

# TIA Portal V15

Technische Folien



// TIA Portal Openness

devices Where(device -> device.Subtype  
Select(device -> device.DeviceItems)  
many(deviceItems -> device  
<= FollowTarget(0)

Totally Integrated Automation  
PORTAL

First steps  
Project: "Project2" was opened successfully. Please select the next step:

- Start
- Devices & networks: Configure a device
- PLC programming: Write PLC program
- Motion & technology: Configure technology objects
- Control devices: Configure/select a device
- Visualization: Configure an HMI screen

Energy Object1  
=MCE1+ABC\_N02  
+321.089 kW  
+321.089 kWh

out of range  
17/29/2016 2:03 PM

# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New

Neu



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten

[Details](#)

## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120

## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace

## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels

## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen

New

Neu



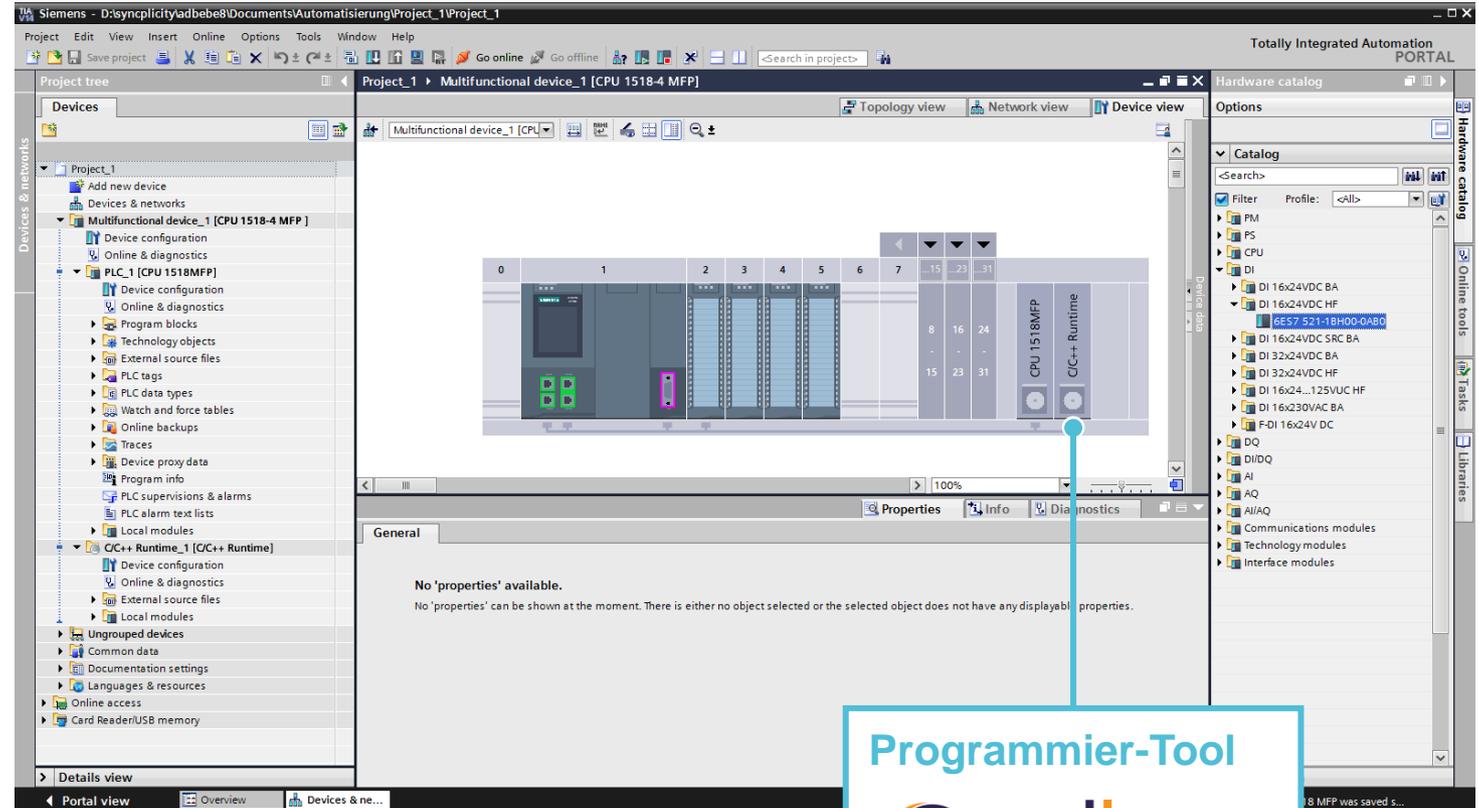
# Hardwarekonfiguration – CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP – Projektierung der Multifunktionalen Plattform

## High End CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP

- Performance der CPU 1518
- Unabhängige Ablaufumgebung für C/C++ Code auf der CPU
- Wiederverwendung bereits existierenden technologischen Know-hows in C/C++ Code: **Synchron und asynchron** zum STEP 7-Programm
- Automatische Erzeugung von SPS Code aus Simulink®-Modellen über das Target 1500S

## Einsatzgebiet

Zusammenführen von IPC und PLC in einer MFP → Reduzierter Platzbedarf, Robustheit



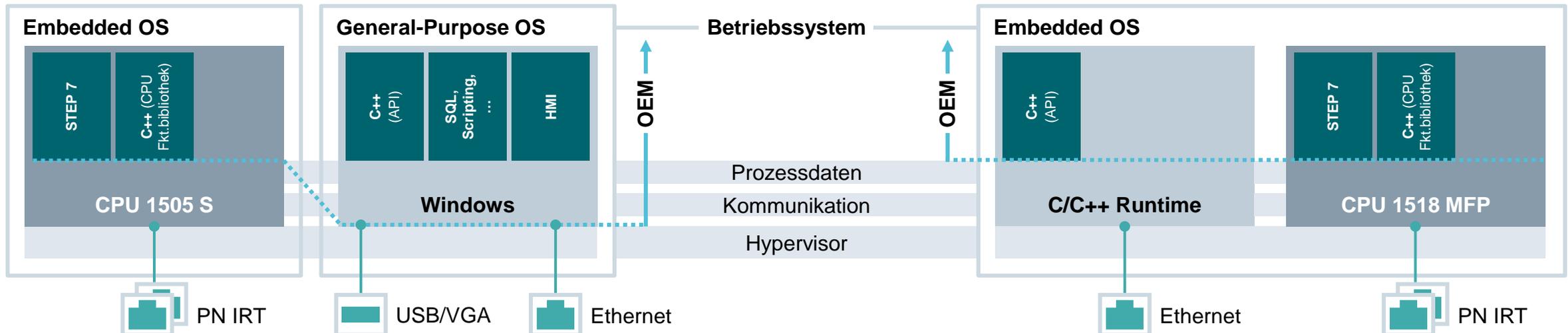
# Hardwarekonfiguration – CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP – Einordnung der Multifunktionalen Plattform

## IPC, Open Controller: Offen für Windowsapplikationen

- Keine Einschränkung im Betriebssystem (OS) bzgl. HMI, Applikationen, Treiber, ...
- Standard PC-Schnittstellen (USB, VGA, PCI, ...)
- Hardwaretausch mit Betriebssystemimage
- **Aber:** Pflege und Wartung des OS (Microsoft Security Updates, Patches) durch OEM

## CPU 1518 MFP: Robust für embedded Applikationen

- Vorkonfiguriertes Embedded Betriebssystem mit stabilem Programmierinterface (API)
- Typische Controller-Schnittstellen
- Hardwaretausch ohne Engineering
- Siemensseitiger OS-Support inkl. Security Updates



# Hardwarekonfiguration – Überblick SIMATIC S7-1500 – Die Richtige CPU für jede Anwendung

	Kompakt-CPUs		Standard-CPUs						Technologie-CPUs			MFP	
CPU-Typen	1511C-1 PN	1512C-1 PN	1511F-1 PN	1513F-1 PN	1515F-2 PN	1516F-3 PN/DP	1517F-3 PN/DP	1518F-4 PN/DP	1511TF-1 PN	1515TF-2 PN	1516TF-3 PN/DP	1517TF-3 PN/DP	1518F-4 PN/DP MFP
Schnittstellen													
Programm-/ Daten- speicher	175 KB 1 MB	250 KB 1 MB	150/ 225 KB 1 MB	300/ 450 KB 1,5 MB	500/ 750 KB 3 MB	1/ 1.5 MB 5 MB	2/3 MB 8 MB	4/6 MB 20 MB	225/ 225 KB 1 MB	750/ 750 KB 3 MB	1,5/ 1,5 MB 5 MB	3/3 MB 8 MB	4/6 MB 20 MB 50 MB <sup>1</sup>
Bit- Performance	60 ns	48 ns	60 ns	40 ns	30 ns	10 ns	2 ns	1 ns	60 ns	30 ns	10 ns	2 ns	1 ns
Max. Anzahl Verbindungen	96	128	96	128	192	256	320	384	96	192	256	320	384
Positionier- achsen													
• Typisch <sup>2</sup>	5	5	5	5	7	7	70	128	5	7	55	70	128
• Maximal <sup>2</sup>	10	10	10	10	30	30	128	128	10	30	80	128	128
Breite	85 mm	110 mm	35 mm	35 mm	70 mm	70 mm	175 mm	175 mm	35 mm	70 mm	175 mm	175 mm	175 mm
											Neu		Neu

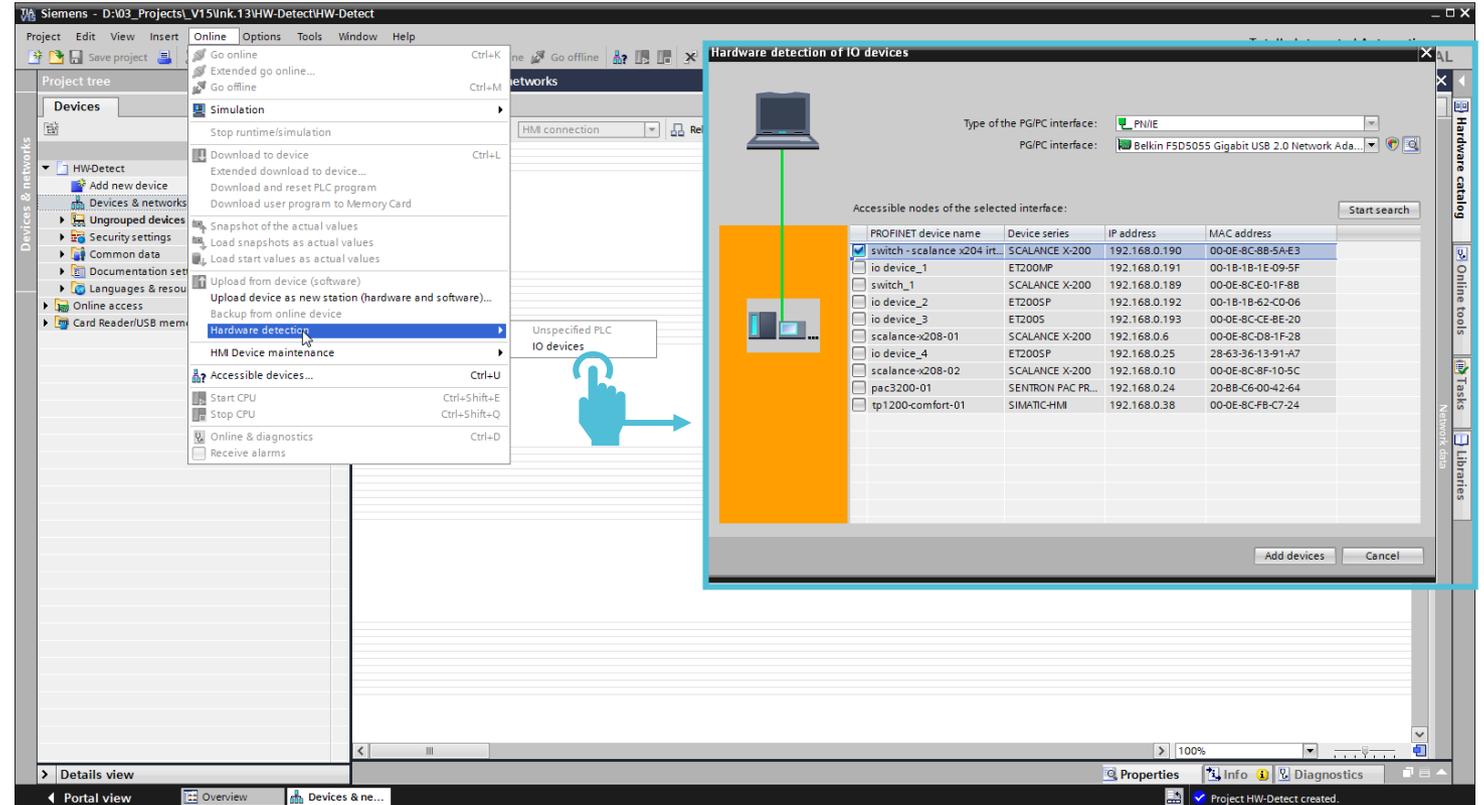
<sup>1</sup> Zusätzlich 50 MB Speicher für ODK-Anwendungen; <sup>2</sup> Bei 4 ms Servo/IPO-Takt



# Hardwarekonfiguration – Hardwareerkennung von PROFINET IO-Geräten

## Hardware-Erkennung von PROFINET IO Geräte

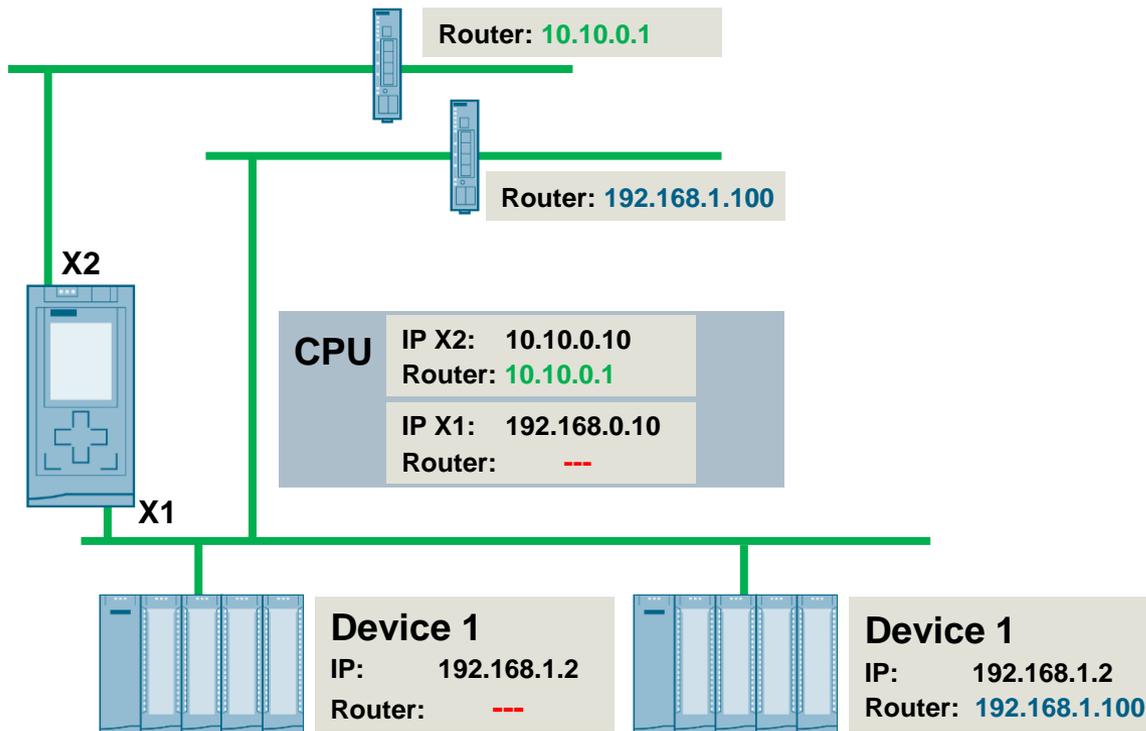
- Zeitersparnis durch automatische Erkennung von IO-Geräten
- Anstatt manueller Konfiguration aus dem Hardware-Katalog, Einfügen von IO-Geräten inkl. Modulen aus der Anlage/Maschine in das Projekt per »Hardware Detection«



# Hardwarekonfiguration

## Default-Gateway für IO-Devices getrennt vom IO Controller

S7-1500<sup>1</sup> ✓ S7-1200 ✗ S7-300/400/WinAC ✗



Neu: Optional getrennte Default-Gateway Einstellung

1 Ab FW2.5

## Default-Gateway für Devices

- Default-Gateway des Devices wird vom Controller abgeleitet:  
Voraussetzung, für das Interface der CPU (hier X1) kann ein Default-Gateway eingetragen werden

Neu Jedes Device kann (optional) seinen eigenen Default-Gateway im Netz projektieren.

IP-Protokoll

IP-Adresse: 192 . 168 . 0 . 2

Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0

Router-Einstellungen mit IO-Controller synchronisieren

Router verwenden

Router-Adresse: 192 . 168 . 0 . 244

## Einsatzgebiet

Vereinfachte Einbindung von Devices in Remote-Zugriffe, z.B. für Diagnose bei Fernwartung

# Hardwarekonfiguration – »Gehe zur Gerätesicht« von Variablen in der PLC- Variablentabelle

## Gehe zur Gerätesicht von Tags aus der PLC Tag Tabelle

Schnelles Auffinden der zur Variable  
gehörenden Hardware mit der Funktion  
»Gehe zur Gerätesicht« in der PLC-  
Variablentabelle

The screenshot displays the Siemens TIA Portal software interface. The main window is titled "Siemens - D:\03\_Projects\_V15\Go to from PLC tags\Go to from PLC tags". The interface is divided into several panes:

- Project tree (left):** Shows the project structure, including "PLC\_1 [CPU 1516-3 PN/DP]" and "IO device\_1 [IM 155-6 PN HF]".
- Topology view (center):** Displays a rack of hardware components, including "IO device\_1" and "Server module\_1".
- PLC tags table (right):** A table listing variables and their properties. The table has columns for Name, Tag table, Data type, and Address. The "Go to device view" function is highlighted in the context menu for "Input\_11".

