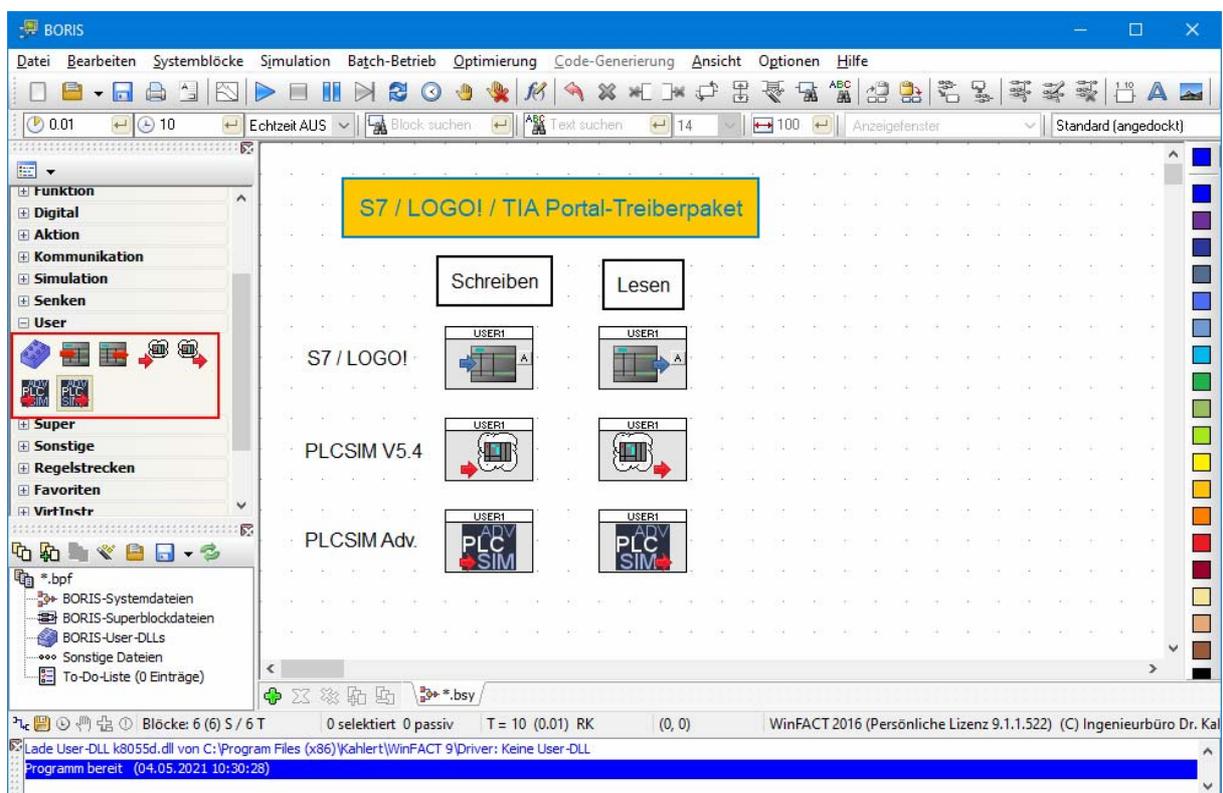


# S7 / LOGO! / TIA Portal-Treiber für WinFACT

## Hinweise zur Installation

Zur Installation der Treiber starten Sie das Installationsprogramm *setup.exe*; das Installationsprogramm führt Sie dialoggesteuert durch die Installation. Achten Sie dabei bitte darauf, dass Sie als Zielverzeichnis für die Treiber das Programmverzeichnis Ihrer WinFACT-Installation (bei WinFACT 2016 standardmäßig *c:\programme\kah- lert\winfact 9*) angeben müssen, damit die Treiber später ordnungsgemäß arbeiten.

Nach der Installation der Treiber finden Sie die Treiber-Blöcke in BORIS auf dem Registerblatt *User* der Systemblock-Bibliothek (**Bild 1**).



**Bild 1** Treiber-Blöcke in der BORIS-Systemblock-Bibliothek

Durch einen Klick auf das entsprechende Icon der Bibliothek wird der zugehörige Treiber-Block in die BORIS-Systemstruktur eingefügt.

