

DRVPLCH



Urheberrechtshinweis

Unterlage für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Diese Unterlagen sind geistiges Eigentum der **Grossenbacher Systeme AG**, der auch das ausschliessliche Urheberrecht daran zusteht. Eine inhaltliche Änderung, die Vervielfältigung oder der Nachdruck dieser Unterlagen sowie deren Weitergabe an Dritte ist nur mit der ausdrücklichen Erlaubnis der **Grossenbacher Systeme AG** gestattet.

Grossenbacher Systeme AG lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch die Anwendung von falschen bzw. unzureichenden oder aufgrund fehlender Informationen in diesen Unterlagen entstehen.

Grossenbacher Systeme AG behält sich das Recht vor, dieses Dokument teilweise oder vollständig zu ändern.

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Hardware, Software, Betriebssysteme und Treiber dürfen nur für die beschriebenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den von Grossenbacher Systeme AG empfohlenen Komponenten verwendet werden.

Warnung

Defekte, die durch unsachgemässe Behandlung des Gerätes entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Über dieses Gerät dürfen keine sicherheitsrelevanten Funktionen im Sinne von Personen- und Maschinenschutz, realisiert werden.

Für Folgeschäden, die durch einen Ausfall oder eine Funktionsstörung entstehen, wird jede Haftung abgelehnt.

Alle in diesem Dokument angegebenen Daten sind keine zugesicherten Eigenschaften im rechtlichen Sinn.

Sicherheitstechnische Hinweise für den Benutzer

Diese Systembeschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemässen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise in dieser Systembeschreibung oder auf dem Produkt selbst sind Personen, die:

- entweder als Projektierungspersonal mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sind,
- oder als Bedienpersonal im Umgang mit Einrichtungen der Automatisierungstechnik unterwiesen sind und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Systembeschreibung kennen,
- oder als Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Einrichtungen der Automatisierungstechnik befähigende Ausbildung besitzen, sowie die Berechtigung haben, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäss den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen.

Inhaltsverzeichnis

1	SYMBOLERKLÄRUNG	4
2	EINLEITUNG	5
3	PROJEKTIERUNG	6
3.1	DRVPARAM	6
3.1.1	<i>drvname</i>	6
3.1.2	<i>hostfile</i>	6
3.1.3	<i>nice</i>	6
3.1.4	<i>timeout[s]</i>	6
3.2	PLCHOSTS	6
3.2.1	<i>Hostname</i>	7
3.2.2	<i>Interface Type</i>	7
3.2.3	<i>Delay [ms]</i>	8
3.2.4	<i>Timeout [s]</i>	8
3.2.5	<i>DelayOnError</i>	8
3.2.6	<i>Retry</i>	8
3.2.7	<i>Loglevel</i>	8
3.2.8	<i>IP-address</i>	8
3.2.9	<i>Port</i>	8
3.2.10	<i>Codesys Address</i>	8
3.2.11	<i>App. Präfix</i>	9
3.3	XML IMPORT	10
4	DATENTYPEN	12
5	EINSCHRÄNKUNGEN UND BESONDERHEITEN:	13
5.1	BYTEZUGRIFF	13
5.2	ALIGNMENT UND PACKMODE	13
6	VERSIONSGESCHICHTE	14
7	STICHWORTVERZEICHNIS	15

1 Symbolerklärung

Gefahrenhinweise

Die folgenden Hinweise dienen Ihrer persönlichen Sicherheit und dem Schutz vor Beschädigung des beschriebenen Produkts oder angeschlossener Geräte.

Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal, sowie zur Vermeidung von Sachschäden werden in dieser Anleitung durch die hier definierten Piktogramme hervorgehoben. Grundsätzlich wird in diesem Dokument unterschieden zwischen Piktogramme als „Warnung“ und Piktogramme als "Hinweis“.

Warnungen haben allgemein folgende Bedeutung:

Tod, schwere Körperverletzung oder erhebliche Sachschäden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen nicht getroffen werden.

Die einzelnen Piktogramme als „Warnung“ haben folgende Bedeutung:



Achtung ! Allgemein !

Ist ein Hinweis, der beachtet werden muss, um sich rechtzeitig vor Gefahren während und um den Betrieb des Gerätes zu schützen. Das richtige Vorgehen ist zu beachten.



