13098618	V2.52	V2.52

Durch Klick auf "Adressbuch" => "Adressbuch öffnen" öffnen Sie das Adressbuch das die über Netzwerk erreichbaren Interface-Produkte verwaltet.

Sie können auch Geräte dem Adressbuch direkt hinzufügen, dazu müssen Sie aber vorab das Produkt durch einen Mausklick selektieren (blau hinterlegen). Nach Klick auf "Adressbuch" ist ein weiterer Menupunkt-Eintrag "Gerät hinzufügen" klickbar.

Sie bekommen dann den vorausgefüllten Dialog "Gerät hinzufügen" des selektierten Gerätes angezeigt. Durch Auswahl der korrekten Gruppe und Klick auf "OK" wird der Eintrag direkt in das Adressbuch übernommen.

Gerät hinzufüge	n 🔀
Gruppe:	Musteranlage 💌
Name:	Abfüller
IP-Adresse:	192 . 168 . 1 . 94
Тур:	S7-LAN
ОК	Abbrechen

Adressbuch öffnen und verwenden

Geräte	Import	Gruppen	Gerät hinzufü	jen Kommunikatio
prüfen	Export S5-LAN Suche		Gerät lösche	n
Gruppe	Name	IF	P-Adresse	Gerätetyp

Bei Erstverwendung des Adressbuchs ist dieses komplett leer. Zur einfacheren Übersicht empfehlen wir Gruppennamen zu vergeben. Durch Klick auf "Gruppen" kommen Sie zur Gruppenverwaltung. Hier kann man Gruppennamen hinzufügen und bei Bedarf auch Löschen.

Ohne Gruppenname können keine Interface-Produkte hinzugefügt werden.

Gerät hinzufügen Image: Constraint of the set of the

Geräte		Gri	innen	Gerät hinzufü	nen .
prüfen	Export	S5-LA	N Suche	Gerät lösche	en Kommunik einstell
Gruppe	Name		IP-	Adresse	Gerätetyp
Musteranlage	S7-LAN-Mod	ul Test	192.	168.1.94	S7-LAN

"Gerät hinzufügen"

Mit diesem Menupunkt können alle verwendeten Module eingetragen werden. Auch Module hinter einem Router-Übergang die bei der Suche nicht gefunden werden. Um das Interface-Produkt einzutragen geben Sie die benötigten Informationen ein:

- Gruppe
- Name (für Sie zur Identifizierung des Produkts)
- IP-Adresse (des Produkts)
- Typ (des jeweiligen Produkts: S7-LAN, MPI-Lan, S5-LAN++)

Durch Klick auf den OK-Button werden die Eingaben übernommen.

"S5-LAN++ durch Suche hinzufügen"

S5-LAN++ werden bei der automatischen Suche des TIC nicht dargestellt, da sie kein S7-Interface-Produkt sind. Deshalb gibt es hier die Möglichkeit direkt nach S5-LAN++-Modulen mit dem Button "S5-LAN Suche" zu suchen.

Geräte suchen	zum A hin	dressbuch zufügen	Sc	hließen
Name	IP-Adresse	MAC-Adresse	Seriennr.	Version
Schrank 2.0G Schrank Keller	192.168.1.208	00:20:4A:AF:62:91	00000000	1.52
Schrank EG	192.168.1.206	00:20:4A:A9:FB:75	07143708	1.52
Schrank 1.0G	192.168.1.207	00:20:4A:8D:7D:4E	06188107	1.52

In der Tabelle werden automatisch alle im Netzwerk gefundenen Module aufgelistet.

Achtung: Module die sich hinter einem Router-Übergang befinden können bei der Suche nicht angezeigt werden!

Das betreffende Modul mit der Maus anklicken und mittels "zum Adressbuch hinzufügen" in das Adressbuch übernehmen. Zur Bestätigung des selektierten Moduls wird der Dialog "Gerät hinzufügen" mit den Daten des Moduls angezeigt. Durch Klick auf OK wird übernommen und das Gerät ins Adressbuch eingetragen. Achtung:

Ins Adressbuch übernommene Module werden im Suchfenster nicht ausgetragen! Ein mehrfaches Eintragen ist aber nicht möglich.

Adressbuch					×
Geräte prüfen	Import Export	Gruppen S5-LAN Suche	Gerät hinzufügen Gerät löschen	Kommunikation einstellen	
Gruppe	Name	IP-	Adresse	Gerätetyp	
Musteraplage	SZ-LAN-Modu	Test 192	168 1 94	57-LAN	
Musteranlage	Schrank 2.0	DG 192	168,1,208	SS-LAN	
Musteranlage	Schrank Ke	ler 192.	168.1.205	SS-LAN	
Musteranlage	Heizung	192.	168.1.120	S7-LAN	

Mit "Schließen" wird die Suche nach S5-LAN++-Modulen beendet, das Adressbuch sieht dann zum Beispiel so aus:

Die in grüner Farbe markierten Einträge des Adressbuchs sind sofort direkt erreichbar. Ist ein Modul rot hinterlegt, dann kann keine Kommunikation aufgebaut werden. Das kann zum Beispiel durch eine nicht aktive VPN-Verbindung geschehen. In diesem Fall den VPN-Kanal aufbauen und mittels "Geräte prüfen" die Erreichbarkeit der hinterlegten Module nochmals prüfen.

Um die Kommunikation zu einem dieser Module aufzubauen einfach einen "grün" hinterlegten Eintrag anklicken und mittels "Kommunikation einstellen" den zu verwendeten Kommunikations-Treiber:



Das kann auch mit einem S5-LAN++ gemacht werden, nur kommt hier kein Dialog für die PG/PC-Schnittstelle, es wird gegebenenfalls der virtuelle Com-Port PLCVCom gestartet falls es noch nicht der Fall ist und diesem der Gerätetyp sowie die IP-Adresse des Gerätes übertragen. Das Programm meldet, ob der Zugriff des TIC im PLCVCom eingeschaltet ist. Falls dies nicht der Fall ist, dann bitte im PLCVCom aktivieren.

TIC	
2	Der PLCVCOM ist gerade mit einem Gerät verbunden! Möchten Sie die aktuelle Verbindung trennen?
	Ja Nein

Sobald diese Verbindung aufgebaut ist kommt die entsprechende Rückmeldung an den Anwender.

TIC	
⚠	Die Verbindung zum PI-CVCOM ist fehlgeschlagen! Bitte überprüfen Sie, ob "Zugriff über TIC-Adressbuch erlauben" im Konfigurations-Dialog vom PI-CVCCM aktiviert ist und versuchen Sie es erneut.
	OK

Ist der PLCVCom mit einem anderen Modul verbunden wird dies ist einer entsprechenden Meldung angezeigt. Durch "Ja" wird diese Verbindung getrennt und mit den selektierten Daten neu aufgebaut.

TIC	
(į)	Das Gerät wurde erfolgreich zur Kommunikation mit dem PLCVCOM eingetragen und ist verbunden!
	ОК



Um das Adressbuch von einem PC auf einen anderen PC zu übertragen, kann dies mit der Import/Export-Funktion gemacht werden. Durch Klick auf "Export" öffnet sich der Speicher-Dialog um das Adressbuch zu exportieren. Wählen Sie hier den Pfad und Dateinamen aus und es wird die Export-Datei geschrieben. Diese kann auf einen anderen PC übertragen werden.

Um das Adressbuch zu importieren genügt ein Klick auf den Button "Import". Im neuen Dialog die Adressbuch-Datei auswählen und mit "öffnen" übernehmen.

Ja Nein

Öffnen					? 🔀
Suchen in:	🚞 test		•	+ 🗈 💣	
Zuletzt verwendete D	C Service.adr				
Eigene Dateien					
Arbeitsplatz					
Netzwerkumgeb ung	Dateiname: Dateityp:	Test.adr TIC Adressbuch (*.adr)		•	Üffnen Abbrechen

Achtung: Die Importfunktion überschreibt das eventuell bereits vorhandene Adressbuch!

Nach Klick auf "Ja" wird das ausgewählte Adressbuch eingelesen und kann sofort verwendet werden.

6.4 Programmiersoftware verwenden bei direktem Zugriff

Nachdem Sie den PLC-VCOM eingestellt und verbunden oder Ihren Programmieradapter an die COM-Schnittstelle Ihres Computers angeschlossen haben, können Sie nun mit Hilfe Ihrer Programmiersoftware auf die Steuerung zugreifen und damit arbeiten.

Wie Sie Ihre Programmiersoftware einstellen müssen wird in den folgenden Punkten beschrieben.

6.4.1 S7-TCP/IP an S5-LAN++

S5-LAN++ verhält sich wie ein CP 343-1 bzw. wie eine HMI-ProfiNet-Verbindung. Deshalb verwenden Sie dieselbe Konfiguration wie bei einer Verbindung mit Simatic S7 300/400 über TCP/IP.

?)



Stellen Sie im S5-LAN++ als S5/S7 Serverport 102 ein!

Dieser Port ist in der Regel bereits auf 102 voreingestellt. Wählen Sie als Kommunikationstreiber im WinCC-flexible den SIMATIC S7 300/400 wie im Bild gezeigt. Bei der Steuerung tragen Sie die IP-Adresse des S5-LAN++ ein. Den Typ stellen Sie auf "IP". Rack- und Slotnummer ist für den Betrieb mit S5-LAN++ nicht von Bedeutung. Tragen Sie einfach den Standard ein: Rack 0, Slot 2.

Beachten Sie, dass der Zugangspunkt (S7ONLINE) richtig eingestellt ist. Die Einstellung nehmen Sie in der Systemsteuerung unter "PG/PC-Schnittstelle einstellen" vor. Achten Sie darauf, dass ein Adapter mit TCP/IP-Unterstützung ausgewählt ist.

ugangspunkt der Applikation:	
S7ONLINE (STEP 7)> TCP/IP -> Ndis	Wanlp 🔽
itandard für STEP 7)	
enutzte Schnittstellengarametrierung:	
CP/IP -> NdisWanIp	Eigenschaften
🔣 <keine></keine>	Diagnose
ISO Ind. Ethernet -> VMware Accel	
🕮 TCP/IP -> NdisWanIp 📃	Kopieren
	Löschen
TCP/IP -> VMware Accelerated Alv 🥪	

Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wichtig!

Die Adressierung

Die Konvertierung vom S5-Float (KG-Format) zum S7-Float (IEEE 754) erfolgt automatisch in beide Richtungen. Wichtig ist dabei einen Variablentyp mit IEEE 754 zu verwenden. Die Adressierung der Merker, Eingänge, Ausgänge, Timer und Zähler ist für S5 und S7 identisch. Jedoch gibt es Unterschiede bei den Datenbausteinen. Die Adressierung in den Datenbausteinen

wurde der S7 angepasst.

Beispiel:

DB10 DW 10 (S5) wird adressiert mit DB10.DBW20 (S7). Hintergrund ist, daß die S7 grundsätzlich byteweise adressiert. Möchte man ein einzelnes Byte lesen. Z.B DB10. DL4 (S5), so adressiert man DB10.DBB8. Es gilt also: gerade Byteadresse = DL, ungerade Adresse = DR im DB der S5.

Hier einige Adress-Beispiele

Simatic S5	Simatic S7	Format
MB 11	MB 11	Byte
MW 20	MW 20	Word
DB10 DW 9	DB10 DBW 18	Word
DB10 DW 60	DB10 DBW 120	Word
DB10 DL 3	DB10 DBB 6	Byte
DB10 DR 3	DB10 DBB 7	Byte
DB10 DD 25	DB10 DD 50	DWord
DB10 DD 35	DB10 DD 70	Real

Wie kann man einen DX (erweiterter DB z.B. 135) ansprechen?

Muss ein DX z.B. in einer CPU 135 adressiert werden, so gilt folgende Regel: DB-Nummer 1-255 = DB, DB-Nummer > 255 = DX

S-Merker:

S-Merker kennt die S7 nicht. Hier mappt S5-LAN die S-Merker in den S7 DB1000. Beispiel S-Merker Adressierung:

Simatic S5	Simatic S7	Format
SY 0	DB1000.DBB 0	Byte
SY 1	DB1000.DBB 1	Byte
SW 5	DB1000.DBW 5	Word
SW 10	DB1000.DBW 10	Word
SD 3	DB1000.DBD 3	DWord
SD 20	DB1000.DBD 20	DWord
S 0.0	DB1000.DBX 0.0	Bit
S 1.1	DB1000.DBX 1.1	Bit

6.4.2 PG2000 für S5 (V5.10)

1. Starten Sie die PG 2000 Software über Ihre Desktop Verknüpfung oder über den Programmeintrag im Startmenü.

2. Wählen Sie unter "Ansicht" => "S5-90...155U"

Klicken Sie dann im Menü "Optionen" auf "Schnittstellen".

Optionen	Fenster	Controller	Hilfe
Symbol	ik		
Alle Syr	nboliken ar	nzeigen	
absolut	en Operar	nden zeigen	
Symbol	ikkomment	ar	
Symbol	ik & absolu	iten Operano	den
Refere	nzdatei bei	nützen	
Refere	nzdatei wä	ihlen	
Druckfo	ormate für	Ausgabe	
Symbol	ikdatei		•
Schriftf	ußdatei		•
Einstell	ungen		
Packer	-		
Adress	e des S-Me	erkerbereichs	5
Schnitt	stellen	N	
Buspfa	de	12	
Sprach	e		
Modem	-Einstellun	aen	

3. Daraufhin erscheint ein Dialog in dem Sie im Abschnitt "Schnittstelle" die "AG – Schnittstelle" (COM – Port) einstellen.

4. Setzen Sie im Abschnitt "Buszugriff" die Häkchen "Einzelbausteinweiser AG-Zugriff", "FB-Namen", "Bst.Info" und "Schnittstellen prüfen".

5. Speichern Sie die Einstellungen mit "OK".

C - L - M-L-II-		
AG-Schnittstelle:	COM3	-
Timeout (>= 550):	5000	ms
Wiederholungsversuche:	3	
Pause zw. Datenblöcken:	220	ms
Anweisung wird n.Bearb.:	2500	ms
Dateiweise speichern Zusammenfasung anzeigen	S	
Buszugriff		
Buszugriff ▼ Einzelbausteinweiser AG stat.AG-Zugriff I▼ FB-N ▼ Schnittstellen prüfen Zugriff über folgende Netzw	i-Zugniff amen I⊄ Bst. erkkarte:	Info
Buszugriff ▼ Einzelbausteinweiser AG stat.AG-Zugriff I▼ FB-N ▼ Schnittstellen prüfen 2ugriff über folgende Netzw Realtek RTL8168C(P)/811	i-Zugniff Iamen I⊽ Bst. erkkarte: 1C(P) PCI-E G	Info igabit _
Buszugriff ✓ Einzelbausteinweiser AG stat.AG-Zugriff I✓ FB-N ✓ Schnittstellen prüfen Zugriff über folgende Netzw Realtek RTL8168C(P)/811 – TCP/IP zu 0 . 0	i-Zugriff Iamen I Bst. erkkarte: 1C(P) PCI-E G 0 . 0 .	Info igabit <u>v</u>

6. Jetzt ist die Software bereit eine Verbindung zu der SPS herzustellen.

Klicken Sie dazu auf das Symbol "Öffnen" und danach auf die Schaltfläche "AG".

Alternativ über das Menü: "Datei" => "Öffnen" => "AG"



lark	Baustein	Größe	Adresse	Bib-Nr	Bausteinname	
	OB 001	128 W				zyklischer Bau:
	SFC 000	90 W			SET_CLK	Uhrzeit setzen
	SFC 001	90 W			READ_CLK	Uhrzeit lesen
	SFC 006	126 W			RD_SINFO	Startinformation
	SFC 020	92 W			BLKMOV	Variable kopier
	SFC 021	92 W			FLL	Variablenspeic
	SFC 022	96 W			CREAT_DB	Datenbaustein
	SFC 023	90 W			DEL_DB	Löschen eines
	SFC 024	94 W			TEST_DB	Testen eines D
	SFC 036	96 W			MSK_FLT	Synchrontehlei
	SFC 037	96 W			DMSK_FLT	Synchronfehler
	SFC 038	96 W			READ_ERR	Ereignisstatusr
	SFC 039	92 W			DIS_IRT	Bearbeitung ne
	SFC 040	92 W			EN_RT	Bearbeitung ne
	SFC 041	88 W			DIS_AIRT	Bearbeitung vo
	SFC 042	88 W			EN_AIRT	Bearbeitung vo
	SFC 043	86 W			RE_TRIOR	Zykluszetűber:
	SFC 046	86 W			STP	CPU in Betriebs
	SFC 047	88 W			VVAIT	Verarbeitung vis

Die Verbindung zwischen PG 2000 und der SPS ist nun erfolgreich aufgebaut.

Es erscheint folgendes Fenster indem Sie die einzelnen Baugruppen mit Ihren Bausteinen bearbeiten können.

6.4.3 SIMATIC Step[©] 5 Manager

1. Starten Sie die Step© 5 Software über die entsprechende Verknüpfung oder Datei.

Bate	Editor	Test	RG	Verwaltung	Dokumentat
Bau DOS	steine > -Verzeichni	• >		Laden	ra Pa

3. Im Reiter "AG" konfigurieren Sie die verwendete SPS Schnittstelle (im Beispiel: "AS511").

Darunter können Sie die COM Schnittstelle einstellen (Beispiel: "COM3").



2. Über das Menü "Datei" können Sie im Untermenü "Projekt" den "Einstellen"-Dialog öffnen.

5 Optionen	6 EPROM	7 AWL-Batch	
AG	2 Bausteine	3 Symbolik	4 Dokumentation
etriebsart: 16-Typ:	ALL LAND	Renderbarkeit:	
chnittstelle: arameter:	AS511 Com3:		
fadname faddatei -> im Systemkat fadoption:	[[NONAMEAP.INI] alog Nein	1	
] Aenderungen	auch in Programmda	atei aktualisieren	<pre></pre>

4. Mit "F3" ändern Sie die "Betriebsart" auf "Online".

Das Fenster sollte daraufhin den "AG-Typ" anzeigen.

5. Die Verbindung mit der SPS ist erfolgreich aufgebaut sobald die "Betriebsart" auf "Online" wechselt.

6.4.4 Windows Control Center (WinCC) (v6.0)

1. Starten Sie WinCC über Ihre Desktop Verknüpfung oder dem Programmeintrag im Startmenü.

2. Wählen Sie im Menü "Datei" => "Neu" an oder klicken Sie auf das entsprechende Symbol, um ein neues Projekt zu öffnen.



4. Mit "OK" kommen Sie in einen Dialog, indem Sie den Projektpfad und Namen angeben.

Den ausgewählten Pfad sowie den Projektnamen bestätigen Sie mit "Anlegen".



Sollten Sie eine der anderen Optionen nutzen wollen, so lesen Sie bitte hierfür im Handbuch der WinCC Software weiter. 3. Im nächsten Dialog haben Sie die Wahl zwischen "Einzelplatz – Projekt", "Mehrplatz – Projekt" und "Client – Projekt".

Die folgenden Schritte werden anhand des "Einzelplatz – Projekt" erklärt.

Projekt Name : Projekt Neues <u>U</u> nterverzeichnis :	Projektpfad c:\ ⊻erzeichnis :	A <u>n</u> legen Abbrechen
Projekt Mit dieser Maske kann ein neues WinCC Projekt angelegt werden.	Laufwerk :	

5. Das Projekt wird erstellt und der Projektinhalt im linken Teil des Hauptfensters aufgelistet.



euen Treibe	er hinzufügen		?
<u>S</u> uchen in:	🔄 bin	💌 🗲 🖻 📸	-
ISIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC SIMATIC	55 Ethernet TF.CHN 55 Profibus FDL.chn 55 Programmers Port A5511.CHN 55 Serial 3964R.CHN 57 Protocol Suite.chn 11 Ethernet Layer 4.CHN	SIMATIC TI Serial.CHN System Info.chn windows dde.chn	
•			2
) atei <u>n</u> ame:	SIMATIC S7 Protocol Suite	Ö <u>f</u> fr	nen
) atei <u>t</u> yp:	WinCC-Kommunikationstreiber (*	.chn) 💽 Abbre	chen

7. Im Öffnen-Dialog wählen Sie den entsprechenden Kommunikationstreiber.

Für das ansteuern einer S5 SPS können Sie die Datei SIMATIC S5 Programmers Port AS511.chn auswählen.

Sollten Sie eine andere SPS verwenden informieren Sie sich bitte zuerst welchen Treiber Sie verwenden können.



Es ist wichtig dass der ausgewählte Kommunikationstreiber zur anzusteuernden SPS passt, da sonst eine Kommunikation nicht möglich ist.

 Bearbetten Ansicht Extras 2
 Varia

 Varia
 PRO

 Rechner
 Nume

 Variablen
 Sie d

 Of Projekt
 Nume

 Status
 Sie d

 Of Status
 Sie d

8. Nun sollten Sie im Explorer unter Variablenhaushalt den Ast "SIMATIC S5 PROGRAMMERS PORT" sehen. Expandieren Sie den Ast und es erscheinen Protokolle für diverse Verbindungen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Verbindung "S5-AS511". Es öffnet sich ein Kontext-Menü indem Sie "Neue Verbindung …" auswählen.

