Kurzanleitung TIA-Portal V16 J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

Inhalt

1.	Netzwerkverbindung PC mit S7-1500 prüfen	2
2.	Mit dem Lizenzserver verbinden:	3
3.	TIA-Portal aus ZENWorks App-Store starten.	5
4.	Hardwarekonfiguration als Globale Bibliothek laden	5
5.	SPS-Programm auf S7-1500 CPU laden	9
6.	Fehlerbehebung	11

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

1. Netzwerkverbindung PC mit S7-1500 prüfen

Achtung: Dieser Schritt muss nur durchgeführt werden, wenn SPS-Hardware vorhanden ist! Andernfalls bitte diesen Schritt überspringen.

Prüfen ob Netzwerkverbindung zur S7-1500 besteht (siehe Abbildung 1): Eingabeaufforderung (cmd) öffnen und mit *ipconfig* die IP-Adresse des USB-Ethernet-Adapters (Ethernet 2) prüfen. Falls die IP-Adresse des USB-Ethernet-Adapters (Ethernet 2) nicht 192.168.0.xxx lautet, muss diese eingestellt werden¹.

- Mit dem Befehl *ping 192.168.0.1* pr
 üfen Sie die Verbindung zur SPS. Falls die Verbindung nicht hergestellt werden kann, bitte die Verkabelung pr
 üfen:
 - Ist der USB-Ethernet-Adapter am PC eingesteckt?
 - Steckt das grüne Netzwerkkabel drin, welches dann mit dem SPS-Panel vorne an Profinet X1 P1 verbunden ist?
 - Steckt das Netzwerkkabel auf der Rückseite von Profinet X1 P1 richtig drin?

🛤 Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.928] (c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\SpechtB-S01> <u>ipconfig</u>
Windows-IP-Konfiguration
Ethernet-Adapter Ethernet:
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: oes.ml-bw.de Verbindungslokale IPv6-Adresse . : fe80::f15f:11be:e43:2840%5 IPv4-Adresse : 10.1.250.140 Subnetzmaske : 255.255.0.0 Standardgateway : 10.1.1.32
Ethernet-Adapter <u>Ethernet 2</u> :
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: Verbindungslokale IPv6-Adresse . : <u>fe80::9dba:9b7</u> 6:9b1:6507%9 IPv4-Adresse : 192.168.0.242 Subnetzmaske : 255.255.255.0 Standardgateway :
Ethernet-Adapter Ethernet 3:
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: IPv4-Adresse (Auto. Konfiguration): 169.254.9.89 Subnetzmaske 255.255.0.0 Standardgateway :
C:\Users\SpechtB-S01> <u>ping 192.168.0.1</u>
Ping wird ausgeführt für 192.168.0.1 mit 32 Bytes Daten: Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=43ms TTL=255 Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=255 Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=255 Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=255
Ping-Statistik für 192.168.0.1: Pakete: <u>Gesendet = 4, Empfangen = 4</u> , Verloren = 0 (0% Verlust), Ca. Zeitangaben in Millisek.: Minimum = 1ms, Maximum = 43ms, Mittelwert = 11ms

Abbildung 1

Bemerkung: An manchen PCs werden statt einem USB-Ethernet Adapter eine weitere Netzwerkkarte verwendet. In dem Fall sind die genannten Schritte auf diese zusätzliche Netzwerkkarte anzuwenden.

¹ IP-Adresse unter Windows 10 ändern - so geht's (heise.de)

Der lokale Administrator lautet winuser, Passwort bitte bei J. Schlosser erfragen

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

2. Mit dem Lizenzserver verbinden:

Im besten Fall ist die Verbindung zum Lizenzserver bereits voreingestellt. Um dies zu überprüfen können Sie:

a. den Automation License Manager aus dem Startmenü öffnen (Abbildung 2). Im Baum links überprüfen, ob der Eintrag *licsrv.oes.ml-bw.de:4410* vorhanden ist und sich auch erweitern lässt. Ist beides der Fall, ist die Verbindung zum Lizenzserver vorhanden (Darstellung in Abbildung 6).

Falls nicht, den Eintrag licsrv mit Rechtsklick und Delete, löschen (Abbildung 3).



Abbildung 3

b. Dann im Automation License Manager, *Edit* und *Connect Computer* öffnen (Abbildung 4). In dem Fenster in Abbildung 5 den Eintrag *licsrv* eingeben und die Tab-Taste drücken. Im folgenden Textfeld (Display name:) sollte dann der Eintrag *licsrv.oes.ml-bw.de:4410* automatisch erscheinen. Die beiden Checkboxen bitte noch aktivieren und mit OK das Fenster schließen.

ile Edit License Key View H	eln	Connect Computer
Undo Redo Connect Computer	Ctrl+Z v Ctrl+Y	Enter the name of the computer and optionally the port you want to conne to (Automation License Manager must be installed on this computer).
Connect target system Disconnect target system	n	_ Computer Name: Default port: 4410
Abbildung 4	ŗ	Display name: licsrv.oes.ml-bw.de:4410 (e.g. "my_licenses")