Achtung ! Stromschlag !

In elektrischen Anlagen können für Menschen gefährliche Spannungen auftreten. Bei Berührung von spannungsführenden Teilen besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlags.



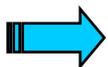
Achtung ! ESD-Schutzmassnahmen beachten!

Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile zerstören.

Hinweise haben allgemein folgende Bedeutung:

Wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

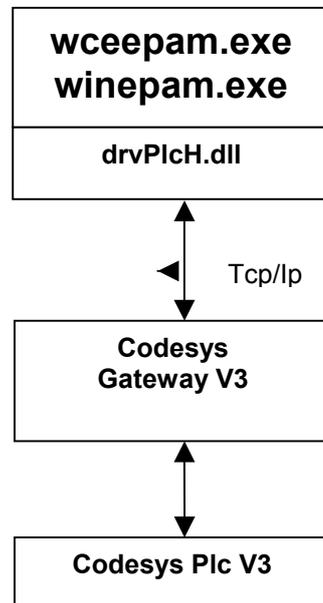
Das verwendete Piktogramm als „Hinweis“ hat folgende Bedeutung:



Beschreibung der wichtigen, hinweisenden Information.

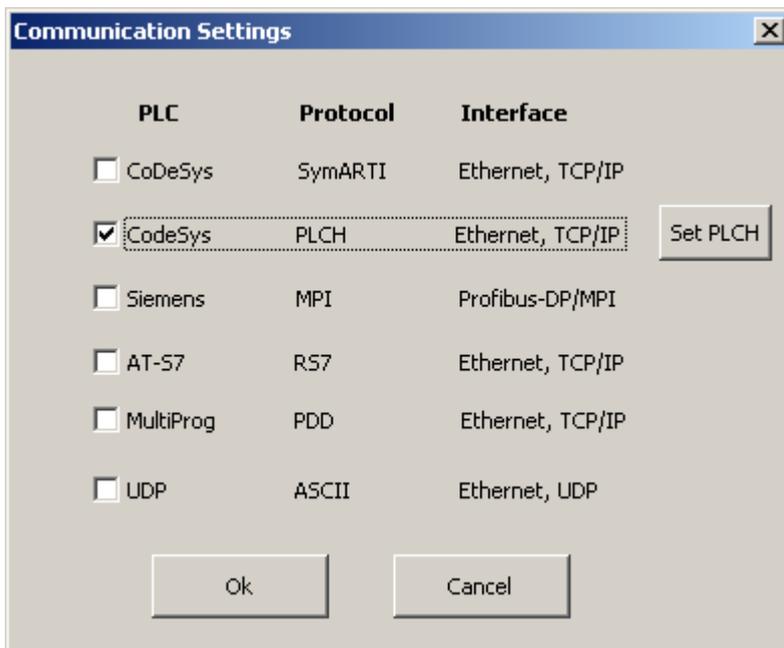
2 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Eigenschaften und Funktionen des EPAM Kommunikationstreiber DRVPLCH. Dieser basiert auf dem PlcHandler und ermöglicht damit die Kommunikation zu einer Codesys V3 SPS via Gateway3 Interface.



3 Projektierung

Die Projektierung erfolgt wie üblich über „Communication Settings“ oder manuell im Tabellenblatt DRVparam.



3.1 DRVPARAM

#drvname	hostfile	nice	TIMEOUT[s]
PLCH	PlcHosts.txt	0	13

3.1.1 drvname

Der Treibername heisst „PLCH“. Von diesem Eintrag wird der Name der Treiber – DLL und der Name der Funktionen abgeleitet.

Der erste Eintrag dieser Liste gilt als Default-Treiber. Dh. alle Variablen die nicht durch den Treibernamen (/treiber/plc-host/var) einem Treiber zugeordnet sind, werden dem Default-Treiber zugeordnet.

Muss Wert: PLCH

3.1.2 hostfile

In diese Zelle wird der Name der Hosttabelle mit der Endung „.txt“ eingetragen. In der Hosttabelle werden alle Kommunikationskanäle projektiert.