9. Nun können Sie den Namen der Verbindung angeben und mit einem Klick auf "Eigenschaften" öffnet sich ein weiterer Dialog indem Sie die Eigenschaften der Verbindung einstellen können.

Geben Sie lediglich den verwendeten COM-Port an (in diesem Beispiel "COM3").

- 10. Bestätigen Sie mit "OK" bis Sie wieder im Hauptfenster angelangt sind.
- 11. Jetzt können Sie mit 🕨 die Kommunikation beginnen und mit 🔳 diese wieder beenden.

6.4.5 Direkte Kommunikation mit WinCC 6.0

Eigenschafter

Diese Kommunikation verwendet das H1-ISO-on TCP oder auch RFC1006 Protokoll. Es wird in der S5-Welt von Siemens verwendet, um über Ethernet mit den CP 1430 TCP zu kommunizieren. Dabei sind jeweils TSAP und SSAP anzugeben. S5-LAN++ akzeptiert jeden beliebigen Namen für SSAP bzw. TSAP.



Möchten Sie dieses Protokoll nutzen, so ist im Modul als S5-Server-Port 102 einzugeben.

Die Konfiguration des S5-LAN++ wird hier in einer Kurzfassung erklärt. Wie Sie Ihr S5-LAN++ Modul konfigurieren lesen Sie im Kapitel "Konfiguration".

1. Als erstes starten Sie den S5-LAN Manager über die entsprechende Verknüpfung im Start – Menü.

2. Drücken Sie auf die Schaltfläche "Suche im lokalen Netz" und markieren Sie das S5-LAN++ Modul das für die Kommunikation mit WinCC verwendet werden soll.

3. Über die Schaltfläche "Einstellungen" gelangen Sie in den Einstellungs-Dialog. Dort konfigurieren Sie den "S5-Server-Port" auf "102".

4. Bestätigen Sie die Eingabe mit "OK" und beenden Sie das Programm.

5. Des Weiteren müssen Sie die PG/PC Schnittstelle einstellen um einen geeigneten Zuordnungspunkt einzurichten. Gehen Sie in die Systemsteuerung und klicken Sie auf "PG/PC-Schnittstelle einstellen".

6. Suchen Sie unter "Zugangspunkt der Applikation" nach "TCP_IP:". Sollte hier kein Eintrag vorhanden sein wählen Sie "<Hinzufügen/Löschen>".

Zugangspunkte hinzufügen/löschen X Hinzufügen	 7. Dieser Dialog bietet Ihnen die Möglichkeit einen neuen Zugangspunkt hinzuzufügen. Geben Sie dem neuen Zugangspunkt den Namen "TCP_IP:" und eine beliebige Beschreibung (z.B. "WinCC S5-LAN++(TCP/IP)").
Löschen CP_H1_1: CP_L2_1: PVL_L0AD MPL0V(mCC)	Klicken Sie auf "Hinzufügen" und "Schließen" Sie anschließend den Dialog.
STONLINE (STEP 7) Standard für STEP 7 Schließen Hilfe	Zugriffsweg Step 7 Projektierung Zugangspunkt der Applikation: TCP_IP: > TCP/IP -> Intel 21143-basierter <t< td=""></t<>
 8. Markieren Sie die zu verwendende Netzwerkkarte und wählen Sie unter "Zugangspunkt der Applikation" den Eintrag "TCP_IP: => TCP/IP => XXX" aus, wobei "XXX" für die verwendete Netzwerkkarte steht. Speichern Sie die Einstellung mit "OK". 	PC Adapter(Auto) Kopieren PC Adapter(MPI) Löschen PC Adapter(PROFIBUS) Löschen PC Adapter(PROFIBUS) Schnittstellen Hinzufügen/Entfernen: Auswählen
	OK Abbrechen Hilfe

9. Anschließend starten Sie WinCC 6.0. Erzeugen Sie ein neues oder öffnen Sie ein bestehendes

Projekt.

10. Im Explorer (linke Hälfte des Programms) können Sie verschiedene Projektinhalte sehen. Darunter auch den "Variablenhaushalt". Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den "Variablenhaushalt" und wählen Sie im Kontext Menü den Punkt "Neuen Treiber hinzufügen…".

11. Wählen Sie als Kommunikationstreiber die Datei "SIMATIC S5 Ethernet Layer 4.CHN" aus.

Mit "Öffnen" gelangen Sie zurück zum Programm und können nun eine Veränderung im "Variablenhaushalt" feststellen.

Neuen Treib	er hinzufügen	<u>?×</u>
<u>S</u> uchen in:	🔄 bin	- 🖬 📩 🖃
PDLCache OPC.chn Profibus I Profibus P SIMATIC SIMATIC	e PP.chn FMS.chn 505 TCPIP.chn S5 Ethernet Layer 4.CHN	SIMATIC 55 Ethernet TF.CHN SIMATIC 55 Profibus FDL.chn SIMATIC 55 Programmers Port A SIMATIC 55 Serial 3964R.CHN SIMATIC 57 Protocol Suite.chn SIMATIC TI Ethernet Layer 4.Ch
Datei <u>n</u> ame:	SIMATIC S5 Ethernet Layer	4 Ö <u>í</u> fnen
Datei <u>t</u> yp:	WinCC-Kommunikationstreib	er (*.chn)

12. Öffnen Sie den neuen Zweig "SIMATIC S5 ETHERNET LAYER 4" und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "S5-Transport (TCP/IP)". Im Kontext Menü wählen Sie "Neue Verbindung...".

PEAD Euroletion	
Eatch Aktiv Auftragetup v	von Partner ist READ-PASSIV
Fetch Passiv, Auftragstyp	von Partner ist WRITE-AKTIV
Eigener TSAP DontCare	Hex 44.6F.6E.74.43.61.72.65
Eremder TSAP DontCare	Hex 44.6F.6E.74.43.61.72.65
WRITE-Funktion, Auftragstyp	von Partner ist WRITE-PASSIV
Eigener TSAP DontCare	Hex 44.6F.6E.74.43.61.72.65
Fremder TSAP DontCare	Hex 44.6F.6E.74.43.61.72.65
Geben Sie die IP-Adresse des	Koppelpartners an

13. Der Verbindung geben Sie im Eigenschafts-Dialog einen Namen (z.B. "S5-LAN") und benutzen die Schaltfläche "Eigenschaften", um der Verbindung die "IP-Adresse" des S5-LANs mitzuteilen.

14. Im Bereich "READ-Funktion" aktivieren Sie "Fetch Atkiv" und vergeben genauso wie im unteren Bereich die Eigenschaften "Eignener TSAP:" und "Fremder TSAP:".

Bestätigen Sie die Verbindungsparameter mit "OK".

15. Zurück im Hauptfenster der Applikation sollte nun eine neue Verbindung im Zweig "S5-Transport (TCP/IP)" von "SIMATIC S5 ETHERNET LAYER 4" zu sehen sein.

Die Einstellungen für eine direkte Kommunikation mit WinCC sind abgeschlossen.

6.4.6 Windows Control Center flexible 2004 (WinCC flexible) (v5.2.0.0)

1. Starten Sie WinCC flexible 2004 über die Desktop Verknüpfung oder dem Programmeintrag im Startmenü.

2. Wählen Sie, als ersten Schritt in der Startseite, "Leeres Projekt anlegen" aus.



4. Nach dem das Projekt erstellt wurde, klicken Sie bitte mit der rechten Maustaste, im Projekt-Fenster, auf den Untermenüeintrag "Verbindungen" unter "Kommunikation".

Es erscheint ein Kontext-Menü in dem Sie "Verbindung hinzufügen" anklicken.

5. Rechts im Hauptfenster erscheint der neue Reiter "Verbindungen" indem Sie verschiedene Einstellungsmöglichkeiten haben.

Wichtig für die Verbindung sind:

=> die Kommunikationstreiber: stellen Sie hier ein welche SPS Sie verwenden (Beispiel: "SIMATIC S5 AS511")

=> wählen Sie den verwendeten "CPU – Typ" (Beispiel: "S5 95U")

=> konfigurieren Sie nun die Schnittstellenparameter im Abschnitt "Bediengerät"

(Beispiel: Baudrate "9600", Parität "Gerade", Datenbits "8", Stoppbits "1").

3. In der "Geräteauswahl" markieren Sie das verwendete Gerät (Beispiel: "TP 170A").

Bestätigen Sie mit "OK".

Bild_1 _SVer	bindungen		۲ کا ک
			VERBINDUNGEN
Name	Kommunikationstreiber	Online Kommentar	
Verbindung_1	SIMATIC SS ASS11	En 🔻	
Parameter Ber	Allen Bradley DF1 Allen Bradley DH485 GE Fanu: SNP LG GLOFA-GM Mitsubishi FX Mitsubishi Protocol 4 Modicon MODBU5 Omron Hostlink / Multilink SIMATIC S00/505 seriell SIMATIC S7 200 SIMATIC S7 200 SIMATIC S7 300/400		
TP	170A Schnittstelle IF1 A Bedienger	-	Station Station Steuerung
Typ TYY R5232 R5422 R5485 Simatic	Baudrate Parität 9600 S Gerade Datenbits Stoppbits 8 1	2	CPU-Typ S5 950 D8-Adressliste zyklisch lesen



8. Es erscheint ein Dialog in dem Sie den Modus auf "Seriell" (Beispiel) stellen und die COM-Schnittstelle des Terminals angeben (Beispiel: "COM1"). Die Baudrate stellen Sie bitte auf "19200" ein. Der "Delta-Transfer" wird vom S5-LAN nicht unterstützt. Schalten Sie diesen daher bitte "Aus".

Bediengerat_1 (TP T7UA)	Linstellungen für	Dediengera(_1 (11 1)		Transfer in Flash	C RAM
	Modus	Seriell	•	Delta-Transfer — C Ein	• Aus
	Schnittstelle	COM1	•	Rücktransfer ak	tivieren
	Baudrate	19200	•	🗖 Kennwortliste üb	erschreiben
				🗖 Rezepturdaten i	iberschreiben

9. Mit "Transferieren" wird die Kommunikation mit dem Bedienterminal gestarten und Ihr Projekt wird übertragen.

Die Kommunikation mit dem Bedienterminal ist somit erfolgreich aufgebaut.

6.4.7 Kommunikation WinCC flexibel (S7-TCP/IP) mit S5-LAN++

S5-LAN++ verhält sich wie ein CP 343-1 bzw. wie eine HMI-ProfiNet-Verbindung. Deshalb verwenden Sie dieselbe Konfiguration wie bei einer Verbindung mit Simatic S7 300/400 über TCP/IP.

Hier ein kurze Anleitung zur Einstellung in WinCC Flexible:

1. Stellen Sie im S5-LAN++ als S5/S7 Serverport 102 ein! Dieser Port ist in der Regel bereits auf 102 voreingestellt.

2. Wählen Sie als Kommunikationstreiber im WinCC-flexible den SIMATIC S7 300/400 wie im Bild gezeigt. Bei der Steuerung tragen Sie die IP-Adresse des S5-LAN++ ein. Den Typ stellen Sie auf "IP". Rack- und Slotnummer ist für den Betrieb mit S5-LAN++ nicht von Bedeutung.

Tragen Sie einfach den Standard ein: Rack 0, Slot 2.

	🔺 Kommunikationstreiber	Online	Kommentar	
7 TCP/IP	SIMATIC 57 300/400	Ein		
	Diesen Treiber auswählen			
				Die Station ist S5-LAN++
ameter Be	reichszeiger			
	Ethernet			
Typ unbedingt	auf IP stellen!			IP-Adresse des S5-LAN++
Typ unbedingt	auf IP stellen!	rät		IP-Adresse des S5-LAN++ Steueru
Typ unbedingt	auf IP stellen! Adresse 192, 168, 0, 197	rät		IP-Adresse des S5-LAN++ Adresse
Typ unbedingt Typ © IP © ISO	auf IP stellen! Adresse 192., 168., 0, 197 Die Adresse kann nur am Gerät	rät		IP-Adresse des S5-LAN++ Adresse 192, 168, 0, 12 Steckplatz 2
Typ unbedingt Typ	Adresse 192, 168, 0, 197 Die Adresse kann nur am Gerät projektiert werden	rät		IP-Adresse des S5-LAN++ Adresse 192, 168, 0, 12 Steckplatz Baugruppenträger 0
Typ unbedingt Typ Ivp Ivp	Adresse 192 , 168 , 0 , 197 Die Adresse kann nur am Gerät projektiert werden Zugangspunkt S7ONLINE	rät		IP-Adresse des S5-LAN++ Adresse 192, 168, 0, 12 Steckplatz Baugruppenträger 2 Zyklischer Betrieb

(S7ONLINE) richtig eingestellt ist.

Die Einstellung nehmen Sie in der Systemsteuerung unter "PG/PC-Schnittstelle einstellen" vor.

Achten Sie darauf, dass ein Adapter mit TCP/IP-Unterstützung ausgewählt ist.

4. Die Adressierung:

ICP/IP -> NdisWanIp

(Standard für STEP 7)

TCP/IP -> NdisWanIp

🔣 <keine>

<

Benutzte Schnittstellengarametrierung:

ISO Ind. Ethernet -> VMware Accel

🕮 TCP/IP -> VMware Accelerated AN 🗸

(Parametrierung Ihrer NDIS-CPs mit TCP/IP Protokoll (RFC-1006))

>

S7ONLINE (STEP 7) --> TCP/IP -> NdisWanIp

Die Konvertierung vom S5-Float (KG-Format) zum S7-Float (IEEE 754) erfolgt automatisch in beide Richtungen. Wichtig ist dabei einen Variablentyp mit IEEE 754 zu verwenden.

Die Adressierung der Merker, Eingänge, Ausgänge, Timer und Zähler ist für S5 und S7 identisch. Jedoch gibt es Unterschiede bei den Datenbausteinen. Die Adressierung in den Datenbausteinen wurde der S7 angepasst.

Beispiel:

DB10 DW 10 (S5) wird adressiert mit DB10.DBW20 (S7). Hintergrund ist, dass die S7

×

Eigenschaften..

Diagnose..

Kopieren.

Löschen

Seite 29 von 86

Handbuch S5-LAN++

grundsätzlich byteweise adressiert. Möchte man ein einzelnes Byte lesen. z.B DB10. DL4 (S5), so adressiert man DB10.DBB8. Es gilt also: gerade Byteadresse = DL, ungerade Adresse = DR im DB der S5.

Hier einige Adress-Beispiele:

Simatic S5	Simatic S7	Format
MB 11	MB 11	Byte
MW 20	MW 20	Word
DB10 DW 9	DB10 DBW 18	Word
DB10 DW 60	DB10 DBW120	Word
DB10 DL 3	DB10 DBB 6	Byte
DB10 DR 3	DB10 DBB 7	Byte
DB10 DD 25	DB10 DD 50	DWord
DB10 DD 35	DB10 DD 70	Real

Wie kann man einen DX (erweiterter DB z.B. 135) ansprechen?

Muss ein DX z.B. in einer CPU 135 adressiert werden, so gilt folgende Regel: DB-Nummer 1-255 = DB, DB-Nummer > 255 = DX.

6.4.8 ProTool/Pro v6.0 SP2

1. Starten Sie ProTool/Pro über die Desktop Verknüpfung oder über den Programmeintrag im Startmenü.

2. Wählen Sie vom Menü "Datei" => den Untermenüpunkt "Neu" an oder klicken Sie auf das entsprechende Symbol.

Projekt-Assistent - Zielgeräteauswahl Welches Zielgerät wollen Sie einstellen?	<u>?</u> ×	3. Der nächste Dialog fragt Sie nach dem Bedienterminal das Sie benutzen.
Text Displays Zeilenorientierte Operator Panels Grafikorientierte Operator Panels Windowsbasierte Systeme Panels Panels		Markieren Sie hier das von Ihnen verwendete Gerät (Beispiel: "TP 170 A").
	Ŧ	Projekt-Assistent - Steuerungsauswahl ? × Geben Sie hier den Steuerungsnamen ein. Steuerung_1 Welches Protokoll soll verwendet werden?
< <u>Zuriúck. W</u> eiter > Fertig stellen Abb	rechen	SIMATIC S7 - 300/400 V6.0 ▼ Um die Steuerung detailliert zu beschreiben körnen Sie hier Protokollparameter eingeben.
4. Drücken Sie "Weiter" und Sie gelangen zu einer	m	

neuem Dialog indem Sie den Steuerungsnamen sowie die

Abbrechen

Fertig stellen

< <u>Z</u>urück <u>W</u>eiter >

Steuerung angeben können die Sie verwenden. (Beispiel: "SIMATIC S5 – AS511 V6.0")

CD AATIC C	E ACE				Einstellungsdialog für die ausgewählte
SIMATICS	55 - ASS.	915	-		SPS auf.
CPU-Type S5 950	•	I DB ≙dre8liste	zyklisch lesen	OK Abbrechen	Wählen Sie den verwendeten "CPU-Typ"
Schnitstelle.	•				Terminal verbunden ist (im Beispiel "IF1
The	Datenbits	Paritat	Stoppbjts	Baudrate	A").
GITTY	C 788	C kene	G 1 BR	9600 -	
C R\$222	C S BR	G gerade	C 2.84		Des Weiteren konfigurieren Sie die
C R\$422		C ungerade	and a strategy		Parameter der Schnittstelle ("Tvp".
C R\$485					Datenhits" Parität" Stonnhits"
	5				"Baudrate").

7. Bestätigen Sie mit "OK" bis Sie zur Steuerungsauswahl gelangt sind. Dort klicken Sie auf "Weiter".

8. Im Hauptfenster starten Sie über "Datei" => "Transfer" => "Einstellung..." den Einstellungsdialog indem Sie "Seriell" auswählen und die COM-Schnittstelle des Bedienterminals angeben (Beispiel: "COM1"). Die Baudrate stellen Sie auf "19200".

Bestätigen Sie mit "OK".

Nun können Sie mit Ihrer Arbeit beginnen.

Wenn Sie fertig sind, können Sie mit Punkt 9 fortfahren um das Projekt an das Terminal zu übertragen.

Datei	Bearbeiten	Ansicht	Einfügen	Zielsyst
<u>N</u> eu	h		Str	g+N
Öffr	nen		Str	g+0
Sch	<u>l</u> ießen			
Spe	ichern		Str	g+S
Spe	ichern <u>u</u> nter.			
Kon	<u>v</u> ertieren			•
Inte	grieren in ST	EP 7 - Pro	ojekt	
Кор	ieren aus STI	EP 7 - Pro	jekt	
Pro	Tool-Integrat	ion in STE	P7	
Erse	etzen			•
Ger	ierieren		Str	g+G

10. Um das Projekt ans Terminal zu übertragen, rufen Sie im Menü "Datei" => "Transfer" => "Projekttransfer starten" auf oder klicken Sie auf das entsprechende Symbol 🚔.

Bitte warten Sie während Ihr Projekt übertragen wird.

9. Wenn Sie Ihrer Arbeit ans Terminal übertragen möchten, müssen Sie dieses Projekt generieren. Dies geschieht über "Datei" => "Generieren".

5 Über Parameter "rufen Sie einen

Nou	Ctrath	
acc	Sugra	
Offnen	Strg+O	Din Tahoma 💌
Schließen		
Speichern	Strg+S	
Speichern unter		
Konyertieren	•	SIMATIC PANE
Integrieren in STEP 7 - Projekt		
Kopieren aus STEP 7 - Projekt		
ProTool-Integration in STEP 7		
Ersetzen	•	
Generieren	Strg+G	
Transfer	•	Projekttransfer <u>s</u> tarten Strg+T
Rücktransfer	•	Backup
Testen	•	<u>R</u> estore
Projekt-Manager		<u>A</u> utorisieren,
Projekt-Info		Optionen
Trojoke gilotti		OS Update
Drucken	Strg+P	Einstellung

Die Kommunikation zwischen Terminal und ProTool/Pro ist hergestellt.

6.4.9 S5 für Windows (ohne virtuellem COM-Port)

Durch Auswahl "Neuer IBH-Link S5…" kann ein an der Steuerung vorhandener S5-LAN++-Modul mit dem Tool verbunden werden um ONLINE zu gehen.



In diesem Dialog legen Sie einen Namen für die Verbindung/Steuerung fest, geben die IP-Adresse des S5-LAN++-Moduls sowie den Typ des Moduls selbst ein. Durch Bestätigen mit "OK" wird die Einstellung übernommen und der ONLINE-Zugang zu diesem Modul ist sofort möglich.

IBH Link S5	x
Name: S5 Test IP-Adresse:	
192 , 168 , 110 , 222 4000 Millisekunden Standard	
bestätigen IBH Link S5 / S5-Lan IBH Link S5 + + OK Abbruch	

6.4.10 S5 für Windows v5.02 (mit virtuellem COM-Port)

1. Starten Sie S5 für Windows über die Desktop-Verknüpfung oder über das Startmenü (Standard: Programme\S7 für Windows\S7 für Windows)

2. Wählen Sie Datei - >Einstellungen aus um die Kommunikations-Einstellungen zwischen Ihrem Computer und der SPS einzustellen.