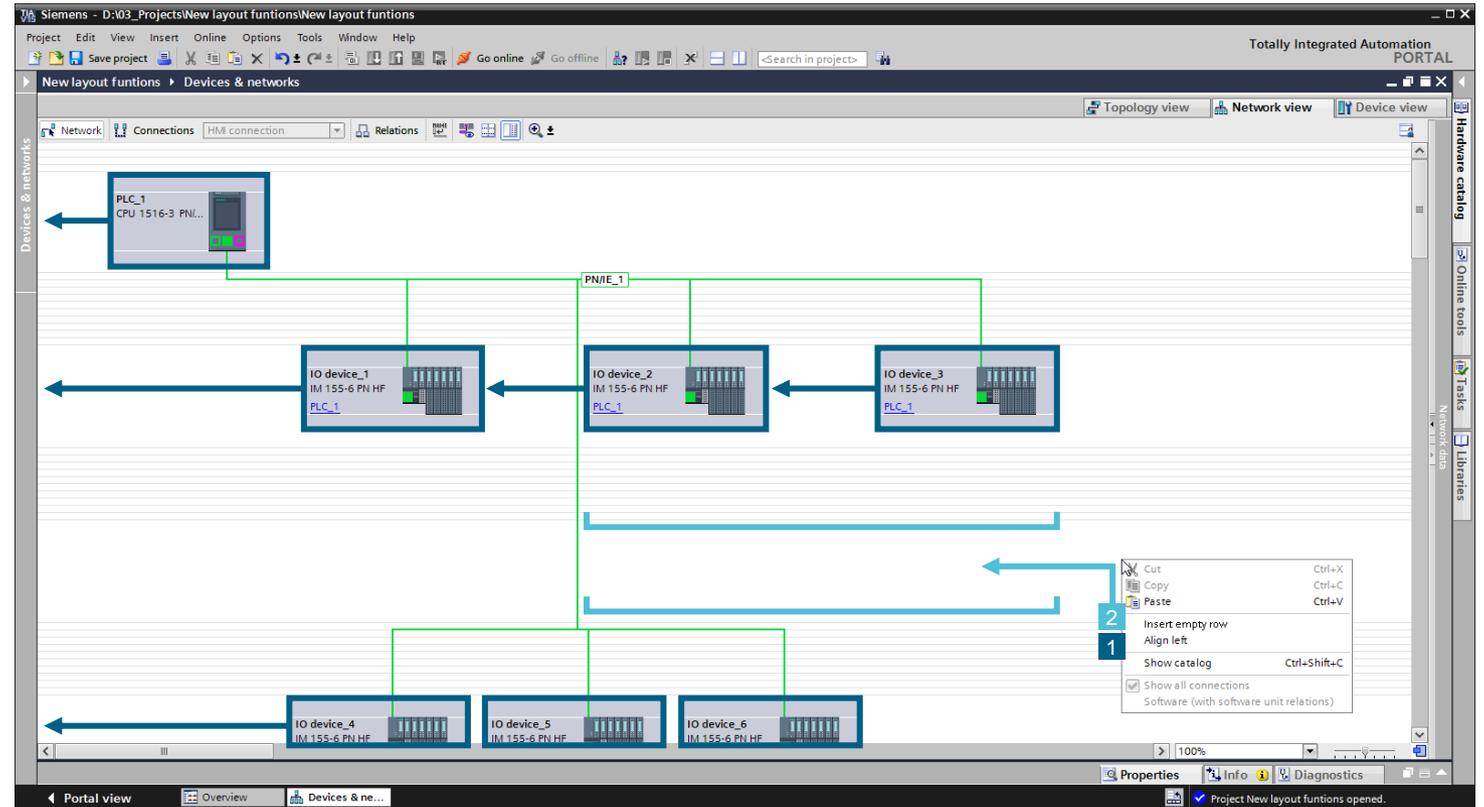
Name	Tag table	Data type	Address
Input_1	Default tag table	Bool	%I0.0
Input_2	Default tag table	Bool	%I0.1
Input_3	Default tag table	Bool	%I0.2
Input_4	Default tag table	Bool	%I0.3
Input_5	Default tag table	Bool	%I0.4
Input_6	Default tag table	Bool	%I0.5
Input_7	Default tag table	Bool	%I0.6
Input_8	Default tag table	Bool	%I0.7
Input_9	Default tag table	Bool	%I1.0
Input_10	Default tag table	Bool	%I1.1
Input_11	Default tag table	Bool	%I1.2
Input_12	Default tag table	Bool	%I1.3
Input_13	Default tag table	Bool	%I1.4
Input_14	Default tag table	Bool	%I1.5
Input_15	Default tag table	Bool	%I1.6
Input_16	Default tag table	Bool	%I1.7
Output_1	Default tag table	Bool	%Q0.0
Output_2	Default tag table	Bool	%Q0.1
Output_3	Default tag table	Bool	%Q0.2
Output_4	Default tag table	Bool	%Q0.3
Output_5	Default tag table	Bool	%Q0.4
Output_6	Default tag table	Bool	%Q0.5
Output_7	Default tag table	Bool	%Q0.6
Output_8	Default tag table	Bool	%Q0.7
Output_9	Default tag table	Bool	%Q1.0
Output_10	Default tag table	Bool	%Q1.1
Output_11	Default tag table	Bool	%Q1.2
Output_12	Default tag table	Bool	%Q1.3
Output_13	Default tag table	Bool	%Q1.4
Output_14	Default tag table	Bool	%Q1.5
Output_15	Default tag table	Bool	%Q1.6
Output_16	Default tag table	Bool	%Q1.7
Output_17	Default tag table	Bool	%Q2.0



# Hardwarekonfiguration – Layoutfunktion für Netzwerk- und Topologiesicht

## Layout Funktionen für Netzwerk- und Topologiesicht

- Layout-Bereinigung durch das linksbündige Ausrichten aller Geräte per Kontextmenü (1)
- Einfache Erweiterung des Projektes durch Einfügen einer Leerzeile per Kontextmenü (2)



# Hardwarekonfiguration – Innovierte Alarmanzeige mit Filterfunktion

## Optimierte Alarm Display- Bedienoberfläche mit Filterfunktion

Schnelles Auffinden von Alarmen im  
Alarm Display durch neue Filterfunktion  
und optimierte Benutzeroberfläche

The screenshot displays the Siemens TIA Portal interface for configuring an alarm display. The top part shows a network diagram with a PLC\_1 (CPU 1516-3 PN/DP) connected to two IO devices (io device\_1 and io device\_2). Below the diagram, the 'Alarm display' tab is active, showing a table of current alarms.

Source	Date	Time	Status	Acknowledge	Alarm class name	ID	Event text	Help	Info text	Additional te...
PLC_1 [CPU ...	1/16/2012	12:54:21:776 AM	Incoming	—	NA	34	Error: IO device failure - Data transfer fault (no fra...		Short name: IM ...	
PLC_1 [CPU ...	1/16/2012	12:54:24:278 AM	Outgoing	—	NA	34	Error: IO device failure - Data transfer fault (no fra...		Short name: IM ...	
PLC_1 [CPU ...	1/16/2012	12:54:24:278 AM	Incoming	—	NA	34	Error: IO device failure - IO device not found io d...		Short name: IM ...	
PLC_1 [CPU ...	1/16/2012	12:54:28:925 AM	Outgoing	—	NA	34	Error: IO device failure - io device_1		Short name: IM ...	
PLC_1 [CPU ...	1/16/2012	12:56:03:700 AM	Incoming	—	NA	34	Error: IO device failure - Device abort reason io de...		Short name: IM ...	
PLC_1 [CPU ...	1/16/2012	12:56:08:331 AM	Outgoing	—	NA	34	Error: IO device failure - (missing/incorrect HW co...		Short name: IM ...	
PLC_1 [CPU ...	1/23/2012	11:58:13:292 PM	Incoming	—	NA	34	Error: IO device failure -IO device not found io d...		Short name: IM ...	



# Hardwarekonfiguration – Konsistente Anzeige der HW-Identifizier in den Geräteeigenschaften

## Konsistente Anzeige von Systemkonstanten in den Geräteeigenschaften

- Alle Hardware IDs nun konsistent im Register »Eigenschaften« → »Systemkonstanten« dargestellt
- Filterung der Systemkonstanten auf Basis der selektierten Objekte der grafischen Sicht (Station, IO-Gerät, Schnittstelle etc.)

The screenshot displays the Siemens TIA Portal interface for hardware configuration. The main workspace shows a network diagram with a PLC\_1 (CPU 1516-3 PN) connected to three IO devices (IM 155-6 PN HF). A blue arrow points from the 'Hardware-Identifizier' property in the left-hand 'Properties' pane to the 'System constants' tab in the right-hand 'Properties' pane. The 'System constants' tab shows a table of hardware identifiers and their associated components.

Name	Type	Hardware identi.	Used by	Comment
IO_device_1-PROFINET_interface-Port_1	Hw_Interface	281	PLC_1	
IO_device_1-PROFINET_interface-Port_2	Hw_Interface	282	PLC_1	
IO_device_1-PROFINET_interface	Hw_Interface	280	PLC_1	
IO_device_1-Proxy	Hw_SubModule	278	PLC_1	
IO_device_1-Head	Hw_SubModule	279	PLC_1	

The bottom pane shows the 'PROFINET interface [X1]' configuration, with fields for Name (PROFINET interface) and Comment.



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



Details

## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New



Neu



# STEP 7 – Innovationen – Haltepunkte auf der CPU S7-1500

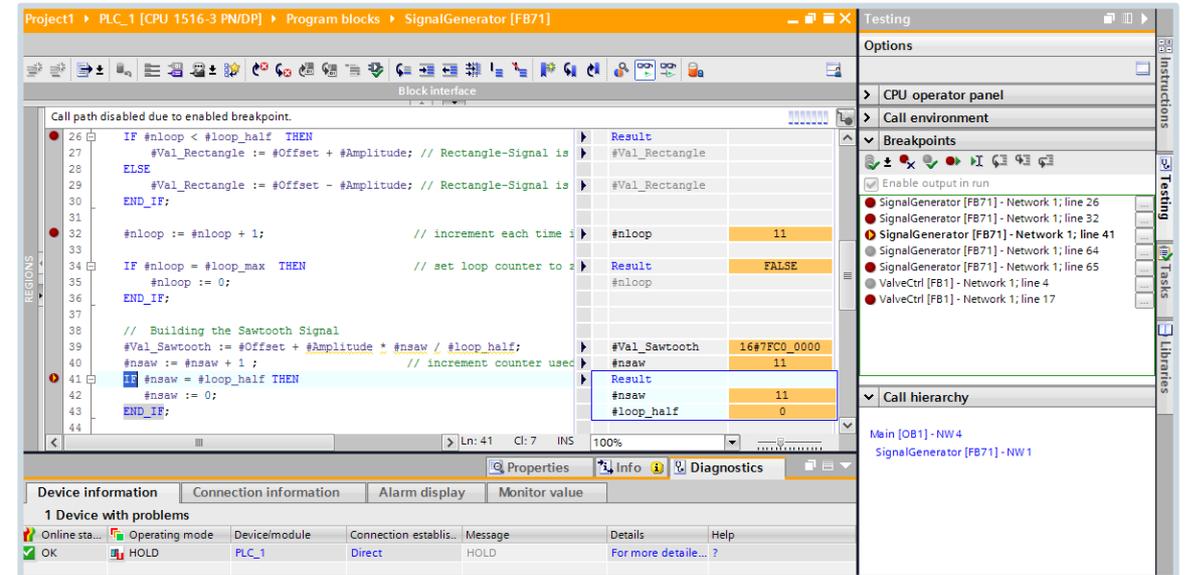
S7-1500 ✓ S7-1200 ✗ S7-300/400/WinAC ✓

## Funktion

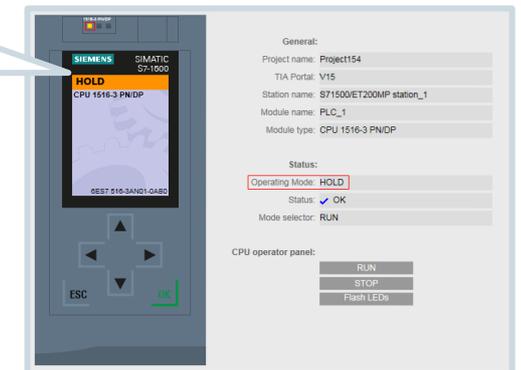
- Setzen von Haltepunkten in SCL-/AWL-Programmen (auch in gemischten KOP/FUP Bausteinen möglich)
- Maximale Anzahl aktiver Haltepunkte pro CPU
  - ≤CPU 1516/CPU 1515SP PC: 8
  - ≥CPU 1517/CPU 1507S/S7-PLCSIM: 20
- Ab Firmwarestand V2.5 der CPU S7-1500

## Kundennutzen

- SCL- und AWL-Programmcode mit Hilfe von Haltepunkten testen
- Logische Fehler Schritt für Schritt eingrenzen
- Einfaches und schnelles Analysieren komplexer Programme im Büro **vor** der eigentlichen Inbetriebnahme



Bei Erreichen eines Haltepunkts geht die CPU in den Betriebszustand **Halt**



# STEP 7 – Innovationen – Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben 1/2

S7-1500T<sup>1</sup> ✓

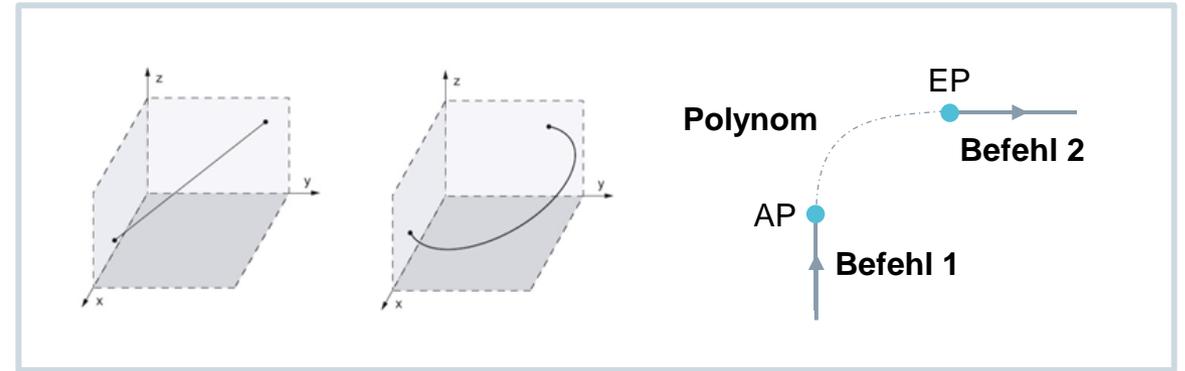
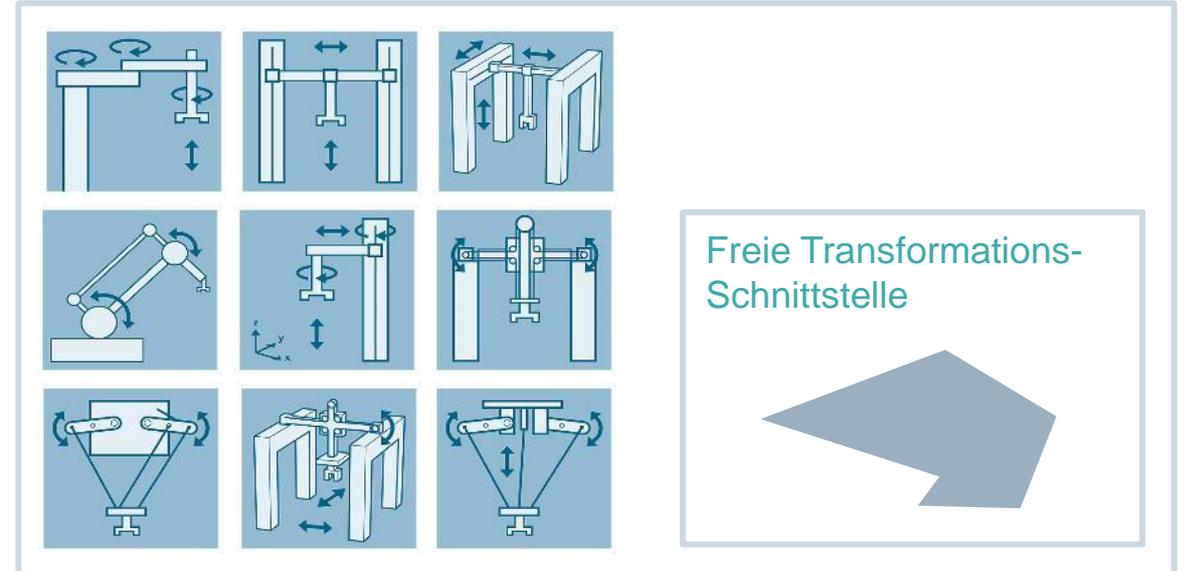
S7-1200 ✗

S7-300/400/WinAC ✗

- Technologieobjekt Kinematics (TO Kinematics) zum einfachen Verschalten von Positionierachsen zu einer Kinematik
- Vordefinierte 4D Kinematiken für einfaches Verwenden von Standardkinematiken (SCARA, Portal, Knickarm, Rollenpicker, Delta Picker, Zylindrischer Roboter, Tripod)
- Anwendertransformation als Funktionsbaustein zur Integration benutzerdefinierter Kinematiken

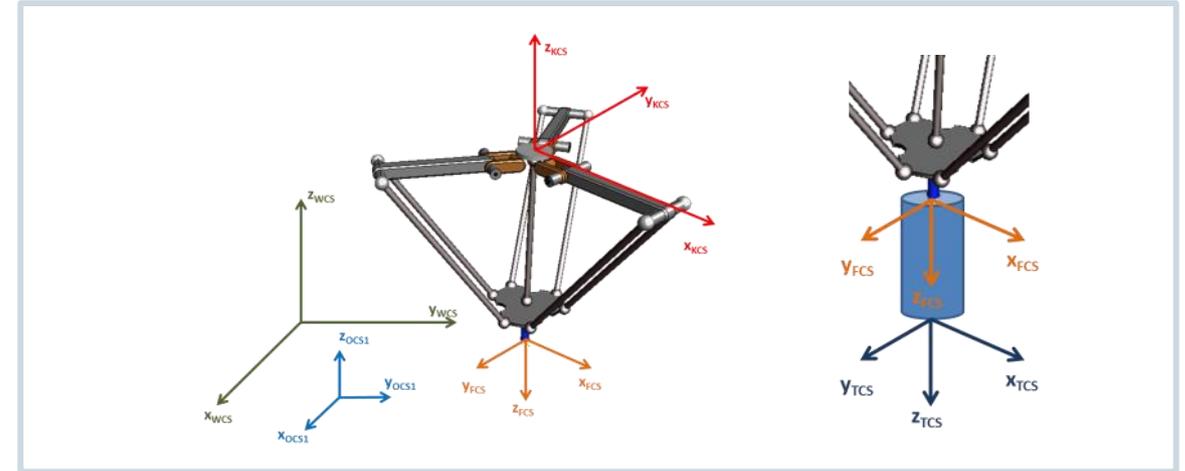
- 4D Interpolation, Lineare und zirkulare Bewegung mit geometrischen Überschleifen inklusive Orientierungsführung (z. B. Drehung des Greifers)
- Anhängende Bewegungsprogrammierung (Motion Queue) für vorlaufende Bewegungsaufbereitung mit Dynamikadaption

1 Ab FW2.5



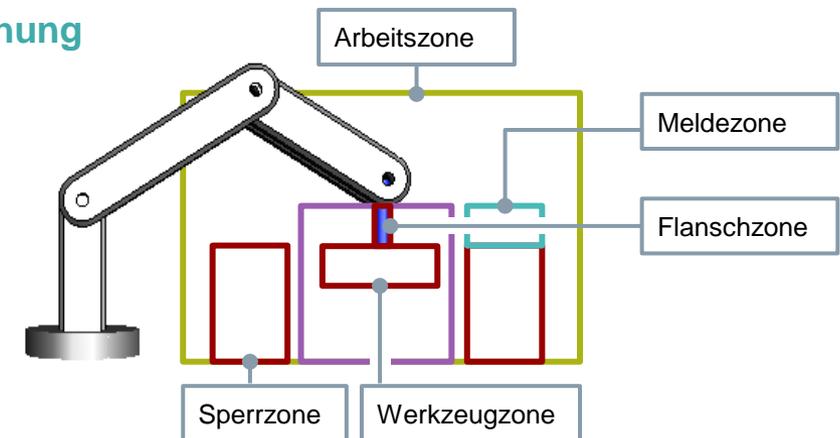
# STEP 7 – Innovationen – Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben 2/2

- Verschiedene Koordinatensysteme zur Beschreibung der Lage von Kinematiken und Objekten im Arbeitsraum
- Tool-Frame zur Berücksichtigung der Ausdehnung des Werkzeugs (Beschreibung der Lage des Werkzeugs bezogen auf den Flansch)



- Vermeidung der Kollision von mechanischen Teilen der Kinematik (Flansch, Werkzeug) mit Einbauten im Arbeitsraum
- Meldezonen zum Auslösen von Aktionen (z. B. Greifer öffnen/schließen) in Abhängigkeit der räumlichen Lage des Werkzeugs und/oder des Flansches

## Zonenüberwachung



# STEP 7 – Sprachinnovationen – Referenzen 1/2

S7-1500<sup>1</sup> ✓

S7-1200 ✗

S7-300/400/WinAC ✗

## Referenzen – Zeiger auf Variablen gleichen Datentyps

- REF\_TO: Deklaration von Referenzen in FCs und FBs<sup>2</sup> auf einen konkreten Datentyp<sup>3</sup>
- REF(<tag>): Bildet eine Referenz auf eine Variable/ ein Array gleichen Datentyps. Voraussetzung: Referenzierte Variable liegt in einem optimierten Speicherbereich
- <Reference>^ : Zugriff auf den Wert der referenzierten Variable
- Zuweisungsversuch (?=): Referenz eine Variable vom Datentyp **Variant** zuweisen
- Vergleich mit **Null** zur Prüfung, ob eine Referenz einer Variablen zugewiesen ist

<sup>1</sup> Ab FW2.5

<sup>2</sup> Erlaubte Sektionen in FCs: In, Out, Temp, Return; Erlaubte Sektionen in FBs: Temp; Array\_Of Referenzen wird nicht unterstützt; <sup>3</sup> UDTs, SDTs, elementare Datentypen mit Ausnahme von Bools

### Referenzen deklarieren

myReferences		
	Name	Data type
4	Static	
5	Temp	
6	myRefByte	REF_TO Byte
7	myRefInt	REF_TO Int
8	myRefLReal	REF_TO LReal
9	myRefString	REF_TO String
10	myRefDateTime	REF_TO Date_And_Time
11	myRefType	REF_TO *myUDT*
12	myRefArrayOfMyUDT	REF_TO Array[0..3] of *myUDT*