Empfohlener Wert: PLCHosts.txt

3.1.3 nice

Für jeden Kommunikationskanal wird ein Task bzw. Thread gestartet. In der Zelle „nice“ wird die relative Priorität des Kommunikationstasks zu Epam bestimmt.

Empfohlener Wert: 0

3.1.4 timeout[s]

Wenn ein Kommunikationstask keine Rückmeldung mehr geben sollte, wird nach Ablauf dieser Zeit (Sekunden) ein Fehler ausgegeben. Dieser Wert sollte grösser als DelayOnError * Retry aus PlcHosts.txt sein.

Empfohlener Wert: 13

3.2 PLCHOSTS

[Set PlcH] öffnet den Dialog zum parametrieren der einzelnen Kommunikationskanälen bzw. der Plc Hosts,.

Die Parameter aller Kanäle werden im Tabellenblatt PLCHost gespeichert.

In diese Tabelle werden die Parameter pro Kommunikationskanal eingestellt.

#Hostname	Interface Type	Delay[ms]	Timeout[s]	Retry	DelayOnError [s]	Loglevel	IP-address	Port	Codesys Adresse	App. Präfix
plc1	0	4			4					

Ist eine Zelle leer wird der Defaultwert verwendet.

3.2.1 Hostname

Die Bezeichnung des Kommunikationskanals bzw. der SPS-Name. Über diesen Namen wird ein Variable dem Kanal zugeordnet.

zB: /PLCH/plc1/var1

Default:

3.2.2 Interface Type

Der PlcHandler unterstützt theoretische mehrere Interfaces. Aktuell wird nur GATEWAY3 unterstützt.

Default: GATEWAY3

3.2.3 Delay [ms]

Anzahl Millisekunden für die zwischen zwei Leseoperationen gewartet wird.

Default: 200

3.2.4 Timeout [s]

Zeit in Sekunden, in der ein Request (Connect, Read oder Write) beantwortet sein muss.

Default: 3

3.2.5 DelayOnError

Anzahl Sekunden die nach einem Kommunikationsfehler, bis zu einem neuen Versuch gewartet wird.

Default: 3

3.2.6 Retry

Anzahl Versuche bis ein Fehler gemeldet wird.

Default: 3

3.2.7 Loglevel

Ausgeben von Login Information auf eine Konsole.

0 Keine Ausgabe.

1 Fehler ausgeben.

2 zusätzliche Statusänderungen ausgeben

3 zusätzlich div. Debug Infos ausgeben

4 zusätzliche Schreibbefehle ausgeben

5 zusätzliche Lesebefehle ausgeben

6 alles ausgeben.

Default: 0

3.2.8 IP-address

IP Adresse oder Hostname des Gateway.

Default:

3.2.9 Port

Port des Gateway

Default: 1217

3.2.10 Codesys Address

Logische Codesys Adresse **Address** oder **Node name** der SPS.

z.B.