Es öffnet sich folgender Dialog welcher Ihnen diverse Einstellungen ermöglicht.



Schnittstellen <u>e</u> instellungen aus:	C COM <u>1</u>	e: Baudrate: C 9600
Steuerungstyp:	С сом <u>2</u>	C 192 <u>0</u> 0
• s <u>5</u> • s <u>7</u>	С сом <u>з</u>	C 3 <u>8</u> 400
Protokoll:	€ СОМ <u>4</u>	C 5 <u>6</u> 000
	Exklusiv	• 115200
C <u>S</u> imaticNET	MPI-Umsetzer:	
○ Inat <u>H</u> 1	Einziger Mas	ster am Bus
C Inat <u>T</u> CP/IP	MPI Adresse S7 <u>M</u>	<u>/</u> : 0
C S5. SoftSPS extern	MPI Adresse SPS	: 2
	SPS au	ıswählen
C 55 - SoftSPS intern	MPI Adresse Ma <u>x</u>	15 💌
	- Standardeinste	ellungen:
OK Abbrechen Hilfe	Neu laden	Speichern

3. Wählen Sie den ersten Reiter "Schnittstelle" an und stellen Sie die Steuerelemente wie folgt ein:

- => Schnittstelleneinstellungen aus: "Rechner"
- => Steuerungstyp: "S5"
- => Protokoll: "AS511"
- => Serielle Schnittstelle: Wählen Sie hier den COM Port für den AG-Zugriff aus
- => Baudrate: Wählen Sie hier die Geschwindigkeit die Sie auf dem Bus fahren wollen

4. Nachdem die Software konfiguriert ist, klicken Sie bitte auf "SPS auswählen" um im Bereich "MPI - Umsetzer", eine SPS auswählen zu können.

S5 CPU-Auswahl	<u>?</u> ×	
Vorhandene MPI-Adressen:		 5. In diesem Dialog werden alle SPS Steuerungen die mit Ihrem PC verbunden sind angezeigt. Wählen Sie aus der ListBox (rechts) den gewünschten Teilnehmer (die SPS) aus und bestätigen Sie mit "OK". (Im Beispiel "2") 6. Bestätigen Sie auch den nächsten Dialog mit "OK" um die Konfiguration abzuschließen.
<u>QK</u> <u>Abbrechen</u> <u>Hilfe</u>		
SPS Baustein SS	- [SPS Bau -Funktioner	usteinverzeichnis] n Fenster Hilfe
 7. Zurück im Haupfenster des Programms w Sie nun (um die Kommunikation zu testen) o Button "Bausteinliste". 8. Nun sollten (nach einer kleinen Bearbeitungszeit) alle Bausteine unter der M Leiste aufgelistet werden. 	ählen len lenü-	Image: Second

Die Kommunikation zwischen S5 für Windows und der SPS ist jetzt aufgebaut.

6.4.11 S5-Gateway Kommunikation (Kopplung)

1. Starten Sie den S5-LAN-Manager, suchen Sie nach Ihrem Modul, markieren Sie dieses und klicken Sie mit der Maus auf die Schaltfläche "S5-Gateway-Verbindung". Es öffnet sich ein Dialog zum einstellen der Verbindung.

Konfigi Verbind Pollzyk Adress IP-Adri Port	urations-DB: dungs-Typ: lus: een lok esse 192	t xample t xample	W 0 Verbindu ms	ing	Part 0	ner 92 , 168 ,	ungsaufbau 2 . 101]
TSAP	(ASC) Ur Länge 6	nique			Uni 6	que		
TSAP TSAP	(ASC) Ur Länge 6	nique			Uni 6	que]
TSAP TSAP Nr	(ASC) Ur Länge 6 Name Exam	hique Typ	aktiv	P-Zyklus n	Uni 6 Konfig-DB DB1 DBW/0	que	Port Lokal	Pc 0
TSAP TSAP TSAP- Nr 1 2	(ASC) Ur Länge 6 Name Exam	nique Typ ISO on ISO on	aktiv	P-Zyklus 0 0	Uni 6 Konfig-DB DB1.DBW0 DB0.DBW0	que IP-Partner 192.168 0.0.00	Port Lokal 0 0	Pc 0 0

2. Im unteren Bereich des Dialogs finden Sie die Verbindungs-Liste in der Sie die zu konfigurierende Verbindung auswählen.

3. Ganz oben können Sie der Verbindung einen logischen Namen geben.

4 . Darunter konfigurieren Sie die Position des "Konfigurations-Datenbausteins". Hierfür geben Sie im linken Eingabefeld die Position des Datenbausteins ein (z.B. "1" für DB1) und ab welchem Daten Wort ("ab DW") sich der Konfigurationsbereich befindet.

5. Als "Verbindungs-Typ" stellen Sie "ISO-on-TCP-Verbindung" ein. Bei dieser Einstellung wird der TCP-Port 102 verwendet.

6. Der Pollzyklus (in ms) gibt an wieviel Zeit verstreicht bis das S5-Gateway den Konfigurationsbereich der Verbindung zyklisch ausliest und prüft was zu tun ist. Wird hier 0 angegeben wird pausenlos von der SPS gelesen.

7. Im Bereich Adressen können Sie lediglich die IP-Adresse des Partners angeben. Die IP-Adresse des S5-Gateway Moduls konfigurieren Sie weiterhin über den S5-LAN-Manager.



Wird 0.0.0.0 als Partner IP-Adresse angegeben, so wird die IP-Adresse beim Verbindungsaufbau nicht geprüft. Somit kann jedes Gerät welches die TSAP des S5-Gateways kennt eine Verbindung aufbauen.

8. Bei beiden Geräten können Sie den TSAP (Transport-Service-Access-Point) festlegen. Dieser besteht aus 16 Zeichen und stellt die Identifikation der Verbindung dar. Dies wird benötigt wenn mehrere Verbindungen mit einer IP-Adresse vorhanden sind.



Ab Firmware Version 0.45 im S5-Gateway kann mit jeder beliebigen TSAP eine Verbindung aufgebaut werden, wenn bei der Partner TSAP nichts angegeben wird (Partner-TSAP-Länge = 0). Hierfür benötigt der Partner nur die IP-Adresse und die TSAP des S5-Gateways.

9. Die Kommunikation ist zur "ISO-on-TCP-Verbindung" des CP343-1 kompatibel. Somit müssen

zur Kopplung mit S7-CP343-1 dort nur die entsprechenden Verbindungen projektiert werden. Stellen Sie die TPDU-size (Transport-Protocol-Data-Unit) auf "512". Damit stellen Sie die maximale Datengröße die empfangen bzw. gesendet werden kann ein.



Die Kommunikation zur S5 wird über die PG-Schnittstelle abgewickelt. Dort wird eine Baudrate von 9600 Bit/s verwendet. Dadurch ergeben sich natürlich längere Protokolllaufzeiten. Deshalb ist darauf zu achten, dass der Partner nicht zu schnell Daten ans S5-Gateway Modul sendet. Ansonsten kann es zu einem Auftragsstau kommen. Bei einem Austausch von ca. 256 Byte wird ein Senderaster von mindestens 600 ms empfohlen, besser wären sorgar 1000 ms.

Die Kommunikation über das S5-Gateway ist eingerichtet.

6.4.11.1 Technische Informationen zum Konfigurationsbereich

Format des Konfigurationsdatenbereichs:

	DL	DI	R	DW			
	7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3	2 1 0				
Empfangen	Reserviert	RTYP ('D', 'X'	, 'M', 'E', 'A')	0			
	RDBN (bei '	D' oder 'X' Baustein	nummer)	1			
	RBEG (bei 'D' o	der 'X' StartDW son	st StartByte)	2			
	RLEN (Größe	des Empfangsfaches	s in Bytes)	3			
		Reserviert		4			
Senden	Reserviert	STYP ('D', 'X'	, 'M', 'E', 'A')	5			
	SDBN (bei ']	SDBN (bei 'D' oder 'X' Bausteinnummer)					
	SBEG (bei 'D' o	der 'X' StartDW son	st StartByte)	7			
	SLEN (Gröl	3e des Sendefaches in	n Bytes)	8			
		Reserviert		9			
Senden	TxLEN	(Sende - Länge in By	/tes)	10			
	Tx	STAT (Sendestatus)		11			
	Reserviert	Reserviert	DO ER AC NE R T	12			
Empfangen	RxLEN (I	Empfangs-Länge in H	Bytes)	13			
	RxST	TAT (Empfangsstatus)	14			
	Reserviert	Reserviert	ND ER AC R R T	15			
Reserviert für		Reserviert		16			
Erweiterung		Reserviert		17			
		Reserviert		18			
		Reserviert		19			
Die einzelnen Feld	er im Detail:						

Bezeichnung	Bedeutung	FunktionsBaustein-Parametername		Zugriff R = read W =	
			write	e	
RTYP	Datenart des Empfangsfaches:	RTYP	R	W	

Seite 36 von 86
	'D' = DB 'X' = DX 'M' = Merker 'E' = Eingang		
	'A' = Ausgang		
RDBN	Bei RTYP DB oder DX Bausteinnummer, ansonsten keine Verwendung.	RDBN	R W
RBEG	Beginn des Empfangsfaches. Bei DB und DX ist Start-Datenwort, sonst Start-Datenbyte.	RBEG	R W
RLEN	Länge des Empfangsfaches in Byte (auch bei DB).	RLEN	R W
STYP	Datenart des Sendefaches: 'D' = DB 'X' = DX 'M' = Merker 'E' = Eingang 'A' = Ausgang	STYP	R W
SDBN	Bei STYP DB oder DX Bausteinnummer, ansonsten keine Verwendung.	SDBN	R W
SBEG	Beginn des Sendefaches. Bei DB und DX ist Start - Datenwort, sonst Start - Datenbyte.	SBEG	R W
SLEN	Länge des Sendefaches in Byte (auch bei DB).	SLEN	R W
TxLEN	Anzahl der Bytes, die gesendet werden sollen.	LEN	R W
TxSTAT	Sendestatus auszuwerten wenn DONE oder ERR auf 1 steht. Wenn DONE 1, so wurde der Auftrag ohne Fehler ausgeführt. STAT ist dann 0.	STAT	W R
TxACT	Startet einen Sendeauftrag im S5 - LAN.	ACT	R/ R/ W W
TxERR	Ist 1 wenn ein Fehler aufgetreten ist. Der Fehler ist im Detail dem Feld STAT zu entnehmen.	ERR	W R/W
TxDONE	Ist 1, wenn der Sendauftrag mit Erfolg ausgeführt wurde.	DONW	W R/W
RxLEN	Anzahl der Bytes, die empfangen wurden.	LEN	W R
RxSTAT	Empfangsstatus auszuwerten, wenn DONE oder ERR auf 1 steht. Wenn DONE 1 so wurde der Auftrag ohne Fehler ausgeführt. STAT ist dann 0.	STAT	W R
RxACT	Gibt das Empfangsfach frei, wenn 1.	ACT	R/ R/

Handbuch S5-LAN++

			**	* *
RxERR	Ist 1, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Der Fehler ist im Detail dem Feld STAT zu entnehmen.	ERR	W	R/ W
NDR	Ist 1, wenn Daten empfangen wurden (data received). Dann RxLEN auswerten.	NDR	W	R/ W

Zur einfachen Kommunikation wird der FB55 (S5L_SEND) und FB56 (S5L_RECV) bereitgestellt. In diesen Bausteinen wird die Kommunikation zwischen S5-Gateway und SPS abgewickelt. Die FB's wurden in Anlehnung an die S5-Kommunikation FC's entwickelt (FC5, FC6, AG-SEND bzw. AG-RECV).

HINWEIS: Diese Bausteine verwenden MW 200 und MW 202 als Schmiermerkerbereich.

Zu beachten ist, dass die einzelnen Zustände wie ERR, DONE, NDR nur für jeweils einen Zyklus anliegen. Es sind dann die entsprechenden Schritte auszuführen (STAT auswerten bzw. Empfangsfach leeren usw.). Die Beschreibung der Ein/Ausgangsparameter entnehmen Sie bitte der obigen Tabelle.

Folgende Zustände kann das STAT-Feld annehmen:

STAT bei Aufruf von S5L_SEND

DONE	ERR	STAT	Bedeutung
1	0	0000H	Auftrag fertig ohne Fehler
0	1	8304H	Verbindung ist nicht aufgebaut
0	1	8185H	Sendefach ist zu klein SLEN < LEN
0	1	8184H	Unzulässiger Datentyp für das Sendefach angegeben
0	1	FFFFH	Allgemeiner Fehler
			STAT bei Aufruf von S5L_RECV
DONE	ERR	STAT	Bedeutung
1	0	0000H	Daten wurden empfangen (LEN prüfen und Daten übernehmen)
0	1	8304H	Verbindung ist nicht aufgebaut
0	1	8185H	Empfangsfach ist zu klein RLEN < LEN
0	1	8184H	Unzulässiger Datentyp für das Empfangsfach angegeben
0	1	FFFFH	Allgemeiner Fehler
Im folge	ndem l	Beispiel v	vird der DB20 als Konfigurations-DB verwendet. E 4.0 steuert das Sender

Im folgendem Beispiel wird der DB20 als Konfigurations-DB verwendet. E 4.0 steuert das Senden und E 4.1 das Empfangen. Wenn E 4.0 '1' ist, so werden 10 Bytes des DB100 ab DW 0 gesendet. E 4.1 gibt das Empfangsfach DB100 ab DW 100 mit 10 Bytes frei.

:	SPA FB	56
:	S5L_SEN	D
:	KF	+00020
:	KF	+00000
:	KC	D
:	KF	+00100
:	KF	+00000
:	KF	+00010
:	Е	4.0
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	: SPA FB : S5L_SEN : KF : KF : KC : KF : KF : E

W/W/

LEN	:		KF	+00010
DONE	:		М	11.0
ERR	:		М	11.1
STAT	:		MW	20
	:			
	:	SPA	FB	56
Name	:	S5L_	RECV	V
JDBN	:		KF	+00020
JDBW	:		KF	+00000
RTYP	:		KC	D
RDBN	:		KF	+00100
RBEG	:		KF	+00100
RLEN	:		KF	+00010
ACT	:		Е	4.1
LEN	:		MW	24
NDR	:		М	13.0
ERR	:		М	13.1
STAT	:		MW	22

6.5 S7-Panel an S5-SPS über S5-LAN++

Um Daten aus einer S5-Steuerung mit einem aktuellen S7-Panel wie zum Beispiel "KTP" oder "KTP Comfort" Schreiben/Lesen muss folgendes eingestellt/verwendet werden:

-	Modul mit Spannung vers	orgen
	S5-90U bis S5-100U:	Versorgung über externe 24V DC
	S5-115U bis S5-155U:	Versorgung aus PG-Schnittstelle der SPS

- IP-Adresse im S5-LAN++ setzen im Auslieferzustand erwartet der Modul einen DHCP-Server
- S5/S7-Server-Port muss auf 102 stehen!
- Modul auf S5-SPS aufstecken
- Panelprojekt mit WinCC/TIA erzeugen
 IP-Adresse Panel passend zum Subnet des S5-LAN++-Modul
- "S7-Verbindung" anlegen mit Verweis auf die IP-Adresse des S5-LAN++
- Variablen festlegen, die beobachtet/gesteuert werden sollen und mit der S7-Verbindung verknüpfen Zugriffe auf Datenbausteine erfordern eine Verdopplung der Adresse des genutzten Datenbereichs!
- Panelprojekt übersetzen und in Panel übertragen

7 Konfiguration

7.1 S5-LAN Manager

Starten Sie den S5-LAN Manager entweder über den Startmenüeintrag oder im PLC-VCOM Menü unter "Konfiguration" => "S5LAN"

Name	Тур	IP (aktuell)	IP (im Gerät)	MAC-Adresse	Version	Status
Schrank EG	S5-LAN	192.168.1.109	192.168.1.109	00-20-4A-A9-FB-75	0.72	running
I est be	SO-LAN++	192.168.1.83	192.168.1.83	00-20-4A-8D-7D-4E	1.18	running
<					i i	>
(
		L	Suche im lokalen	n Netz	mwaredate	i laden
		C	Suche bestimmte /	Adresse	Firmware se	nden
		S	5-Gateway Verbind	dungen	Einstellunge	en

Suche im lokalen Netz:

Mit einem Klick auf die Schaltfläche "Suche im lokalem Netz" senden Sie einen Rundruf (Broadcast) an alle sich in Ihrem Netzwerk befindlichen Module. Jedes reagierende Modul wird daraufhin in die Liste eingetragen.

Suche bestimmte Adresse:

Wenn Sie die IP-Adresse Ihres S5-LAN Moduls bereits kennen können Sie diese mit einem Klick auf "Suche bestimmte Adresse" in folgendem Dialog eintragen und mit einem Klick auf "suchen" suchen.

0	34	0	4	0	32	0
		ડા	uch	en		N
						Å
	0	0.	0.0 	0.0.	0.0.0	0.0.0.

S5-Gateway Verbindungen:

Dieser Dialog wird nur bei S5-Gateway Modulen angezeigt. Mit ihm ist es möglich Verbindungen zu anderen Steuerungen aufzubauen. Weitere Details über diesen Dialog erfahren Sie im Kapitel "S5-Gateway Kommunikation (Kopplung) ".

Verbind	dungs-Nr:	1						
Name:		-						
Konfigu	urations-DB:	0 ab D'	w o					
Verbind	dungs-Typ:	ISO-on-TCP-	Verbindu	ung	v 🗆 ał	ktiver Verbindu	ungsaufbau	
Pollzykl	lus:	0 r	ms					
Adress	en							
		lokal			Part	ner		1
IP-Adre	esse	192.168.1.83	l).			υ.υ.	0.0	
Port		0			0			
TSAP ((Hex)							2
TSAP-	Länge ()				0			
Nr	Name	Тур	aktiv	P-Zyklus	Konfig-DB	IP-Partner	Port Lokal	P
1	- 11	ISO on		0	DB0.DBW0	0.0.0.0	0	0
2		ISO on		0	DB0.DBW0	0.0.0.0	0	0
<								>

Sprache / Language:

Stellt die Sprache des Programms zwischen Deutsch und Englisch um.

Firmwaredatei laden:

Um eine Firmware Datei senden zu können, muss zuvor diese geladen werden. Dies geschieht mit Hilfe der Schaltfläche Firmwaredatei laden. Ein Dialog zum auswählen der entsprechenden *.bin (binary) Firmware Datei erscheint. Wählen Sie die entsprechende Firmware Datei aus und bestätigen Sie mit OK. Firmware spezifische Informationen werden nun im Abschnitt Firmwareinfo angezeigt.

Firmware senden:

Sobald Sie die Firmware Datei geladen haben, wird diese Schaltfläche aktiviert. Wählen Sie das Modul aus und aktivieren Sie diese Schaltfläche um die Firmware zu senden.

HINWEIS: Es wird ausdrücklich empfohlen nur dann die Firmware des Moduls zu erneuern, wenn Sie Probleme mit der alten Modulbetriebsversion haben.



Während die Firmware an das Modul gesendet und die Modulbetriebsversion erneuert wird, darf das Modul nicht vom Netzwerk bzw. von der Spannung genommen werden, da sonst die Gefahr besteht, dass das Modul nicht mehr richtig funktioniert.

Einstellungen:

Klicken Sie auf Einstellungen, um im folgendem Dialog die Eigenschaften des S5-Moduls zu ändern. "OK" speichert die neuen Einstellungen und schließt den Dialog.

Gerätename:	Test	1
S5-PG-Port:	10010	Ê.
S7/S5-Server-Port	102	
(worth roe).	DB Adresse zuklisch lesen	
IP-Adresse		
IP-Adresse	IP auto Subnet	
IP-Adresse DHCP /Auto	IP auto Subnet	
IP-Adresse DHCP /Auto IP-Adresse: Subnet-Maske:	IP auto Subnet 192 168 1 83 255 255 0]ОК

Gerätename:

Der Gerätename kann ein beliebiger Text sein. So können Sie jedes S5/S7-Modul eindeutig identifizieren.

S5-PG-Port:

TCP/IP-Portnummer. Über diesen Port kommunizieren S5 Modul und PG miteinander. Muss normalerweise nicht geändert werden. (Standard: 10010)

S5-Server-Port:

TCP/IP-Portnummer. Über diesen Port wird das S5-LAN++- LINK Protokoll abgewickelt. (Standard: 2002)

DHCP/AutoIP:

Wenn dieses Kästchen aktiv ist, sucht das Modul beim Start einen DHCP-Server um eine IP-Adresse zu erhalten. Konnte nach 3 Versuchen kein Server gefunden werden (kann einige Sekunden dauern), sucht sich das Modul eine IP-Adresse aus dem "Auto-IP" Adressbereich.

auto Subnet:

Wenn gesetzt, berechnet das Modul die Subnet-Mask automatisch. z.B. bei 192.168.0.80 ist dies die 255.255.255.0. Im Feld Subnet-Mask muss in diesem Fall nichts eingeben werden.