Abbildung 5

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

c. Anschließend können Sie nochmals überprüfen, ob der der Lizenzzugriff möglich ist. (siehe Abbildung 6)

File Edit License Key View Help					
🕒 📕 🖳 🗶 🛅 🗙 🛄 🖬 🔐 License k	eys 🗸 🗸	D 🛛 ?			
🖃 🚽 My Desktop					
🖶 🚽 My Computer	Licer	ise keys - S	STEP7-P	rofes	sional
Lokaler Datenträger (C:)	Status	Family	Product	Version	Number
Lokaler Datenträger (C)	-	SIMATIC STEP 7	STEP 7 Professi	15.0	1
	-	SIMATIC STEP 7	STEP 7 Professi	15.0	1
STEP7-Basic	-	SIMATIC STEP 7	STEP 7 Professi	15.0	1
STEP7-Professional	-	SIMATIC STEP 7	STEP 7 Professi	15.0	1
		SIMATIC STEP 7	STEP 7 Professi	15.0	1
↓ Web License Key Download	-	SIMATIC STEP 7	STEP 7 Professi	15.0	1

Abbildung 6

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

3. TIA-Portal aus ZENWorks App-Store starten.

Falls TIA-Portal auf dem PC noch nicht installiert ist, erfolgt die Erstinstallation (ca. 30 min). Falls es bereits installiert wurde, startet das Programm direkt. (Bemerkung: Inzwischen wird die Version TIA V16 verwendet.)



Abbildung 7

4. Hardwarekonfiguration als Globale Bibliothek laden

- a. Zunächst TIA-Portal starten (siehe 3)
- b. Dann *Neues Projekt erstellen*, Projektnamen und Pfad angeben (Abbildung 8). Achtung: Der Pfad sollte sich auf dem H: Laufwerk befinden, damit das Projekt auf allen Schul-PCs verfügbar ist.



Abbildung 8

c. Die Projektansicht öffnen (Abbildung 10)

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

Kiemens - H:\TIA-Portal\Projekt2\Projek	kt2		_ ¤ ×
			Totally Integrated Automation PORTAL
Start	🔎 Bastahandas Drajakt öffnan	Erste Schritte Projekt: "Projekt2" wurde erfolgreich geöffnet	
PLC- Programmierung	Neues Projekt erstellen Projekt migrieren Projekt schließen	Start	
Visualisierung	Melcome Tour	Geräte & Netze	Ein Gerät konfigurieren
Online & Diagnose	erste Schritte	Programmierung	PLC-Programm schreiben Technologieobjekte
	Installierte Software	Technology	konfigurieren
	O Hilfe		
▶ Projektansicht	Oberflächensprache Goöffnotos Projekt: H-1TLA Posts/PP	Projektansicht	Projektansicht öffnen

Abbildung 10

Ganz rechts den Reiter *Bibliotheken* auswählen. Dann auf den Button *Globale Bibliothek öffnen* klicken (Abbildung 9)



Abbildung 9

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

d. Jetzt folgende Datei öffnen (siehe Abbildung 11): *K:\TIA-Portal\GlobaleBibliotheken\Hardware-Config.al16*

🚻 Globale Bibli	iothek öffnen				×
<u>S</u> uchen in:	Hardware	Config	- 🗘 🗘	P	
Schnellzugriff Desktop Bibliotheken	Name Additiona IM System TMP UserFiles XRef W Hardware	^ -Config.al15_1 Statt .al15_	Änder 27.04.2 30.04.2 30.04.2 27.04.2 27.04.2 27.04.2 27.04.2 1 jetzt .al16	1195datum 021 17:00 021 11:29 021 11:29 021 17:00 021 17:00 021 17:00 021 17:14	Typ Datei Datei Datei Datei Datei Siemi
Dieser PC	< Datei <u>n</u> ame:	Hardware-Config.al15_1		~	> Offnen
	Dateityp:	Globale Bibliothek	nen	~	Abbrechen

Abbildung 11

e. Unter Globale Bibliotheken erscheint jetzt die geladene Bibliothek *Hardware-Config*. Diese jetzt aufklappen und das Element *PLC_1* per Drag&Drop nach links in *Neues Gerät hinzufügen* ziehen (Abbildung 12).



Abbildung 12

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

f. Wird links Gerätekonfiguation ausgewählt und rechts der Reiter Hardware-Katalog, sollte die Gerätesicht wie in Abbildung 13 aussehen. Es wird die S7-1500 CPU mit den kofigurierten I/O-Hardwarebaugruppen angezeigt.



Abbildung 13

g. Für AK06 muss folgende Hardware konfiguriert sein:

Modul	Baugr	Steck	E-Adresse	A-Adres	Тур	Artikel-Nr.	Firmware
	0	100					
	0	0					
PLC_1	0	1			CPU 1516-3 PN/DP	6ES7 516-3AN01-0AB0	V2.6
DI 32x24VDC HF_1	0	2	03		DI 32x24VDC HF	6ES7 521-1BL00-0AB0	V2.1
DQ 32x24VDC/0.5A HF_1	0	3		03	DQ 32x24VDC/0.5	6ES7 522-1BL01-0AB0	V1.1
AI 8xU/I/RTD/TC ST_1	0	4	419		AI 8xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7KF00-0AB0	V2.2
AQ 4xU/I ST_1	0	5		411	AQ 4xU/I ST	6ES7 532-5HD00-0AB0	V2.2
	0	6					

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

5. SPS-Programm auf S7-1500 CPU laden

a. Jetzt wird überprüft, ob eine Verbidung zwischen TIA-Portal und der S7-1500 hergestellt werden kann, um das SPS-Programm auf diese zu laden. Hierzu den Button in Abbildung 15 klicken.