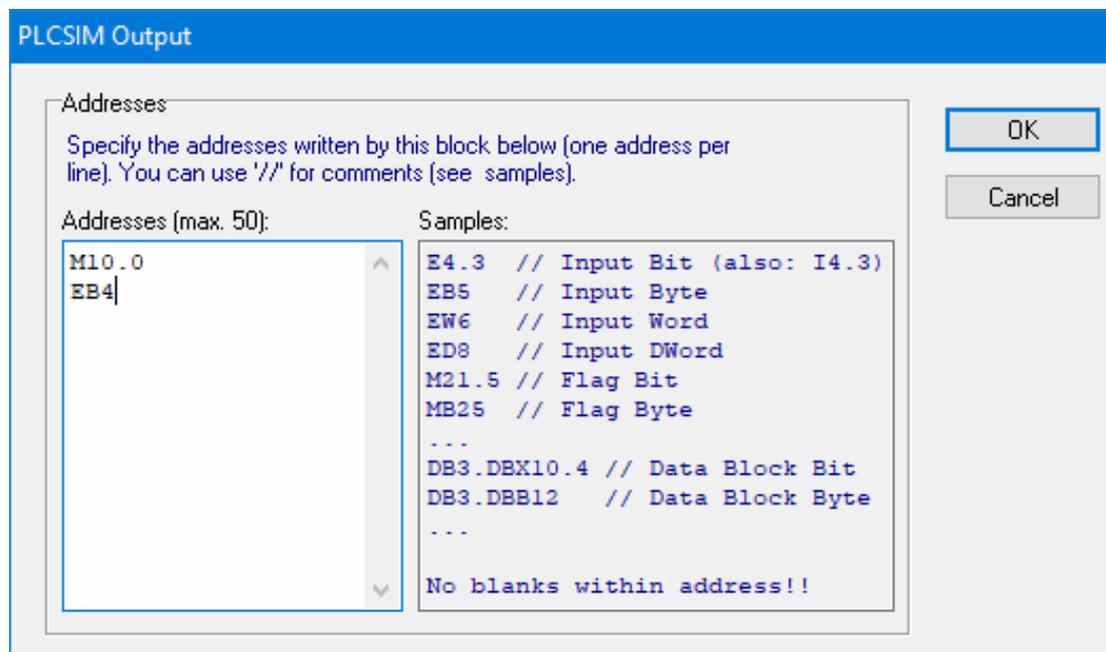
## Verfügbare Blocktypen

Die Treiber-Toolbox umfasst insgesamt sechs verschiedene Blocktypen zum Lesen und Schreiben. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick.

Blocktyp	Funktion	Zugehörige User-DLL
S7 Input	Lesen von S7 bzw. LOGO!	S7In.DLL
S7 Output	Schreiben nach S7 bzw. LOGO!	S7Out.DLL
PLCSIM Input	Lesen von PLCSIM V5.4	PLCSIMIn.DLL
PLCSIM Output	Schreiben nach PLCSIM V5.4	PLCSIMOut.DLL
PLCSIM Advanced Input	Lesen von PLCSIM Advanced	PLCSIMAdvIn.DLL
PLCSIM Advanced Output	Schreiben nach PLCSIM Adv.	PLCSIMAdvOut.DLL

## Spezifizierung der Ein-/Ausgabeadressen

Die Parametrierung der unterschiedlichen Blocktypen ist nahezu identisch. **Bild 2** zeigt beispielhaft den Parameterdialog des Blocktyps *PLCSIM Output*.



**Bild 2** Parameterdialog des Blocktyps *PLCSIM Output*

Im Listenfenster *Addresses* können die zu lesenden bzw. schreibenden Adressen in der S7-typischen Konvention (wahlweise deutsch/englisch) angegeben werden. Folgende Datentypen können verarbeitet werden:

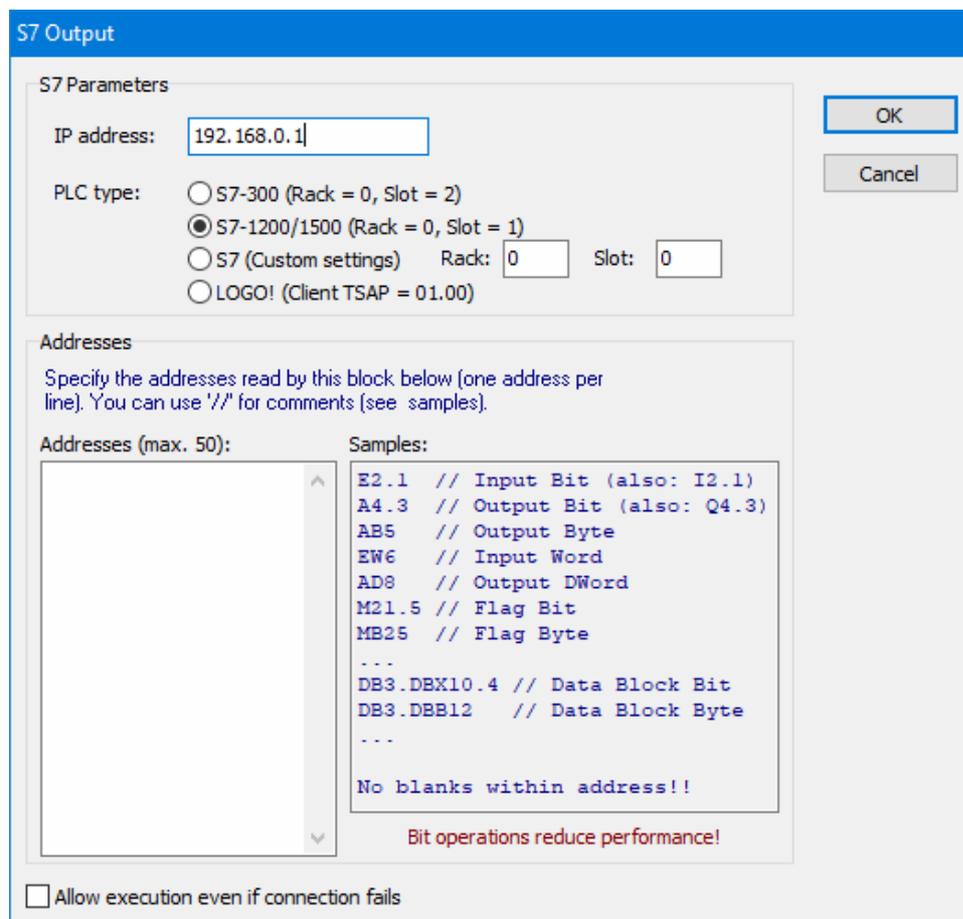
- Eingänge
- Ausgänge
- Merker
- Datenbausteine

Die Adressierung kann bitweise, byteweise, wortweise oder doppelwortweise erfolgen. An die Adressen kann bei Bedarf hinter einem doppelten Schrägstrich ein Kommentar angehängt werden. In obigem Dialog wurden beispielhaft Merkerbit `M10.0` und Eingangsbyte `EB4` spezifiziert.

## S7 / LOGO! – Treiber

### Allgemeine Einstellungen

**Bild 3** zeigt den Parameterdialog des *S7 Input*- bzw. *S7 Output*-Treiberblocks.



**Bild 3** Parameterdialog des Blocktyps *S7 Output*

Die einzelnen Einstellungen haben folgende Bedeutung:

<i>IP Address</i>	IP-Adresse der S7 bzw. LOGO!
<i>PLC Type</i>	SPS-Typ
<i>Allow execution even if connection fails</i>	Wird dieses Optionsfeld aktiviert, startet die Simulation auch dann, wenn keine Verbindung zur SPS aufgebaut werden konnte. In diesem Fall wird am (letzten) Blockausgang (Error-Ausgang) logisches 1-Signal ausgegeben, das dann bei Bedarf innerhalb von BORIS weiterverarbeitet werden kann.

Statt die IP-Adresse und den SPS-Typ über den Parameterdialog festzulegen, können diese auch über eine Konfigurationsdatei spezifiziert werden. Diese muss den

Namen `S7.CFG` tragen und sich im selben Verzeichnis wie die Treiber-DLLs befinden. **Listing 1** zeigt den Aufbau dieser Datei.