IP-Adresse:

Ist DHCP/AutoIP ausgeschaltet, kann hier die IP-Adresse des S5-Moduls eingegeben werden.

Subnetz - Maske:

Hier legen Sie die Subnet-Mask fest. Bei 0.0.0.0 als Eingabe wird auto Subnet aktiviert.

Standard-Gateway:

Betreiben Sie das LAN-Modul an einem Router, so geben Sie hier die IP-Adresse des Routers ein.



Achten Sie darauf, dass die IP-Adresse die Sie Ihrem Modul/Kabel (egal ob S5-LAN oder MPI-LAN) geben, zu Ihrem Netzwerk passt und nur einmalig vergeben ist. Ebenso sollte der PC, der mit dem Kabel kommuniziert, über eine geeignete IP-Adresse verfügen. Sind Sie sich nicht sicher welche IP-Adresse Sie vergeben können, wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerkadministrator.

7.1.1 Ports

Port	Тур	Beschreibung
65467	UDP	Suchen von S5-LAN++ mittels S5-LAN Manager / PLCVCOM
10010	ТСР	PG-Port (PLCVCOM)
2002	ТСР	S5-Server-Port (VIPA)
102	ТСР	S5-Server-Port (RFC1006)

8 PLC-VCOM

8.1 Beschreibung

Die PLC – VCOM Software stellt eine weitere, virtuelle (simulierte) Serielle – Schnittstelle in Ihrem System zur Verfügung, mit der Ihre SPS – Programmier Software (z.B. PG 2000, Step© 5/7, S5/S7 für Windows, WinCC, Microwin) über das Kabel/Modul auf die SPS zugreifen kann.

Unterstützte Betriebsysteme:

• Windows XP

Seite 43 von 86

- Windows Vista
- Windows 7 Professional, Ultimate und Enterprise
- Windows 8.1 Professional
- Windows 10 Pro und Enterprise

Der PLC - VCOM wird für den Betrieb mit folgenden Produkten benötigt:

- MPI-LAN Kabel Art. Nr. 9352-LAN
- S7-LAN Modul Art. Nr. 9352-LANCon
- MPI-USB Kabel Art. Nr. 9352-USB
- S7-USB Modul Art. Nr. 9352-S7-USB
- MPI-II Kabel (USB Betrieb) Art. Nr. 9352 + 9352.1
- S5-LAN Modul Art. Nr. 9359-LAN
- Tele-Service (als Programmieradapter) Art. Nr. 9377-(ANALOG/ISDN/GSM)-OP

Durch die PLC – VCOM Installation werden zusätzlich der **S5 – LAN** und der **MPI-LAN Manager** installiert. Beide bieten Ihnen die Möglichkeit die Netzwerkeinstellungen Ihrer Produkte zu verwalten.

8.2 Installation

1. Laden Sie sich den PLCVCom über die Produktseite Ihres MPI-Produkts und starten Sie die Installation.



8.2.1 Abschließende PLC-VCOM Konfiguration



8. Wählen Sie in dem folgenden Dialog die COM – Schnittstelle aus, die auf Ihrem Computer eingerichtet werden soll.

Bereits belegte COM-Ports können im Windows Geräte-Manager eingesehen werden, falls Sie sich nicht sicher sind, welche COM-Ports noch frei sind.

Der gewählte COM – Port muss frei sein, da sonst das Kabel nicht ansprechbar ist.



Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen COM-Port Sie verwenden können, drücken Sie in diesem Dialog "OK". Im Startmenü - Programmordner mit dem Namen "SelectCOM", können Sie die COM-Port Auswahl erneut aufrufen.

SelectCo	m 🔀
<u>.</u>	Um die Einstellungen wirksam zu machen, muß nach der Installation der PC neu gestartet werden
	OK

9. Klicken Sie auf "OK", um die Installation zu beenden.

8.3 Übersicht

In der Windows - Taskleiste erscheint nach dem Neustart das Symbol der PLC - VCOM Software.

Dieses Symbol zeigt den aktuellen Status der Verbindung mit Ihrem MPI-II, MPI-USB, MPI-LAN, S7-USB, S7-LAN oder S5-LAN an.

8.3.1 Zustände des PLC-VCOM:

- PLC –VCOM ist mit einem Gerät verbunden und betriebsbereit.
- PLC VCOM ist mit keinem Gerät verbunden.
- Leuchten beide Felder rot, ist ein Fehler während der Kommunikation aufgetreten.

Sendeanzeige (linkes Feld):Empfangsanzeige (rechtesWenn diese Grün leuchtet,
werdenFeld):Daten an das Kabel gesendet.Daten vom Kabel empfangen.

8.3.2 Hauptfenster

III PLC-VCom
Konfiguration Info
Status S7/MPI-LAN verbunden IP 192.168.1.151 Konfigurieren
Rechnerverbindung IP 192.168.001.066 PLCVCOM
virtueller Port COM3 geöffnet von PG-2000 Programm
Beenden Sprache Hilfe Minimieren

1. Konfiguration: Auswählen und öffnen des Konfigurationsprogramms für Ihre Produkte.

- => PLC-VCOM: Verwaltung, Verbinungsaufbau und Kommunikation mit den Kabeln
- => S5-LAN: Konfiguration Ihrer S5-LAN Module
- => MPI/S7-LAN: Konfiguration Ihrer MPI-LAN oder S7-LAN

2. Info: Informationen über den PLC-VCOM und Ihren Computer.

3. Status: Anzeige der Verbindungsparameter des verbundenen Kabels.

- => links oben: zeigt den Namen des derzeit verbundenen Produkts an
- => halblinks oben: zeigt den Verbindungsstatus an
- => halbrechts oben: zeigt die IP-Adresse des verbundenen Kabels an
- => rechts oben: Klicken Sie hier um ein Gerät zu suchen oder auszuwählen
- => recht mitte: Name des verbundenen Kabels
- => rechts unten: zeigt Informationen zu bestehenden Computerverbindungen an

4. Virtueller Port: Anzeige des eingestellten virtuellen COM-Ports und des Programms, das als letztes auf diesen COM-Port zugegriffen hat.

5. Programm: Buttons zur Einstellung des PLC-VCOM

- => Beenden: schließt den PLC-VCOM und beendet somit auch die virtuelle Schnittstelle
- => Sprache: auswählen der gewünschten Sprache (Deutsch / Englisch)
- => Hilfe: öffnet das Hilfemenü des PLC-VCOMs, wenn sie Problemen oder Fragen haben sollten
- => Minimieren: verkleinert den PLC-VCOM in die Taskleiste und läuft im Hintergrund weiter

8.3.3 Konfigurationsfenster

Test KM \$7/MPI-LAN 192.168.1.151 00-0B-F4-72-ED-E9 2.09 7532009 0	Name		LAN - Typ	IP-Adresse	MAC-Adresse	Version	Serien-Nr	Port	Net
	Test KM		S7/MPI-LAN	192.168.1.15	1 00-0B-F4-72-ED-E9	2.09	7532009		0
Adresse: 192.168.1.151 00:0B:F4.72:ED:E9 Suchen ber Netz- erkkarte 0:Realtek RTL8168C(P)/8111C(P) PCI-E Gigabit Ethemet NIC - Paket ♥ Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe Hilfe									
Adresse: 192 168 1 151 00:08:F4:72:ED:E9 Suchen									
PAdresse: 192 . 168 . 1 . 151 00:08:F4:72:ED:E9 Suchen ber Netz- erkkarte 0:Realtek RTL8168C(P)/8111C(P) PCI-E Gigabit Ethemet NIC - Paket, ♥ Hilfe									
orer Netz- erkkarte O.Realtek. RTL8168C(P)/8111C(P) PCI-E Gigabit Ethemet NIC - Paket V manuelle Eingabe serielle Pausenzeiten Hilfe	<u>(</u>				- Tur) >
manuelle Eingabe serielle Pausenzeiten	Adresse:	19	92 . 168 . 1 .	151 00:0B	F4:72:ED:E9			Suc	hen
AN-Type: S7/MPI-LAN	Adresse: per Netz- erkkarte	15 0:Ri	32 . 168 . 1 . ealtek RTL8168C(F	151 00:08 9//8111C(P) PCI-E (F4:72:ED:E9 igabit Ethernet NIC - Paketj			Suc	hen

1. Liste der verfügbaren Kabel/Module:

=> Zeilenweise Anzeige der gefundenen Produkte mit Ihren Eigenschaften

2. IP-Adresse:

=> IP-Adresse und MAC-Adresse des ausgewählten Kabels/Moduls

3. über Netzwerkkarte:

=> Auswahl der zu verwendenden Netzwerkkarte

4. LAN-Type:

=> Auswahl des zu verbindenden Kabel/Modultypes

5. diverse Checkboxen:

=> manuelle Eingabe: ermöglicht die Eingabe der Parameter von Hand

=> kein Netzwerk: für Produkte die sich in keinem Netzwerk befinden

=> Installation im Gerätemanager: Installiert den PLC-VCOM COM-Port im Geräte-Manager

(wird nur für S7 für Windows und S7 Doctor Software benötigt)

=> RFC1006: Aktivierung der RFC1006 Kommunikationsart

- => keine Netzwerkkartenauswahl: Übergibt das Routing der Pakete an das Betriebssystem
- => serielle Pausenzeiten: verlangsamen der seriellen Übertragung für z.B. Paneltransfers

6. Suche:

=> sucht nach verfügbaren Kabeln/Modulen und aktuallisiert die Liste der gefundenen Teilnehmer

7. Hilfe:

=> öffnet das Hilfemenü der Konfiguration, wenn sie Problemen oder Fragen haben sollten

8. OK:

=> Beendet die PLC-VCOM Konfiguration und übernimmt die eingetragenen/ausgewählten Einstellungen

9. Abbrechen:

=> Beendet die PLC-VCOM Konfiguration und verwirft die eingetragenen/ausgewählten Einstellungen

8.4 Konfiguration

1. Starten Sie über das Startmenü die PLC-VCOM Applikation, falls diese nicht schon gestartet ist.

2. Öffnen Sie den PLC-VCOM mit einem Klick auf das Symbol 🗮 des PLC-VCOMs im Infobereich.

3. Nachdem der PLC-VCOM geöffnet ist, klicken Sie im Bereich Status auf "Konfigurieren" und der Assistent zur Konfiguration wird ausgeführt.

8.4.1 S5-LAN / S5-LAN++

Name	LAN - Typ	IP-Adresse	MAC-Adresse	Version	Serien-Nr	Port	Ne
Test KM	S5-LAN++	192.168.1.54	00-20-4A-BC-F6-85	1.16	0000000	10010	0
<		E4 00.00 444		7			>
D A descent	100 100 1					Such	nen
P Adresse: iber Netz- verkkarte	192 . 168 . 1 0:Realtek RTL8168C	(P)/8111C(P) PCI-E Giga	bit Ethernet NIC - Paketi			ни	
P Adresse: iber Netz- verkkarte "AN-Type:	192 . 168 . 1 0:Realtek RTL8168C \$5:LAN++	(P)/8111C(P) PCI-E Giga	bit Ethernet NIC - Paket	_ serielle Paus	enzeiten	Hilf	e

8.4.1.1 Automatisch

1. Mit einem Klick auf "Suchen" senden Sie einen Rundruf (Broadcast) an alle Kabel und Module, die sich in Ihrem Netzwerk befinden oder direkt am Computer angeschlossen sind. Jedes, auf diesen Rundruf, reagierende Kabel/Modul wird in die Teilnehmerliste eingetragen.

2. Wählen Sie das gewünschte Kabel/Modul aus, so dass es blau markiert ist. Hierbei werden alle Parameter automatisch in den Konfigurations-Assistenten übernommen.

8.4.1.2 Manuell



Die manuelle Eingabe betrifft die Netzwerkteilnehmer die sich hinter Routern, in anderen Netzen befinden, da der Broadcast zur automatischen Erkennung nicht von Routern weitergegeben wird und diese Netzwerkteilnehmer somit nicht gefunden werden können.

1. Wenn Ihnen die IP-Adresse Ihres Kabel bekannt ist, haben Sie die Möglichkeit diese manuell einzugeben. Um das Eingabefeld hierfür zu aktivieren, klicken Sie auf das Kästchen "manuelle Eingabe".

2. Tragen Sie bei "IP-Adresse", die Adresse Ihres Kabels/Moduls ein, mit dem Sie sich verbinden wollen und wählen Sie Ihren Kabeltype im Feld "LAN-Type" aus.

8.4.1.3 Abschließende Einstellungen

3. Bei den S5-LAN wird zusätzlich das Feld S5-PG-Port freigeschalten. Dieses wird bei der

Handbuch S5-LAN++

Auswahl automatisch mit dem Wert gefüllt der im S5-LAN hinterlegt ist oder Sie tragen diesen Port bei einer manuellen Eingabe von Hand ein. Diesen Port können Sie mit Hilfe des S5-LAN Managers im S5-LAN ändern.



Der S5-PG-Port ist der Programmierport des S5-LAN und ist standardmäßig 10010. Der im PLC-VCOM eingetragene S5-PG-Port muss immer mit dem im S5-LAN eingetragenen S5-PG-Port übereinstimmen!

4. Wählen Sie die Optionen an, die Sie eventuell benötigen, wie z.B. keine Netzwerkkartenauswahl oder serielle Pausenzeiten.



Informationen zu den Optionen, die mit Hilfe der Checkboxen an und abgewählt werden können, erhalten Sie im Kapitel "Übersicht" des PLC-VCOMs.

5. Bestätigen Sie Ihre Eingaben/Auswahl mit "OK".

III PLC-VCom		
Konfiguration		Info
Status S5-LAN++ verbunden	IP 192.168.1	.54 Konfigurieren

6. Im Hauptfenster des PLC-VCOMs erscheint nach einem erfolgreichen Verbindungsaufbau, der Kabeltype mit dem sich der Computer verbindet, der Verbindungsstatus "verbunden", die IP-Adresse und der Name des verbundenen Teilnehmers.

7. Abschließend Klicken Sie auf "Minimieren" um den PLC-VCOM in den Infobereich zu verkleinern, damit dieser weiterhin den virtuellen COM-Port verwalten kann.

8.4.2 S5-Gateway / S5-Gateway+

name		LAN - Typ	IP-A	dresse	MAC-Adress	e	Version	Serien-Nr	Port	Nel
Test KM		S5-LAN++	192.1	168.1.54	00-20-4A-BC	-F6-85	1.16	0000000	10010	0
<)									_) >
^o Adresse:		92 . 168 . 1	. 54	FF:FF:FF:FF	:FF:FF				Such	ien
100000000000000000000000000000000000000	0:6	Realtek RTL8168C(I	P)/8111C(P) PCI-E Gigabil	Ethernet NIC - I	Paketj 😒			на	
iber ivietz- verkkarte		B.A.	~	🔄 manuelle	e Eingabe	S	erielle Paus	enzeiten		-
ider Netz- verkkarte AN-Type:	SE	rbateway+								
ber Netz- verkkarte AN-Type: 5-PG-Port:	S5	010		📃 kein Nel	zwerk				OK	

8.4.2.1 Automatisch

1. Mit einem Klick auf "Suchen" senden Sie einen Rundruf (Broadcast) an alle Kabel und Module, die sich in Ihrem Netzwerk befinden oder direkt am Computer angeschlossen sind. Jedes, auf diesen Rundruf, reagierende Kabel/Modul wird in die Teilnehmerliste eingetragen. 2. Wählen Sie das gewünschte Kabel/Modul aus, so dass es blau markiert ist. Hierbei werden alle Parameter automatisch in den Konfigurations-Assistenten übernommen.

8.4.2.2 Manuell



Die manuelle Eingabe betrifft die Netzwerkteilnehmer die sich hinter Routern, in anderen Netzen befinden, da der Broadcast zur automatischen Erkennung nicht von Routern weitergegeben wird und diese Netzwerkteilnehmer somit nicht gefunden werden können.

1. Wenn Ihnen die IP-Adresse Ihres Kabel bekannt ist, haben Sie die Möglichkeit diese manuell einzugeben. Um das Eingabefeld hierfür zu aktivieren, klicken Sie auf das Kästchen "manuelle Eingabe".

2. Tragen Sie bei "IP-Adresse", die Adresse Ihres Kabels/Moduls ein, mit dem Sie sich verbinden wollen und wählen Sie Ihren Kabeltype im Feld "LAN-Type" aus.

8.4.2.3 Abschließende Einstellungen

3. Bei den S5-LAN wird zusätzlich das Feld S5-PG-Port freigeschalten. Dieses wird bei der Auswahl automatisch mit dem Wert gefüllt der im S5-LAN hinterlegt ist oder Sie tragen diesen Port bei einer manuellen Eingabe von Hand ein. Diesen Port können Sie mit Hilfe des S5-LAN Managers im S5-LAN ändern.



Der S5-PG-Port ist der Programmierport des S5-LAN und ist standardmäßig 10010. Der im PLC-VCOM eingetragene S5-PG-Port muss immer mit dem im S5-LAN eingetragenen S5-PG-Port übereinstimmen!

4. Wählen Sie die Optionen an, die Sie eventuell benötigen, wie z.B. keine Netzwerkkartenauswahl oder serielle Pausenzeiten.



Informationen zu den Optionen, die mit Hilfe der Checkboxen an und abgewählt werden können, erhalten Sie im Kapitel "Übersicht" des PLC-VCOMs.

5. Bestätigen Sie Ihre Eingaben/Auswahl mit "OK".



6. Im Hauptfenster des PLC-VCOMs erscheint nach einem erfolgreichen Verbindungsaufbau, der Kabeltype mit dem sich der Computer verbindet, der Verbindungsstatus "verbunden", die IP-Adresse und der Name des verbundenen Teilnehmers.

7. Abschließend Klicken Sie auf "Minimieren" um den PLC-VCOM in den Infobereich zu verkleinern, damit dieser weiterhin den virtuellen COM-Port verwalten kann.

9 S7-Syntax

E/A/M/Z/T

Die Adressierung der Merker, Eingänge, Ausgänge, Timer und Zähler ist für S5 und S7 identisch.

DB

Die Adressierung der Datenbausteine muss auf das S7-Format umgerechnet werden. Hintergrund ist, daß die S7 auch im DB byteweise adressiert, die S5 jedoch wortweise.

In der Regel Wortadresse * Faktor 2. Im Beispiel finden Sie auch das Vorgehen, wie einzelne Bytes (DL/DR) im Datenbaustein angesprochen werden können.

Es gilt: gerade Byteadresse = DL, ungerade Adresse = DR im DB der S5. Beispiel:

Simatic S5	Simatic S7	Format
MB 11	MB 11	Byte
MW 20	MW 20	Word
DB 10 DW 9	DB 10 DBW 18	Word
DB 10 DW 60	DB 10 DBW 120	Word
DB 10 DL 3	DB 10 DBB 6	Byte
DB 10 DR 3	DB 10 DBB 7	Byte
DB 10 DD 25	DB 10 DBD 50	DWord
DB 10 DD 35	DB 10 DBD 70	Real

DX

DX Bausteine gibt es in der S7 nicht. S5-LAN ermöglicht jedoch die Adressierung der DX-Bausteine über einen DB mit Nr größer 255. Es gilt: DX n = DB 256 + n

Beispiele:

DX 10 DW 9	DB 266 DBW 18	Word
DX 10 DW 60	DB 266 DBW 120	Word
DX 10 DL 3	DB 266 DBB 6	Byte
DX 10 DR 3	DB 266 DBB 7	Byte
DX 10 DD 25	DB 266 DBD 50	DWord
DX 10 DD 35	DB 266 DBD 70	Real

S-Merker

S-Merker kennt die S7 nicht. Hier mappt S5-LAN die S-Merker in den S7 DB1000. Beispiel S-Merker Adressierung:

Simatic S5	Simatic S7	Format
SY 0	DB1000.DBB 0	Byte
SY 1	DB1000.DBB 1	Byte
SW 5	DB1000.DBW 5	Word

SW 10	DB1000.DBW 10	Word
SD 3	DB1000.DBD 3	DWord
SD 20	DB1000.DBD 20	DWord
S 0.0	DB1000.DBX 0.0	Bit
S 1.1	DB1000.DBX 1.1	Bit

10 Variante Clxxx-S7-TCPIP (Datenbereiche)

In der Bosch-Steuerung gibt es Datenbereiche, die so in der S7 nicht vorhanden sind. Die Datenbereiche **DF**, **DP**, **RF** können über die S7-Syntax nicht explizit erreicht werden. Deshalb werden diese Datenbereiche auf Datenbausteine gemapped:

5

DF 0 - DF 15	=	DB 600 - 61
DF index 0xffff	=	DB 616
DP	=	DB 700
RF	=	DB 800

Der Vollständigkeit halber werden die Bereiche A,E,M zusätzlich auch in DB's gemapped.

DB 900
DB 901
DB 902

Da die Speicheradressierung bei Bosch in BIG-Endian gemacht wird (wie PC x86) muss der Zugriff auf 16 und 32 Bit erkennbar sein.