Abbildung 15

b. Im sich öffnenden Menü *Erweitertes Laden* die Schnittstellen genau wie in Abbildung 16 auswählen und *Suche starten* bestätigen.

Erweitertes Laden							×
	Konfigurierte Zu	igriffsknoten von *PLC_1*					
	Gerät	Gerätetyp	Steckpl	Schnittstellen.	Adresse	Subnetz	
	PLC_1	CPU 1516-3 PN/DP	1 X3	PROFIBUS	2		
		CPU 1516-3 PN/DP	1 X1	PN/IE	192.168.0.1		
		CPU 1516-3 PN/DP	1 X2	PN/IE	192.168.1.1		
	Verb Zielgerät auswä	Typ der PG/PC-Schnitt: PG/PC-Schnitt: indung mit Schnittstelle/Sul 1. Gat	stelle:	PN/IE Realtek USB G Direkt an Stecky	ibE Family Controlle platz '1 X1'	r ×	•
	Gerät	Gerätetyn	Schnitts	tellentyn Ad	resse	Zieloerät	
100	-		PN/IE	Zu	griffsadresse	-	
LED blinken					Nur Esklarraald	<u>Suche s</u>	tarten
Online-Statusinformation:					Nur Fehlermeld	ungen anzeigen	

Abbildung 16

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

c. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, kann die S7-1500 unter *Zielgerät auswählen* markiert werden (siehe Abbildung 17). Mit LED blinken (links) kann die LED oben auf der S7-1500 zum Blinken gebracht werden um die Verbindung zu verifizieren. Mit *Laden* wird das aktuelle SPS-Programm auf die S7-1500 CPU übertragen.

Sieme		Typ der PG/PC-Schnittst	telle: 🖳 PN/IE			
		PG/PC-Schnittst	telle: 🔛 Realtek	USB GbE Family Control	ler 💌 🐨 💁	1
Projek	Verbind	ung mit Schnittstelle/Sub	netz: Direkt an S	Steckplatz '1 X1'	•	
Geri		1. Gate	way:			E
1 EX						-
- [] -	Zielgerät auswähle	n:		Alle kompatiblen	Teilnehmer anzeigen 💌	
	Gerät	Gerätetyp	Schnittstellentyp	Adresse	Zielgerät	
	CPUcommon	CPU 1516-3 PN/DP	PN/IE	192.168.0.1	CPUcommon	4
			PINIE	zugnitsadresse	-	
						a.
LED blinken						
-	-				Suche starten	
<					<u>S</u> uche statten	D.
✓ De Online-Statusinforma	tion:			Nur Fehlermel	dungen anzeigen	ľ
Verbindung zum	Gerät mit der Adresse 19	2.168.0.1 aufgebaut.			^	
Suche beendet.	1 kompatible Teilnehmer	von 2 erreichbaren Teilne	hmern gefunden.			
Narr Scan und Informa	ationsabfrage abgeschlo	ssen.			_	
"? Gerateinformatio	nen werden eingeholt				×	
				L.	aden <u>A</u> bbrechen	
	Die Suche nar	th Teilnehmern in der Schnittst	alle Pasitek USP ChE Es	mily Controller ist a boos	-	
		Abbildu	ing 17			_
		-				
	<			10 million 10	> / momauon	

Abbildung 18

6. Fehlerbehebung

Es kann zu einem Fehler bei der Lizenzierung kommen, dessen Ursache wir nicht eindeutig klären können. Falls die Fehlermeldung erscheint, dass keine Lizenz verfügbar ist, bitte den Automation-License-Manager öffnen. Hier könnte eine ungültige Lizenz von der lokalen Festplatte C:\ (MyComputer) angezogen sein, wie in Abbildung 19 gezeigt. Wenn dies der Fall ist, gehen Sie bitte wie folgt vor:



- a) Schließen Sie das Programm TIA-Portal
- b) Öffnen Sie den Automation-License-Manager und prüfen Sie, ob der Fehler wie in Abbildung 19 vorliegt.
- c) Markieren Sie den Eintrag mit der roten Uhr mit Rechtsklick und wählen Sie löschen (bzw. delete)
- d) Führen Sie nochmals Schritt 2 Mit dem Lizenzserver verbinden durch
- e) Starten Sie TIA-Portal erneut der Fehler sollte jetzt behoben sein

J. Schlosser 11.10.2022 16:48:00

- a. ToDo (Gerät zurücksetzen etc?)
- b. ToDo (Gerät zurücksetzen etc?)

n starten 💌
starten 💌

Abbildung 21

c. ToDo: Online verbinden



Abbildung 20