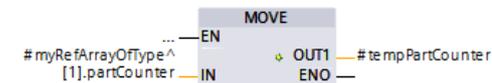
### Referenzieren



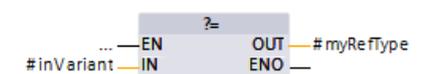
### Referenz als Parameter übergeben



### Dereferenzieren



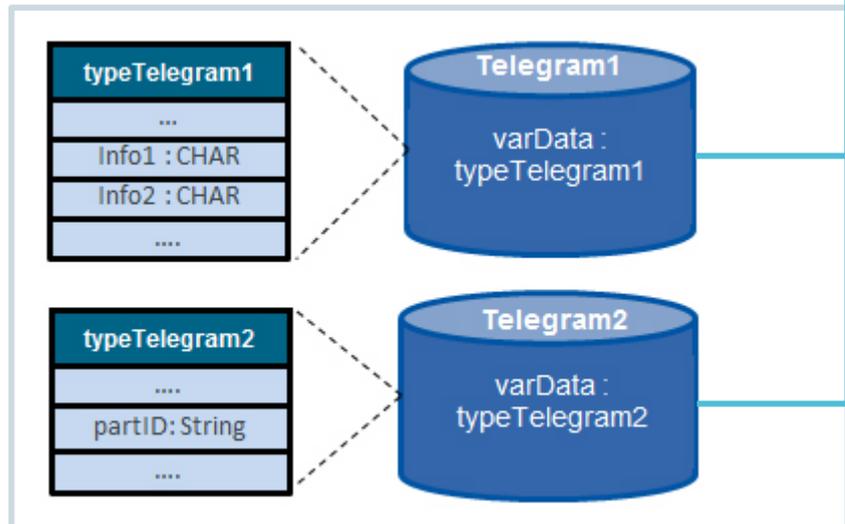
### Zuweisungsversuch



# STEP 7 – Sprachinnovationen – Referenzen 2/2

## Beispiel-Anwendungsfall

- Generischer Zugriff auf unterschiedliche Datensätze
- Vollsymbolischer Zugriff auf referenzierte Variable ohne vorheriges Umkopieren auf Zwischenvariable



Example without references		
	Name	Data type
1	▶ Input	
2	▶ Output	
3	▼ InOut	
4	■ telegram	Variant
5	▶ Static	
6	▼ Temp	
7	▶ tempTelegram1	"typeTelegram1"
8	▶ tempTelegram2	"typeTelegram2"
9	▶ Constant	

Example with references		
	Name	Data type
1	▶ Input	
2	▶ Output	
3	▼ InOut	
4	■ telegram	Variant
5	▶ Static	
6	▼ Temp	
7	■ refTelegram1	REF_TO "typeTelegram1"
8	■ refTelegram2	REF_TO "typeTelegram2"
9	▶ Constant	

```

1
2 CASE TypeOf(#telegram) OF
3   typeTelegram1:
4     VariantGet(SRC := #telegram, // copy data to "Temp"
5               DST => #tempTelegram1);
6
7     #tempTelegram1.Info1 := 'T';
8     #tempTelegram1.Info2 := 'W';
9
10    VariantPut(SRC := #tempTelegram1, // copy back to "Inout"
11              DST := #telegram);
12
13   typeTelegram2:
14     VariantGet(SRC := #telegram, // copy data to "Temp"
15               DST => #tempTelegram2);
16
17     #tempTelegram2.partID := 'RE2346';
18
19    VariantPut(SRC := #tempTelegram2, // copy back to "Inout"
20              DST := #telegram);
21 END_CASE;

```

```

1
2 CASE TypeOf(#telegram) OF
3   typeTelegram1:
4     #refTelegram1 ?= #telegram; // AssignmentAttempt
5     #refTelegram1^.Info1 := 'T'; // Dereference by using
6     #refTelegram1^.Info2 := 'W'; // a succeeding caret ^
7
8   typeTelegram2:
9     #refTelegram2 ?= #telegram; // AssignmentAttempt
10    #refTelegram2^.partID := 'RE2346';
11 END_CASE;
12

```



# STEP 7 – Sprachinnovationen – Neue Anweisungen – FileReadC/FileWriteC

S7-1500<sup>1</sup> ✓

S7-1200 ✗

S7-300/400/WinAC ✗

## Funktion

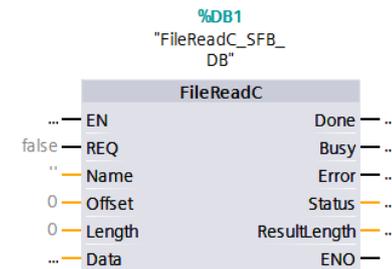
- Daten aus einer ASCII-Datei von der SIMATIC Memory Card lesen
- Daten in eine ASCII-Datei auf die SIMATIC Memory Card schreiben

## Kundennutzen

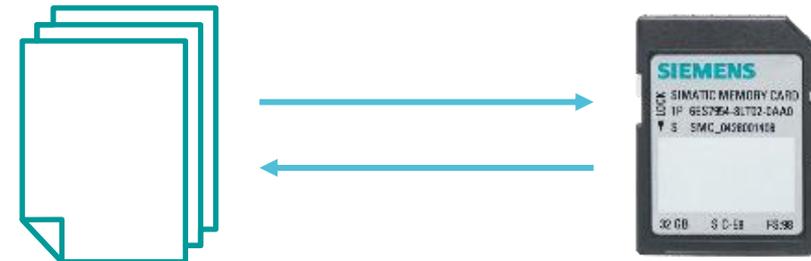
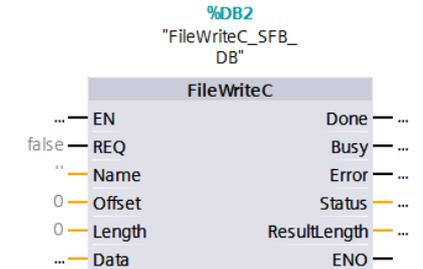
Komplexe Dateistrukturen werden im freien ASCII-Format auf der SIMATIC Memory Card verwendet, z. B. zum

- Einlesen von Rezepturen, bei denen CSV nicht flexibel genug ist
- Einlesen komplexer Parametrierungen bzw. Konfigurationsdateien
- Ausgeben von komplexen Dateien zur Dokumentation

### FileReadC



### FileWriteC



# STEP 7 – Sprachinnovationen – Neue Anweisungen für PID-Control

S7-1500<sup>1</sup> ✓

S7-1200<sup>2</sup> ✓

S7-300/400/WinAC ✗

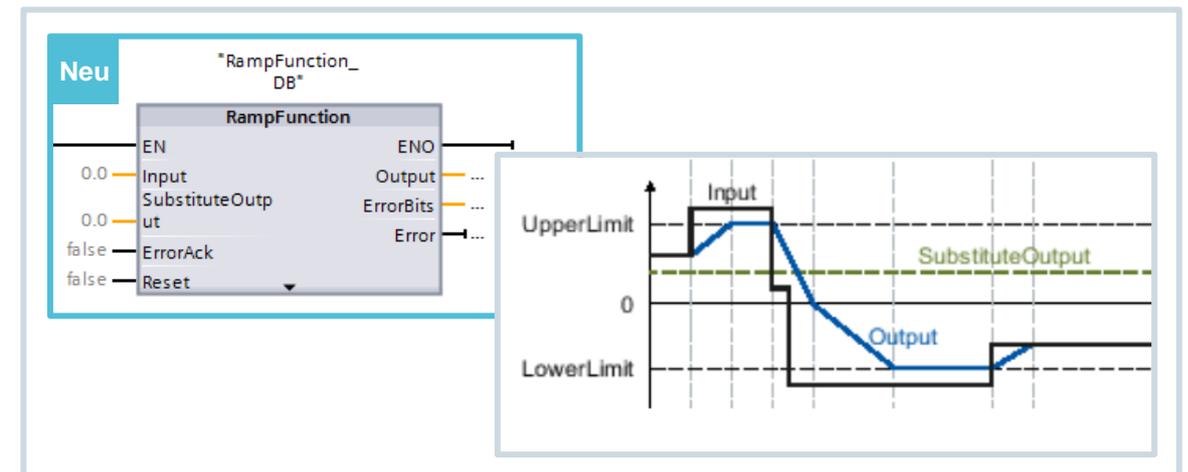
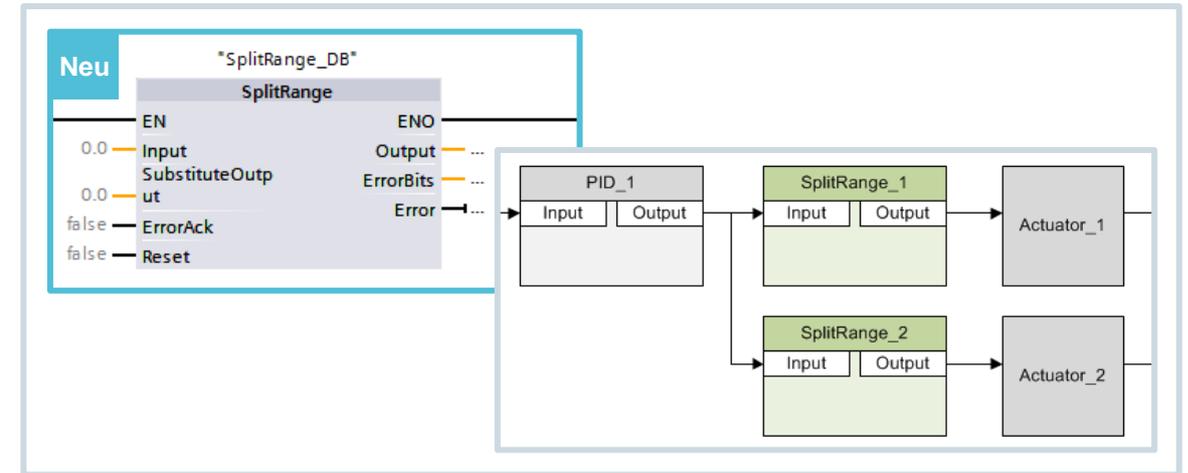
## Funktion

- **SplitRange**  
Aufteilung der Reglerstellgröße auf mehrere Stellglieder
- **RampFunction**
  - Begrenzung der Änderungsgeschwindigkeit und der Grenzwerte eines Signals
  - Unterschiedliche Steigungen für positive/negative/steigende/fallende Signale

## Kundennutzen

- Aufwandreduzierung beim Programmieren von Regelungen und Steuerungen
- Einfachere Übernahme von Applikationen mit Modular PID Control

<sup>1</sup> Ab FW2.0 ; <sup>2</sup> ab FW4.2



# STEP 7 – Sprachinnovationen – Neue Anweisungen – EQ\_TypeOfDB (TypeOfDB in SCL)

S7-1500<sup>1</sup> ✓ S7-1200<sup>2</sup> ✓ S7-300/400/WinAC ✗

## Funktion

- Mit EQ\_TypeOfDB kann der Datentyp eines Datenbausteins ermittelt werden, der über eine DB\_Any Variable adressiert wird
- Die Anweisung vergleicht eine DB\_Any Variable mit einem konkreten Datentyp (UDT, SDT, TO-Achsen) bzw. mit einer anderen Instanzvariablen

## Beispiel-Anwendungsfall

Erstellung generischer Funktionen zur Handierung unterschiedlicher DB Typen, z. B. DBs von Drehzahl und Positionierachsen

The screenshot displays the Siemens STEP 7 environment. At the top, the 'Technology objects' tree shows 'PositioningAxis\_1 [DB6]', 'PositioningAxis\_2 [DB7]', 'PositioningAxis\_3 [DB8]', 'SpeedAxis\_1 [DB1]', 'SpeedAxis\_2 [DB2]', and 'SpeedAxis\_3 [DB3]'. The SCL editor shows the following code:

```

1
2 "AxisDB".No[1]:= "SpeedAxis_1";
3 "AxisDB".No[2]:= "SpeedAxis_2";
4 "AxisDB".No[3]:= "SpeedAxis_3";
5 "AxisDB".No[4]:= "PositioningAxis_1";
6 "AxisDB".No[5]:= "PositioningAxis_2";
7 "AxisDB".No[6]:= "PositioningAxis_3";
8
9
10
11
12
13
14
15
16

```

Below the code, the 'AxisControl' data table is shown:

Name	Data type	Default value
axisDB	DB_ANY	0
axisNo	Int	0

The SCL code includes a loop for all axes and a CASE statement using EQ\_TypeOfDB to handle different axis types:

```

1
2 // Verfy axis type and call appropriate function block
3
4 CASE EQ_TypeOfDB(#axisDB) OF
5
6   TO_SpeedAxis: // axis is type of TO_SpeedAxis
7     #instSpeedAxisNr[#axisNo] (TO_Object:=#axisDB,
8                               axisCmd:=#axisCmd,
9                               instMcMoveVelocity:=#instMoveVelocity[#axisNo]);
10
11   TO_PositioningAxis: // axis is type of TO_PositioningAxis
12     #axisNoPosAxis := #axisNo MOD "NO_SPEED_AXES" ;
13     #instPosAxisNr[#axisNoPosAxis] (TO_Object:=#axisDB,
14                                     axisCmd:=#axisCmd,
15                                     instMcMoveAbsolute:=#instMoveAbsolute[#axisNoPosAxis]);
16

```

A diagram on the right shows a cylinder representing 'AxisDB' with the text 'No: Array [1..6] of DB\_Any'.

<sup>1</sup> Ab FW2.0 ; <sup>2</sup> ab FW4.2



# STEP 7 – Sprachinnovationen – Neue Anweisungen – Scatter/Gather

S7-1500<sup>1</sup> ✓

S7-1200 ✗

S7-300/400/WinAC ✗

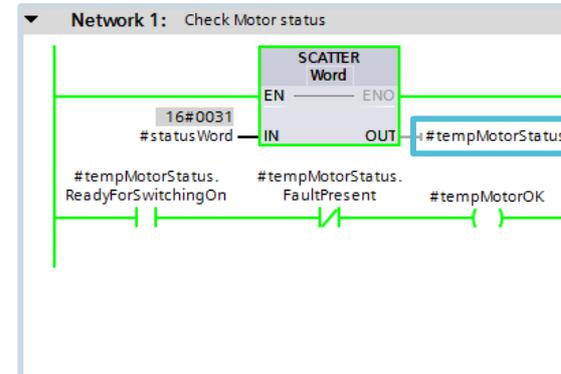
## Daten für die Weiterverarbeitung umwandeln

- SCATTER zerlegt Bitfolgen (Byte, Word, etc.) in ein Bit-Array
- GATHER fügt ein Bit-Array zu einer Bitfolge zusammen
- SCATTER\_BLK/GATHER\_BLK zum Zerlegen/Zusammenfügen von Bitfolgen Arrays
- **Unterstützung von STRUCT und PLC-Datentypen mit ausschließlich booleschen Elementen**

Neu  
in  
V15

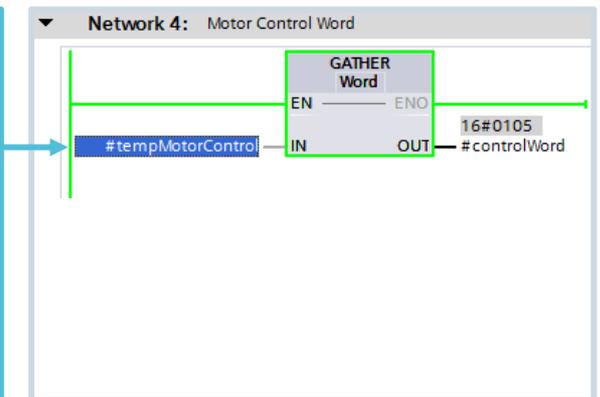
## Beispiel-Anwendungsfall

Steuer- und Statuswörter zerlegen, verarbeiten oder auch einfach zusammensetzen



	Name	Data type	Value
	#tempMotorStatus	"typeMotorStatusWord"	
1	ReadyForSwitchingOn	Bool	TRUE
2	Ready	Bool	FALSE
3	OperationEnabled	Bool	FALSE
4	FaultPresent	Bool	FALSE
5	CoastDownActiveOFF2	Bool	TRUE
6	QuickStopActiveOFF3	Bool	TRUE
7	SwitchingOnInhibitedActive	Bool	FALSE
8	AlarmPresent	Bool	FALSE
9	DeviationSetpointActualSpeed	Bool	FALSE
10	ControlRequest	Bool	FALSE
11	MaximumSpeedReached	Bool	FALSE
12	I_M_P_LimitReached	Bool	FALSE
13	MotorHoldingBrakeOpen	Bool	FALSE
14	AlarmMotorOvertemperature	Bool	FALSE
15	MotorRotatesForwards	Bool	FALSE
16	AlarmDriveConverterOverload	Bool	FALSE

	Name	Data type	Value
	#tempMotorControl	"typeMotorControlWord"	
1	ON_OFF1	Bool	TRUE
2	OC_OFF2	Bool	FALSE
3	OC_OFF3	Bool	TRUE
4	OperationEnable	Bool	FALSE
5	RampFunctionGeneratorEna...	Bool	FALSE
6	ContinueRampFunctionGen...	Bool	FALSE
7	SpeedSetpointEnable	Bool	FALSE
8	AcknowledgeFault	Bool	FALSE
9	JogBit0	Bool	TRUE
10	JogBit1	Bool	FALSE
11	MasterControlByPLC	Bool	FALSE
12	DirectionReversal	Bool	FALSE
13	Reserved	Bool	FALSE
14	MotorizedPotentiometerRaise	Bool	FALSE
15	MotorizedPotentiometerLo...	Bool	FALSE
16	CDS_Bit0	Bool	FALSE



# STEP 7 – Innovationen – Download/Upload für PLC-Variablentabellen

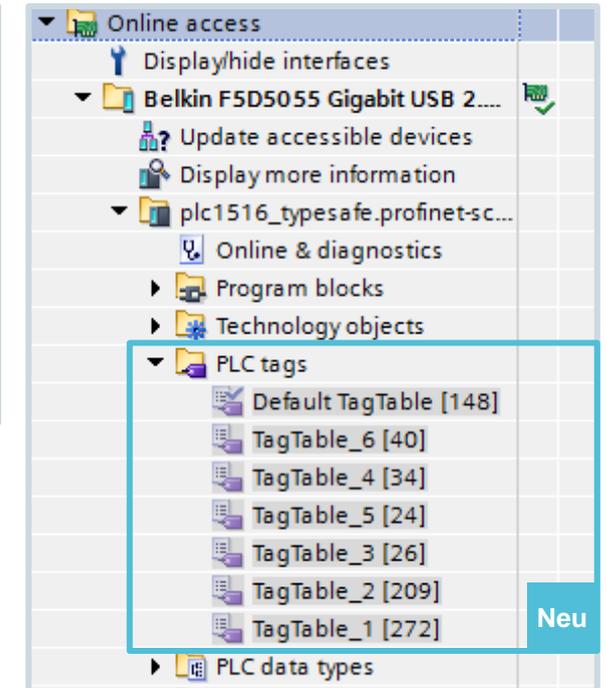
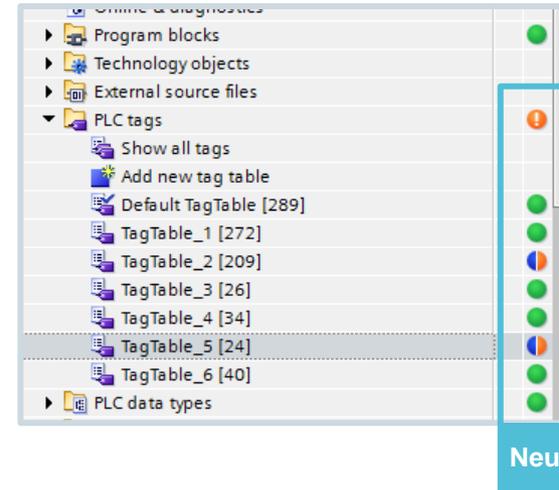
S7-1500 ✓ S7-1200 ✗ S7-300/400/WinAC ✗

## Funktion

- Download von PLC-Variablentabellen auf die CPU
- Anzeige der PLC-Variablentabellen auch unter »Erreichbarer Teilnehmer« und auf der Memory Card (inkl. Öffnen)
- Tabellen-granularer Online-Zustand
- Upload einzelner oder aller PLC-Variablentabellen in der vorgegebenen Struktur

## Kundennutzen

- Nachverfolgung von Änderungen anderer Teilnehmer auf der CPU
- Schnellere Übersicht über den Online-Zustand der CPU
- Verbessertes Team-Engineering auf der CPU



# STEP 7 – Innovationen – Online/Offline-Vergleich für PLC-Variablentabellen

S7-1500 ✓ S7-1200 ✗ S7-300/400/WinAC ✗

## Funktion

- Online/Offline-Vergleich auf Tabellenebene
- Detailvergleich für einzelne PLC-Variablentabellen
- Detailvergleich für alle Variablen
- Auf Checksummen basierender Vergleich für
  - Variablen
  - Konstanten
  - Kommentare
  - Sprachkonfiguration

## Kundennutzen

Vollständiger Überblick aller Online/  
Offline Informationen

The image displays two screenshots from the Siemens STEP 7 software interface. The top screenshot, titled "Compare editor online", shows a comparison between an offline project and an online PLC. The "PLC tags" section is highlighted with a blue box, and a "Neu" (New) label is placed next to it. Below this, a table shows the comparison result: "Comparison result: Objects are different." The bottom screenshot, titled "Compare offline with online", shows a table of "PLC tags" of offline compared to online. The table has columns for Reference program, Status, Action, Compare to, and Details. The details for Tag\_116 and Tag\_157 indicate that their comments are different.

Reference program	Status	Action	Compare to	Details
PLC tags	ⓘ	No action	PLC tags	
Tag_116	ⓘ		Tag_116	The comments are different.
Tag_157	ⓘ		Tag_157	The comments are different.