Das kann zu Problemen führen, wenn Treiber (z.B. OPC-Server) zur Optimierung byteweise lesen und die Konvertierung in 16/32-Bit selbst vornehmen-

Lösung: die Verschiedenen Datentypen werden ebenfalls in DB-Bereiche gemapped.

Es gilt die DB-Bereichsadresse + der DB-Nummer wie oben aufgeführt.

DBxxx	=	purer Bytezugriff
DB10xxx	=	purer Bytezugriff
DB20xxx	=	purer Wordzugriff
DB40xxx	=	Doppelwort

Hinweis:

Der für die Kommunikation benötigte Port "102" ist erst aktiv wenn das Modul auf der CL-Steuerung mit externer 24V DC-Versorgung angesteckt ist und das Modul selbst die CL-Steuerung erkannt hat.

Die eingebaute große und runde LED (grün) leuchtet dauerhaft.

11 Technische Daten

Versorgungsspannung:	24V DC +/- 20%
Leistungsaufnahme:	2 Watt
Anzeige:	Status-LED
Bedienung/Konfiguration:	Reset-Taster (Werkseinstellung) S5-LAN Manager
Schnittstellen:	zur AG: TTY/20mA Stromschleife (S5-LAN aktiv, S5-SPS-Steuerung passiv) zum PG/PC: 10/100BaseTX RJ45-Ethernetbuchse
Betriebstemperatur:	0 - 55°C
Gehäuse:	ABS-Kunststoffgehäuse
Abmessungen:	42 x 15 x 65 mm
Lieferumfang:	
	S5-LAN++-Modul

Stecker 2polig klein

11.1 Pinbelegung Spannungsanschluss

	Pin Nr.	Kurzform	Bezeichnung	Richtung
	1	P24V	24V DC Spannung	Eingang
1 2	2	M24V	Masse	Eingang

Achtung Belegung der Phoenix-Buchse:

Das Gerät hat eine Verpolungsschutzdiode integriert, dadurch ist das Gerät selbst gegen Verpolung geschützt. Nur bei Anschluss des verpolt betriebenen Gerätes an eine SPS-Steuerung kann diese beschädigt werden!

11.2 Pinbelegung Ethernet

Pin Nr.	Kurzform	Bezeichnung	Richtung
1	TX +	Sendeleitung +	Ausgang
2	TX –	Sendeleitung –	Ausgang
3	RX +	Empfangsleitung +	Eingang
6	RX –	Empfangsleitung –	Eingang

11.3 Pinbelegung TTY / 20mA Stromschleife

Pin Nr.	Kurzform	Bezeichnung	Richtung
1	NC	nicht belegt	
2	TTY OUT +	Sendedaten + (Transistor-Kollektor)	Ausgang

3	NC	nicht belegt	
4	+24V	Stromversorgung +24V	Eingang
5	NC	nicht belegt	
6	I-Tx	20mA Stromquelle Sender	Ausgang
7	TTY IN +	Empfangsdaten + (LED-Anode)	Eingang
8	NC	nicht belegt	
9	I-Rx	20mA Stromquelle Empfänger	Ausgang
10	Mext	Masse +24V	Eingang
11	NC	nicht belegt	
12	NC	nicht belegt	
13	NC	nicht belegt	
14	NC	nicht belegt	
15	NC	nicht belegt	

11.4 Pinbelegung RS232 (bei Sonder-S5-LAN++ Variante -RS)

Pin Nr.	Kurzform	Bezeichnung	Richtung
1	NC	nicht belegt	
2	TxD	Sendedaten	Ausgang
3	NC	nicht belegt	
4	NC	nicht belegt	
5	NC	nicht belegt	
6	NC	nicht belegt	
7	RxD	Empfangsdaten	Eingang
8	NC	nicht belegt	
9	NC	nicht belegt	
10	GND	Masse	
11	NC	nicht belegt	
12	NC	nicht belegt	
13	NC	nicht belegt	
14	NC	nicht belegt	
15	NC	nicht belegt	

12 Beispiele Applikationen

12.1 S5 an S5 – Gateway Kommunikation

12.1.1 S5 – Gateway konfigurieren

Benötigte Hilfsmittel: S5 -LAN Manager Unterstützt ab Firmware – Version 0.44 des S5 – Gateways

1. Starten Sie den S5-LAN Manager und suchen Sie nach Ihrem Modul. Markieren Sie dieses und

klicken sie mit der Maus auf die Schaltfläche "S5 – Gateway – Verbindung". Es öffnet sich ein Dialog zum einstellen der Verbindung.

5-Gatewa	ay Verbi	ndungen							×		
Verbind Name: Konfigu Verbind	ungs-Nr: rations-DB: ungs-Typ:	1 Example 20 ab D ISO-on-TCP-	W 0 Verbindu	ing	*	ak	tiver Verbindu	ungsaufbau			
	15. an	[1000 r	ns								
Adicase	211	lokal				Partr	her				
IP-Adre	sse	192.168.1.54	F.		192 . 168 . 1 . 56						
Port		0				0					
TSAP (H	Hex) 🔲	TSAP				TS/	٩P				
TSAP-L	.änge 4					4					
Nr	Name	Тур	aktiv	P-Zyklus	Konfi	g-DB	IP-Partner	Port Lokal	Po		
1	Exam	ISO on		1000	DB20	DBW0	192.168	0	0		
2		ISU on		0	DB0.D)RM0	0.0.0.0	U	U		
<									>		
							OK	Abbreche	n		

2. Im unteren Bereich des Dialogs finden Sie die Verbindungsliste, in der Sie die zu konfigurierende Verbindung auswählen.

3. Bei "Name" können Sie nun der Verbindung einen logischen Namen geben.

4. Unter "Konfigurations - DB" geben Sie im linken Eingabefeld die Position des Datenbausteins ein (z.B. "1" für DB1) und im rechten Eingabefeld ab welchem Datenwort (z.B. "1" für DW1) sich der Konfigurationsbereich befindet.

5. Als "Verbindungs - Typ" stellen Sie "ISO - on - TCP - Verbindung" ein. Bei dieser Einstellung wird der TCP – Port 102 verwendet.

6. Der Pollzyklus (in ms) gibt an, wie viel Zeit verstreicht, bis das S5 – Gateway den Konfigurationsbereich der Verbindung zyklisch ausliest und prüft, ob etwas zu tun ist. Wird hier 0 angegeben wird pausenlos von der SPS gelesen.

7. Im Bereich Adressen können sie lediglich die IP – Adresse des Partners angeben. Die IP – Adresse des S5 – Gateway Moduls konfigurieren sie weiterhin über den S5 – LAN Manager.

8. Bei beiden Geräten können Sie den "TSAP" (Transport – Service – Access – Point) festlegen. Dieser besteht aus 16 Zeichen und stellt die Identifikation der Verbindung dar. Dies wird benötigt wenn mehrere Verbindungen mit einer IP – Adresse vorhanden sind. (Ab Firmware Version 0.45 im S5 – Gateway kann mit jeder beliebigen TSAP eine Verbindung aufgebaut werden)

9. Bei dem zweiten Modul muss zusätzlich zu den hier beschriebenen Schritten bei "Verbindungs – Typ" der Hacken bei "aktiver Verbindungsaufbau" gesetzt werden.

Die Kommunikation über S5 – Gateway ist nun eingerichtet.

12.1.2 Bausteine in SPS überspielen

1. Starten Sie Ihre Programmiersoftware und öffnen Sie nun die S5D - Datei "S5anS5 - Gateway".

2. Verbinden Sie sich nun mit einem Ihrer S5 – Gateway Module und überspielen Sie alle Bausteine (OB1, FB55 und FB56) in die zum Modul gehörende SPS. Die selben Bausteine überspielen Sie nun auch noch in die zweite SPS. Die Bausteine DB20 und DB100 werden von allein generiert.

12.1.3 Sendezyklus starten (S5)

In folgendem Beispiel wird der DB20 als Konfigurations – DB verwendet. M10.0 steuert das Senden und M12.0 das Empfangen. Wenn M10.0 "1" ist, so werden 20 Bytes des DB100 ab DW0 gesendet. M12.0 gibt das Empfangsfach DB100 ab DW100 20 Bytes frei.

	:	SPA	FB	55	
Name	:	S5L_	SENI)	
JDBN	:		KF	+00020	
JDBW	:		KF	+00000	
STYP	:		KC	D	
SDBN	:		KF	+00100	
SBEG	:		KF	+00000	
SLEN	:		KF	+00020	
ACT	:		М	10.0	
LEN	:		KF	+00020	
DONE	:		М	11.0	
ERR	:		М	11.1	
STAT	:		MW	20	
	:				
	:	SPA	FB	56	
Name	:	S5L_	RECV	Ι	
JDBN	:		KF	+00020	
JDBW	:		KF	+00000	
RTYP	:		KC	D	
RDBN	:		KF	+00100	
RBEG	:		KF	+00100	
RLEN	:		KF	+00020	
ACT	:		М	12.0	
LEN	:		MW	24	
NDR	:		М	13.0	
ERR	:		М	13.1	
STAT	:		MW	22	
~	a ·		a 1	1	

Setzten Sie zum Senden und Empfangen die Eingänge E8.0 und E9.0 auf "1".

12.1.4 Testen des Aufbaus (S5)

1. Öffnen Sie jeweils den DB100 in Ihren SPSen und geben Sie beliebige Werte in den ersten 20 Bytes ein.

Seite 57 von 86

z.B.:(1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9)

🔼 DB	100 - C:\DO	KUMENTE	UND EINSTELLUNGEN\\S5ANS5-GATEWAY\S5ANS5 🔳 🗖	×
			Bib =	~
	0: KH =	= 0001;		
1.1	1: KH :	- 0002;		
	2: KH =	- 0003;		
	3: KH =	= 0004;		
	4: KH =	= 0005;		
	5: KH =	- 0006;		
	6: KH =	= 0007;		
	7: KH =	- 0008;		
	8: KH =	= 0009;		
	9: KH =	- 0000;		
1	0: KH •	- 0000;		
1	1: KH •	- 0000;		
1	2: KH =	- 0000;		
1	3: KH •	- 0000;		
1	4: KH =	- 0000;		
1	5: KH =	- 0000;		
1	6: KH =	- 0000;		
1	7: KH =	- 0000;		\sim
<			>	

2. Speichern Sie die Bausteine und Setzen Sie die Eingänge E8.0 und E9.0 in Ihrer SPS mit dem aktiven S5 – Gateway Modul auf "1" und starten Sie den Zyklus.

🔳 ST	EUI	ERN VARIA	BLE		
Mark		Adresse	Art	Wert	Kommentar
	E	8.0	KM	1	
•	E	9.0	KM	1	
<				Щ.	8

3. Öffnen Sie nun den DB100 und überprüfen Sie ob die Werte von den 20 Bytes die Sie in der anderen SPS im DB100 konfiguriert haben mit denen ab DW100 übereinstimmen.

DB 🕈	0 - C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\\S5ANS5-GATEWAY\S5ANS5 🔳 🗖 🔀	
97	KH = 0000;	
98	KH = 0000;	2
99	KH = 0000;	
100	KH = 0001;	
101:	KH = 0002;	
102	KH = 0003;	
103	KH = 0004;	
104	KH = 0005;	
1 05 :	KH = 0006;	
106	KH = 0007;	
107	KH = 0008;	3
1 08 :	KH = 0009;	
109	KH = 0000;	
110	KH = 0000;	
111	KH = 0000;	
112	KH = 0000;	
113	KH = 0000;	
114:	KH = 0000;	
115	KH = 0000;	1
<		.:

Stimmen diese über ein so war die Kommunikation erfolgreich.

12.1.5 Format des Konfigurationsdatenbereichs

	DL							DR						DW			
	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	
Empfangen			F	Rese	rvie	rt			RT	YP	('D	', 'X	[', 'I	M ', ']	E', '	A')	0
]	RDI	BN (bei	'D'	odeı	: 'X'	Ba	uste	innu	mm	er)			1

	RBEG (bei 'D' ode	er 'X' StartDW sonst S	tartByte)	2			
	RLEN (Größe d	es Empfangsfaches in I	Bytes)	3			
		Reserviert		4			
Senden	Reserviert STYP ('D', 'X', 'M', 'E', 'A')						
	SDBN (bei 'D'	oder 'X' Bausteinnum	mer)	6			
	SBEG (bei 'D' ode	er 'X' StartDW sonst St	tartByte)	7			
	SLEN (Größe	des Sendefaches in By	rtes)	8			
		Reserviert		9			
Senden	TxLEN (S	ende - Länge in Bytes))	10			
	Tx STAT (Sendestatus)						
	Reserviert	Reserviert	DO ER AC NE R T	12			
Empfangen	RxLEN (Em	pfangs - Länge in Byte	es)	13			
	RxSTA	T (Empfangsstatus)		14			
	Reserviert	Reserviert	ND ER AC R R T	15			
Reserviert für Erweiterung	Reserviert						
		Reserviert		17			
		Reserviert		18			
		Reserviert		19			
Die einzelnen Felder	r im Detail						

			Zu R = W =	griff read write
Bezeichnung	Bedeutung	FB - Parametername	S5 - GW	SPS
RTYP	Datenart des Empfangsfaches: 'D' = DB 'X' = DX 'M' = Merker 'E' = Eingang 'A' = Ausgang	RTYP	R	W
RDBN	Bei RTYP DB oder DX Bausteinnummer, ansonsten keine Verwendung.	RDBN	R	W
RBEG	Beginn des Empfangsfaches. Bei DB und DX ist Start - Datenwort, sonst Start - Datenbyte.	RBEG	R	W
RLEN	Länge des Empfangsfaches in Byte (auch bei DB).	RLEN	R	W
STYP	Datenart des Sendefaches: 'D' = DB 'X' = DX 'M' = Merker 'E' = Eingang 'A' = Ausgang	STYP	R	W
SDBN	Bei STYP DB oder DX Bausteinnummer, ansonsten	SDBN	R	W

Handbuch S5-LAN++

	keine Verwendung.			
SBEG	Beginn des Sendefaches. Bei DB und DX ist Start - Datenwort, sonst Start - Datenbyte.	SBEG	R	W
SLEN	Länge des Sendefaches in Byte (auch bei DB).	SLEN	R	W
TxLEN	Anzahl der Bytes, die gesendet werden sollen.	LEN	R	W
Tx STAT	Sendestatus auszuwerten wenn DONE oder ERR auf 1 steht. Wenn DONE 1, so wurde der Auftrag ohne Fehler ausgeführt. STAT ist dann 0.	STAT	W	R
TxACT	Startet einen Sendeauftrag im S5 - LAN.	ACT	R/W	R/W
Tx ERR	Ist 1 wenn ein Fehler aufgetreten ist. Der Fehler ist im Detail dem Feld STAT zu entnehmen.	ERR	W	R/W
Tx DONE	Ist 1, wenn der Sendauftrag mit Erfolg ausgeführt wurde.	DONE	W	R/W
RxLEN	Anzahl der Bytes, die empfangen wurden.	LEN	W	R
RxSTAT	Empfangsstatus auszuwerten, wenn DONE oder ERR auf 1 steht. Wenn DONE 1 so wurde der Auftrag ohne Fehler ausgeführt. STAT ist dann 0.	STAT	W	R
RxACT	Gibt das Empfangsfach frei, wenn 1.	ACT	R/W	R/W
Rx ERR	Ist 1, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Der Fehler ist im Detail dem Feld STAT zu entnehmen.	ERR	W	R/W
NDR	Ist 1, wenn Daten empfangen wurden (data received). Dann RxLEN auswerten.	NDR	W	R/W

Zur einfachen Kommunikation wird der FB55 (S5L_SEND) und FB56 (S5L_RECV) bereitgestellt. In diesen Bausteinen wird die Kommunikation zwischen S5 - Gateway und SPS abgewickelt. Die FB's wurden in Anlehnung an die S5 - Kommunikation FC's entwickelt (FC5, FC6, AG - SEND bzw. AG - RECV).

HINWEIS: Diese Bausteine verwenden MW 200 und MW 202 als Schmiermerkerbereich.

12.2 S5 an S7 – Gateway Kommunikation

12.2.1 S5 – Gateway konfigurieren

Benötigte Hilfsmittel: S5 -LAN Manager Unterstützt ab Firmware – Version 0.44 des S5 – Gateways

1. Starten Sie den S5-LAN Manager und suchen Sie nach Ihrem Modul. Markieren Sie dieses und klicken sie mit der Maus auf die Schaltfläche "S5 – Gateway – Verbindung". Es öffnet sich ein Dialog zum einstellen der Verbindung.

5-Gateway	y Verbi	ndungen						
Verbindur	ngs-Nr:	1						
Name:		Example						
Konfigura	tions-DB:	20 ab D'	w O					
Verbindur	ngs-Typ:	ISO-on-TCP-	Verbindu	ing	v 🗆 ak	tiver Verbindu	ungsaufbau	
Pollzyklus	:	1000 r	ns					
Adresser								
		lokal			Part	ner		
IP-Adress	se	192.168.1.54			192 . 168 . 1 . 56			
Port		0			0			
TSAP (He	ex) 🔲	TSAP			TS	AP		
TSAP-Lä	nge 4				4			
Nr	Name	Тур	aktiv	P-Zyklus	Konfig-DB	IP-Partner	Port Lokal	Po
1	Exam	ISO on		1000	DB20.DBW0	192.168	0	0
2		ISO on		0	DB0.DBW0	0.0.0.0	0	0
<								>
						OK	Abbreche	n

2. Im unteren Bereich des Dialogs finden Sie die Verbindungsliste, in der Sie die zu konfigurierende Verbindung auswählen.

3. Bei "Name" können Sie nun der Verbindung einen logischen Namen geben.

4. Unter "Konfigurations - DB" geben Sie im linken Eingabefeld die Position des Datenbausteins ein (z.B. "1" für DB1) und im rechten Eingabefeld ab welchem Datenwort (z.B. "1" für DW1) sich der Konfigurationsbereich befindet.

5. Als "Verbindungs - Typ" stellen Sie "ISO - on - TCP - Verbindung" ein. Bei dieser Einstellung wird der TCP – Port 102 verwendet.

6. Der Pollzyklus (in ms) gibt an, wie viel Zeit verstreicht, bis das S5 – Gateway den Konfigurationsbereich der Verbindung zyklisch ausliest und prüft, ob etwas zu tun ist. Wird hier 0 angegeben wird pausenlos von der SPS gelesen.

7. Im Bereich Adressen können sie lediglich die IP – Adresse des Partners angeben. Die IP – Adresse des S5 – Gateway Moduls konfigurieren sie weiterhin über den S5 – LAN Manager.

8. Bei beiden Geräten können Sie den "TSAP" (Transport – Service – Access – Point) festlegen. Dieser besteht aus 16 Zeichen und stellt die Identifikation der Verbindung dar. Dies wird benötigt wenn mehrere Verbindungen mit einer IP – Adresse vorhanden sind. (Ab Firmware Version 0.45 im S5 – Gateway kann mit jeder beliebigen TSAP eine Verbindung aufgebaut werden)

9. Bei dem zweiten Modul muss zusätzlich zu den hier beschriebenen Schritten bei "Verbindungs – Typ" der Hacken bei "aktiver Verbindungsaufbau" gesetzt werden.

Die Kommunikation über S5 - Gateway ist nun eingerichtet.

12.2.2 S7– Gateway konfigurieren

Starten Sie Ihren Internetexplorer und geben Sie in der Adressleiste die IP des S7-LAN Moduls ein. Nun öffnet sich die Konfigurationsseite des S7 – LAN.

12.2.2.1 Mit dem Web-Browser

Stellen Sie bei "Allgemein" ein, was für einen Namen Ihr Modul haben soll. Unter anderem muss die "TS-Funktion" ausgeschaltet sein und "BUS - Konfiguration vom PC verwenden" auf "NEIN" gestellt sein. "Booteinstellungen" und "Protokollart" müssen beide auf "Automatik" gestellt sein.

Algemein	Netzwerk	REC1006	MEUPROFIBUS Tuning	Anzeige S7_an_S5/S7_Gateway VarSteuern KonfigVarSt Watchdog Passwo
Betriebssyster	TT .			V 2.07
Name				Example
TS-Funktion				OEN @AUS
BUS-Konfigur	ation vom PC ver	wenden		O JA ⊙ NEIN
Booteinstellun	g			Automatik 🛩
Protokollart				Automatik 💌
Baudrate (nur	bei Booteinstellu	ng Sonder)		Automatk 💉
Datenbit (nur t	ei Booteinstellur	ig Sonder)		8.9
Parität (nur be	Booteinstellung	Sonder)		Keine
Stopbit (nur be	ei Booteinstelking	Sonder)		1.0

Speichem

Unter "Netzwerk" müssen Sie den "DHCP - Client" auf "AUS" stellen und die IP – Adresse des Moduls einstellen.