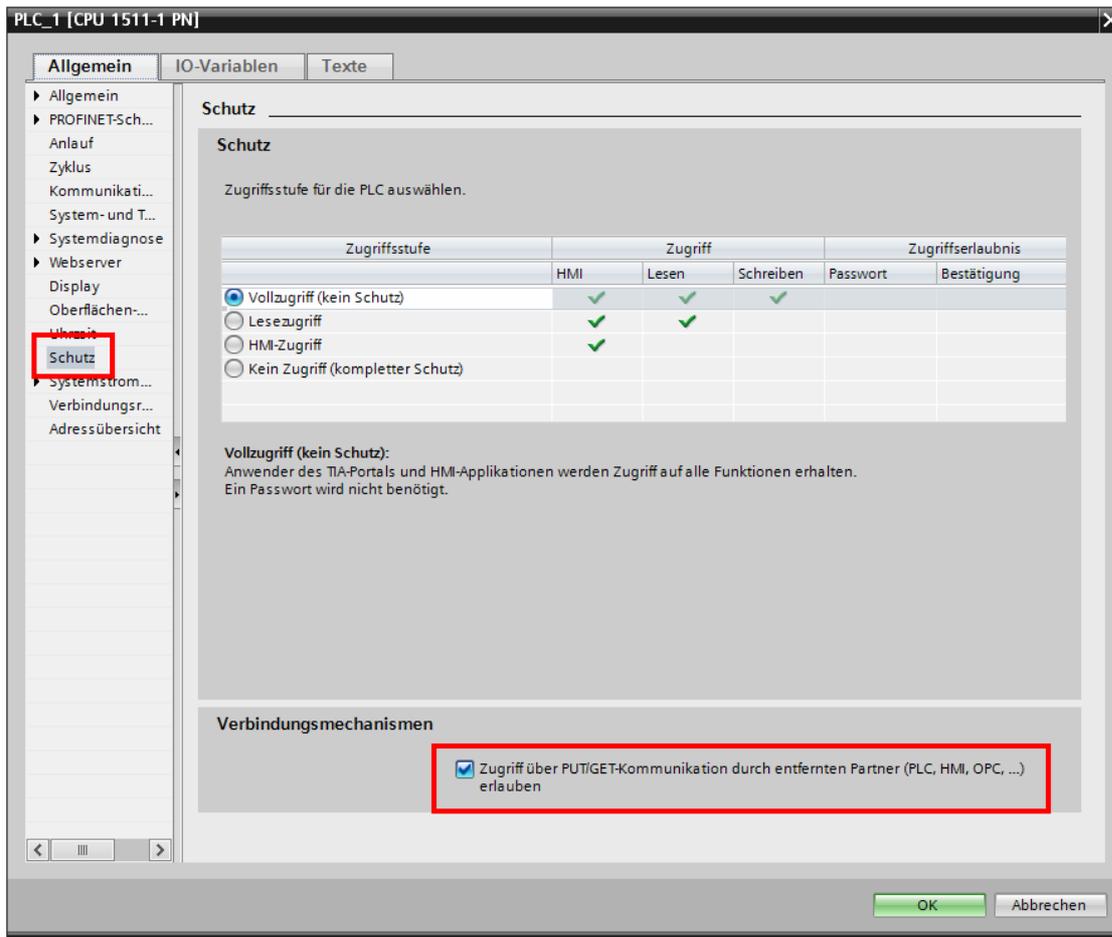
```
[IP Address]
Value = 192.168.2.80
[PLC Type]
Value = 3
[Custom Rack]
Value = 0
[Custom Slot]
Value = 0
```

#### **Listing 1** Aufbau der Konfigurationsdatei

Existiert diese Datei, werden die Einstellungen **aller** S7-Treiberblöcke mit den Parametern aus der Konfigurationsdatei überschrieben. Sollen nur einzelnen Treiberblöcke umkonfiguriert werden oder z. B. mit unterschiedlichen IP-Adressen arbeiten, so ist dies ebenfalls möglich. Dazu müssen den Blöcken innerhalb von BORIS unterschiedliche Blocknamen gegeben und dann jeweils eine Konfigurationsdatei mit der Endung `CFG` angelegt werden, deren Name mit dem Blocknamen identisch ist. So lässt sich beispielsweise ein S7-Treiberblock mit dem Namen `LOGO1` über die Konfigurationsdatei `LOGO1.CFG` konfigurieren.

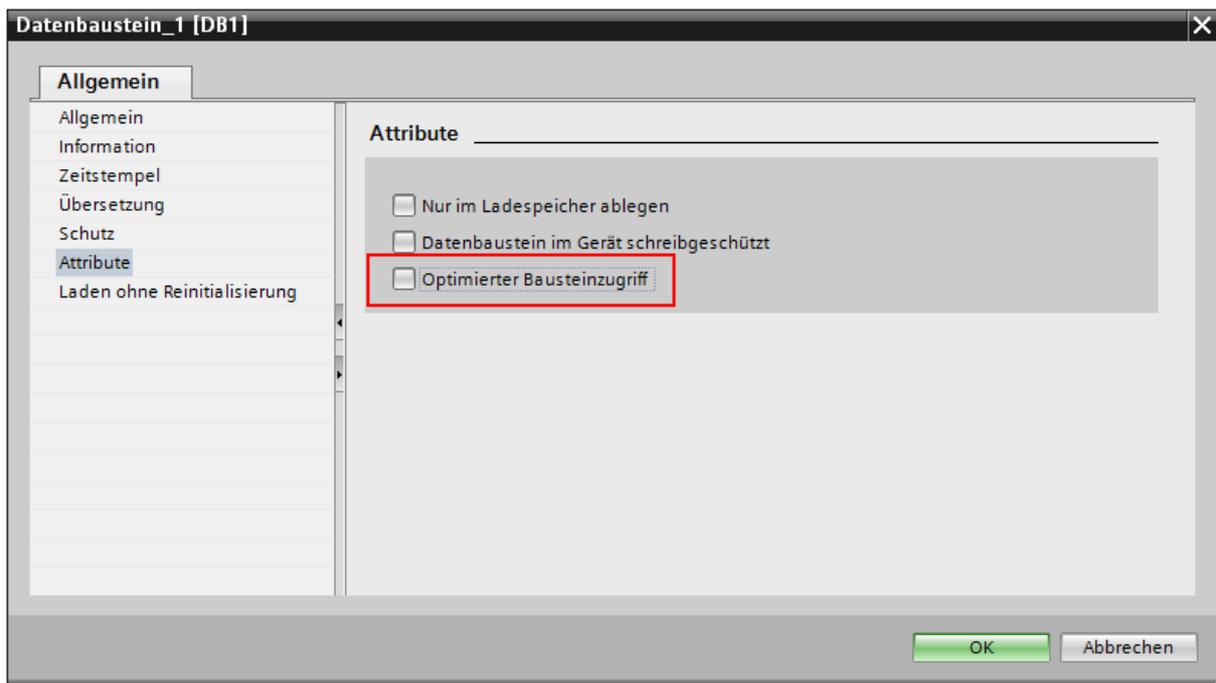
#### **Hinweise zur Nutzung mit einer S7-1200/1500**