# STEP 7 – Innovationen – Lokales Bearbeiten von Projekttexten

S7-1500 ✓ S7-1200 ✓ S7-300/400/WinAC ✓

## Funktion

- Anzeige und Editieren von mehrsprachigen Kommentaren
- Unterstützte Editoren
  - PLC-Variablentabelle
  - Spracheditoren
  - Datenbausteine
  - PLC-Datentypen
- Kontextsensitive Anzeige der Texte
- Import/Export der angezeigten Texte mittels .xlsx file

## Kundennutzen

Kontextbezogenes Übersetzen von Projekttexten

The screenshot displays the Siemens STEP 7 software interface. It shows a project structure with three sections: 'Block title', 'Network 1', and 'Network 2'. 'Block title' contains 'This is a block title' and 'This is a block comment'. 'Network 1' contains 'This is a network comment' and a ladder logic diagram with two networks. The first network has two inputs: 'motor start #in1' and 'motor left #in2', connected to an AND gate '&'. The second network has one input: 'motor relay #out', connected to an equals sign '='. 'Network 2' contains a 'Comment' field. Below the project structure is a table titled 'Projecttexts [FB2]' with three tabs: 'General', 'Texts', and 'FB supervision definitions'. The 'Texts' tab is active, showing a table with three columns: 'English (United States)', 'German (Germany)', and 'Reference'. A 'Neu' button is visible in the top right corner of the table area.

English (United States)	German (Germany)	Reference
motor left	Bewege den Motor links	Projecttexts [FB2]in2
motor start	Starte den Motor	Projecttexts [FB2]in1
motorrelay	Motorrelay	Projecttexts [FB2]out
This is a block comment	This is a block comment	Projecttexts [FB2] Block comment
This is a block title	Das ist ein Bausteintitel	Projecttexts [FB2] Block title
This is a network comment	Das ist der Netzwerkcommentar	Projecttexts [FB2] Network 1 Network comment
This is network one	Das ist der Netzwerktitel	Projecttexts [FB2] Network 1 Network title



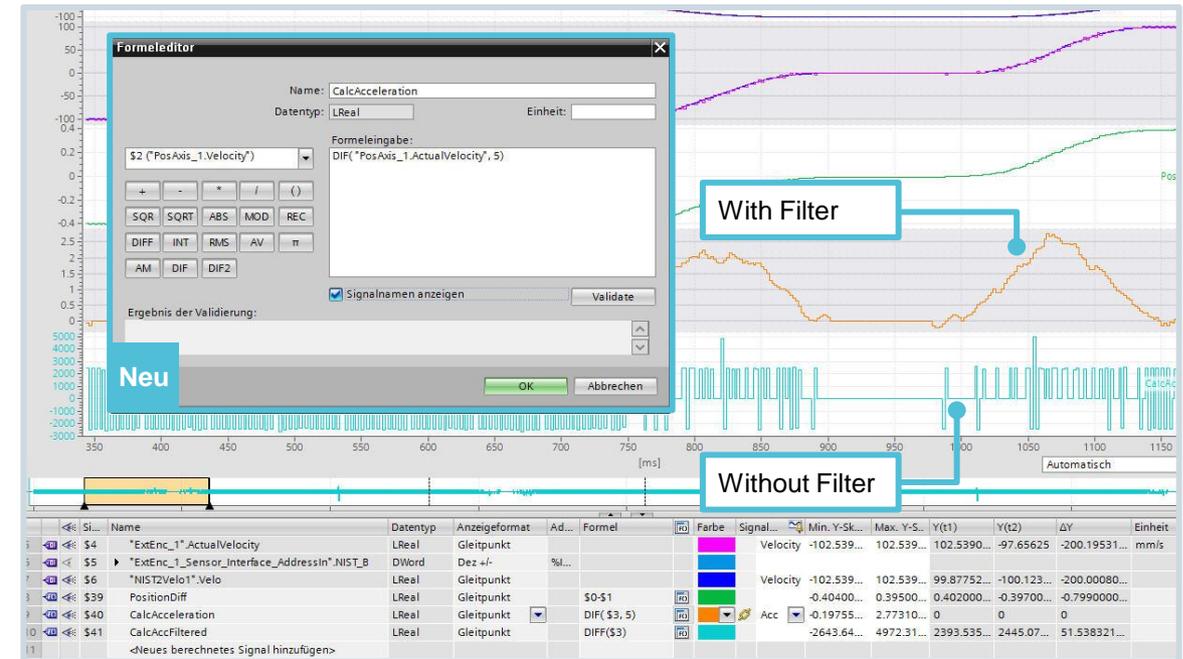
# STEP 7 – Innovationen – Mathematikfunktionen für Trace

## Funktion

- Berechnung von neuen Signalen aus den aufgezeichneten Signalen aufgrund mathematischer Formeln
- Grundrechenarten
- Betrag, Wurzel, Quadrat, 1/X, Modulo
- Integral, Differentiation
- Diverse Filterfunktionen
- Berechnung von Mittelwert, Effektivwert, Integral im Bereich der Messcursor

## Kundennutzen

- Erzeugung nicht vorhandener Informationen
- Nachträgliche Aufbereitung von Messungen
- Vermessung von Signalverläufen (z. B. Mittelwert)



# STEP 7 – Innovationen – PLCSIM V15 – Schieberegler für analoge Werte und Push Button für Boolesche Werte

## Schieberegler für analoge Werte

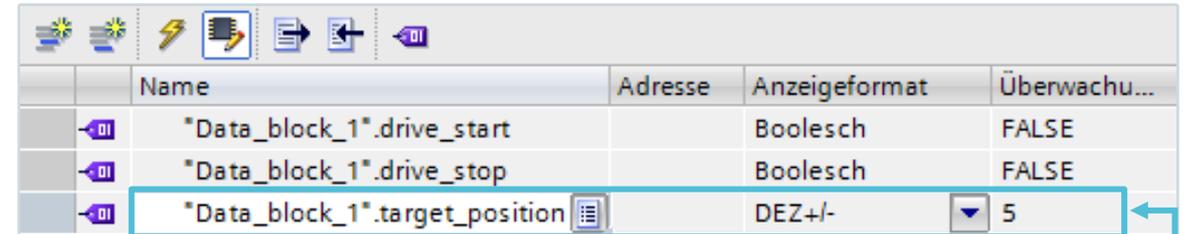
Markiert man einen analogen Wert in der SIM-Tabelle, kann man diesen mit Hilfe eines Schiebereglers manipulieren

## Push-Button für Boolesche Werte

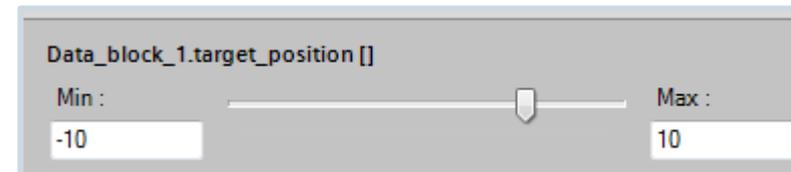
Markiert man einen booleschen Wert in der SIM-Tabelle, kann man diesen mit Hilfe eines Push Buttons manipulieren

## Kundennutzen

Einfache Änderung von Werten innerhalb der SIM-Tabelle für einen schnellen Test des STEP 7 Anwenderprogramms

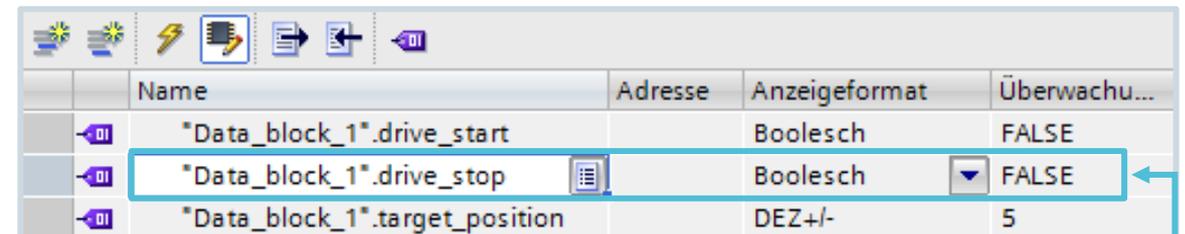


	Name	Adresse	Anzeigeformat	Überwachu...
	"Data_block_1".drive_start		Boolesch	FALSE
	"Data_block_1".drive_stop		Boolesch	FALSE
	"Data_block_1".target_position		DEZ+/-	5

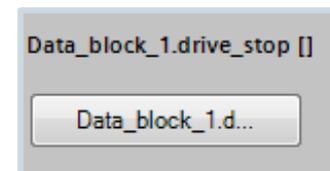


Data\_block\_1.target\_position []

Min : -10 Max : 10



	Name	Adresse	Anzeigeformat	Überwachu...
	"Data_block_1".drive_start		Boolesch	FALSE
	"Data_block_1".drive_stop		Boolesch	FALSE
	"Data_block_1".target_position		DEZ+/-	5



Data\_block\_1.drive\_stop []

Data\_block\_1.d...



# STEP 7 – Innovationen – PLCSIM V15 – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen

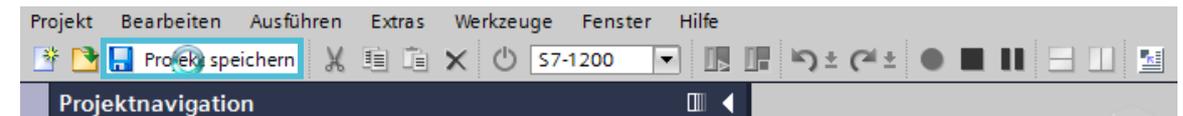
## Parallel-Installation von PLCSIM und PLCSIM Advanced

PLCSIM V15 und PLCSIM Advanced V2.0 können auf demselben PC installiert werden. Eine gleichzeitige Nutzung beider Simulations-Tools ist jedoch ausgeschlossen



## Visuelle Anzeige des Speichervorgangs

Bei Klick auf »Projekt speichern« erscheint kurz ein sich drehendes Rad als Mauszeiger zur Anzeige des erfolgreichen Speichervorgangs



## Simulation von Know-How geschützten Bausteinen

Know-How geschützte Bausteine einer 1500 CPU können mit PLCSIM V15 simuliert werden (1200 CPUs werden aktuell nicht unterstützt)



# STEP 7 – Innovationen – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen

## Trace: Unterstützung von Zeitvariablen

- Bei der Aufzeichnung
- Als Trigger-Bedingung
- Unterstützte Datentypen
  - TIME, LTIME
  - ToD, LToD
  - DATE, LDT

## Trace: Erweiterte Properties bei Messungen

Alle relevanten Zeitstempel

## Trace: Überlagerte Messungen

Import/Export als \*.ttcbmx oder \*.csv-Datei

## Trace: Cursor verschieben über Pfeiltasten

- Präzises Positionieren auf den Messpunkten
- Inbetriebnahme ohne Maus

Configuration

Signals

	Name	Data type	Address	Color	Comment
1	"SystemTime"	Time	%MDO	Red	
2	"OB1_Duration"	LTime	P#M4.0	Blue	
3	"DateTime"	LDT	P#M12.0	Green	
4	"MyTimeOfDay"	Time_Of_Day	%MD20	Brown	
5	"ThisDate"	Date	%MW24	Pink	
6	"LongTimeOfDay"	LTime_Of_Day	P#M26.0	Cyan	
7			<Add>		

Recording conditions

> Sampling

Sample with: "Main" %OB1

Record every: 1 Cycle

Max. recording duration: 18723 samples

Use max. recording duration

Recording duration (a): 1000 Samples

> Trigger

Trigger mode: Trigger on tag

Trigger tag: "DateTime" P#M12.0

Event: Within the range

Value:

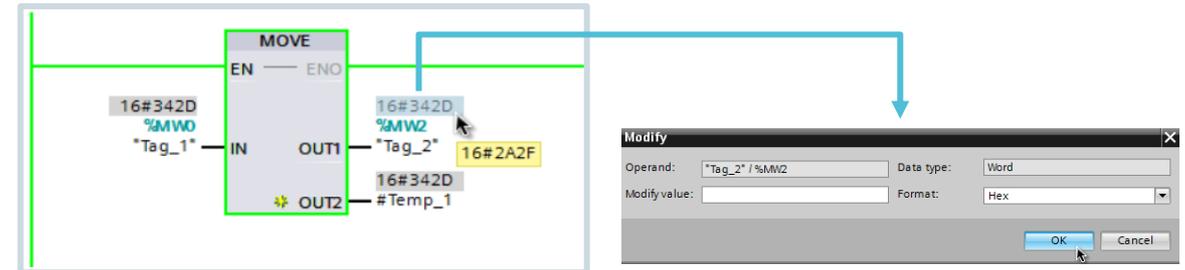
Pre-trigger (b): 0 Samples



# STEP 7 – Innovationen – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen

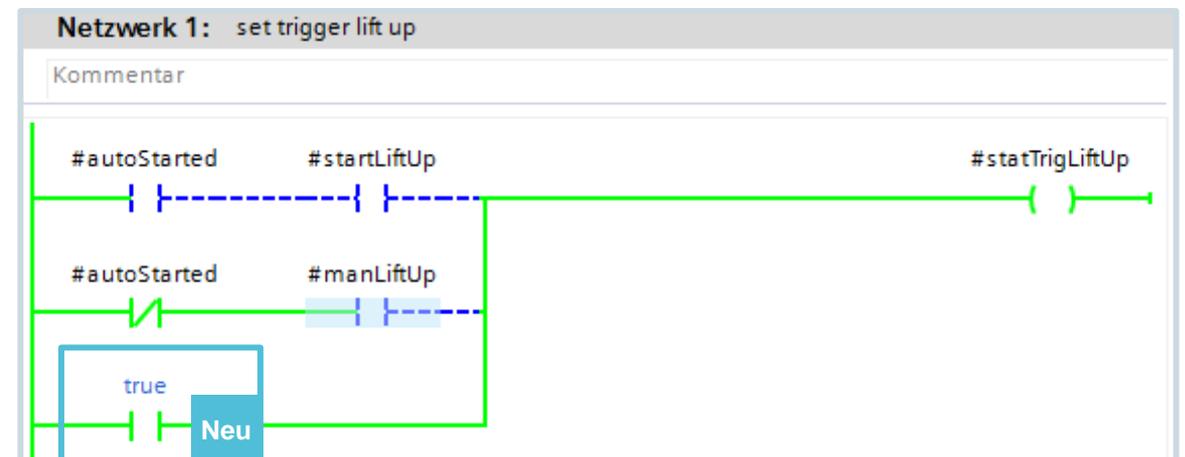
## »Operand steuern« durch einfachen Doppelklick auf den Beobachtungswert

- Boolesche Aktualwerte können somit sehr schnell getoggelt werden
- Nicht boolesche Aktualwerte können sehr einfach über den »Modify-Dialog« geändert werden
- Unterstützte Objekte:  
Globale Variablen bzw. Variablen im DB



## Boolesche Konstanten können auch für Anweisungen verwendet werden

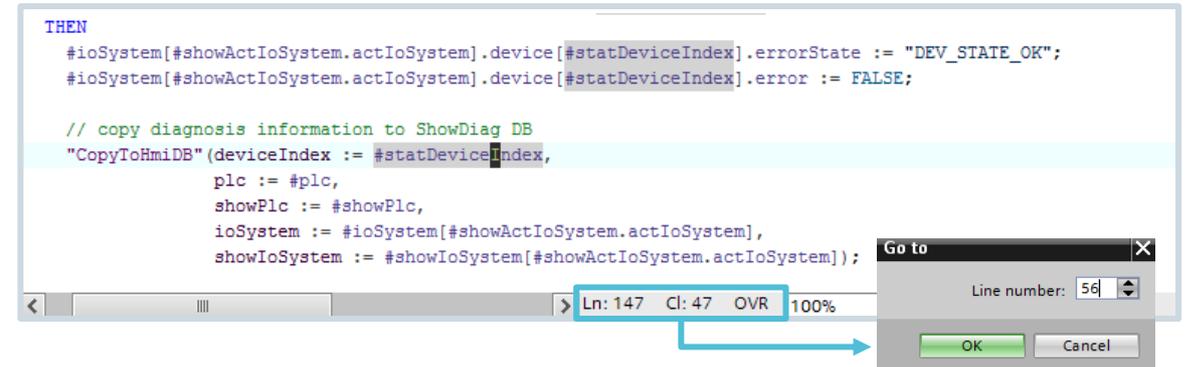
Einfaches Testen bzw. Überbrücken  
von »Strompfaden«



# STEP 7 – Innovationen – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen

## SCL: Erweiterung der Statuszeile

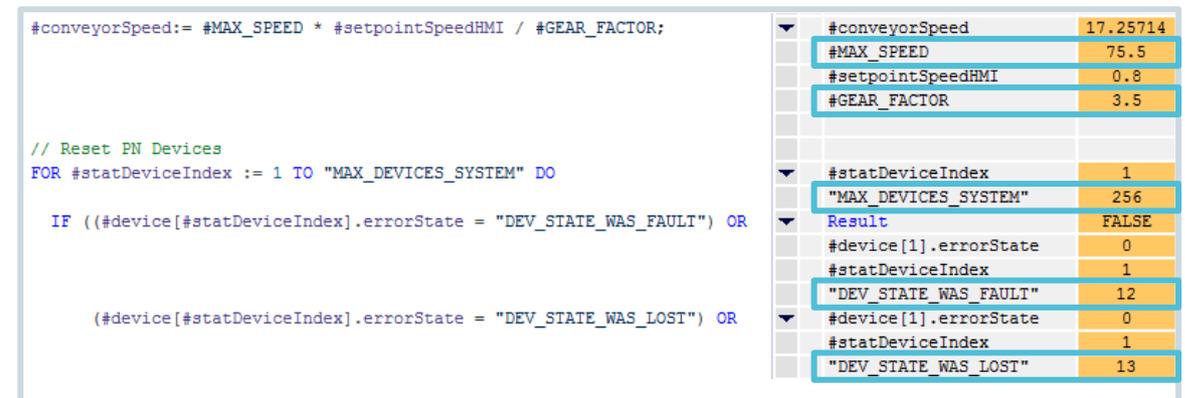
- Felder zur Anzeige der aktuellen Cursorposition (Zeilen-/Spaltennummer) Doppelklick auf Zeilennummer öffnet das Dialogfeld »Gehe zu«
- Anzeige des aktuellen Editiermodus (Einfügen/Überschreiben). Umschaltung des aktuellen Editiermodus durch Doppelklick in das Anzeigefeld



## SCL: Konstanten in Aktualwertanzeige

Die Werte von globalen/lokalen Konstanten werden beim Beobachten von Bausteinen mit angezeigt

- Maximale Anzahl an Schleifendurchläufen, mathematischen Berechnungen oder Ausgabe von Fehler- und Statuswörtern sind dadurch leichter nachvollziehbar



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)

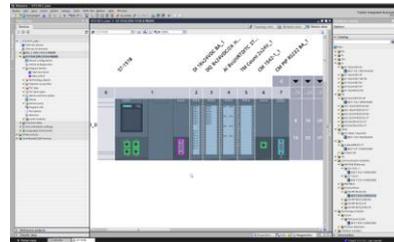


## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



Details



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New

Neu



# WinCC – Innovationen – Bereitstellung von Images

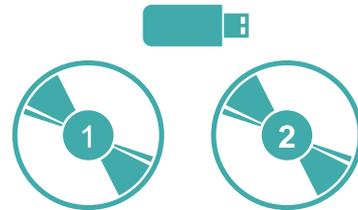
## ... bis zu WinCC V14 SP1

### DVD1

Installation von allen Images und Runtime  
zu **allen** unterstützten Bediengeräte