Algemein	Netzwerk	REC1006	MPI/PROFIBUS Tuning	Arzeige S7_an_S5/S7_Gateway VarSteuern KonfigVarSt Watchdog Passwort
DHCP-Client				O EIN @ AUS
IP-Adresse (be	si kein DHCP-Cli	ient oder kein DHC	P-Server gefunden)	192.168.1.52
Sub-Netzmask	e (bei kein DHC	P-Client oder kein	DHCP-Server gefunden)	255 255 255 0
Gateway-Adre 0.0.0.0 für kein	sse (bei kein DH Gateway	ICP-Client oder ke	in DHCP-Server gefunden)	0000

Speichern

Bei "MPI/PROFIBUS" stellen Sie die Baudrate auf 187K5 und legen die höchste Stationsadresse fest. Unter "lokale Teilnehmeradresse" geben Sie Ihrem S7-LAN eine Nummer. Das "Profil" muss auf "MPI" eingestellt sein.

Aligemein	Netzwerk	REC1006	MPI/PROFIBUS Tuning	Arzeige S7_an_S5/S7_Gateway VarSteuem KonfigVarSt Watchdog Passwort
Baudrate				187K5 🛩
höchste Statio	nsadresse			126 🛩
lokale Teilnehr	meradresse			9
Profil				MPI V
stärkere Busar	nschaltung			AUS W

Der nächste Schritt ist es das Gateway zu konfigurieren. Hier müssen Sie bei "Verbindungstyp" "DB – Aktiv" (im Partner Gerät "Passiv") einstellen und bei "Stationsnummer" müssen Sie die Nummer Ihrer SPS hinterlegen. Nun müssen Sie noch festlegen, welches der

Konfiguartionsdatenbaustein in Ihrer SPS ist und ab welchem Datenwort. Die IP – Adresse Ihres S5 – LANs geben Sie bei "IP – Adresse Partner" ein. Bei "TSAP" hinterlegen Sie nun noch den gleichen Namen wie Sie im S5 – LAN Manager Ihrem S5 – LAN zugeteilt haben.

Algemeir	3	Netzwerk	RFC1006	MPIPROFIBUS	Tuning	Anzeige	S7 an S5/S7 Gateway VarSteuer
/erbindu	ngstyr	o Stationsnummer	Datenbaustein	Datenwort	IP-Adresse Partner	TSAP	Polizeit
DB-Aktiv	~	5	10	0	192.168.1.54	1234	500
AUS	*	255	65535	65535	255 255 255 255		65535
AUS	*	255	65535	65535	255 255 255 255		65535
AUS	Y	255	65535	65535	265 255 255 255	1	65535
AUS	*	255	65535	65535	255.255.255.255	1	65535
AUS	¥	265	65535	05535	255.255.255.255		65535
AUS	.*	265	66636	65535	255.255.255.255	1	65535
AUS	*	265	65535	65535	255.255.265.255	1	65536

Speichern

Als letztes müssen Sie nun noch unter "RFC1006" bei "Ziel - CPU" die Nummer Ihrer CPU die in Ihrer SPS hinterlegt ist eintragen und der "Busparameter" sollte auf "Konfig" stehen.

Algemein	Netzwerk	RFC1006	MPIPROFIBUS Tuning	Anzeige S7_an_S5/S7_Gateway VarSteuern KonfigVarS	Watchdog Passwort
Ziel-CPU					5
S7-Subnetz-ID	F				0000-0000
Busparameter					Konfig 🖌
Zustand					RFC1006 Aktiv
0 mit IP: 192.1 000 Empfangs 000 Sendesta	68.001.054 verb datus OK Auftrag tus OK Auftrag a	unden mit CPU 003 ausgeführt usgeführt	5		
1 keine TCP/II 2 keine TCP/II 3 keine TCP/II 4 keine TCP/II 5 keine TCP/II 6 keine TCP/II 7 keine TCP/II	-Verbindung nic -Verbindung nic -Verbindung nic -Verbindung nic -Verbindung nic -Verbindung nic -Verbindung nic	ht im MPI-Bus ht im MPI-Bus ht im MPI-Bus ht im MPI-Bus ht im MPI-Bus ht im MPI-Bus ht im MPI-Bus			
Speichem					

12.2.2.2 Mit dem Web-Browser ab V2.10 (S7-LAN) / V2.36 (MPI-LAN)

indungen	Name:	TestKM
ay	Name.	
inen	vverkseinstellungen laden:	Jetzt laden
wort	Netzwerk	
icon c	DHCP aktivieren:	
	IP-Adresse:	192.168.1.151
	Subnetzmaske:	255.255.255.0
	Gateway-Adresse:	0.0.0.0
	Buseinstellungen	
	Bus-Konfig von PC verwenden:	
	Baudrate:	187K5
	Höchste Stationsadresse:	126 🗙
	PG/PC ist einziger Master:	
	Profil:	MPI
	Lokale Adresse:	0
		land die die die die die die die die die di
	Booteinstellungen Profil:	Automatik 💌
	Booteinstellungen Profii: Für manuelle Profileinste	Automatik V
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate:	Automatik v
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit:	Automatik V Ilung Automatik V
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität	Automatik Automatik
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität Stopbit:	Automatik Ilung Automatik 8 keine 1
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge	Automatik
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge Ziel CPU:	Automatik
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität: Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge Ziel CPU: S7-Subnetz-ID:	Automatik
	Booteinstellungen Profit Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge Ziel CPU: S7-Subnetz-ID: Busparameter:	Automatik
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität: Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge Ziel CPU: S7-Subnetz-ID: Busparameter: Sonstiges	Automatik
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität: Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge Ziel CPU: S7-Subnetz-ID: Busparameter: Sonstiges Protokollart	Automatik
	Booteinstellungen Profil: Für manuelle Profileinste Baudrate: Datenbit: Parität: Stopbit: Für RFC1006 Verbindunge Ziel CPU: S7-Subnetz-ID: Busparameter: Sonstiges Protokollart: T5-Adaeterfunktionalität:	Automatik

Stellen Sie bei "Allgemein" ein, was für einen Namen Ihr Modul haben soll.

Unter "Netzwerk" müssen Sie den "DHCP - Client" auf "AUS" stellen und die IP – Adresse des Moduls einstellen.

Bei "Buseinstellungen" stellen Sie die Baudrate auf 187K5 und legen die höchste Stationsadresse fest. Unter "lokale Teilnehmeradresse" geben Sie Ihrem S7-LAN eine Nummer. Das "Profil" muss auf "MPI" eingestellt sein und bei "BUS - Konfig vom PC verwenden" darf kein "Häckchen gesetzt sein.

Unter "Sonstiges" muss die "TS-Adapterfunktionalität" ausgeschaltet sein. "Booteinstellungen" und "Protokollart" müssen beide auf "Automatik" stehen.

Als letztes müssen Sie nun noch unter "RFC1006" bei "Ziel - CPU" die Nummer Ihrer CPU die in Ihrer SPS hinterlegt ist eintragen und der "Busparameter" sollte auf "Konfig" stehen.

S7-LAN V2.10	Test KM						IP:192.168.1.151		
Startseite Verbindungen	Gateway-Ver	bindungen IP-Adresse	TSAP	Polizeit	CPU	DB	Datenwort		
 Display Ontionen 	DB-Aktiv 🔽	192.168.1.54	1234	500	5	10	0		
Variablen-Steuern	Aus 💌	255.255.255.255		65535	255	65535	65535		
 S7-Gateway 	Aus 👻	255.255.255.255		65535	255	65535	65535		
Watchdog Konfiguration	Aus 💌	255.255.255.255		65535	255	65535	65535		
Passwort	Aus	255.255.255.255	1	65535	255	65535	65535		
Neustart	Aus 💌	255.255.255.255	1	65535	255	65535	65535		
	Aus 👻	255.255.255.255		65535	255	65535	65535		
	Aus	255.255.255.255		65535	255	65535	65535		

Der letzte Schritt ist es das Gateway zu konfigurieren. Hier müssen Sie bei "Verbindungstyp" "DB – Aktiv" (im Partner Gerät "Passiv") einstellen und bei "Stationsnummer" müssen Sie die Nummer Ihrer SPS hinterlegen. Nun müssen Sie noch festlegen, welches der Konfiguartionsdatenbaustein in Ihrer SPS ist und ab welchem Datenwort. Die IP – Adresse Ihres S5 – LANs geben Sie bei "IP – Adresse Partner" ein. Bei "TSAP" hinterlegen Sie nun noch den gleichen Namen wie Sie im S5 – LAN Manager Ihrem S5 – LAN zugeteilt haben.

12.2.3 Bausteine in SPS überspielen

1. Starten Sie Ihre Programmiersoftware und öffnen Sie nun die S5D - Datei "S5anS5 - Gateway".

2. Verbinden Sie sich nun mit einem Ihrer S5 – Gateway Module und überspielen Sie alle Bausteine (OB1, FB55 und FB56) in die zum Modul gehörende SPS. Die selben Bausteine überspielen Sie nun auch noch in die zweite SPS. Die Bausteine DB20 und DB100 werden von allein generiert.

3. Öffnen Sie nun die S7P – Datei "S5anS7 – Gateway".

4. Verbinden Sie sich nun mit Ihrem S7 – LAN Modul und überspielen Sie die Bausteine (OB1, FB10, FC15, FC16, DB10 und DB14) in die SPS

12.2.4 Sendezyklus starten

S5-Steuerung

In folgendem Beispiel wird der DB20 als Konfigurations – DB verwendet. M10.0 steuert das Senden und M12.0 das Empfangen. Wenn M10.0 "1" ist, so werden 20 Bytes des DB100 ab DW0 gesendet. M12.0 gibt das Empfangsfach DB100 ab DW100 20 Bytes frei.

	:	SPA FB	55
Name	:	S5L_SEN	D
JDBN	:	KF	+00020
JDBW	:	KF	+00000
STYP	:	KC	D
SDBN	:	KF	+00100
SBEG	:	KF	+00000
SLEN	:	KF	+00020
ACT	:	Μ	10.0

Handbuch S5-LAN++

LEN	:		KF	+00020
DONE	:		М	11.0
ERR	:		Μ	11.1
STAT	:		MW	20
	:			
	:	SPA	FB	56
Name	:	S5L	RECV	V
JDBN	:		KF	+00020
JDBW	:		KF	+00000
RTYP	:		KC	D
RDBN	:		KF	+00100
RBEG	:		KF	+00100
RLEN	:		KF	+00020
ACT	:		М	12.0
LEN	:		MW	24
NDR	:		Μ	13.0
ERR	:		М	13.1
STAT	:		MW	22
~	~ •		~ 1	1 -

Setzten Sie zum Senden und Empfangen die Eingänge E8.0 und E9.0 auf "1".

S7-Steuerung

In folgendem Beispiel wird der DB10 als Konfigurations – DB verwendet. M10.0 steuert das Senden und M11.0 das Empfangen. Wenn M10.0 "1" ist, so werden 20 Bytes des DB14 ab DW0 gesendet. M11.0 gibt das Empfangsfach DB14 ab DW100 20 Bytes frei.

CALL "S7LAN_SEND"

KOMDB	:	=	"S7LAN KommunikationsDB".KOM
SENDTYP	:	=	'D'
SENDDB	:	=	14
SENDADR	:	=	0
SENDLEN	:	=	20
ACT	:	=	M10.0
LEN	:	=	20
DONE	:	=	M10.1
ERROR	:	=	M10.2
STATUS	:	=	MW12

CALL "S7LAN RECV"

KOMDB	:	=	"S7LAN KommunikationsDB".KOM
RECVTYP	:	=	'D'
RECVDB	:	=	14
RECVADR	:	=	100
RECVLEN	:	=	20

ACT	:	=	M11.0
NDR	:	=	M11.1
ERROR	:	=	M11.2
STATUS	:	=	MW14
LEN	:	=	MW16

12.2.5 Testen des Aufbaus

1. Öffnen Sie jeweils den DB100 in Ihren SPSen und geben Sie beliebige Werte in den ersten 20 Bytes ein.

z.B.:(1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9)

🔼 DB	0 - C:\DOKUMENTE UND EINSTELLUNGEN\\S5ANS5-GATEWAY\S5ANS5[
	Bib =	~
(KH = 0001;	
	KH = 0002;	
2	KH = 0003;	
3	KH = 0004;	
4	KH = 0005;	
5	KH = 0006;	
6	KH = 0007;	
7	KH = 0008;	
8	KH = 0009;	
9	KH = 0000;	
10	KH = 0000;	
11	KH = 0000;	
12	KH = 0000;	
13	KH = 0000;	
14	KH = 0000;	
15	KH = 0000;	
16	KH = 0000;	
17	KH = 0000;	×
<		≥

2. Speichern Sie die Bausteine und Setzen Sie die Eingänge E8.0 und E9.0 in Ihrer SPS mit dem aktiven S5 – Gateway Modul auf "1" und starten Sie den Zyklus.

🔳 STI	EU	ERN VARIA	BLE		
Mark	1	Adresse	Art	Wert	Kommentar
	E	8.0	KM	1	
	E	9.0	KM	1	
<					>

3. Öffnen Sie nun den DB100 und überprüfen Sie ob die Werte von den 20 Bytes die Sie in der anderen SPS im DB100 konfiguriert haben mit denen ab DW100 übereinstimmen.

🖾 DB 100	- C:\DOKUMENTE UN	ID EINSTELLUNGEN\\S5ANS5-GATEWAY\S5ANS5 🔳 🗖 🗙
97:	KH = 0000;	A
98:	KH = 0000;	
99:	KH = 0000;	
100:	KH = 0001;	
101:	KH = 0002;	
102:	KH = 0003;	
103:	KH = 0004;	
104:	KH = 0005;	
105:	KH = 0006;	
106:	KH = 0007;	
107:	KH = 0008;	n de la companya de l
108:	KH = 0009;	
109:	KH = 0000;	
110:	KH = 0000;	
111:	KH = 0000;	
112:	KH = 0000;	
113:	KH = 0000;	
114:	KH = 0000;	
115:	KH = 0000;	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<	III]	> .::

Stimmen diese über ein so war die Kommunikation erfolgreich.

4. Öffnen Sie den DB14 in Ihrer S7 - SPS und geben Sie beliebige Werte in den ersten 20 Bytes ein.

(Married	WE/FUP - [061	4 Erreichbare	Teilnehmer WPI -	5 (direkt) ON	LINE	
Date: 5	searbeiten Einfüg	en Zeisysten Te	ist Ansicht Extras P	fenster Hilfe		- 8 >
0 Pri 00	1 2 + 1 m 1 m 1 m	1				
100		10 B 0 0	1 CA 🏫 🗖 🛷		5 K?	
dresse	Name	Typ	Laden	rt Aktualwert	Rossentar	2
0.0	STATO(1)	WORD	W#16#0	Nø16ø1		12
2.0	STATO[2]	NORD	Neideo	X#16#2		
4.0	STATO[3]	NORD	N#16#0	X#16#3		
6.0	STATO[4]	WORD	N#16#0	N#16#4		
3.0	STATO (5)	NORD	N#16#0	X#16#5		
10.0	STATO[6]	WORD-	W#16#0	N#16#6		
12.0	STATO[7]	NORD	N#16#0	N#16#7		
14.0	STATO[8]	NORD	N#16#0	X#16#8		
16.0	STATO(9)	W08/D	W#16#0	N#16#9		
16.0	STAT0[10]	NORD	1042640	N#16#10		
20.0	STATO[11]	NORD	W#16#0	W#16#0		
22.0	STATO[12]	NORD	Neideo	X#16#0		
24.0	STAT0[13]	NORD	N#16#0	Nøldød		
26.0	STAT6[14]	WORD	N#16#0	N#16#0		
25.0	STATO[15]	NORD	N#16#0	10#16#0		
30.0	STAT0[16]	WORD-	W#16#0	X#16#0		
32.0	STAT0[17]	NORD	N#16#0	K#16#0		
34.0	STATO[18]	NOS.D	N#16#0	N#16#0		
36.0	STAT0[19]	WORLD	N#16#0	N#16#0		
35.0	5TAT0[20]	NORD	N#16#0	X#16#0		
46.0	STAT0[21]	WORD	N#1640	W#16#0		
42.0	STATO[22]	NORD	Nelded	X#16#0		
44.0	STAT0 [23]	NORD	N#16#0	N#16#0		5
46.0	STAT0[24]	NORD	N#16#0	N#16#0		
45.0	STAT0[25]	NORD	N#16#0	20#16#0		
60.0	STAT0(26)	WORD-	W#16#0	X#16#0		
52.0	STATO[27]	NORD	Nelded	N#16#0		
\$4.0	STATO(28]	WORD	Nø16a0	X#16#0		
56.0	STATO [29]	W08/D	N#15#0	N#16#0		
55.0	STAT0[30]	NORD	N#15#0	2001600		
61.0	STATO[31]	WORD	N#16#0	N#16#0		

z.B.: (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10)

5. Speichern Sie die Bausteine und Setzen Sie die Eingänge E8.0 und E9.0 in Ihrer S5 - SPS auf "1" und starten Sie den Zyklus.

🔳 STI	EU	ERN VARIA	BLE		
Mark		Adresse	Art	Wert	Kommentar
*	E	8.0	KM	1	
*	E	9.0	KM	1	
<	-				

6. Öffnen Sie den DB14 in Ihrer S7 – SPS und überprüfen Sie ob die Werte von den 20 Bytes die Sie in der jeweils anderen SPS im DB100 und DB14 ab DW0 konfiguriert haben mit denen ab DW100 übereinstimmen. Wenn das der Fall ist, wurde die Kommunikation zwischen S5 und S7 erfolgreich durchgeführt.

KOP/AV	WL/FUP (0814	Erreichbare	Tellnehmer MPt =	5 (direkt) ONLIN	30
🕒 Detei 8	learbeiten Einfügen	Zielsystem Ter	st Ansicht Extras Fe	nster Hilfe	- # X
0 H 0:	100000				
Diale	ini asi via	del ala		interiment	vol
					<u>*1</u>
04.0	STAT0[43]	WORD	841040	Neldeo	a
86.0	STAT0[44]	WORD	W#16#0	17#16#0	
88.0	STAT0[45]	WORD	WelseD	Ne16+0	
90.0	STAT0(46)	WORD	W#16#0	W#16#0	
92.0	STAT0[47]	WORD	N#16#0	W#16#0	
94.0	STATO:401	WORD.	Nelceo	1701600	
96.0	STATO (49)	MORD	W#16#0	W#16#0	
98.0	STATO (50)	WORD	N#16#D	10#16#0	
100.0	STAT0(51)	WORD	W#16#0	W#16#1	
102.0	STAT0 [52]	NORD	W#16#0	Ne16e2	
104.0	STATO (53)	WORD	261680	W#16#2	
106.0	STATO[54]	CROW .	W#16#D	N#16#4	
108.0	STAT0 (55)	WORD	2001600	1201605	
-110.0	STAT0(56)	WORD	W#16#0	W#16#6	
112.0	STAT0 (57)	WORD	N#16#0	1201407	
114.0	STATO (S8)	WORD	N#16#0	W#16#S	
116.0	STATO(59)	WORD	W#16#0	W#16#9	
116.0	STATO [EO]	WORD	801600	10016010	
120.0	STAT0(61)	WORD	Weifed	W#16#0	
122.0	STAT0[62]	NORD	W#16#0	1001000	
124.0	STAT0[63]	WORD	W#16#0	W#16#0	
126.0	STAT0[64]	CROW	W#16#0	W#16#0	
128.0	STAT0[45]	WORD	We16#0	1001600	
130.0	STAT0 (66)	WORD	W#16#0	Wel6e0	
132.0	STATO(07)	NORD	Nelceo	1092490	
134.0	STATO(68)	WORD	W#16#0	W#16#0	
136.0	STATO(69)	WORD	N#16#0	Nelde0	
138.0	STAT0[70]	WORD	N#16#0	1991600	
140.0	STAT0[71]	WORD	W#16#0	N#16#0	
142.0	STAT0 [72]	NORD	2001600	1001400	
144.0	SIAT0(73)	WORD	W#16#0	1701600	
146.0	STATO [74]	WORD	W#16#0	N#16#0	·
<					× · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Drücken Sie Fi	L, un Hife zu erhalter	n.			🛈 Ruti Erfy Ved 🧹

Die Bytes ab DW100 sollten die Gleichen sein wie die, die Sie im DB100 der S5 – SPS ab DW0 konfiguriert haben.

Stimmen diese über ein so war die Kommunikation erfolgreich

12.3 S7CP an S5 – Gateway Kommunikation

12.3.1 S5 – Gateway konfigurieren

Benötigte Hilfsmittel: S5 -LAN Manager Unterstützt ab Firmware – Version 0.44 des S5 – Gateways

1. Starten Sie den S5-LAN Manager und suchen Sie nach Ihrem Modul. Markieren Sie dieses und klicken sie mit der Maus auf die Schaltfläche "S5 – Gateway – Verbindung". Es öffnet sich ein Dialog zum einstellen der Verbindung.

