

S5 an S5 – Gateway Kommunikation

I. 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.

S5-Gateway Verbindungen

Verbindungs-Nr.: 1

Name:

Konfigurations-DB: ab DW

Verbindungs-Typ: ☐ aktiver Verbindungsaufbau

Pollzyklus: ms

Adressen

	lokal	Partner
IP-Adresse	<input type="text" value="192.168.1.54"/>	<input type="text" value="192 . 168 . 1 . 56"/>
Port	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
TSAP (Hex) <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="TSAP"/>	<input type="text" value="TSAP"/>
TSAP-Länge	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>

Nr	Name	Typ	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

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 Haken bei „**aktiver Verbindungsaufbau**“ gesetzt werden. Die Kommunikation über S5 – Gateway ist nun eingerichtet.

II. 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.

III. Sendezyklus starten

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 20 Bytes im Empfangsfach DB100 ab DW100 frei.

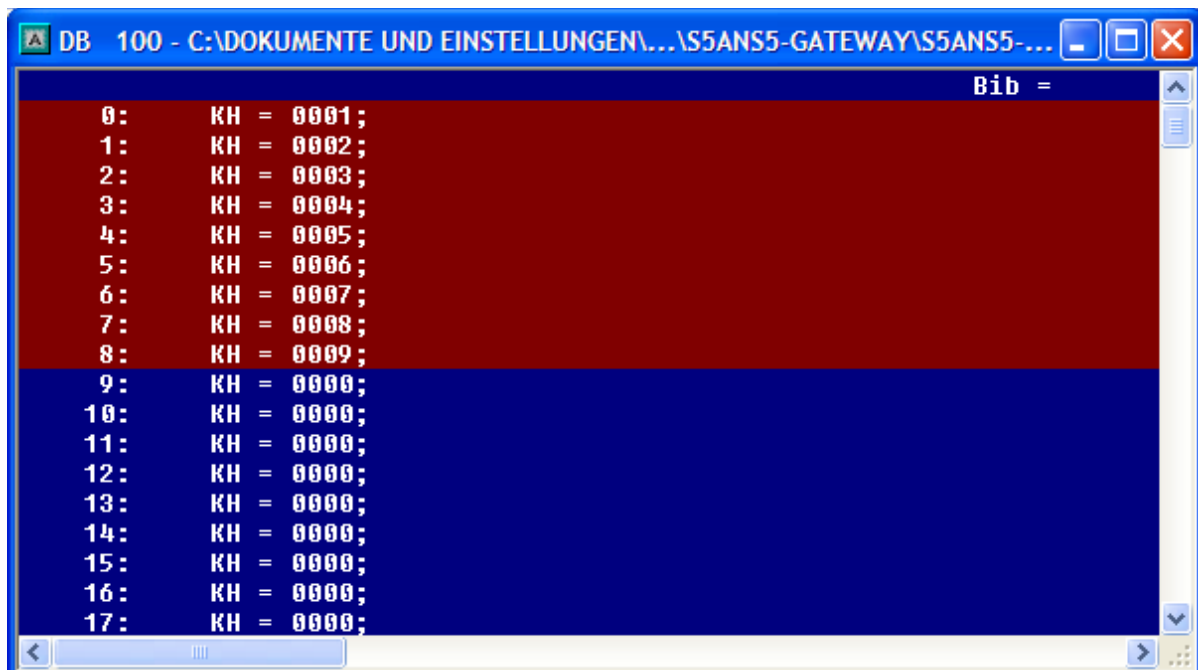
```
      :SPA  FB   55
Name :S5L_SEND
JDBN :    KF   +00020
JDBW :    KF   +00000
STYP :    KC    D
SDBN :    KF   +00100
SBEG :    KF   +00000
SLEN :    KF   +00020
ACT  :    M    10.0
LEN  :    KF   +00020
DONE :    M    11.0
ERR  :    M    11.1
STAT :    MW    20
      :
      :SPA  FB   56
Name :S5L_RECV
JDBN :    KF   +00020
JDBW :    KF   +00000
RTYP :    KC    D
RDBN :    KF   +00100
RBEG :    KF   +00100
RLEN :    KF   +00020
ACT  :    M    12.0
LEN  :    MW    24
NDR  :    M    13.0
ERR  :    M    13.1
STAT :    MW    22
```

Setzen Sie zum Senden und Empfangen die Eingänge E8.0 und E9.0 auf „1“.