### DVD2

Support Tools und OSS



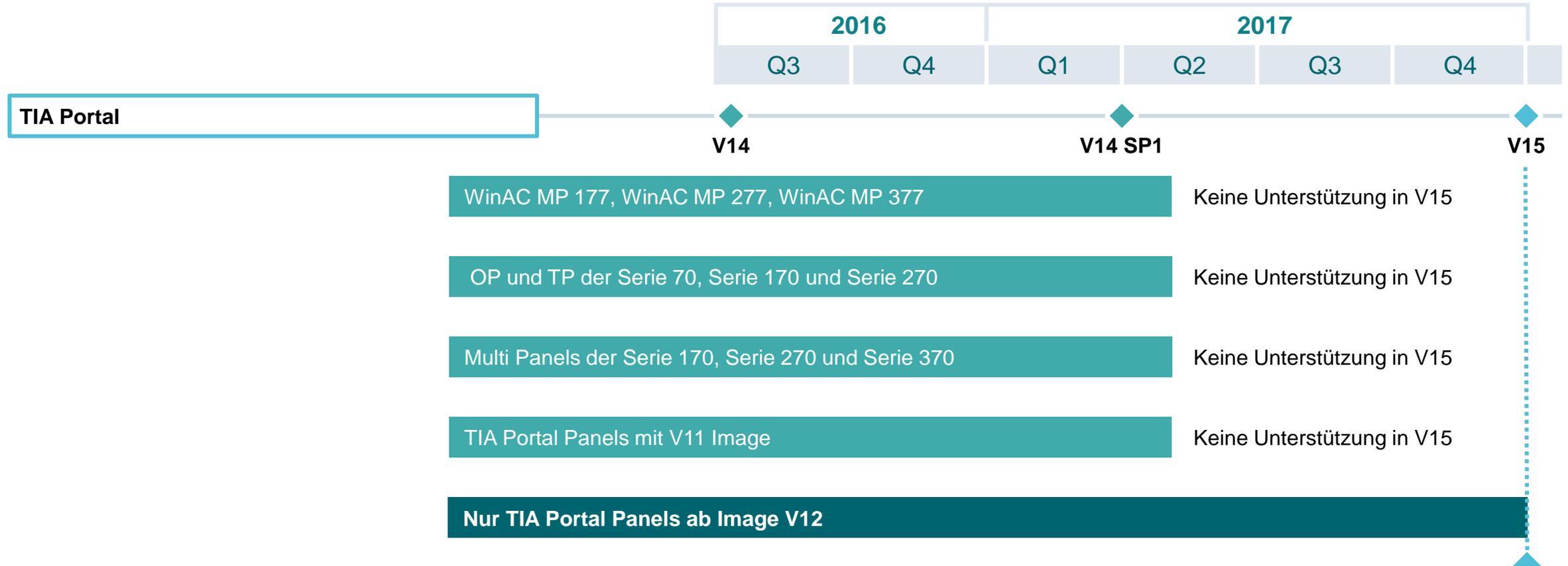
## ... mit WinCC V15

Um einen geringeren Installationsaufwand zu  
erreichen, wurden folgende Maßnahmen umgesetzt

- Reduzierung der unterstützten Panels  
([Details auf nächster Folie](#))
- Auswahl der Images/Runtime die installiert werden  
([Details auf nächster Folie](#))



# WinCC – Innovationen – Geänderte Geräteunterstützung



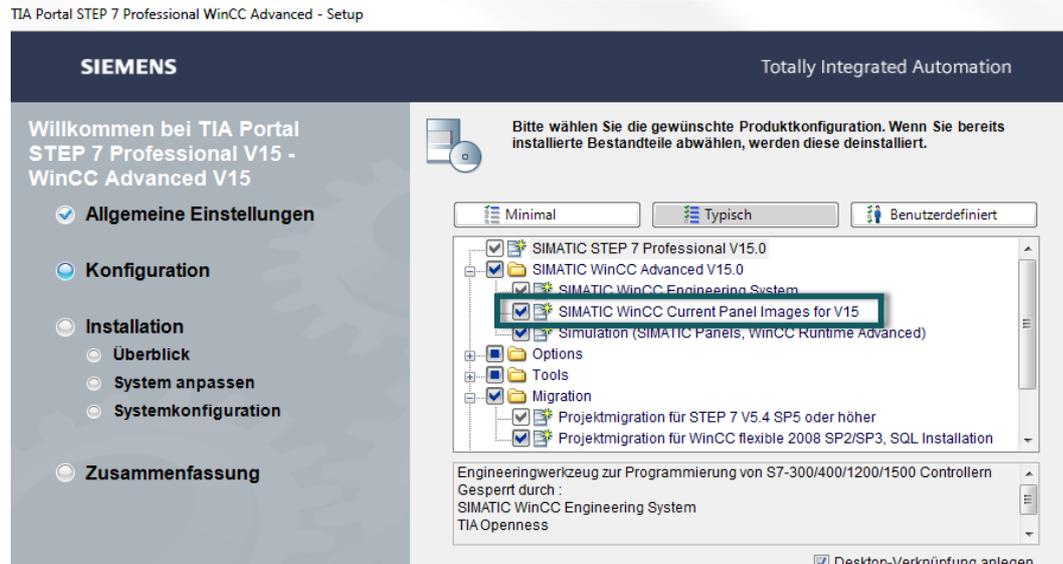
**Bediengeräte mit Image bis zu V11 müssen zur Bearbeitung mit WinCC V15 vorher hochgerüstet werden**



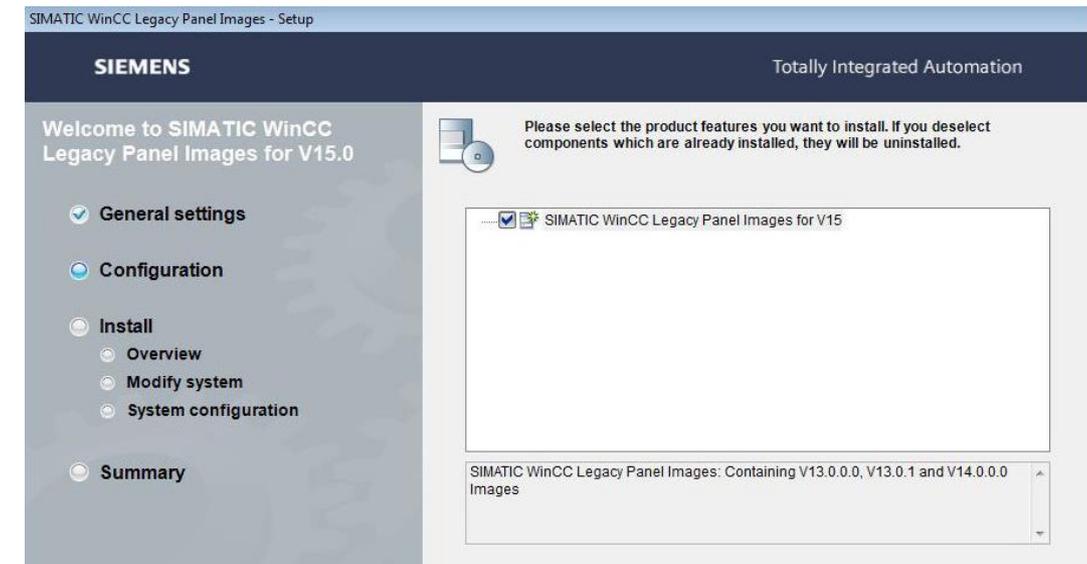
# WinCC – Innovationen – Bereitstellung von Panel Images

## Die Bereitstellung von Images wurde in WinCC V15 geändert

**DVD1: SIMATIC WinCC / STEP 7 Professional**  
Aktuelle Panel Images für V15 (**V14.1, V15.0**)



**DVD3: SIMATIC WinCC Legacy Panel Images**  
für V15.0 (**V13.0, V13.1 und V14.0**)



**Note:** In TIA Portal können die Panels konfiguriert, erstellt und simuliert werden, sogar wenn das Image/die Runtime nicht installiert ist. Diese sind jedoch für den Download des Geräts oder der ProSave Funktionen erforderlich



# WinCC – Innovationen – SIMATIC HMI PRO Bediengeräte

## Vorteile

- **Hoher Bedienkomfort** durch neue kratzfeste Glasfront (Single-Touch oder Multi-Touch)
- **Attraktives Design, rundum IP65-geschützt**
- **Flexible Montagemöglichkeit direkt an der Maschine mit Standfuß** oder Tragarm
- **Schnelle Inbetriebnahme** durch einfachen Servicezugang
- **Höchste Flexibilität** durch einfache Erweiterungsmöglichkeiten mit Extension Units



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



UL-Zulassung

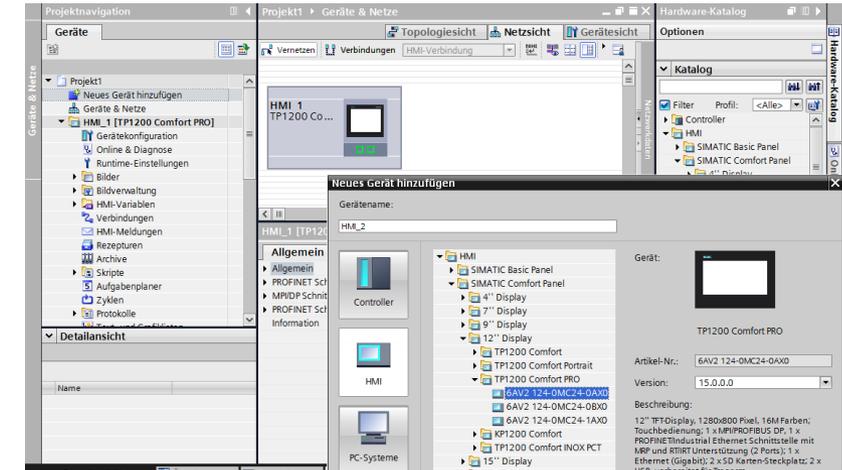


# WinCC – Innovationen – SIMATIC HMI PRO Bediengeräte



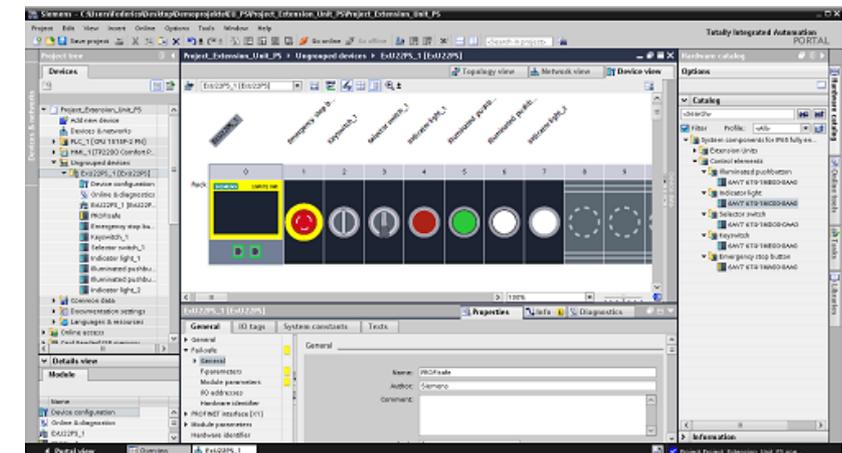
## Konfiguration von Comfort PRO

Hinzufügen des Comfort PROs zum TIA Portal



## Konfiguration der Extension Units

- **Download des HSP für die Extension Unit**  
Online Support: [109749645](https://www.siemens.com/109749645)
- **Konfiguration von PROFINET und PROFISAVE**



# WinCC – Innovationen – User Login mit RFID Kartenleser

## SIMATIC RF1060R



### Lokale Benutzerverwaltung

Kostenfreie Applikation im Online Support: **99808171**  
User Login mit RFID Kartenleser, SIMATIC RF1060R für

- SIMATIC Comfort Panels
- SIMATIC IPC
- SIMATIC HMI PRO Geräte
- Ab WinCC Advanced V14 SP1

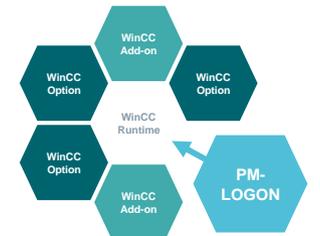


<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/99808171>

### Zentrales Benutzermanagement

Kostenpflichtiges Premium Add-on PM-LOGON für User Login z.  
B. mit RFID (SIMATIC RF1060R, Admitto, Omnikey)  
mit einem zentralen Benutzermanagement

- SIMATIC Comfort Panels
- WinCC RT Professional und Advanced
- WinCC V7.X und PCS 7



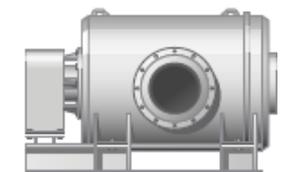
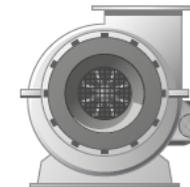
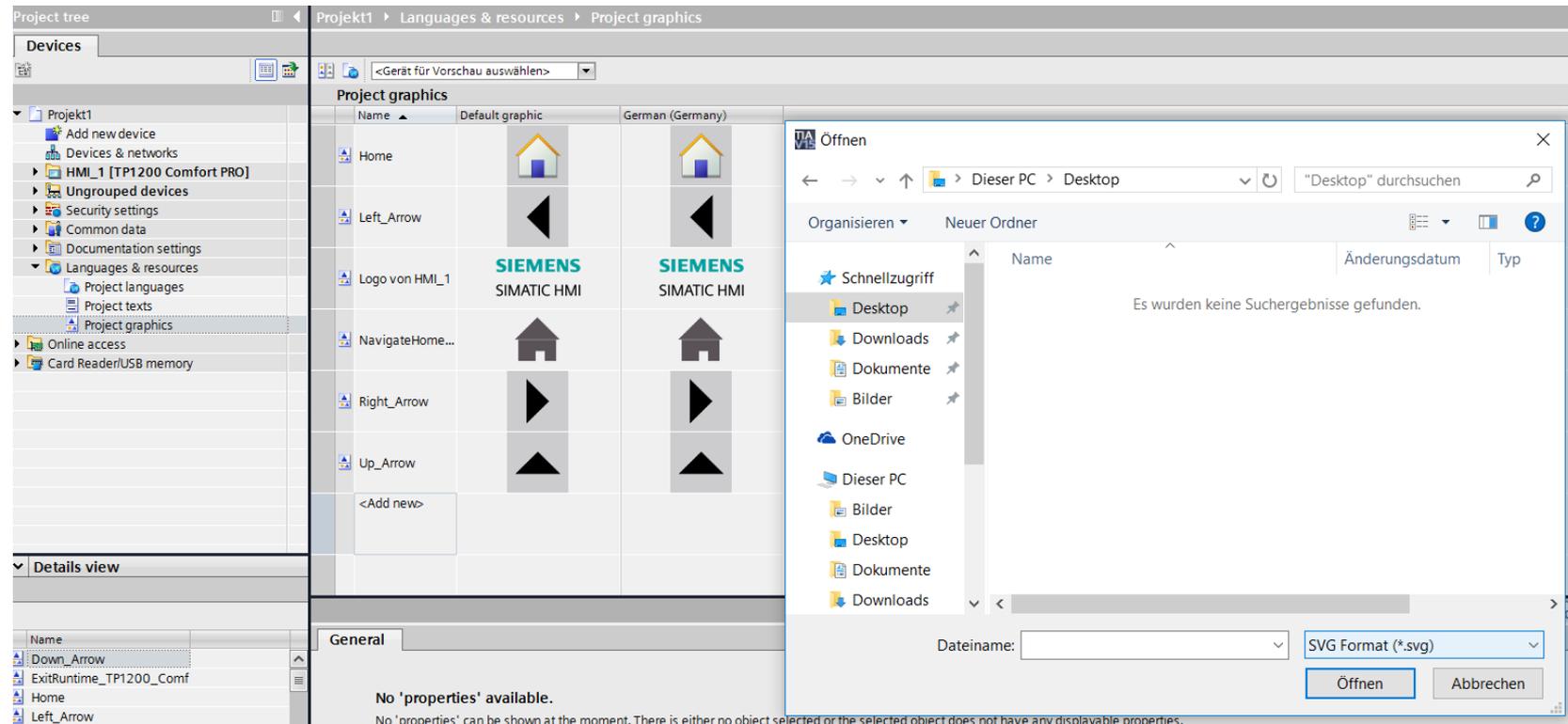
<https://www.siemens.de/industrysolutions/de/en/wincc/products/pm-logon/pages/default.aspx>



# WinCC – Innovationen – Funktionelle Verbesserungen (Grafische Elemente)

## Unterstützung des statischen SVG (Skalierbare Vektor Grafik)

Skalierbarkeit ohne Änderung der Bildqualität



# WinCC – Innovationen – Kommunikationsverbindungen bei WinCC RT Professional

## Höhere Anzahl von Verbindungen zu S7-1500/S7-1200 PLCs

- Runtime Professional unterstützt bis zu 128 Verbindungen
- Max. 128 S7-1500/S7-1200 können mit einer RT Professional kommunizieren
- Max. 64 S7-300/400 können mit einer RT Professional kommunizieren
- Konfigurationsbeispiele
  - 128x S7-1500s
  - 70x S7-1500s und 58x S7-1200s
  - 64x S7-300s und 64x S7-1500s
  - 100x S7-1500s und 28x OPC UA Clients



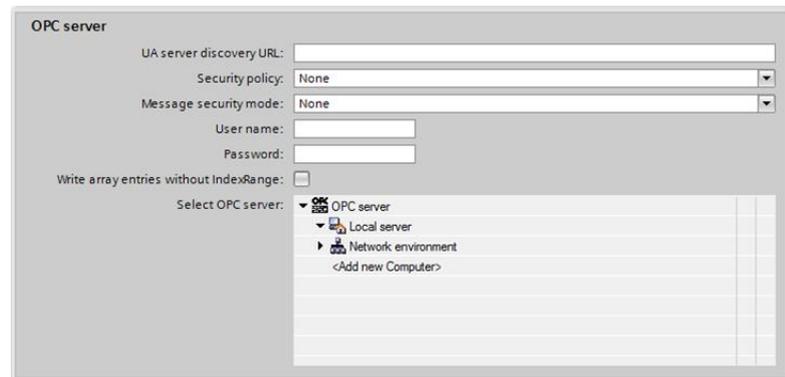
... bis zu 128 PLCs



# WinCC – Innovationen – Kommunikationsverbindungen bei WinCC RT Professional

## Funktionelle Erweiterung des OPC UA Client

- Sicherheitsverbesserungen durch die Unterstützung von Berechtigungsparametern (Nutzer und Passwort)
- Unterstützung von Array Datentypen



Name	Data type	Connection	Address
Tag_1	Array [0..4] of Int32	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Int32
[0]	Int32	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Int32
[1]	Int32	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Int32
[2]	Int32	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Int32
[3]	Int32	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Int32
[4]	Int32	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Int32
Tag_2	Array [0..2] of Float	Connection_1	ns=http://www.unifiedautomation.com/DemoServer/s=Demo.Static.Arrays.Float
<Add new>			



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



Details

## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen



**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling



**Multiusers:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten



**OPC UA:** Methodenaufzuruf, Compenion Spec's



**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling



**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder



**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen



**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens



**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

New



**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen

Neu



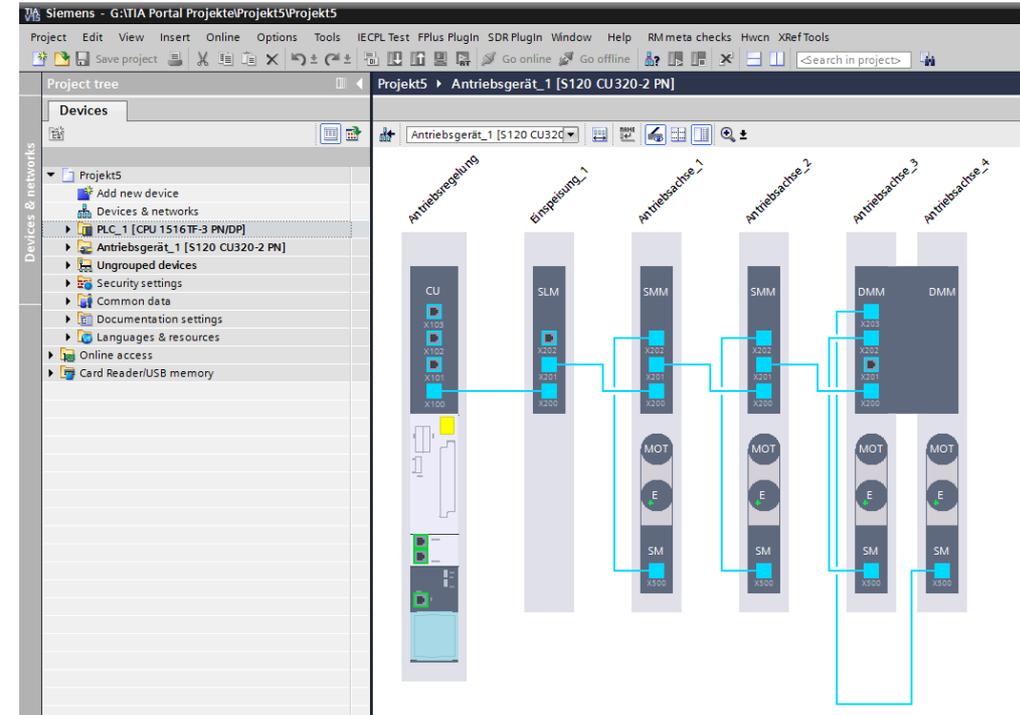
# Startdrive – Unterstützung von SINAMICS S120, G130, G150, S150 und MV

## Unterstützung weiterer Antriebsgeräte

Unterstützung von SINAMICS G130,  
G150, S150 und MV

## Erweiterte Unterstützung für S120 (CU320-2)

- Unterstützung von Chassis und Cabinet Modules (nicht Blocksize Modules)
- Unterstützung von SIMOTICS Asynchronmotoren und Fremdmotoren
- Vektor-Regelung
- Parametervergleich (Online/Offline, gegen Werkseinstellung)
- Quellenseitige BiCo-Verschaltung
- Upload aus der Liste der erreichbaren Teilnehmer