5-Gateway Verbi	ndungen						
Verbindungs-Nr:	1						
Name:	Example						
Konfigurations-DB	20 ab D'	w O					
Verbindungs-Typ:	ISO-on-TCP-	Verbindu	ing	✓ □ ał	tiver Verbindu	ungsaufbau	
Pollzyklus:	1000 r	ns					
Adressen							
	lokal			Part	ner		
IP-Adresse	192.168.1.54			1	92 . 168 .	1.56	
Port	0			0			
TSAP (Hex)	TSAP			TS	AP		
TSAP-Länge 4				4			
Nr Name	Тур	aktiv	P-Zyklus	Konfig-DB	IP-Partner	Port Lokal	Po
1 Exam	ISO on		1000	DB20.DBW0	192.168	0	0
2	ISO on		0	DB0.DBW0	0.0.0.0	0	0
<							>
					ОК	Abbreche	n

2. Im unteren Bereich des Dialogs finden Sie die Verbindungsliste, in der Sie die zu konfigurierende Verbindung auswählen.

3. Bei "Name" können Sie nun der Verbindung einen logischen Namen geben.

4. Unter "Konfigurations - DB" geben Sie im linken Eingabefeld die Position des Datenbausteins ein (z.B. "1" für DB1) und im rechten Eingabefeld ab welchem Datenwort (z.B. "1" für DW1) sich der Konfigurationsbereich befindet.

5. Als "Verbindungs - Typ" stellen Sie "ISO - on - TCP - Verbindung" ein. Bei dieser Einstellung wird der TCP – Port 102 verwendet.

6. Der Pollzyklus (in ms) gibt an, wie viel Zeit verstreicht, bis das S5 – Gateway den Konfigurationsbereich der Verbindung zyklisch ausliest und prüft, ob etwas zu tun ist. Wird hier 0 angegeben wird pausenlos von der SPS gelesen.

7. Im Bereich Adressen können sie lediglich die IP – Adresse des Partners angeben. Die IP – Adresse des S5 – Gateway Moduls konfigurieren sie weiterhin über den S5 – LAN Manager.

8. Bei beiden Geräten können Sie den "TSAP" (Transport – Service – Access – Point) festlegen. Dieser besteht aus 16 Zeichen und stellt die Identifikation der Verbindung dar. Dies wird benötigt wenn mehrere Verbindungen mit einer IP – Adresse vorhanden sind. (Ab Firmware Version 0.45 im S5 – Gateway kann mit jeder beliebigen TSAP eine Verbindung aufgebaut werden)

9. Bei dem zweiten Modul muss zusätzlich zu den hier beschriebenen Schritten bei "Verbindungs – Typ" der Hacken bei "aktiver Verbindungsaufbau" gesetzt werden.

Die Kommunikation über S5 – Gateway ist nun eingerichtet.

12.3.2 S7-CP einrichten

1. Starten Sie Ihre Programmiersoftware und laden Sie Ihre Station in die Software.



2. Nun öffnen Sie über "Extras" und "Netz konfigurieren" das "NetPro"-Fenster in dem Sie Ihre Stationen und Subnetze einrichten können.



3. Wenn Sie nun auf Ihrer projektierten S7 einen Doppelklick ausführen öffnet sich die "Hardwarekonfig".

I Herseland American and a loss	AP AND AD AND A	Auswahl der Netzobjekte
CP (Pietz) CCProgrammerc., Ohip 72	(Pho) Kalewayi 1	PROFEUS OP
lustrial Ethernet.		Stationen
2		SINATIC 300
STITLE ST		SIMATIC 400
OFIBUS		SIMATIC SS
		Subate Subate
SIMATIC 300(1)(1)		Proprieus
11N 1		2 PTP
10 10		
6 Z		
iii iii 6 2		
6 2		
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1		
a a 1 5 2		
in m 1 6 2		
in in i	klieren Sie bille eine verbiedungefähige	
in in i 5 2 Invelge der Verbindungstabelle sele ruppe (CPU-, FM-Baugruppe, OPC-S	kleren Sie bille eine verbindungsfähige erver oder Applikatienj.	
in III (1997) 6 2 Increase der Verbindungstabelle sele Nurppe (CPU , FM Bangruppe, OPCS	kleren Sie bitte eine verbindungsfähige erver oder Applikatienj.	
in 2010 - 2 5 - 2 Inzelge der Verbindungstabelle sele ruppe (CPU, PM-Baugruppe, OPC'S	kteren Sie bitte eine verbindungsfähige erver oder Applikationj.	.*
in in i 6 2 nazelge der Verbindungstabelle sele nuppe (CPU , FM-Basgruppe, OPC-S	tiferen Sie bille eine verbindungsfähige erver oder Applikationj.	.*
B B 6 2	kleren Sie bille eine verbindungsfähige erver oder Applikatienj.	
iszrelge der Verbindungstabelle sele	kleren Sie bille eine verbindungsfähige erver oder Applikationj.	
in 70 - 2 6 - 2 Increige der Verbindungstabelle sele pruppe (CPU-, PM-Baugruppe, OPC-S	kleren Sie bille eine verbindungsfähige ever oder Applikatienj.	

4. In der "Hardwarekonfig" können Sie rechts in der Bibliothek Ihren CP aus der Liste auswählen und in Ihren Rack ab Steckplatz 4 einfügen. Speichern und übersetzen Sie Ihre Einstellungen und schließen die "Hardwarekonfig".

IIW Kend	g - [S2MATH: 300(1)(1	(Konfiguration) - 57-CP]									
Station 6	eacterian Enfogen Den	insten Anscht Extras Perster	este .								- 11
			8								
								1	Dati	Standard	_
		P. Algorithmic (1)		3152 DP					N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	PROFESSION GP PROFESSION GP PROFESSION GP CT CT	antel 343-10-10 343-10-11 343-10-21 343-10-21 343-10-21 343-10-22 90 343-10-22 90 343-10-22 543-10-20 543-10-
••••	LR						1.0000		1	SISTEROOM STORE	
Steckplatz	Baugueon	Bestelhummer	Fennare	MPI-Adesse	E-Adense	AAdeuse	Kanmerka				
2	CPU 315-2 DP	6ES7 315-24610-6480	V2.0	6	34/4						
3			-	-							
5	P 0P 3431	8587 34316/00/0/£0	M1.0	3	0.15	7015					
6		4	-	-		-					
								1			

5. Öffnen Sie nun per Rechtsklick auf Ihrem projektierten CP dessen Objekteigenschaften. Unter "Allgemein" können Sie jetzt unter Schnittstellen diesen mit dem Ethernetnetz verbinden und Ihm eine IP zuweisen.

llgemein Adressen	Optionen Diagno	se		
Kurzbezeichnung:	CP 343-1			
	S7 CP für Indus FETCH-WRITE S7-Kommunikat Mbit, Firmware ¹	strial Ethernet ISO -Schnittstelle, lang tion (Server), Routi V1.0	und TCP/IP mit SE ge Daten, UDP, T(ing und BG-Tausc	END-RECEIVE- und CP, ISO, h ohne PG, 10/100
Bestell-Nr:	6GK7 343-1EX1	10-0×E0		
Name:	CP 343-1			
Schnittstelle			Rückwandans	schluß
Тур: Е	Ithernet		MPI-Adresse:	3 🔻
Adresse: 1	92.168.1.160			
Vernetzt: J	a Eig	jenschaften		
Kommentar:			// /	
				2
				5
California I				1136-
Schließen				Hilfe
Schließen				Hilfe
Schließen enschaften - Eth	nernet Schnittste	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen enschaften - Ett	iernet Schnittste	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen <mark>enschaften - Ett</mark> Illgemein Paramet	nernet Schnittste er	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen <mark>enschaften - Ett</mark> Ilgemein Paramet	nernet Schnittste er	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen <mark>enschaften - Eth</mark> Illgemein Paramet	ernet Schnittsto	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen <mark>enschaften - Ett</mark> Illgemein Paramet MAC-Adresse:	1 <mark>ernet Schnittste</mark> er 08-00-06-01-00-00	elle CP 343-1	(R0/54)	Hilfe
Schließen enschaften - Eth Illgemein Paramet MAC-Adresse:	n <mark>er net Schnittste</mark> er 08-00-06-01-00-00	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen enschaften - Eth Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ☑ IP-Protokoll wird	ernet Schnittsto er 08-00-06-01-00-00 genutzt	elle CP 343-1	(R0/S4)	Hilfe
Schließen enschaften - Ett Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ☑ IP-Protokoll wird : IP-Adresse:	er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160	elle CP 343-1	(RO/S4) ergang en Bouter verwen	Hilfe
Schließen enschaften - Ett Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske:	er net Schnittsto er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1	(R0/S4) ergang en Router verwen	Hilfe (
Schließen enschaften - Eth Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : P-Adresse: Subnetzmaske:	er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1	(R0/54) ergang en Router verwen ter verwenden	Hilfe
<mark>enschaften - Ett</mark> Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ☑ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske:	er net Schnittste er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1	(RO/S4) ergang en Router verwen ter verwenden ter verwenden sse: 192.168.1.	Hilfe den 160
Schließen enschaften - Ett Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske: Subnetz:	er net Schnittsto er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1	(RO/S4) ergang en Router verwen ter verwenden sse: 192.168.1.	Hilfe den 160
Schließen enschaften - Eth Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske: Subnetz: nicht vernetzt Ethernet	er net Schnittsto er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1 Netzübe © Kein © Rout Adres	(R0/54) ergang en Router verwen ter verwenden sse: 192.168.1.	Hilfe den 160 Neu
Schließen enschaften - Eth Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske: Subnetz: nicht vernetzt Ethernet	er net Schnittste er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 [255.255.255.0	elle CP 343-1	(R0/S4) ergang en Router verwen ter verwenden ter verwenden	den 160 Neu
Schließen enschaften - Eth Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske: Subnetz: nicht vernetzt Ethernet	er net Schnittsto er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1	(R0/54) ergang en Router verwen ter verwenden sse: 192.168.1.	den 160 Neu Eigenschaften
Schließen enschaften - Eth Ilgemein Paramet MAC-Adresse: ✓ IP-Protokoll wird : IP-Adresse: Subnetzmaske: Subnetz: nicht vernetzt Ethernet	er 08-00-06-01-00-00 genutzt 192.168.1.160 255.255.255.0	elle CP 343-1	(RO/S4) ergang en Router verwen ter verwenden sse: 192.168.1	Hilfe den 160 Neu Eigenschaften Löschen

6. Bei den "Adressen" können Sie nun den "Anfang" und die "Länge" der Ein- und Ausgänge bestimmen.
| Eingänge
Anfang | 0 | - Länge: | 16 | C Sustemvordabe |
|--------------------|-----|----------|----|---------------------------------------|
| r in only | le. | Longo. | 10 | Objectual Space - |
| Ausgänge | | | | |
| Anfang: | 0 | Länge: | 16 | 🕅 Systemvorgabe |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

7. Im Diagnoseteil kann man ein Diagnosefenster öffnen, dass wir später zur Überprüfung unseres Aufbaus benötigen. Sie können nun also vorerst die Objekteigenschaften schließen.

genschaften - CP 343-1 - (R0/S4)	2
Allgemein Adressen Optionen Diagnose	
Baugruppendiagnose	
Start der Spezialdiagnose	Ausführen

8. Jetzt ist es an der Zeit Ihre S5 – SPS zu projektieren in dem Sie Sie aus der rechten Bibliothek auswählen und per Doppelklick erstellen.

D (Netz) - C:/Programmel/Step7/57	Pro/Vatewayt	Auswahl der Netzobeite
SMATIC 309(1)(1)	SMATTIC 56(1)	Advert Tolkow Standing of the second
azeige der Verhindungstabelle selek nuppe (CPR-, FM-Baugruppe, OPC-Se	tieres Sie him eine verhindungsfähige Fver oder Applikation).	

9. Mit einem Rechtsklick auf Ihre S5 müssen Sie nun deren Objekteigenschaften öffnen in dem Sie unter Schnittstellen wie folgt eine "Ethernet Schnittstelle" projektieren.

themet Schnitt	Typ tstelle(1) Industrial Ethernet	Adresse 192.168.1.54	Subnetz Ethernet
Neu	Eigenschaften		Löschen

Name	Tun Neue Schnittstell	Adresse e - Typauswahl	Subnetz
	Typ: Industria MPI PROFIB PTP	i Ethernet US	
Neu			Löschen
	ОК	Abbrechen Hilfe	

10. Geben Sie bei "Parameter" nun die IP Ihres S5 – LAN Gateways ein und bestätigen alles mit OK, so dass die Objekteigenschaften nun wieder geschlossen sind.

Allgemein Paran	neter		
MAC-Adresse MAC-Adresse MAC-Adresse IP-Protokoll wi IP-Adresse: Subnetzmaske:	einstellen / ISO-Protokoll ve 08-00-06-01-00-01 d genutzt 192.168.1.54 255.255.255.0	erwenden Netzübergang	
Subnetz: nicht vernetz Ethernet	L	Neu Eigenschaft Löscher	en
ок		Abbrechen	Hilfe

11. Markieren Sie nun Ihre CPU die in Ihrer S7 projektiert ist durch anklicken. Nun können Sie unten in der Verbindungstabelle eine neue Verbindung generieren und zwar per Rechtklick.

CD (Net a) Collinear annual	Steer 7.6.78xx10.5abound	Automotive der Ned Societien
themat	1	× W PROFILIS OP
dustrial Elbernet		= Stationen
P		PD.PC SMATIC 300
poppelies		SMATC 40 SMATC PC State
ROFIBUS		SMATCH Station
3		Notatial Ethernet
SIMATIC 300(1)(1)	SIMATIC S5(1)	PROFISUS
1000		NP PTP
-		- Star PTP
		Se ptp
5 2		V PTP
5 2		tip 😨
5 2		te e te
6 2		1
5 2		W FIF
5 2		€ FIF
5 2		419
5 2	Type Autorer Verbredungsauftens (Subretz	
as E Patter E Patter	Typ: Active: Verbindungsauftes Subreig	
5 2	Tys Active Vertendurgeau/tas Submits	■
5 2	Typ: AdverVerbningsauftes Subrets Solten En / AulterGen Clien Solten En / AulterGen Solten	
5 2	Type Anther Verbindungsauftes Submetz Type Anther Verbindungsauftes Submetz Sportant Striv / Audiondon Sportant Striv / Audiondon Sportant Striv / Audiondon Sportant et algonese Sportant striper	₩ FIP
5 2	Tys Active: Verhindungkauftes Submets Tys Spoter for / Audiender Spoter for / Audiender Spoter for / Audiender Spoter for auguren	
5 2	Typ: Active: Verlandungsauftes Submits Solitari Bri / Active: Verlandungsauftes Solitari actinaeri Solitari actinaeri Solitari actinaeri Solitari actinaeri	
as E Patrer E Patre	Typ Antoni Verbenkingsauftes Typ Spatier für / Audient Verbenkingsauftes Spatier für / Audient in Spatier in Audient in Spatier für / Audient in Spatier in Audient in Spatier in S	
as C Partner C Partner	Tyre Activer Vertendurgsauftere Sontari dri i Audienden Sontari dri i Audienden Sontari dri i an uphineren Sontari e stangen	
as E Petrer C Patrie	Typ: Active Vehindungsauftes Submits Solitari Bri / Autorof Vehindungsauftes Solitari Bri / Autorof (Solitari Solitari addinases Solitari adagen	

12. Wählen Sie nun hier die zuvor projektierte S5 - SPS aus und als Verbindungstyp die "ISO-on-TCP-Verbindung".

a second s	partner	
- Dy Inc	skuellen Projekt S7-CP SIMATIC S5(1) (unspezifizient) - Alle Broadcast-Teilnehmer - Alle Multicast-Teilnehmer nbekanntem Projekt	
Projekt:	S7-CP	t
Projekt: Station:	S7-CP SIMATIC S5(1)	t s
Projekt: Station: Baugruppe:	\$7-CP SIMATIC \$5(1)	
Projekt: Station: Baugruppe Verbindung	S7CP SIMATIC S5(1)	
Projekt: Station: Baugruppe: Verbindung Typ:	S7:CP SIMATIC S5(1) [S0-on-TCP-Verbindung	¥.;

13. Mit OK öffnen sich nun die Eigenschaften der Verbindung wo Sie nun unter "Allgemein" bei "Aktiver Verbindungsaufbau" einen Hacken setzen müssen.

Allgemein Adressen Optionen Übersich	ht Statusinformationen
ID (Hex): 0001 A050 Name: ISO-on-TCP-Verb-2 Ober CP: CP 343-1 - (R0/S4) Wegewahl Vegewahl	1 - ID W#16#0000 - LADDR

14. Unter "Adressen" müssen Sie jetzt nur noch den selben "TSAP" einstellen, wie den, den Sie schon im S5 – LAN Manager Ihrem S5 – LAN Gateway gegeben haben.

enschaften	ISO-on-TCP-Verbind	lung
Allgemein	Adressen Optionen	Obersicht Statusinformationen
	Lokal	Partner
IP (DEZ):	192.168.1.160	192.168.1.54
TSAP (ASC):	1234	1234
TSAP (HEX):	31.32.33.34	31.32.33.34
TSAP-Länge:	4	4
ок		Abbrechen Hilfe

12.3.3 Bausteine in SPS überspielen

1. Starten Sie Ihre Programmiersoftware und öffnen Sie nun die S5D – Datei "S7-CPanS5 – Gateway"

2. Verbinden Sie sich nun mit Ihrem S5 – Gateway Modul und überspielen Sie alle Bausteine (OB1, FB55 und FB56) in die SPS. Die Bausteine DB20 und DB100 werden von allein generiert.

3. Öffnen Sie nun die S7P - Datei "S7-CPanS5 - Gateway".

4. Verbinden Sie sich nun mit Ihrer S7 – SPS und überspielen Sie die Bausteine (OB1, FB1, FC5, FC6 und DB10) in die SPS

12.3.4 Sendezyklus starten

S7 – Steuerung:

In folgendem Beispiel wird der DB10 als Konfigurations – DB verwendet. M0.0 steuert das Senden und das Empfangen. Wenn M0.0 "1" ist, so werden 20 Bytes des DB10 ab DW0 gesendet und gibt das Empfangsfach DB10 ab DW100 20 Bytes frei.

CALL "AG_SEND"

	_		
ACT	:	=	M0.0
ID	:	=	1
LADDR	:	=	W#16#0
SEND	:	=	P#DB10.DBX0.0 BYTE 20
LEN	:	=	20
DONE	:	=	M15.0
ERROR	:	=	M15.1
STATUS	:	=	MW11
0			N 15 0
0			M 15.0
0			M 15.1
R			M 0.0
SPB			noER
L			MW 11
noER	:		SET
CALL "A	GI	RECY	711
ID		=	1
LADDR	•	=	W#16#0
RECV	:	=	P#DB10.DBX100.0 BYTE 20
NDR	:	=	M20.0
ERROR	:	=	M20.1
STATUS	:	=	MW21
LEN	:	=	MW23
0			M 20.0
0			M 20.1
\sim			

S M 0.0

S5 – Steuerung:

In folgendem Beispiel wird der DB20 als Konfigurations – DB verwendet. M10.0 steuert das Senden und M12.0 das Empfangen. Wenn M10.0 "1" ist, so werden 20 Bytes des DB100 ab DW0 gesendet. M12.0 gibt das Empfangsfach DB100 ab DW100 20 Bytes frei.

	:	SPA FB	55
Name	:	S5L_SEN	C
JDBN	:	KF	+00020
JDBW	:	KF	+00000
STYP	:	KC	D
SDBN	:	KF	+00100

SBEG	:		KF	+00000
SLEN	:		KF	+00020
ACT	:		М	10.0
LEN	:		KF	+00020
DONE	:		М	11.0
ERR	:		М	11.1
STAT	:		MW	20
	:			
	:	SPA	FB	56
Name	:	$S5L_$	RECV	7
JDBN	:		KF	+00020
JDBW	:		KF	+00000
RTYP	:		KC	D
RDBN	:		KF	+00100
RBEG	:		KF	+00100
RLEN	:		KF	+00020
ACT	:		М	12.0
LEN	:		MW	24
NDR	:		М	13.0
ERR	:		М	13.1
STAT	:		MW	22

Setzten Sie die Eingänge E8.0 und E9.0 auf "1" um den Zyklus zu starten.