- 0000.12A4
- CPC 650

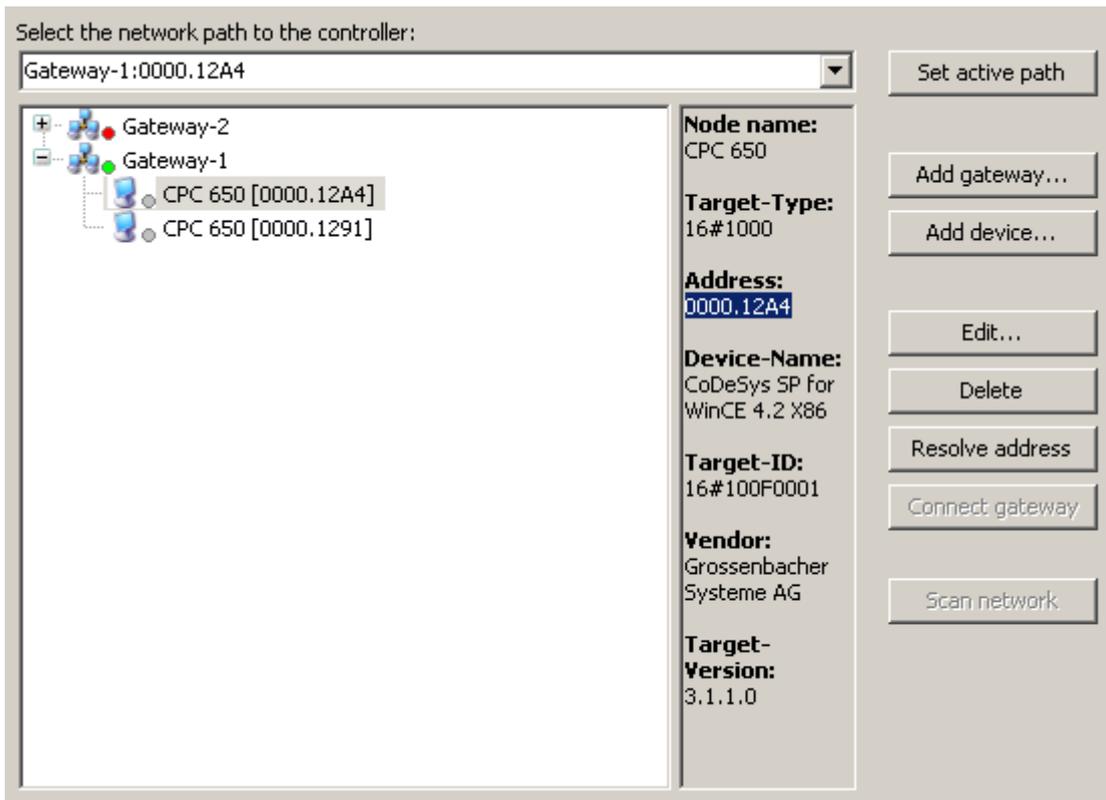
Achtung:

Die logische Codesys Adresse ist in der Regel von der IP-Adresse des Geräts abhängig. Das führt zu folgende Problemen.

- Die logische Adresse ändert, wenn die IP-Adresse ändert.
- Wenn kein Ethernetkabel angeschlossen ist, ist die IP-Adresse, und somit die Codesys Adresse nicht mehr gültig.
- Wenn das Gerät mehrere Ethernetschnittstelen aufweist, nimmt die Steuerung die IP-Adresse einer der beiden.

Fazit:

Es sollte immer der **Node name** verwendet werden. Dieser muss jedoch eindeutig sein. Es dar kein zweites Gerät mit gleichem Namen im Netzwerk vorkommen.



Der Node Name kann im CoDeSysSP.cfg eingestellt werden.

```
[SysTarget]
NodeName="Nik1"
```

Wenn in der CoDeSysSP.cfg nichts definiert wurde, wird der Computernamen bzw der Devicename verwendet.



3.2.11 App. Präfix

In einer Codesys V3 sind alle Variablenname mit dem Applikationsnamen versehen. Damit der Applikationsname nicht im gesamten EPAM-Projekt mit geführt werden muss kann er pro Kanal global definiert werden.

zB.

	EPAM	
Im Symbolfile	App. Präfix ""	App. Präfix "Application."
Application.GlobalVisu.w1	/PLCH/Plc1/Application.GlobalVisu.w1	/PLCH/Plc1/GlobalVisu.w1

Es ist möglich über einen Kanal mit mehreren Applikationen zu kommunizieren. In diesem Fall darf der App. Präfix nicht global gesetzt sein, sondern muss jeder Variable mitgegeben werden.

3.3 XML IMPORT

In der Codesys-Application ein Objekt hinzufügen von Typ „Symbolkonfiguration“. Danach die zu exportierende Variablen auswählen.

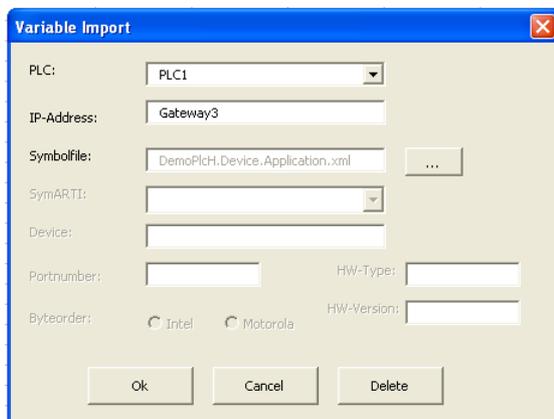


Nach der App. Übersetzung wird ein XML Datei vom CodeSys Entwicklungsumgebung generiert.