Damit der Treiber mit einer S7-1200 bzw. S7-1500 kommunizieren kann, muss im TIA-Portal innerhalb der Kommunikationseinstellung für die S7-1200/1500 der Vollzugriff gewährt sowie zusätzlich der PUT/GET-Zugriff aktiviert werden. **Bild 4** zeigt die vorzunehmenden Einstellungen.



**Bild 4** TIA –Portal-Einstellungen für S7-1200/1500

Soll auf Datenbausteine zugegriffen werden, ist zu beachten, dass diese als **nicht optimierte** Datenbausteine angelegt werden müssen (**Bild 5**).

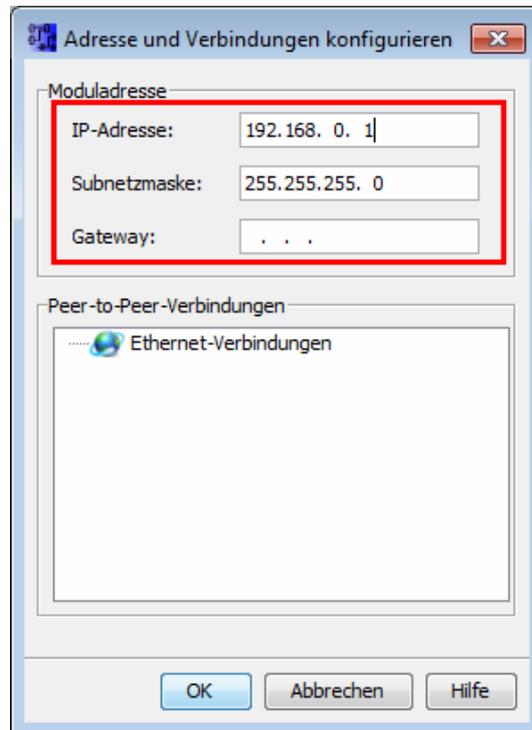


**Bild 5** Einstellungen für Datenbausteine

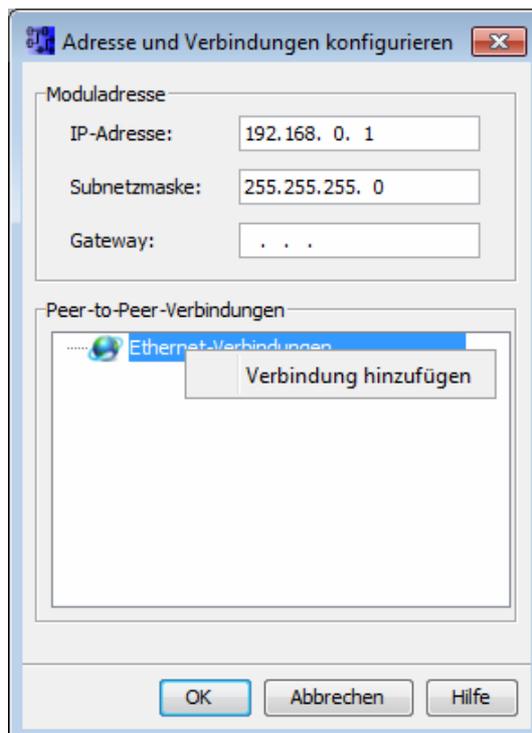
## Hinweise zur Nutzung mit einer LOGO!