# Startdrive – Unterstützte Hardware für CU320-2 basierte Antriebsgeräte

Thema	Feature	Auswirkung			
Integrated Hardware	<b>SINAMICS Antriebe</b>	S120	✓	Motion Control Drives und Large Drives	Neu
		G130, G150, S150, MV	✓		
	<b>Control Unit (CU)</b>	CU320-2	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinamics Firmware ≥V4.8</li> <li>• Alle Sinamics Antriebe basierend auf CU320-2</li> <li>• CBE20 ausschließlich als Sinamics Link</li> </ul>	
		CU310-2	✗		
	<b>Einspeisungen und Leistungsteile</b>	Booksize (compact)	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulare Ein- und Mehrachssysteme inkl. Chassis/Cabinet</li> <li>• Schutzart IP20 (Schaltschrank)</li> <li>• 3AC Spannungsversorgungen</li> </ul>	Neu
		Blocksize (e.g. PM240-2)	✗		
		Chassis/Cabinet	✓		
	<b>Verwendbare SIMATIC Controller</b>	S7-1500/1500T/ET200SP	✓	Ausschließlich mit S7-1500/1500T/ET200SP CPU	
		Open/Software Controller	✗		
		S7-1200	✗		
S7-300 und S7-400		✗			
<b>Zusätzliche Funktionen</b>	SIMOTICS	✓	Alle SIMOTICS Motoren und Fremdmotoren (ausgenommen SIMOGEAR und Linearmotoren)	Neu	
	Fremdmotoren	✓			



# Startdrive – Unterstützte Funktionen für CU320-2 basierte Antriebsgeräte

Thema	Feature	Auswirkung
Integrated Functions	Regelung	✓ Alle Regelungsarten (Servo, Vector und U/f)
		✓
	SAFETY Functions	✓ • STO, SS1, SBC
		✓ • SS2, SOS, SBT, SLS, SSM, SDI, SLP, SP
	Kommunikation	✓ • PN mit IRT (Taktsynchrone Kommunikation)
		✗ • Ausschließlich PROFINET
	Telegramme	✓ Alle Telegrammkonfigurationen
		✓
		✓
		✓
Zusätzliche Funktionen	✓ Zentrales und dezentrales Motion Control möglich	
	✗	

Neu



# Startdrive – Erweiterungen für SINAMICS G120 Familie

G120  CU320-2 based drives

## Funktionen

- Unterstützung der SINAMICS Firmware Version 4.7 Service Pack 9
- Weitere Optimierung und Ausbau des Inbetriebnahmeassistenten
  - Konfiguration der Motorhaltebremse
  - Online abbrechen
  - CU250D-2: SSI-Gebers als Motorgeber
- PROFINET-Namensvergabe ohne Neustart der G120 Control Unit auch in der Liste der erreichbaren Teilnehmer
- Unterstützung der CU240D-2/CU250D-2 mit Polymeric Optical Fiber (POF)

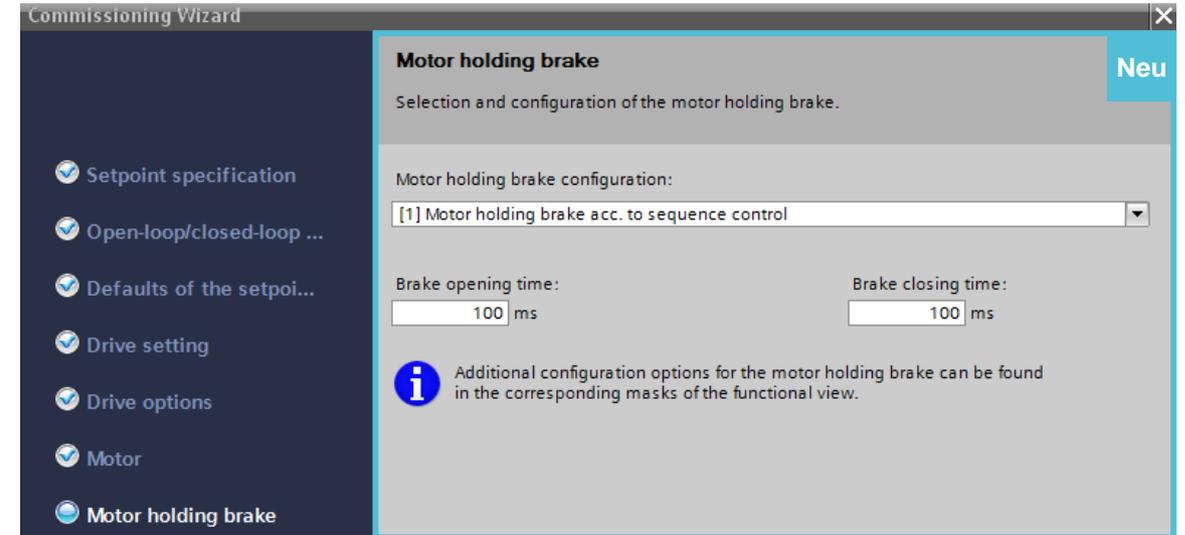


# Startdrive – Erweiterungen für SINAMICS G120 Familie

G120  CU320-2 based drives

## Weitere Optimierung und Ausbau des Inbetriebnahmeassistenten

- Konfiguration der Motorhaltebremse
- Online abberechnen
- CU250D-2: SSI-Geber als Motorgeber



# Startdrive – Zugriff auf Antriebseinstellungen über TIA Portal Openness

G120  CU320-2 based drives 

## Funktion

- Antriebsgeräte und -komponenten anlegen
- Einstellung von ausgewählten Antriebsparametern (offline und online, lesen und schreiben)
- Telegrammkonfiguration
- Download ins Gerät (kein Upload)
- Nutzbar für SINAMICS G120-Familie und CU320-2 basierte Antriebsgeräte (SINAMICS S120, G130, G150, S150 und MV)

## Kundennutzen

- Flexible Startdrive-Erweiterbarkeit um kundenspezifische Anforderungen zu erfüllen
- Integrierbar in kundenspezifische und automatisierte Workflows
- Stabile Openness-Schnittstelle über TIA Portal Versionen hinweg



# Startdrive – Startdrive App »Edit parameters in several drives«

G120  CU320-2 based drives

## Applikation

- TIA Portal externe Applikation
- Einfach und intuitiv zu bedienen
- Nutzbar für SINAMICS G120-Familie und CU320-2 basierte Antriebsgeräte (SINAMICS S120, G130, G150, S150 und MV)
- Wird mit V15 zur Verfügung gestellt

## Kundennutzen

- Effiziente Massendatenbearbeitung
- Open Source Beispiel zur Nutzung der Openness-Schnittstelle für Antriebseinstellungen

The screenshot displays the 'Edit parameters in several drives' application window. The interface is divided into several sections:

- Devices:** A tree view on the left shows selected drives: Drive\_1\_Lift, Drive\_2\_Move, Drive\_3\_PushOut, Drive\_4\_Spin, and Drive\_5\_Fan.
- Parameters:** A central table lists parameters for the selected drives. The table has columns for Active, Number, Value, Description, Unit, Minimum, and Maximum. The parameter p305[0] (Rated motor current) is highlighted in blue.
- Parameter lists:** A panel on the right shows a list of parameter lists, including 'newParameterList'.
- Device properties:** A section at the bottom left shows properties for the selected device, such as Power Unit Rated Power (0.55), Motor type selection ([1] Asynchro...), Rated motor current (0.73), Rated motor power (0.12), and Rated motor speed (1350).
- Messages:** A log at the bottom right shows a series of messages indicating successful parameter updates for various drives and parameters.



# Startdrive – Mathematikfunktionen für Antriebs-Trace

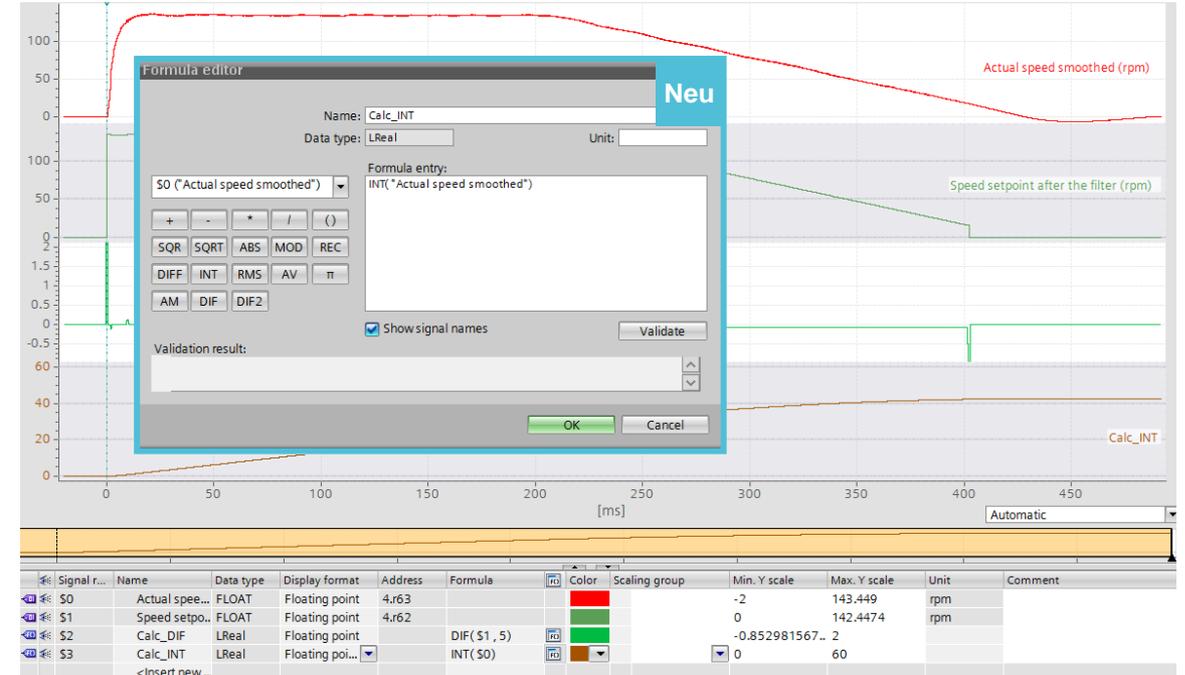
G120 ✓ CU320-2 based drives ✓

## Funktion

- Berechnung von neuen Signalen aus den aufgezeichneten Signalen aufgrund mathematischer Formeln
- Grundrechenarten
- Betrag, Wurzel, Quadrat, 1/X, Modulo
- Integral, Differentiation
- Diverse Filterfunktionen
- Berechnung von Mittelwert, Effektivwert, Integral im Bereich der Messcursor

## Kundennutzen

- Erzeugung nicht vorhandener Informationen
- Nachträgliche Aufbereitung von Messungen
- Vermessung von Signalverläufen (z. B. Mittelwert)



# Startdrive – Lizenz für Startdrive Advanced

## Funktion

- Einführung der Startdrive Advanced Lizenz zur Nutzung zusätzlicher Engineering-Funktionen mit hohem Mehrwert
- Nur Licence Key erforderlich, keine zusätzliche Installation
- Trial-Lizenz kostenfrei ohne Licence Key (21 Tage)
- Funktionen in V15: Safety Abnahmetest für G120-Familie
  - Geführter Abnahmetest-Assistent für alle Safety Integrated Funktionen (Basic und Extended Safety)
  - Automatische und Safety-funktionsspezifische Erstellung von Traces
  - Generierung eines Abnahmeprotokolls als Excel-Datei



# Startdrive Advanced – Safety Abnahmetest

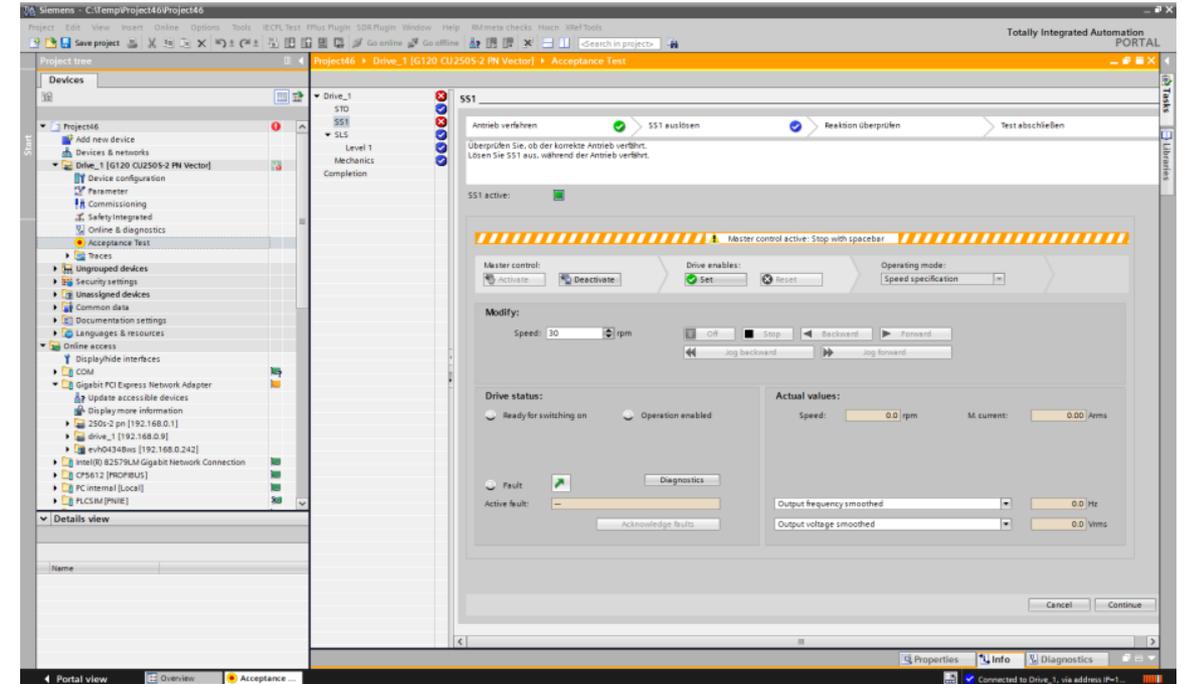
G120  CU320-2 based drives

## Funktion

- Geführter Abnahmetest-Assistent für alle drive-based Safety Integrated Funktionen (Basic und Extended Safety)
- Automatische und Safety-funktionsspezifische Erstellung von Traces
- Generierung eines Abnahmeprotokolls als Excel-Datei
- Neben der Integration in TIA bietet der Abnahmetest folgende neue Features
  - Serien-Abnahme (Ergebnistransfer auf andere Antriebe)
  - Verfügbar für G110M, G120, G120C, G120D, G120P

## Kundennutzen

- Effiziente Durchführung und Dokumentation des Safety-Abnahmetests
- Unterstützung bei der Einhaltung der Maschinenrichtlinie



# Startdrive Advanced – Safety Abnahmetest

G120



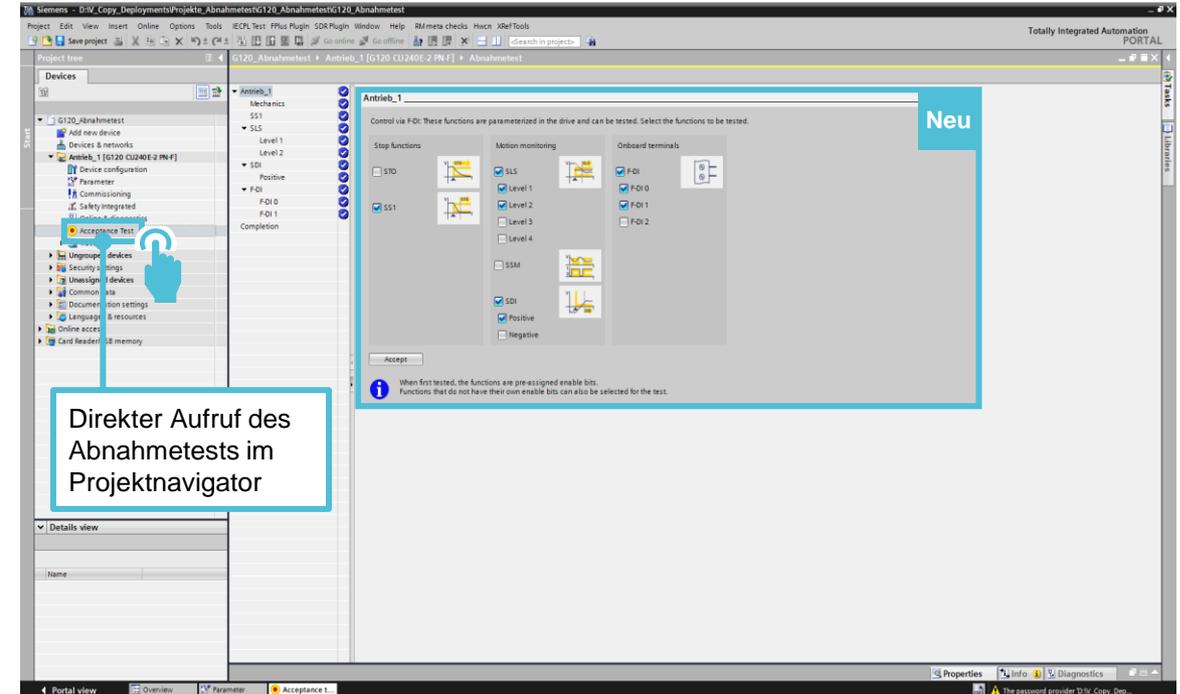
CU320-2 based drives



## Schritt 1: Funktionsauswahl

### Funktionen für den Abnahmetest auswählen

- Die im Antrieb parametrisierten Safety Funktionen werden dargestellt
- Die im Antrieb freigegebenen Safety Funktionen werden vorausgewählt
- Der Anwender entscheidet mit der Funktionsauswahl, welche Funktionen getestet werden
- Die Auswahl ist offline möglich und erfordert ein konsistentes Projekt



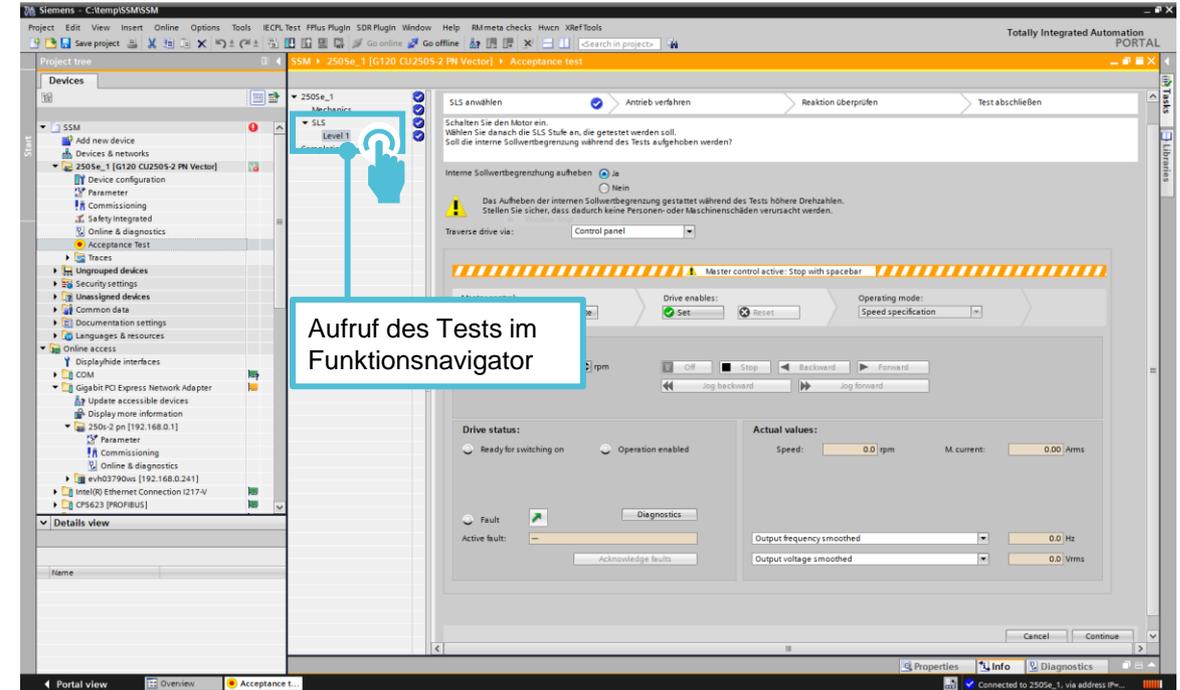
# Startdrive Advanced – Safety Abnahmetest

G120  CU320-2 based drives

## Schritt 2: Testdurchführung

Testassistent mit durchgängigem Workflow

- Test starten (Testdurchlauf erfordert Online-Verbindung)
- Safety Funktion anwählen
- Antrieb verfahren (mit integrierter Steuer-  
tafel oder über Anwenderprogramm)
- Safety Funktion auslösen (z. B. STO)  
bzw. Grenze verletzen (z. B. SLS)
- Ergebnis analysieren mit Trace
- Test abschließen