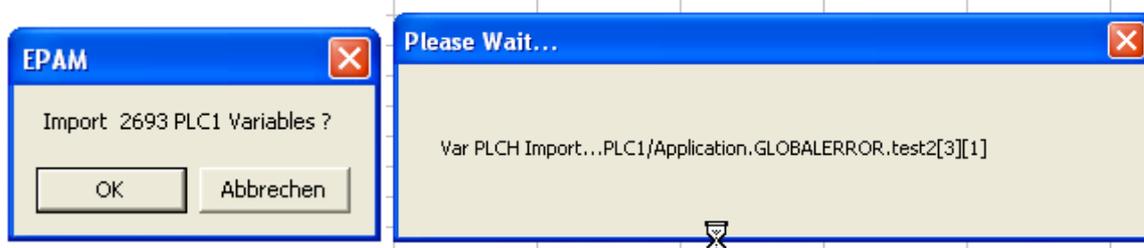
Im EPAM3-IDE das „PLC Variable Import“ starten.

PLC auswählen und Symbolfile suchen im Dateisystem.



Nach dem OK wird das XML Datei analysiert und auf einer zwischen Tabelle eingefügt.

Danach wir nochmals gefragt ob man weitermachen möchte. Bei OK wird die zwischen Tabelle gelöscht und die Variablen importiert.



Nach dem Import sind alle Variablen im UserVar-Sheet. Sie sind an den Default Treiber zugewiesen. Wenn App. Präfix angegeben wurde, werden sie automatisch von der importierten Varname entfernt.

Falls mehr als Treiber in der Projektierung parallel benutzt werden, müssen die PLC-Variabeldeklaration nachträglich mit dem Treibernamen erweitert werden damit sie eindeutig sind.

z. B. /PLCH/PLC1/GlobalVisu.w1

Vollständige Variabeldeklaration lautet Allgemein im EPAM: /[DRVNAME]/[HOSTNAME]/[VARNAME]

4 Datentypen

Es werden die gleichen Datentypen unterstützt, wie beim **DRVARTI**. Die neuen V3 Typen wie WSTRING etc. können nicht verwendet werden, da EPAM3 diese Typen nicht kennt!

5 Einschränkungen und Besonderheiten:

5.1 BYTEZUGRIFF

Der PlcHandler erlaubt den Bytezugriff nicht mehr, weshalb für einige Objekte ein Workaround implementiert werden musste. Um den Workaround zu aktivieren muss die Option **PLCH** projiziert werden.

Folgende Objekte sind davon betroffen:

- Alarm
- Datalog

Wenn die Option nicht gesetzt wird, kommt es zu Kommunikationsfehlern!

5.2 ALIGNMENT UND PACKMODE

Epam greift zum Teil auf Variablen von Typ Struct (Userdefined) zu. EPAM geht davon aus, dass der Packmode 2 ist. Das kann entweder in der Runtimeconfiguration oder pro Definition eingestellt werden.

zB.

```
{attribute 'pack_mode' := '2'}  
TYPE EpamTimeType:  
  STRUCT  
    tm_time: DWORD;  
    tm_sec  : WORD;  
    tm_min  : WORD;  
    tm_hour: WORD;  
    tm_day  : WORD;  
    tm_mon  : WORD;  
    tm_year: WORD;  
    tm_wday: WORD;  
    tm_yday: WORD;  
    tm_isdst: WORD;  
  END_STRUCT  
END_TYPE
```

6 Versionsgeschichte

Version	Datum / Visum	Änderungen :
1.0	24-02-10 / Nh	Erstversion
1.1	26-02-10 / Gp	XML-Import + diverse Korrekturen
2.0	18-08-10 / Nh	Schreibfehler korrigiert.

Grossenbacher Systeme AG
Spinnereistrasse 10
CH-9008 St.Gallen
Schweiz

Tel : +41(0)71/243 29 29
Fax : +41(0)71/243 29 28
Email : info@gesys.ch
Internet : www.gesys.ch

7 Stichwortverzeichnis

E		S	
Einleitung.....	5	Symbolerklärung	4
H		V	
Herstelleradresse	14	Versionsgeschichte	14
I			
Inhaltsverzeichnis.....	3		