Zum Datenaustausch mit einer Siemens LOGO! muss das jeweilige LOGO!-Projekt wie folgt konfiguriert werden:

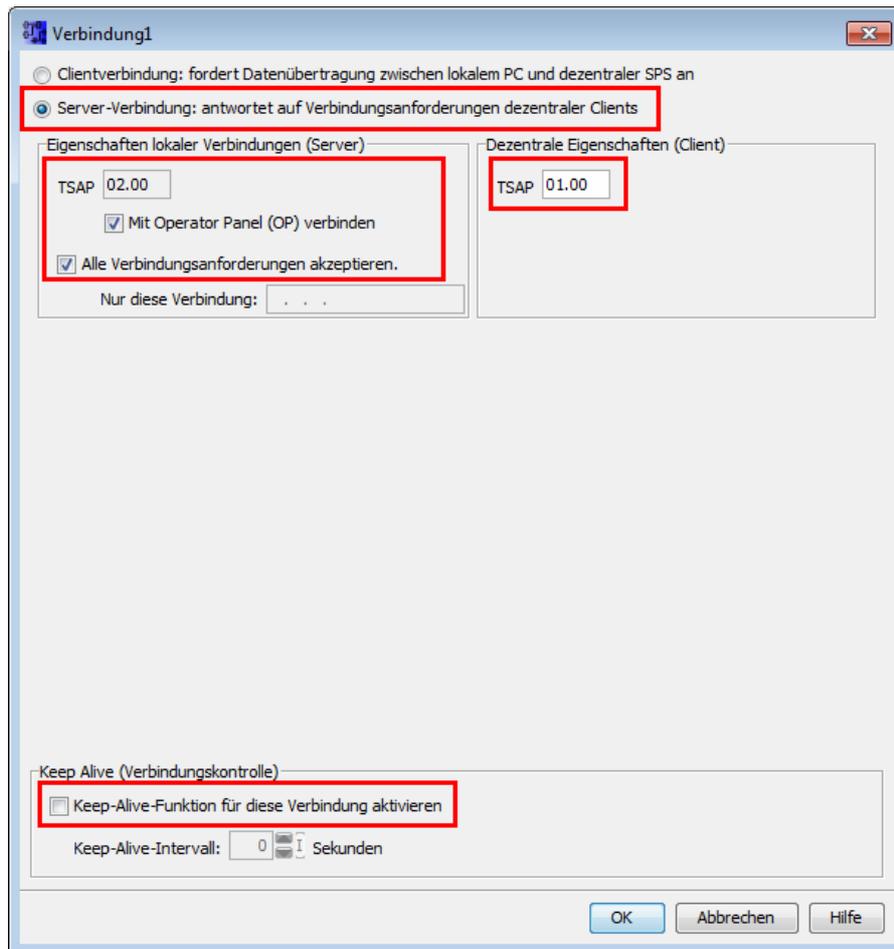
1. Wählen Sie in der Software *LOGO!Soft Comfort* die Menüoption *Extras | Ethernet-Verbindungen...* und tragen Sie die IP-Adresse der LOGO! (hier beispielhaft 192.168.0.1) sowie die Subnetzmaske ein:



2. Klicken Sie im Gruppenfeld *Peer-to-Peer-Verbindungen* mit der rechten Maustaste auf *Ethernet-Verbindungen* und fügen Sie eine neue Verbindung hinzu:



3. Doppelklicken Sie die neu angelegte Verbindung und konfigurieren Sie sie wie folgt:



Die digitalen Eingänge der LOGO! (I1, I2, ...) sind über die S7-Adressen E0.0, E0.1, ... verfügbar, die digitalen Ausgänge (Q1, Q2, ...) über die Adressen A0.0, A0.1, ... und die digitalen Merker (M1, M2, ...) über die Adressen M0.0, M0.1, ...

Alle analogen Größen sind über den Datenbaustein DB1 erreichbar. Nachfolgende Tabelle erhält die entsprechende Zuordnung.