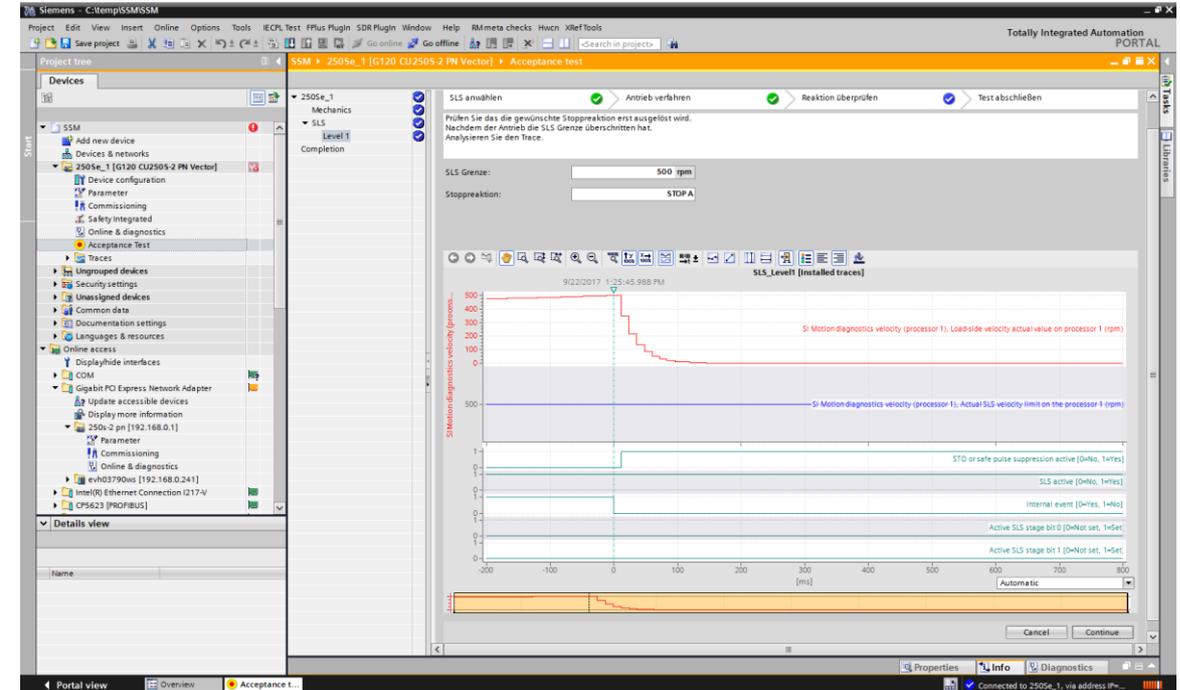


# Startdrive Advanced – Safety Abnahmetest

G120  CU320-2 based drives

## Schritt 2: Testdurchführung Automatische Trace-Erstellung

- Der Trace wird Safety funktions-spezifisch automatisch erstellt
- Dient der Analyse des Maschinen-verhaltens während des Tests



# Startdrive Advanced – Safety Abnahmetest

G120

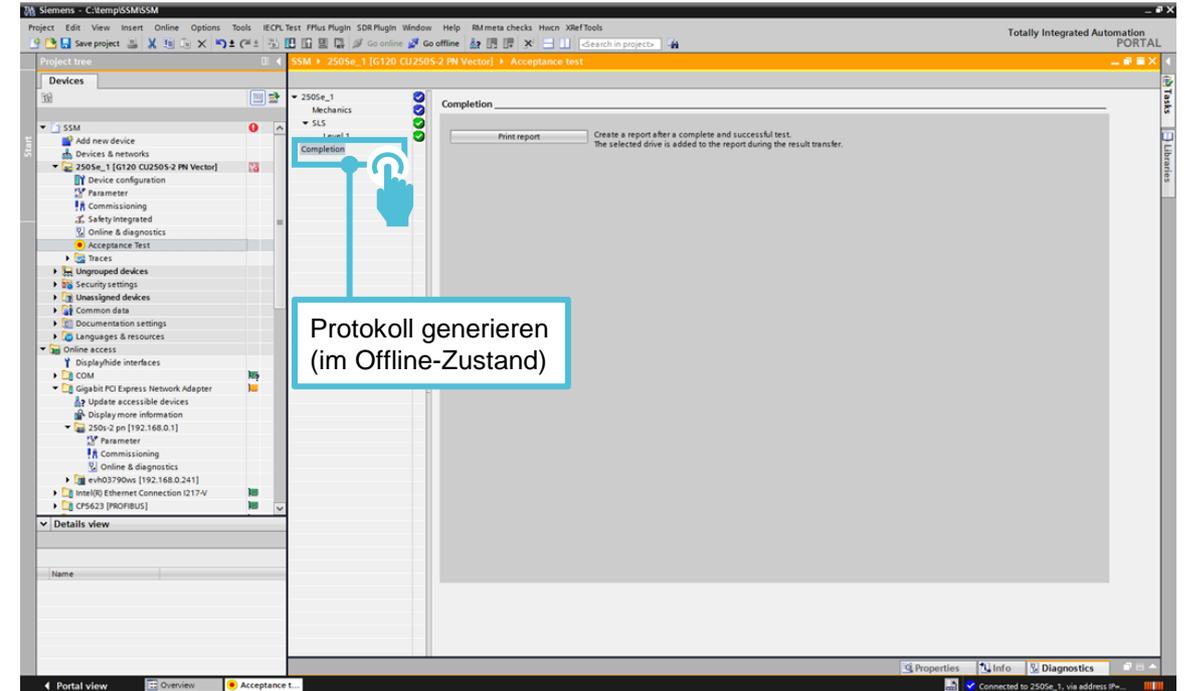


CU320-2 based drives



## Schritt 3: Dokumentation

Protokoll generieren (im Offline-Zustand)



# Startdrive Advanced – Safety Abnahmetest

G120  CU320-2 based drives

## Schritt 3: Dokumentation

- Das Protokoll beinhaltet alle notwendigen Daten (Deckblatt, Testdaten, Antriebsparameter, Checksummen, Unterschriften)
- Protokoll ist bereits für die Ablage an der Maschine vorbereitet
- Das Format ist für Microsoft Excel optimiert (aber auch mit OpenOffice nutzbar)

Safety Acceptance Test  
TIA V15.Lay2 23.09.2017

**IMPORTANT NOTE**  
This document was created with a window zoom of 125%. This page breaks if on another machine the zoom is not set to 125%. Breaks to solve this and tested with zooms of 100% and 150%. The

**SINAMICS**  
Safety Integrated

Acceptance documentation  
Safety Integrated Functions

Designation	XYZ 1200
Type	Testing machine
Serial number	V 01

Simply safe - twice the efficiency!

Project\_name.sp14 Page x of y

---

Safety Acceptance Test  
TIA V15.Lay2 23.09.2017

Test of the Safety Functions

In this test the correct parameterization is checked. Checking the of this test.

<drive name>

Test overview

Tested function	Test status
Safe Torque Off	OK
Safe Stop1	/
Safe Brake Control	FAULT
Safely Limited Speed - Limit 1	OK
Safely Limited Speed - Limit 2	NOT TESTED
Safely Limited Speed - Limit 3	/
Safely Limited Speed - Limit 4	/
Safe Speed Monitor	OK
Safe Direction - Positive direction	/
Safe Direction - Negative direction	/
Failsafe Digital Input - F-DI 0	/
Failsafe Digital Input - F-DI 1	/
Failsafe Digital Input - F-DI 2	/

Detailed tests

<test name # specified in TIA> - Safe Torque Off (STO)

Step	Test description
1	Antrieb verfahren The pulleys are enabled and the correct drive is moving
2	STO auslösen STO is active in the drive
3	Rotation überprüfen The drive coasts down. If there is a mechanical brake it is
4	Test abschließen STO is deactive in the drive No safety faults and alarms are active in the drive

<test name # specified in TIA> - Safe Stop 1 (SS1)

Step	Test description
1	Antrieb verfahren The pulleys are enabled and the correct drive is moving
2	SS1 auslösen SS1 becomes active, the drive brakes electrically
3	Rotation überprüfen The values recorded in the trace are plausible and suitable
4	Test abschließen SS1 is deactive in the drive No safety faults and alarms are active in the drive

Trace configuration

Project\_name.sp14 Page x of y

---

Safety Acceptance Test  
TIA V15.Lay2 23.09.2017

Completion of certificate

SI parameters

Processor	Specified parameter values checked	
	Yes	No
Processor 1		
Processor 2		

Data backup

Parameters	Storage Medium	Type	
		Designation	Date
PLC program	Storage Medium	Archive location	
		Designation	
Circuit diagrams	Storage Medium	Archive location	
		Designation	
	Storage Medium	Archive location	
		Designation	

Countersignatures

Commissioning engineer  
This confirms that the tests and checks were performed correctly.

Date	
Name	
Company / Dept.	
Signature	

Machine manufacturer  
This confirms that the recorded parameters are correct.

Date	
Name	
Company / Dept.	
Signature	

Project\_name.sp14 Page x of y File\_name.xlsx



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

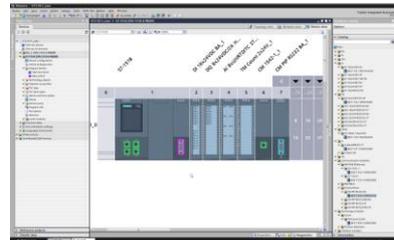
- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



Details

## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New

Neu



# Systemfunktionen – Lokale Verwaltung von Benutzer-/Benutzergruppen

## Funktionen

Neu

- Pflege von Projektbenutzern
- Pflege von Rollen aus ES-/RT-Produktrechten
- Zuordnung von Projektbenutzern zu Rollen
- Gesicherte Ablage der Benutzer-/Rollendaten

## Kundennutzen

- Pflege von Projektbenutzern nur einmal im Projekt, nicht vielfach produktlokal
- Pflege von Rollen nur einmal im Projekt, nicht vielfach produktlokal
- Zuordnung von Rollen zu Projektbenutzern im Projekt, nicht vielfach produktlokal
- Basis für eine effiziente Administration von personalisierter Security

The screenshot displays the 'Users and roles' configuration window for 'Projekt1'. The window title is 'Projekt1 > Security settings > Users and roles'. It features a navigation bar with 'User', 'User groups', and 'Roles' tabs. The 'User' tab is active, showing a table of users:

User name	Password	Authentication ..	Maximum session timeout
Administrator	*****	Password	30 Min
User_1	*****	Password	30 Min
User_2	*****	Password	30 Min
User_3	*****	Password	30 Min
<Add new user>			

Below the table, there are tabs for 'User groups', 'Assigned roles', and 'Assigned rights'. The 'Assigned rights' tab is selected, showing a table of rights:

Function rights categories	List of rights	Rights derived from the role
Engineering rights		
General		ES Standard
	Open the project read-only	
	Open the project with write rights	



# Systemfunktionen – TIA Portal Openness – SCL in XML

## XML-Export/Import von SCL-Bausteinen

Neu

- Schnittstelle zum Aufruf des SCL-Bausteinexports
- XML-Darstellung in File
- Schnittstelle zum Aufruf des XML-Imports

## Kundennutzen

- Komplettierung: Alle Bausteine sind über XML maschinenverarbeitbar
- Auch KOP/FUP Bausteine mit SCL Netzwerken sind nun ex-/importierbar
- Nun möglich: XML-Vergleich von SCL-Bausteinen in Versionierungssystemen

```
#myString := 'Hello world';
```

```
<Access Scope="LiteralConstant">  
<Constant>  
<ConstantValue>Hello world</ConstantValue>  
<ConstantTypeInfo="true">STRING</ConstantType>  
</Constant>  
</Access>
```



# Systemfunktionen – TIA Portal Openness – PLC Download

## Download PLC

Neu

- Schnittstelle zum Aufruf des PLC Downloads
- Download auf Standard-PLC
- Behandlung von Passwörtern

## Kundennutzen

- Automatischer Download in Maschinen wird möglich
- Aufbau von einfachen Tooloberflächen zum PLC-Download für Personen ohne TIA Portal-Kenntnisse möglich
- Automatisierte Eingabe von Schutzstufen- und Bindingpasswörtern



# Systemfunktionen – Querverweise für verwendete Anweisungen anzeigen

## Filtermöglichkeiten

### Beispiel-Usecase

Als Anwender möchte ich die verwendeten Anweisungen in einer CPU herausfinden

### Workflow

1. Userdefined Filter mit Source object »Type« und value »Instruction« definieren
2. Programmbausteinordner in PNV markieren
3. **Filterergebnis** zeigt ausschließlich verwendete Anweisungen an

## Kundennutzen

- Schnelles Auffinden von verwendeten Anweisungen, die versioniert sind
- Anweisungsversionen werden mit eingeblendet

The screenshot displays the Siemens TIA Portal interface. The 'Project tree' on the left shows the project structure, with 'Program blocks' highlighted under 'PLC\_1 [CPU 1516F-3 PN/DP]'. The main window shows a table of cross-references for the selected 'Instructions\_Reference' object. The table has columns for 'Object', 'Reference location', and 'Comment'. A filter dialog box at the bottom is open, showing the filter criteria: 'Source object type: Instruction' and 'Value: Instruction'. The table lists various objects like 'Diag\_Alarm [V1.0]', 'G7\_RT\_Plus\_1\_V2 [V1.0]', etc., with their respective reference locations and comments.

Object	Reference location	Comment
Diag_Alarm [V1.0]		
G7_RT_Plus_1_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_2_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_3_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_4_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_5_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_6_V2 [V2.0]		
G7_RT_Plus_SUB_1_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_SUB_2_V2 [V1.0]		
G7_RT_Plus_SUB_3_V2 [V1.0]		
Program_Alarm [V1.0]		Generate program
R_TRIG [V1.0]		Detect positive si
LiftSim		
	@LiftSim ▶ NW1	
	@LiftSim ▶ NW5 (set visibi...	
	@LiftSim ▶ NW6 (set visibi...	
	@LiftSim.instRisTrigClock ...	
	@LiftSim.instRisTrigLift1 ▶...	
	@LiftSim.instRisTrigLift2 ▶...	
RD_SYS_T [V1.0]		Read time-of-day
Serialize [V2.0]		Serialize

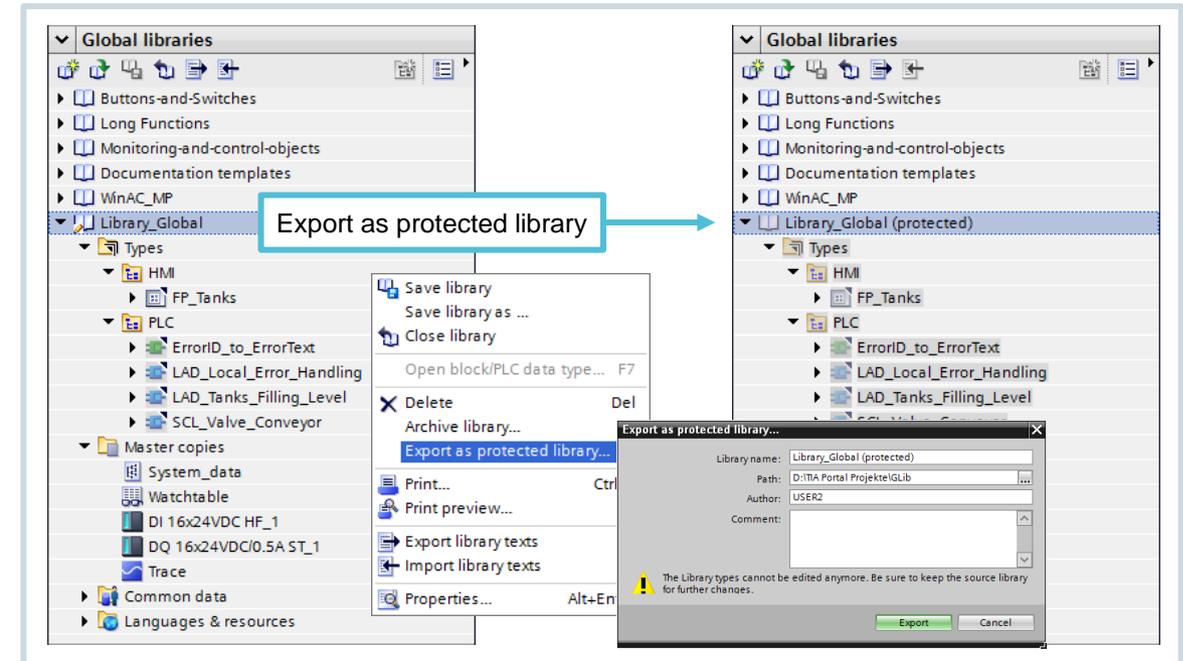


# Systemfunktionen – Geschützte Bibliotheken – 1/2 (Erstellung)

## Geschützte Bibliotheken – Verwendung

### Merkmale »Schreibgeschützter Bibliotheken«

- Globale Bibliotheken können als schreibgeschützte Bibliotheken exportiert werden
- Der Schreibschutz kann nicht mehr aufgehoben werden und es werden keine Passwörter benötigt
- Weiteres zufügen oder entfernen von Bibliotheksobjekten ist nicht mehr möglich
- Alle enthaltene **Bibliotheks-Typen** erhalten einen **permanenten** Schreibschutz
- Der Schreibschutz der Bibliotheks-Typen bleibt auch bei der Verwendung als Typ-Instanz erhalten