12.3.5 Testen des Aufbaus

1. Öffnen Sie den DB100 in Ihrer S5-SPSen und geben Sie beliebige Werte in den ersten 20 Bytes ein.

z.B.:(1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9)

🖾 DB	100 - C:\DO	KUMENTE UND EINSTELLUNGEN\\S5ANS5-GATEWAY\S5ANS	5 🗖 🗖 🔀
		Bi	b = 🔥
	0: KH ·	= 0001;	
	1: KH :	= 0002;	
	2: KH :	= 0003;	
	3: KH :	= 0004;	
	4: KH :	= 0005;	
	5: KH :	= 0006;	
	6: KH :	= 0007;	
	7: KH -	= 0008;	
	8: KH :	= 0009;	
	9: KH -	= 0000;	
1	0: KH ·	= 0000;	
1	1: KH ·	= 0000;	
1	2: KH ·	= 0000;	
1	3: KH ·	= 0000;	
1	4: KH ·	= 0000;	
1	5: KH -	= 0000;	
1	6: KH -	= 0000;	
1	7: KH -	= 0000;	×
<	IIII		>

2. Öffnen Sie den DB14 in Ihrer S7 - SPS und geben Sie beliebige Werte in den ersten 20 Bytes ein.

z.B.: (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10)

	MU/FUP - [DB1	4 Erreichbare	Teilnehmer WPI +	5 (direkt) ON	
Date 5	learbeiten Einfüg	en Zeisysten Te	st Ansicht Extras Fe	ister Hife	- #)
0 74 00	120 million				
alazie.		listel ala	I called the set	astad min	n val
dresse	Mane	Pm	Laden	23tralwart	Demonstra
0.0	STATOINS	1312	Stati Fact	Xalea1	
2.0	87170121	NORD	Netdec	241642	
4.0	STATOIN	NORD	201540	241643	
6.0	STATOTA1	WORD	841640	X#16#4	
3.0	STATOIST	NORD	N#16#C	X#16#5	
10.0	STATOI61	WORD	We1640	N#16#5	
12.0	STATO (7)	NORD	N#16#0	N#16#7	
14.0	STATOISI	NORD	N#16#0	X#16#8	
16.0	STATO(9)	NOBLD	N#16#0	X#16#9	
18.0	STAT0[10]	NORD	N#2840	X#16#10	
20.0	STATO(11)	NORD	W#16#0	W#16#0	
22.0	STAT0[12]	NORD	Nelded	X#16#0	
24.0	STAT0[13]	NORD	Nel6e0	Nelceo	
26.0	STAT6[14]	WORD	N#16#0	N#16#0	
28.0	STATO[15]	NORD	N#16#0	20#16#0	
30.0	STAT0[16]	WORD-	W#16#0	N#16#0	
32.0	STAT0[17]	NORD	Neided	N#16#0	
34.0	STATO[18]	WOSD	N#16#C	X#16#0	
36.0	STAT0[19]	Woab	N#15#0	N#16#0	
35.0	STAT0[20]	NORD	N#15#C	X#16#0	
40.0	STAT0[21]	WORD	W#16#0	N#16#0	
42.0	STATO[22]	NORD	NeldeC	X#16#0	
44.0	STAT0 [23]	NORD	Nel6s0	X#16#0	
46.0	STAT0[24]	NORD	N#16#0	N#16#0	
45.0	STAT0[25]	NORD	N#15#C	2001000	
60.0	91AT0[26]	WORD	W#16#0	X#16#0	
52.0	STATO[27]	NORD	Nelded	N#16#0	
54.0	STATO (28]	WORD	Nø16a0	X#16#0	
56.0	STAT0[29]	W08/D	N#16#0	N#16#0	
55.0	5TAT0[30]	NORD	N#15#0	X#16#0	
00.0	STAT0[31]	WORD	1941640	N#16#0	

3. Speichern Sie die Bausteine und Setzen Sie die Eingänge E8.0 und E9.0 in Ihrer SPS mit dem aktiven S5 – Gateway Modul auf "1" und starten Sie den Zyklus.

🖿 ST	U				
Mark	1	Adresse	Art	Wert	Kommentar
	E	8.0	KM	1	
•	E	9.0	KM	1	
<				1. 	

4. Öffnen Sie nun erneut das "NetPro"-Fenster und markieren Sie Ihre CPU erneut. Nun aktivieren Sie den "Verbindungsstatus". Jetzt müsste unten in Ihrer Verbindung der Verbindungsstatus aufgebaut sein.

Netz Bearbeiten	Lieuyo		100 1 m				
	日島	in in all	« / Da!	<u>N?</u>			
Ethernet						Ĩ	
ndustrial Eth	ernet						
API ADI							
	-						
ROFIBUS				35			
	1						
ISMA	TIC 30	071743		100	12		
	DP CP	0(1/(1)		SIMAT	C 55(1)		
00 00 00	242-1			S5			
5	2	<u> </u>					
5	2	<u> </u>					
5	2						
5	2	<u> </u>					
5	2	<u> </u>					
5	2	<u> </u>					
5	2	<u> </u>					
5	2 okale D	Partner ID	Partner	Typ	Aktiver Verbindungsautbau	Subnetz	
durgestatus Lo rigebout 00	2 okale ID 001 A050	Partner ID.	Partner SMATIC S5(1)	Typ SC-on-TCP-Verbindung	Attiver Verbindungsaufbau	Subretz Ethernet (E)	1
slungestatus Itgebout	okale ID 001 A050	Partner ID	Partner SBMATIC S5(1)	Typ ISO-on-TCP-Verbindung	Aktiver Verbindungsaufbau	Subnetz Ethernet (E)	
sturgestatus Lo rfgebout 00	2 Dicale ID 001 A050	Partner ID	Partner SIMATIC SS(1)	Typ SO-on-TCP-Verbindung	Aldriver Verbitskungsaufbau ja	Subnetz Ethernet (E)	
s ndungastatus [L0 /fgebaut 00	okale ID 001 A050	Partner ID	Partner SIMATIC SS(1)	Typ ISO-on-TCP-Verbindung	Aktiver Verbindungsaufbau - ja	Subnetz Ethernet (E)	
S ndungastatus LL rigebout 00	okate ID 001 A050	Partner ID	Partner SMATIC S5(1)	Typ ISO-on-TCP-Verbindung	Aldree Verbindungsaufbau : ja	Subnetz Ethernet (E)	
S skungsstatus Lo digebaut 00	okate ID 001 A050	Partner ID.	Partner SMATIC SS(1)	Typ ISO-on-TCP-Verbindung	Aldtiver Verbindungsaufbau . ja	Subnetz Ethernet (FE)	

5. Öffnen Sie nun, wie zuvor schon einmal erwähnt, das "Diagnosefenster" über die Objekteigenschaften des "CPs". Dort starten Sie das "Zyklische Aktualisieren" und beobachten unter Ihrer "ISO-on-TCP-Verbindung" die Statistik wo die gesendeten und empfangenen Nachrichten gezählt werden. So können Sie prüfen ob Ihre Verbindung steht und auch läuft.

Diagnose Betriebszustand Diagnosep	suffer Ansicht Extras Hill	e			
20 0 0 0 V W 20					
Baugruppe Betribezutand Betribezutand Vebridwingen B Statistk: S7-Verbindwingen	Verb-Nt: Verbindungszustand Emplangszustand Sendeszustand Lokaler TSAP (ASCII) Lokaler TSAP (HEX) Partner TSAP (HEX)	1 aulgebaut Waten auf Emp Datentransfer ib 1234 31.32.33.34 1234 31.32.33.34	Partner Adresse: Fangsdaten eir Ethemet	192.168.1.54	
	Statutik Erfolgreich gesendete Nac Nicht erfolgreich gesendet Emplangene Nachtichten	hrichten: e Nachrichten:	62 0 62		

6. Öffnen Sie nun den DB100 in Ihrer S5 – SPS und den DB10 in Ihrer S7 – SPS und überprüfen Sie ob die Werte von den 20 Bytes die Sie in der jeweils anderen SPS im DB100 und DB10 ab DW0 konfiguriert haben mit denen ab DW100 übereinstimmen. Wenn das der Fall ist, wurde die Kommunikation zwischen S5 und S7 erfolgreich durchgeführt.

🖾 DB 100	- C:\DOKUMENTE UND	EINSTELLUNGEN\\S5ANS5-GATEWAY\S5ANS5 🔳 🗖 🔀
97:	KH = 0000;	A
98:	KH = 0000;	
99:	KH = 0000;	
100:	KH = 0001;	
101:	KH = 0002;	
102:	KH = 0003;	
103:	KH = 0004;	
104:	KH = 0005;	
105:	KH = 0006;	
106:	KH = 0007;	
107:	KH = 0008;	en e
108:	KH = 0009;	
109:	KH = 0000;	
110:	KH = 0000;	
111:	KH = 0000;	
112:	KH = 0000;	
113:	KH = 0000;	
114:	KH = 0000;	
115:	KH = 0000;	×
<	Ш	2.1

Die markierten Bytes sollten die Gleichen sein wie die, die Sie im DB10 der S7 – SPS ab DW0 konfiguriert haben.

KOPTAWLIEOP (DB)	14 Erreichbare	Teilnehmer JMPL -	5 (direkt) ONLINE]	
Datel Bearbeiten Einfug	pen Zielsystem Tes	st Ansicht Extras P	enster Hilfe	- 0
東南 20 00 12 12				
# - B # *	日間のマ	H 📾 🖸 🖉	I MA DE M	
04.0 STAT0[43]	WORD	241640	Welder	
86.0 STAT0[44]	WORD	W#16#0	Weife0	
88.0 STAT0[45]	WORD	W#16#0	Ne14eD	
90.0 STAT0(46)	WORD	W#16#0	Welfe0	
92.0 STAT0[47]	WORD	N#16#0	Weldel	
94.0 STAT0 [40]	WORD	Nelceo	Welfes	
96.0 STATO [49]	WORD	W#16#0	Welfe0	
95.0 STATO (50)	NORD	N#16#D	Neldeo	
100.0 STAT0[51]	WORD	W#16#0	Welfel	
102.0 STAT0[52]	NORD	W#16#0	N#16#2	
104.0 STATO (53)	WORD	241640	Welfes	
106.0 STATO [54]	WORD .	W#16#0	Welfes	
105.0 STAT0[55]	NORD	Nelceo	Welfes	
110.0 STATO (56)	WORD	W#16#0	N#16#6	
112.0 STATO (57)	NORD	1041640	1914#T	
114.0 STATO[58]	NORD	N#16#0	Welfes :	
116.0 STAT0[59]	WORD	W#16#0	Vel6ep	
110.0 STAT0(40)	WORD	2001000	Neldeld	
120.0 STATO (61)	WORD	W#16#0	Welfe0	
122.0 STAT0(62)	NORD	W#16#0	Weiteo	
124.0 STAT0[63]	WORD	W#16#0	WelceD	
126.0 STRT0[64]	CROW	W#16#0	Nelde0	
128.0 STATO(45)	WORD	Welceo	Nelfe0	
130.0 STATO (66)	WORD	W#16#0	Welfe0	
132.0 STATO(07)	NORD	261240	N#14#0	
134.0 STATO[68]	NORD	W#16#0	W#16#0	
136.0 STATO(69)	WORD	N#16#0	Nelde0	
138.0 STATO [70]	WORD	N#16#0	Welfeg .	
140.0 STAT0[71]	WORD	W#16#0	W#16#0	
142.0 STATO (72)	NORD	2011040	Neldeo	
144.0 STAT0(73)	WORD	W#16#0	Welfe0	
146.0 STRT01741	WORD	1091840	Nelde0	

Die Bytes ab DW100 sollten die Gleichen sein wie die, die Sie im DB100 der S5 – SPS ab DW0 konfiguriert haben.

13 Applikations-Beispiele

13.1 Panelanbindung an S5/S7-SPS

Steuerung vorbereiten

Wenn Sie von Ihrem Panel auf eine S7-200 über PPI oder S7-300/400 über MPI/DP zugreifen möchten, so müssen Sie zunächst das S7-LAN auf die PPI/MPI/DP-Schnittstelle Ihrer Steuerung aufstecken. Das Modul wird im Regelfall direkt aus der SPS versorgt und erkennt die Busparameter völlig automatisch. Dadurch ist keine manuelle Konfiguration des Moduls notwendig. Standardmäßig besitzt das S7-LAN die IP 192.168.1.56. Diese kann bei Bedarf über den TIC oder die Weboberfläche des Moduls geändert werden. Für weitere Informationen lesen Sie bitte die Kurzanleitung und das Handbuch vom S7-LAN.

Für den Zugriff auf eine S7-1200/1500 oder LOGO! ist kein S7-LAN notwendig, da das Panel hier direkt per Ethernet-Kabel bzw. mit Hilfe der ALF-UA-Geräte per WiFi verbunden werden kann.

Möchten Sie von Ihrem Panel hingegen auf eine S5-Steuerung zugreifen, so müssen Sie zunächst das S5-LAN++ auf die PG-Schnittstelle Ihrer Steuerung aufstecken. Das Modul wird im Regelfall direkt aus der SPS versorgt. Bei den Steuerungen (z. B. AG90/95/100U), die keine Spannung an der PG-Schnittstelle zur Verfügung stellen, müssen Sie das Modul extern mit 24V DC versorgen. Standardmäßig besitzt das S5-LAN++ keine IP-Adresse. Um dies zu ändern, müssen Sie Ihren PC mit dem Modul verbinden und über das Programm S5-LAN-Manager dem Modul eine IP-Adresse (z. B. 192.168.1.56) zuweisen. Für weitere Informationen lesen Sie bitte die Kurzanleitung und das Handbuch vom S5-LAN++.

Wichtig: Ihre SPS mit Ethernet-Anschluss bzw. das S5-LAN++ oder S7-LAN, das Panel und ggf. die beiden ALF-UA-Geräte müssen alle in einem gemeinsamen Subnetz sein. In dieser Anleitung wird beispielhaft das Subnetz 192.168.1.xxx verwendet. Sie können aber auch ein anderes Subnetz wählen.

Verbindung über WiFi konfigurieren

Falls Sie Ihre Steuerung und Ihr Panel kabellos über WiFi verbinden möchten, so müssen Sie als nächstes die beiden ALF-UA-Geräte parametrieren.

Schließen Sie zunächst nur das erste Gerät, welches Sie später mit der Steuerung verbinden, an und verbinden Sie sich mit diesem über die SSID "ALF-UA". Ihr PC bekommt vom ALF-UA automatisch eine IP-Adresse zugewiesen. Öffnen Sie nun die Weboberfläche des Geräts über die IP-Adresse 192.168.2.1 und melden Sie sich mit dem Benutzername "admin" und Passwort "admin" an.

Stellen Sie dieses Gerät nun auf die Betriebsart "AP Bridge" ein und vergeben Sie diesem eine IP-Adresse (z. B. 192.168.1.1) und eine SSID (Name des Netzwerks). Aus Sicherheitsgründen sollten Sie bei Verschlüsselung "WPA2 PSK" auswählen und das Netzwerk mit einem Passwort schützen.

Als nächstes müssen Sie sich mit dem zweiten Gerät, welches Sie später an das Panel anschließen, verbinden. Die Schritte sind dabei die gleichen wie beim ersten Gerät. Bei diesem Gerät stellen Sie nun als Betriebsart "Client Bridge" ein und vergeben diesem ebenfalls eine eigene eindeutige IP-Adresse (z. B. 192.168.1.2). Bei den WLAN-Parametern (SSID, Verschlüsselung und Passwort) müssen Sie die gleichen Einstellungen wie beim ersten Gerät angeben.

>> Weitere Informationen zu der Inbetriebnahme und den weiteren Konfigurationsparametern finden Sie in der Kurzanleitung und dem Handbuch vom ALF-UA.

Verbindung in WinCC konfigurieren

Im letzten Schritt müssen Sie in Ihrem Panel nur noch die Verbindung zu der Steuerung anlegen. Öffnen Sie hierzu Ihr WinCC- oder TIA-Projekt und navigieren Sie zu den Verbindungen des Panels. Legen Sie dort nun eine neue Verbindung an. Wählen Sie bei der Schnittstelle des Bediengeräts "ETHERNET" aus. Die restlichen Parameter entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.

Steuerungstyp und Zugriffsart	Kommunikationstreiber	IP-Adresse	Steckplatz	Baugruppen- träger
S7-200 über PPI	SIMATIC S7 300/400	IP vom S7-LAN	0	2
S7-300/400 über MPI/DP	SIMATIC S7 300/400	IP vom S7-LAN	0	2
S7-300/400 über Ethernet- CP	SIMATIC S7 300/400	IP der SPS	0	2
S7-1200/1500 über Ethernet	SIMATIC S7 1200/1500	IP der SPS	0	1
LOGO! über Ethernet	SIMATIC S7 300/400	IP der SPS	0	1
S5 über PG-Buchse	SIMATIC S7 300/400	IP vom S5-LAN++	0	2

Sobald Sie die Verbindung projektiert haben, können Sie nun in Ihrem Panel auch Variablen anlegen, um Daten mit der Steuerung austauschen zu können.

13.2 S5/S7-SPS-Kopplungen

Inbetriebnahme von S5-LAN++ und S7-LAN

Bevor Sie mit der Konfiguration und Projektierung Ihrer Kopplung beginnen, sollten Sie als erstes Ihr(e) S5-LAN++ (für den Zugriff auf die S5-Steuerung über die PG-Schnittstelle) und / oder S7-LAN (für den Zugriff auf die S7-Steuerung über den PPI/MPI/Profibus) Modul(e) inbetriebnehmen. Lesen Sie hierzu bitte die jeweilige Kurzanleitung für das S5-LAN++ bzw. S7-LAN.

Kopplung konfigurieren und projektieren

Mit Hilfe der Module S5-LAN++ und S7-LAN stehen Ihnen unterschiedliche Kopplungen zur Verfügung. Dabei wird zwischen aktiver Steuerung, diese baut die Verbindung auf und verwaltet diese, und passiver Steuerung, diese wartet lediglich auf die Verbindung und Anfragen, unterschieden.

Bei der Kopplungsart "PUT/GET" ist lediglich eine Änderung an der aktiven Steuerung notwendig, da diese direkt auf Merker, Bausteine der passiven Steuerung zugreift.

Bei der Kopplungsart "SEND/RECV" ist eine Änderung an beiden Steuerungen notwendig.

Die folgenden Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Kopplungen zwischen Steuerungen und zeigt auf, wo Sie weitere Informationen zur Konfiguration und Projektierung dieser Kopplung finden. Alle Beschreibungen und Beispielprojekte können auf der Produktseite vom S5-LAN++ und S7-LAN heruntergeladen werden.

Steuerung 1 (aktiv)	Steuerung 2 (passiv)	Kopplungsart	Beschreibung / Beispiel
S7-200 über PPI	beliebig	PUT/GET	Projekt "S7-LAN_PUT-GET"
	S7-200 über PPI	SEND/RECV	Projekt "S7-LAN_SEND- RECV"
S7-300/400 über MPI/DP	beliebig	PUT/GET	Projekt "S7-LAN Aktives PUT-GET"
	S7-300/400 über MPI/DP	SEND/RECV	Projekt "S7-LAN an S7- LAN"
	S5 über PG-Buchse	SEND/RECV	Projekt "S5-LAN++ an S7- LAN"
S7-300/400 über Ethernet- CP	S7-200/300/400 über PPI/MPI/DP	PUT/GET	S7-LAN Handbuch Abschnitt "Zugriff mittels PUT/GET"
	S7-300/400 über MPI/DP	SEND/RECV	Projekt "S7-LAN an S7-CP"
	S5 über PG-Buchse	PUT/GET	S5-LAN Kurzbeschreibung "S5-S7-Kopplung"
	S5 über PG-Buchse	SEND/RECV	Projekt "S5-LAN++ an S7- CP"
S7-1200/1500 über Ethernet	S7-200/300/400 über PPI/MPI/DP	PUT/GET	S7-LAN Handbuch Abschnitt "Zugriff mittels PUT/GET"
	S5 über PG-Buchse	PUT/GET	S5-LAN Kurzbeschreibung "S5-S7-Kopplung"
S5 über PG-Buchse	S5 über PG-Buchse	SEND/RECV	Projekt "S5-LAN++ an S5- LAN++"

Zu jedem in der Tabelle aufgeführten Beispielprojekt gibt es auch eine Beschreibung. Diese finden Sie für die S5-Kopplungen gemeinsam im ZIP-Archiv mit den Beispielprojekten und für S7-Kopplungen im Handbuch des S7-LAN-Moduls.

13.3 Kabellos um die SPS

Inbetriebnahme ALF-UA

ALF-UA erzeugt ein WIFI-Netz mit der SSID "ALF-UA" und vergibt automatisch per DHCP eine IP-Adresse für die WIFI-Teilnehmer, die sich mit dem Gerät verbinden.

Laptop/Notebook mit diesem WIFI-Netz verbinden, der jeweilige PC bekommt eine IP-Adresse aus dem Subnet 192.168.2.xxx zugewiesen.

Falls Sie für die jeweilig angeschlossene Steuerung ein anderes Subnet benötigen können Sie das Subnet nach dem Verbinden von PC und ALF-UA so ändern:

- PC mit ALF-UA über WIFI verbinden
- WebSeite ALF-UA mit Browser und IP-Adresse 192.168.2.1 öffnen Benutzername: admin Passwort: admin
- Menu "Network" => "AP Router" => "LAN" => "Router IP" gewünschtes Subnet eintragen Durch Klick auf das Diskettensymbol werden die Änderungen übernommen

- Nach einem Neustart ist das Gerät mit den neuen Parameter verfügbar
- Die WIFI-Verbindung von PC und ALF-UA neu aufbauen

Die jeweilige Steuerung/Maschine (auch S5-LAN++/S7-LAN-Modul) mit einem Patchkabel am LAN-Port des ALF-UA anstecken. Jetzt ist nach erfolgter Verbindung von PC und ALF-UA die Maschine "kabellos" erreichbar und Sie können kommunizieren.