Analoge Eingänge		Analoge Ausgänge		Analoge Merker	
LOGO!-Eingang	S7-Adresse	LOGO!-Ausgang	S7-Adresse	LOGO!-Merker	S7-Adresse
AI1	DB1.DBW1032	AQ1	DB1.DBW1072	AM1	DB1.DBW1118
AI2	DB1.DBW1034	AQ2	DB1.DBW1074	AM2	DB1.DBW1120
...	...	...	...	...	...
AI8	DB1.DBW1046	AQ8	DB1.DBW1086	AM64	DB1.DBW1244

## **PLCSIM V5.4-Treiber**

Für die Nutzung der PLCSIM V5.4-Treiberblöcke sind keinerlei besondere Vorbereitungen erforderlich; es reicht in diesem Fall aus, PLCSIM vor dem Starten der Simulation zu starten. Bei Nutzung des TIA Portals ist zu beachten, dass dieses sowohl

das "klassische" PLCSIM V5.4 als auch PLCSIM 13/14/15 (je nach Version des TIA Portals) enthält. Damit das "richtige" PLCSIM (nämlich die Version V5.4) beim Aufruf des Simulators gestartet wird, muss in der Hardwarekonfiguration unbedingt eine CPU vom Typ S7-300 ausgewählt werden!

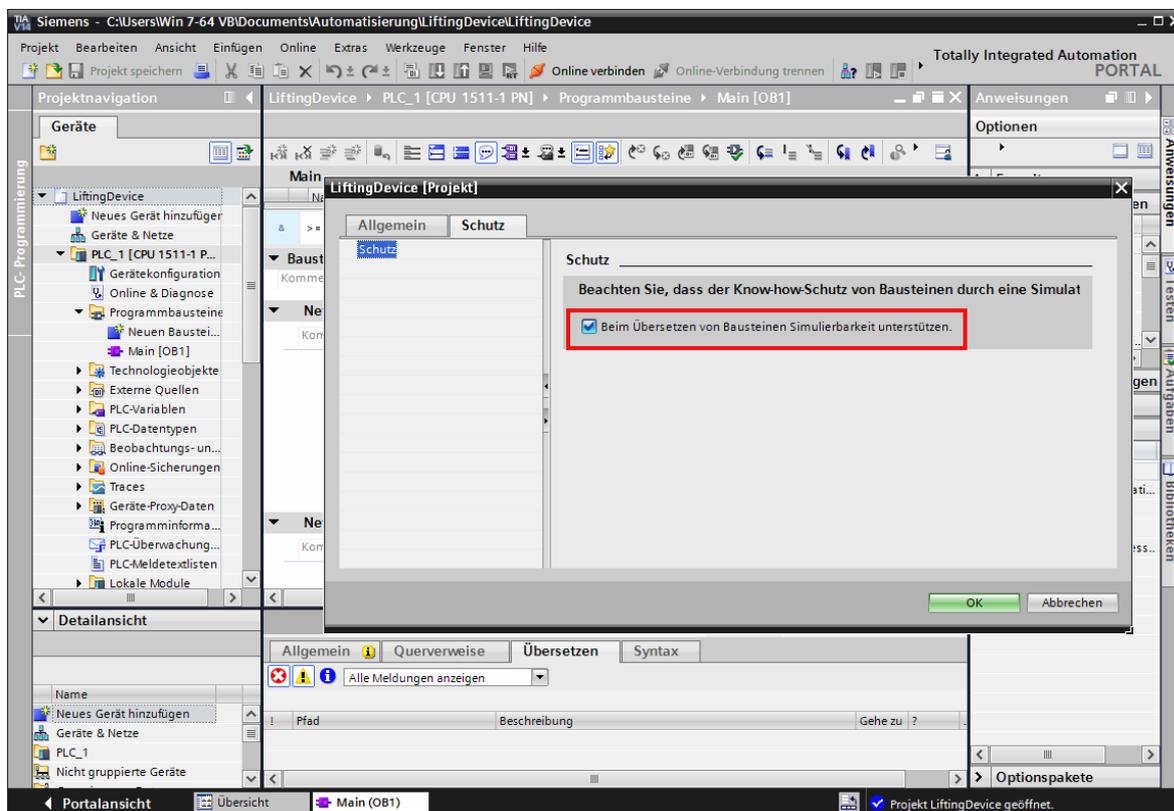
Außerdem ist Folgendes zu beachten:

Laden Sie grundsätzlich **nur** die Programmbausteine (also z. B. den OB1) auf das PLCSIM, **nicht** die Gerätekonfiguration! Diese blockiert ansonsten den Datenaustausch zwischen BORIS und PLCSIM. Falls Sie die Gerätekonfiguration versehentlich bereits geladen haben, können Sie PLCSIM über den MRES-Taster (Master Reset) innerhalb des PLCSIM-Fensters wieder zurücksetzen und dann die Programmbausteine erneut laden.