IV. Testen des Aufbaus

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

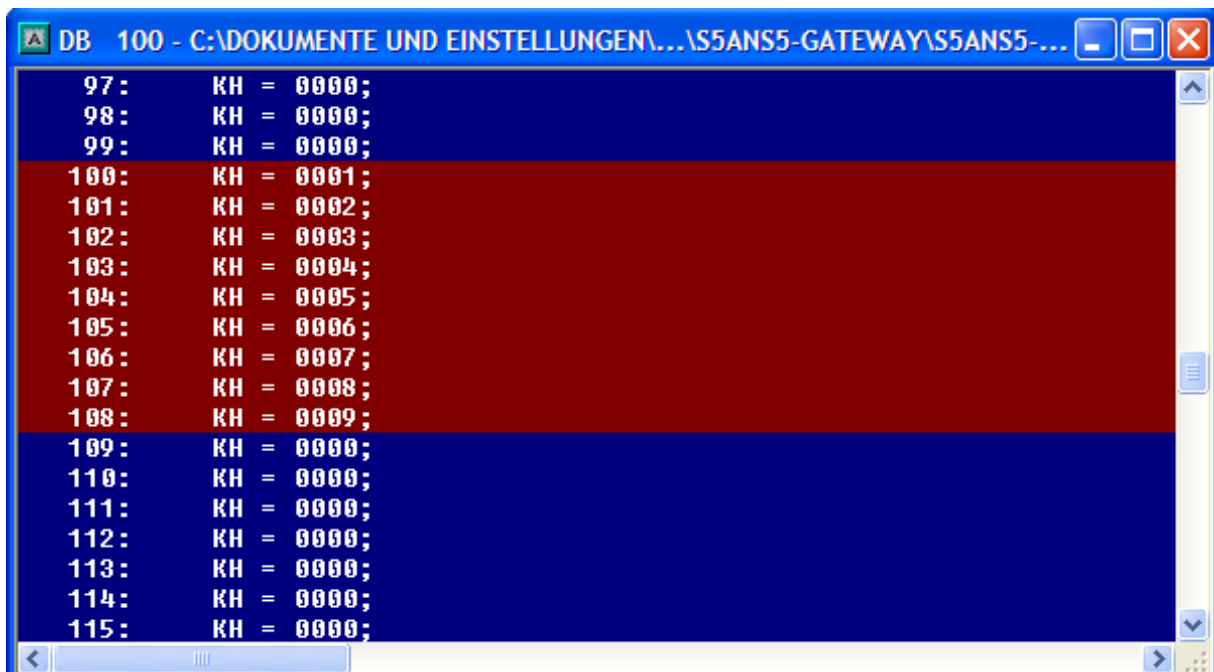
z.B.:(1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9)



- 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.

STEUERN VARIABLE				
Mark	Adresse	Art	Wert	Kommentar
*	E 8.0	KM	1	
*	E 9.0	KM	1	

- 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.



Stimmen diese überein so war die Kommunikation erfolgreich.

V. Format des Konfigurationsdatenbereichs

	DL								DR								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' Bausteinnummer)											1
					RBEG	(bei 'D' oder 'X' StartDW sonst StartByte)											2
					RLEN	(Größe des Empfangsfaches in Bytes)											3
						Reserviert											4
Senden				Reserviert								STYP ('D', 'X', 'M', 'E', 'A')					5
					SDBN	(bei 'D' oder 'X' Bausteinnummer)											6
					SBEG	(bei 'D' oder 'X' StartDW sonst StartByte)											7
					SLEN	(Größe des Sendefaches in Bytes)											8
						Reserviert											9
Senden					TxLEN	(Sende - Länge in Bytes)											10
					TxSTAT	(Sendestatus)											11
				Reserviert					Reserviert					DO	ER	AC	12
														NE	R	T	
Empfangen					RxLEN	(Empfangs - Länge in Bytes)											13
					RxSTAT	(Empfangsstatus)											14
				Reserviert					Reserviert					ND	ER	AC	15
														R	R	T	
Reserviert für Erweiterung					Reserviert												16
					Reserviert												17
					Reserviert												18
					Reserviert												19

Die einzelnen Felder im Detail

Bezeichnung	Bedeutung	FB - Parameter - name	Zugriff R = read W = write	SPS
RTYP	Datenart des Empfangsfaches: 'D' = DB 'X' = DX 'M' = Merker 'E' = Eingang 'A' = Ausgang	RTYP	S5 - GW 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 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/W	R/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 Sendeauftrag 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
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 FBs wurden in Anlehnung an die S5 - Kommunikation FCs entwickelt (FC5, FC6, AG - SEND bzw. AG – RECV).

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