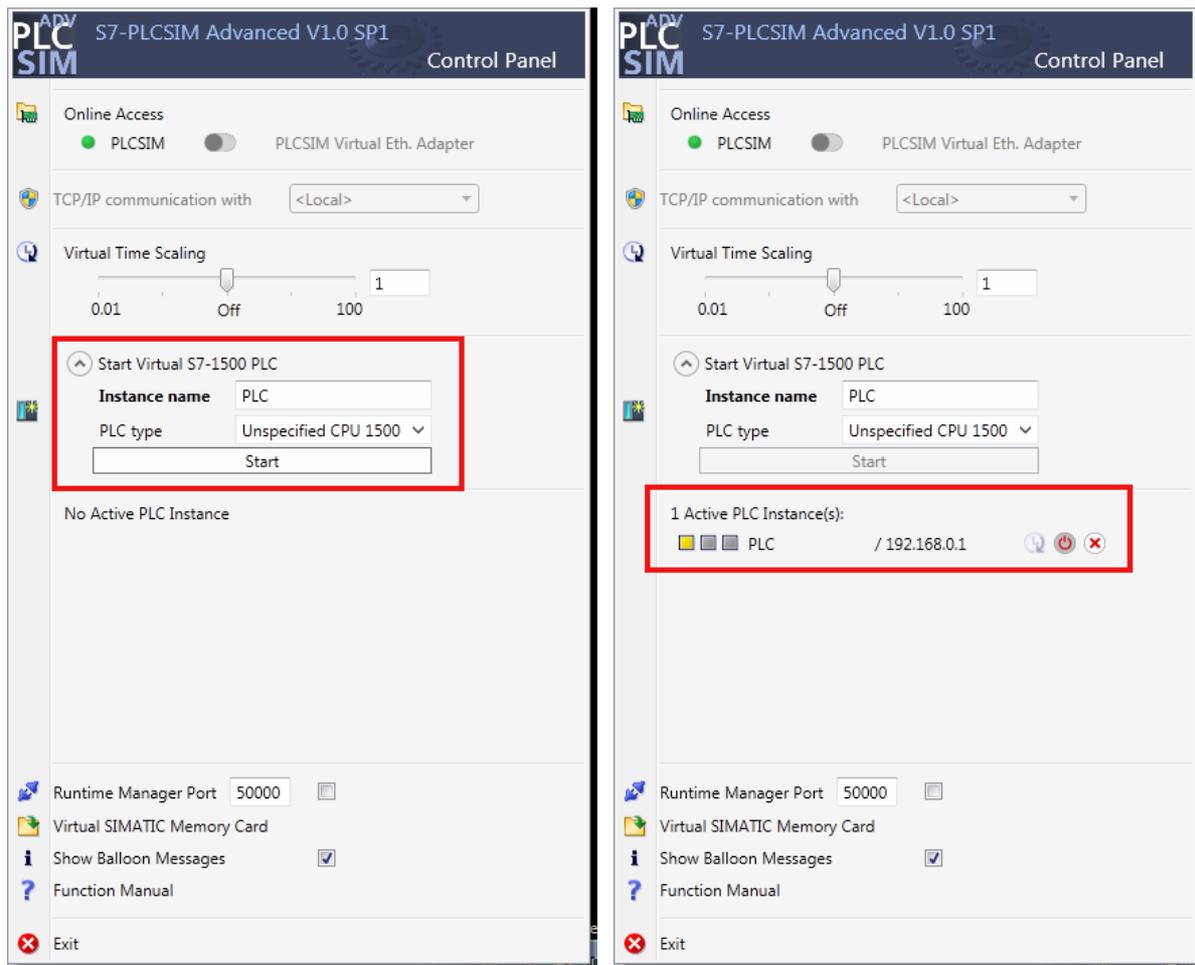
## PLCSIM Advanced-Treiber

Damit TIA Portal-Projekte in PLCSIM Advanced lauffähig sind, müssen alle Bausteine vor dem Herunterladen zur Simulation freigegeben werden. Die entsprechende Option finden Sie in den Projekteinstellungen (**Bild 6**).

In PLCSIM Advanced selbst muss eine PLC-Instanz mit dem Namen 'PLC' (nicht ändern!) angelegt werden (**Bild 7** links). Anschließend starten Sie die Instanz über die *Start-Schaltfläche*. Die Instanz erscheint dann nach einigen Sekunden im PLCSIM Advanced Control Panel (**Bild 7** rechts).



**Bild 6** Einstellungen für TIA Portal



**Bild 7** Control Panel von PLCSIM Advanced

Anschließend kann das Steuerprogramm wie gewohnt heruntergeladen werden; das TIA Portal speichert dieses dann automatisch in die zuvor angelegte PLC-Instanz in PLCSIM Advanced.