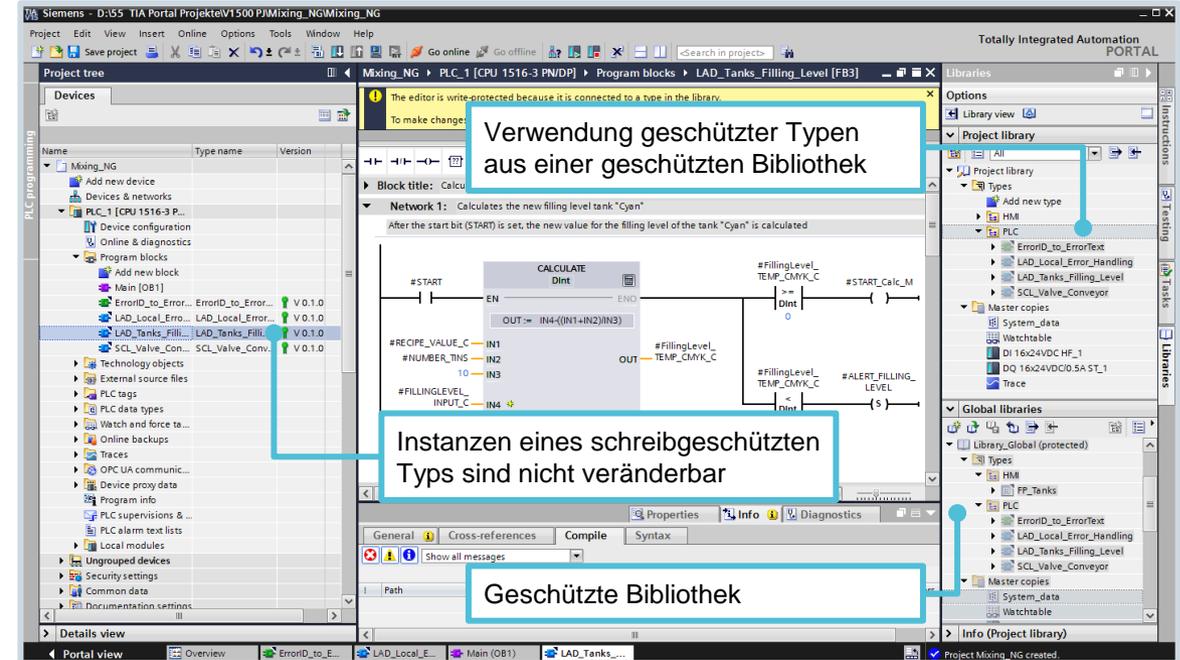


# Systemfunktionen – Geschützte Bibliotheken – 2/2 (Verwendung geschützter Typen)

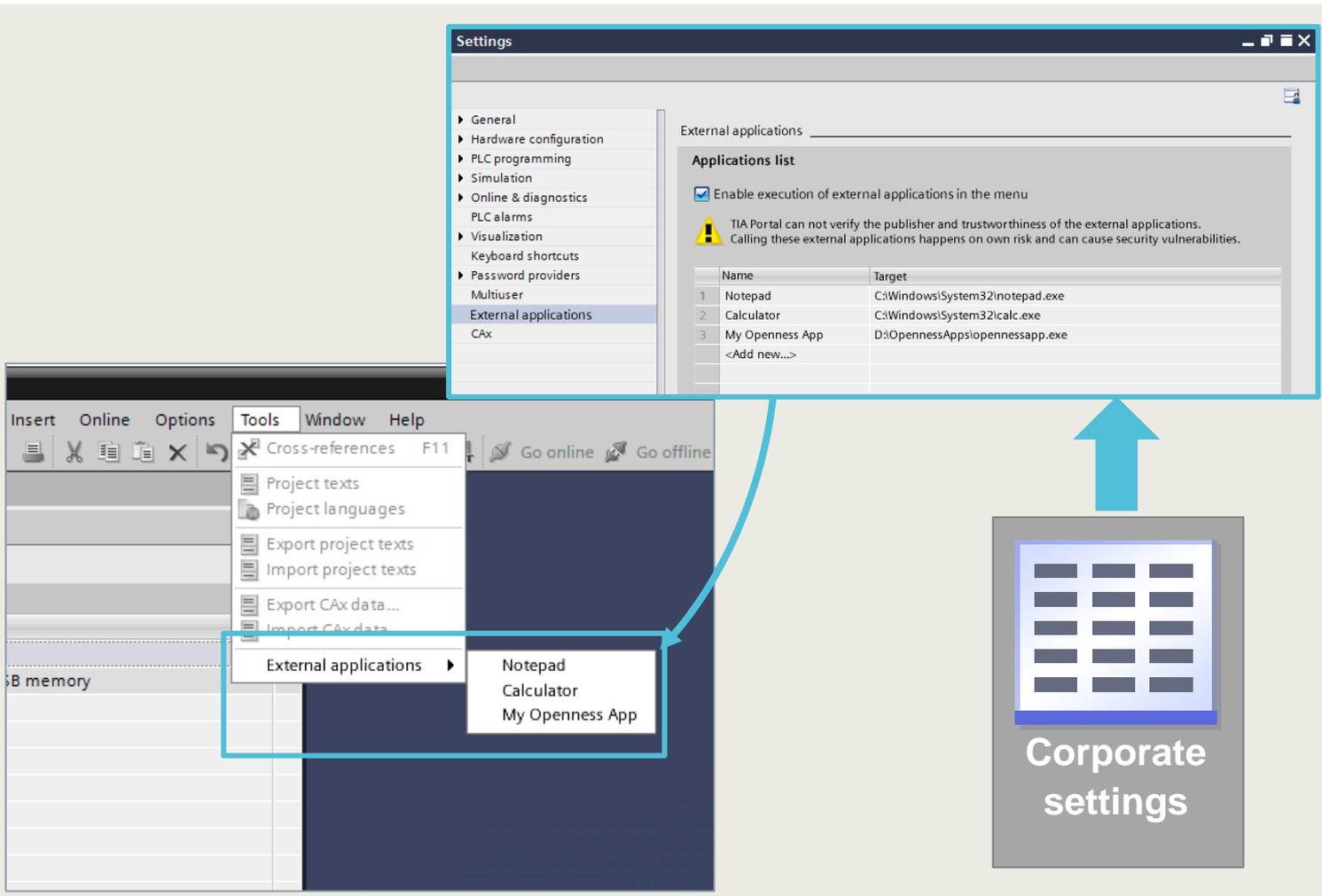
## Geschützte Typen

### Merkmale »Geschützter Bibliotheken-Typen«

- Geschützte Typen werden beim Erzeugen Geschützter Bibliotheken angelegt
- Der Schreibschutz eines geschützten Bibliotheks-Typen kann nicht mehr aufgehoben werden
- Der Schreibschutz eines Geschützten Bibliotheks-Typen bleibt auch bei der Verwendung als Typ-Instanz erhalten
- Instanzen eines schreibgeschützten Typs
  - Werden im Editor Read-Only angezeigt
  - Sind nicht editierbar
  - Können keine neue Version erhalten
- Verfügbar für PLC und HMI-Typen



# Systemfunktionen – Integration externer Applikationen



## Funktion

- Menüeintrag zum Ausführen von vordefinierten, externen Applikationen.

## Kundennutzen

- Die Definition von externen Applikationen kann über das Corporate settings file verteilt werden.

Erlaubt das Ausführen von externen Applikationen innerhalb des TIA Portals.

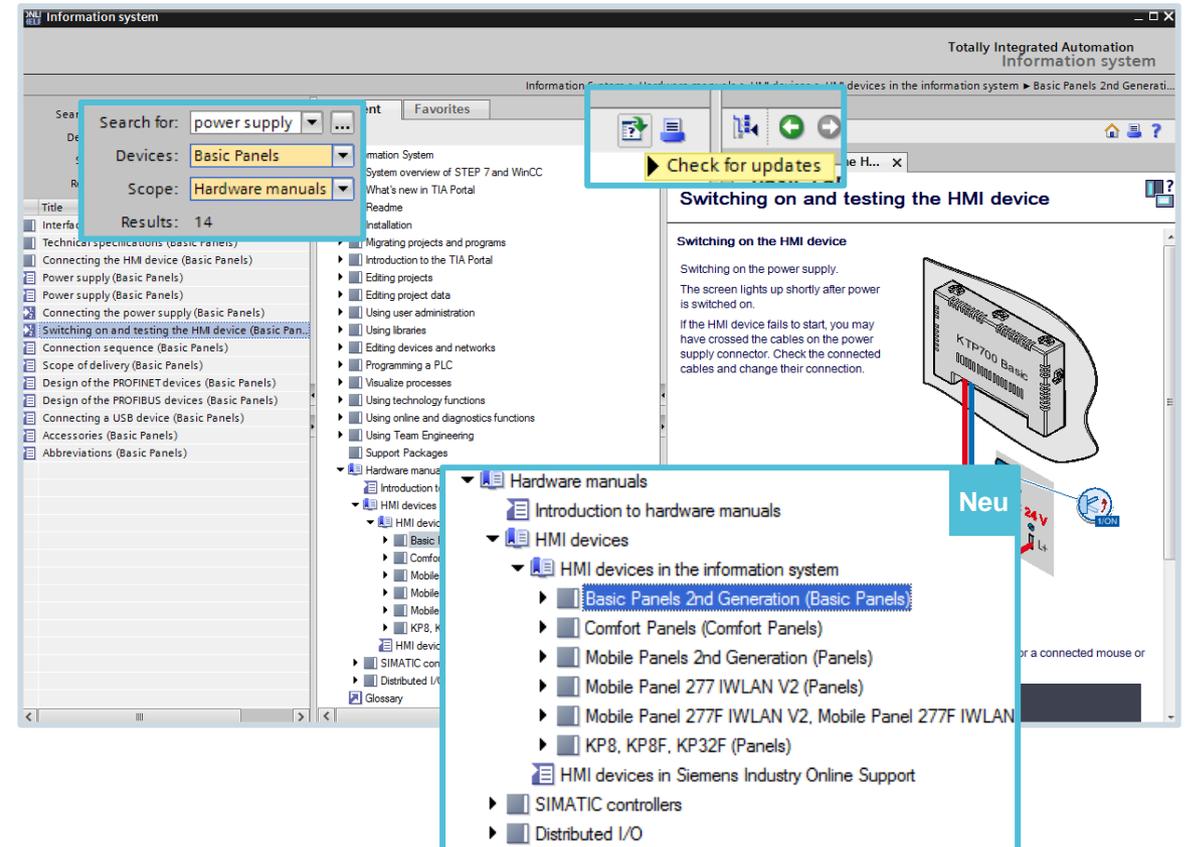
# Systemfunktionen – Hardware-Handbücher im Informationssystem

## Funktion

- Hardware-Handbücher integriert im Informationssystem
- Einige Handbücher im TIA Portal V15 enthalten
- Bei Bedarf weitere Handbücher als Support-Package verfügbar

## Kundennutzen

Hardware-Handbücher lassen sich durchsuchen, filtern und als Favoriten verwenden



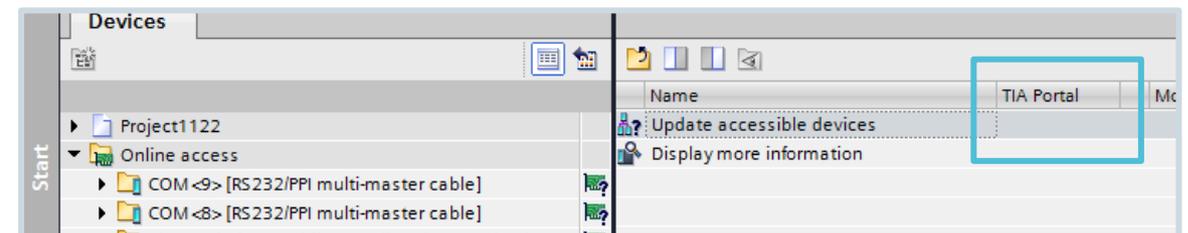
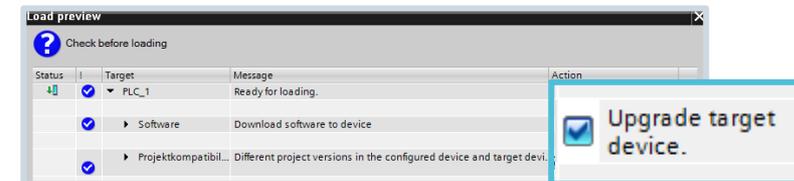
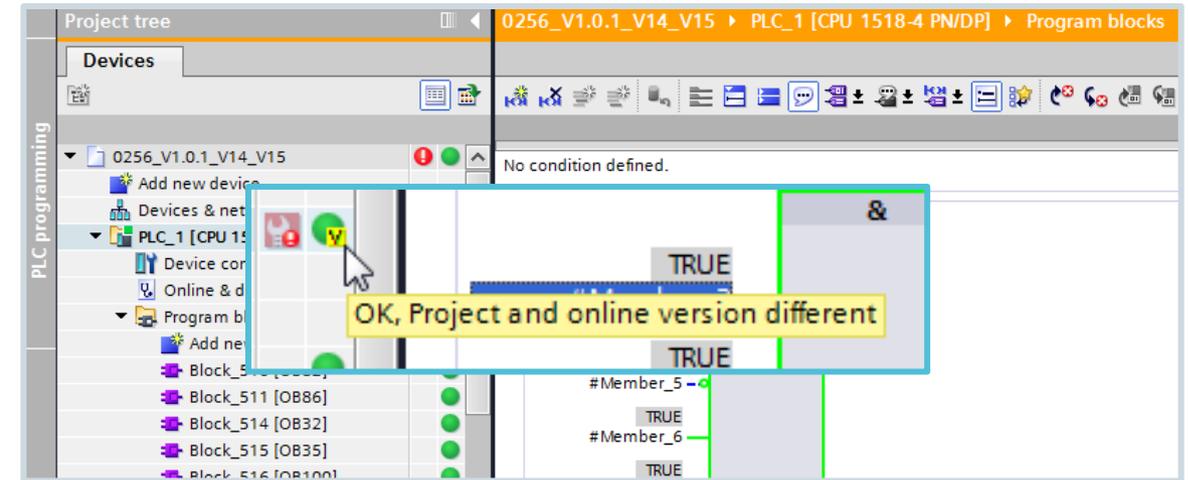
# Systemfunktionen – Online Kompatibilität

## Funktion

- Alle Online-Funktionen (z. B. Baustein beobachten, Online/Offline Vergleich, ...) direkt nach dem Hochrüsten des Projekts
- Anzeige der Projektversion in der Lifelist (Details)
- Hochrüsten der Online-CPU in **Run**
  - Bei Software-Änderungen
  - Nur wenn kein F-Programm vorhanden
  - Komplett-Download in RUN, da alle Bausteine »hochgerüstet« werden müssen
- Voraussetzung: CPU mit STEP V14 oder neuer geladen.

## Kundennutzen

- Kein Anlagenstillstand nach Projektupgrade
- Fehlerbehebungen durch neue TIA Portal Version im laufenden Betrieb möglich



# Systemfunktionen – TIA Administrator

## Funktion

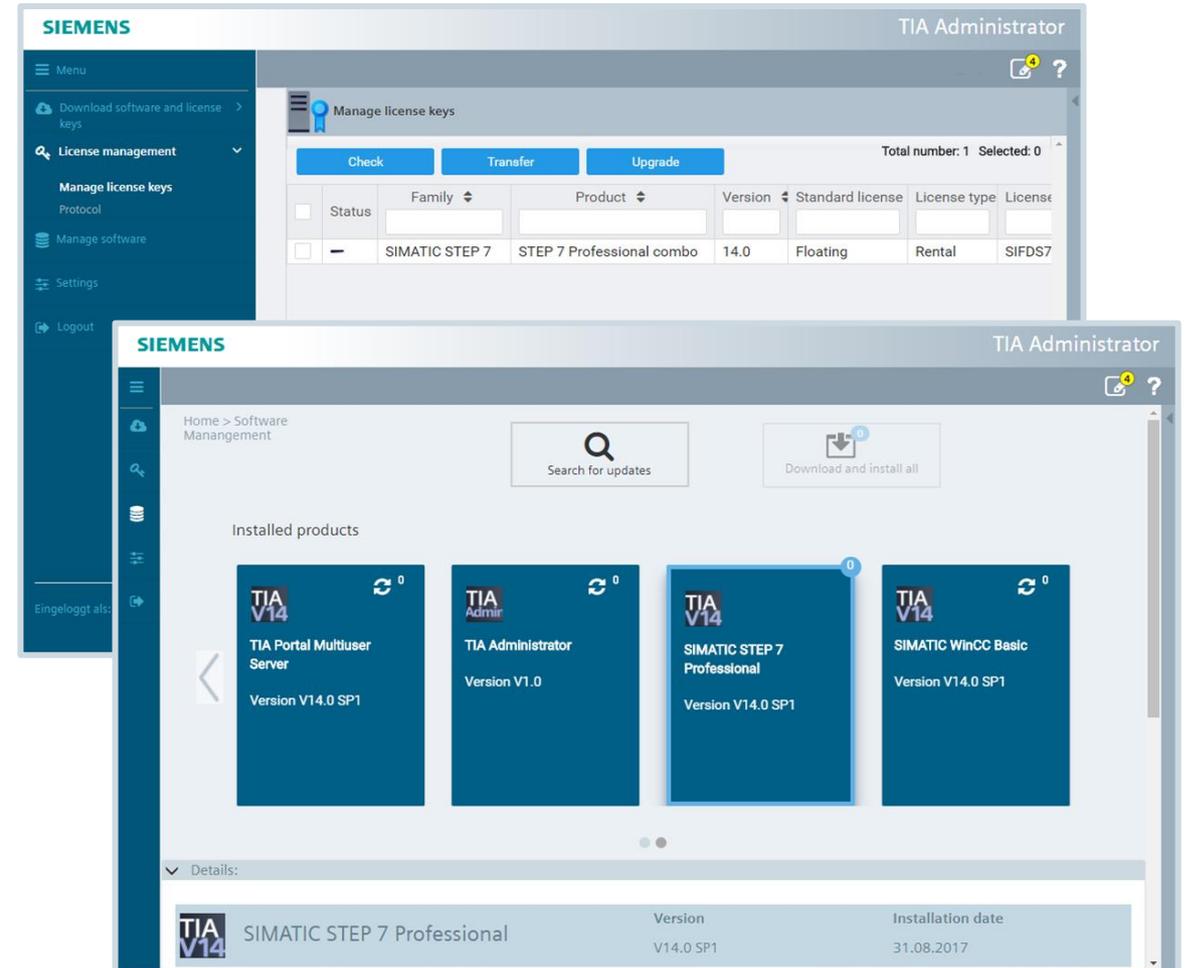
Neu

- Webbasiertes Framework für administrative Aufgaben im TIA-Umfeld
- Integration von Funktionsmodulen für unterschiedliche Anwendungen
- Funktionen von ALM, Software Updater<sup>1</sup> und Online Software Delivery integriert

## Kundennutzen

- Gemeinsame Verwaltung von Software und Lizenzen in einem Werkzeug
- Individuelle Erweiterbarkeit um weitere Funktionen möglich (z. B. Benutzerverwaltung mit UMC)
- Einfache Bedienung via Webbrowser

<sup>1</sup> Bisherige Tools bleiben für Übergangszeit noch bestehen



# Systemfunktionen – TIA Administrator – Vergleich zu bisherigen Tools

Lizenz Management	Automation License Mgr.	TIA Admin
Lizenzen anzeigen (lokal/remote/OSD)	✓	✓
Lizenzen transferieren (lokal/remote/OSD)	✓	✓
Lizenzen remote nutzen/bereitstellen	✓	✓
Lizenzen hochrüsten	✓	✓
Lizenzen reparieren	✓	✗
Offline Lizenz-Transfer	✓	✗
Verbindung zu Zielsystemen (HMI, ...)	✓	✗
Lizenz-Ordner	✓	✓
Lizenzen filtern/suchen	✓	✓
Protokoll	✓	✓
Check-out Ansicht	✓	✗
MKL-Reporting an Server	✓	✓

Software Management	Automation License Mgr.	TIA Admin
Installierte Software anzeigen	✗	✓
Updates prüfen/anzeigen	✓	✓
Updates herunterladen	✓	✓
Updates installieren	✓	✓
Installierte Support Packages anzeigen	✗	✓
Neue Support Packages suchen	✓	✓
Support Packages herunterladen	✓	✓
Support Packages installieren	✓	✓
Anbindung an Siemens Update Server	✓	✓
Anbindung an Corporate Server	✓	✓
Automatischer Update-Check	✓	✓
Aktive Benachrichtigung bei Updates	✓	✗



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



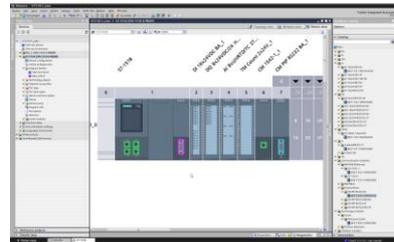
## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



Details



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen



**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling



**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten



**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's



**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling



**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder



**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen



**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens



**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

New



**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen

Neu



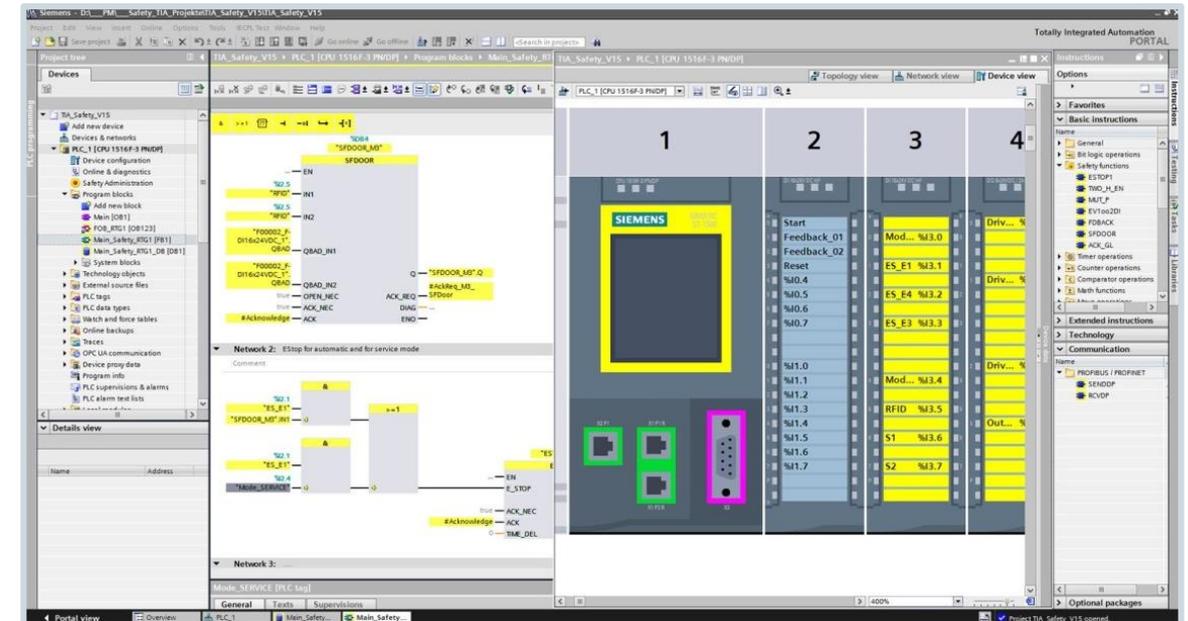
Details



# TIA Portal Optionen – STEP 7 Safety – Übersicht zu den neuen Funktionen

## Funktion

- Fehlersichere Arrays (lesend) für Datentypen INT und DINT
- Separate F-Signatur für Hardware und Software
- Überlauferkennung (Overflow-Handling)
- Usability Verbesserungen u. weitere Funktionen
  - Rücklesen von fehlersicheren F-FB Out-Variablen
  - Schreiben von F-FB Input Variablen entsprechend STEP 7 Standard
  - Startwerte von Instanz-DBs können geändert werden
  - Taktsynchroner Fail-safe OB
  - DINT → INT Konverter (S7-1200, S7-1500)
  - ABS: Absolutwert bilden (S7-1200, S7-1500)



## Kundennutzen

Effizienzsteigerung für die Programmierung  
von fehlersicheren S7-Controllern

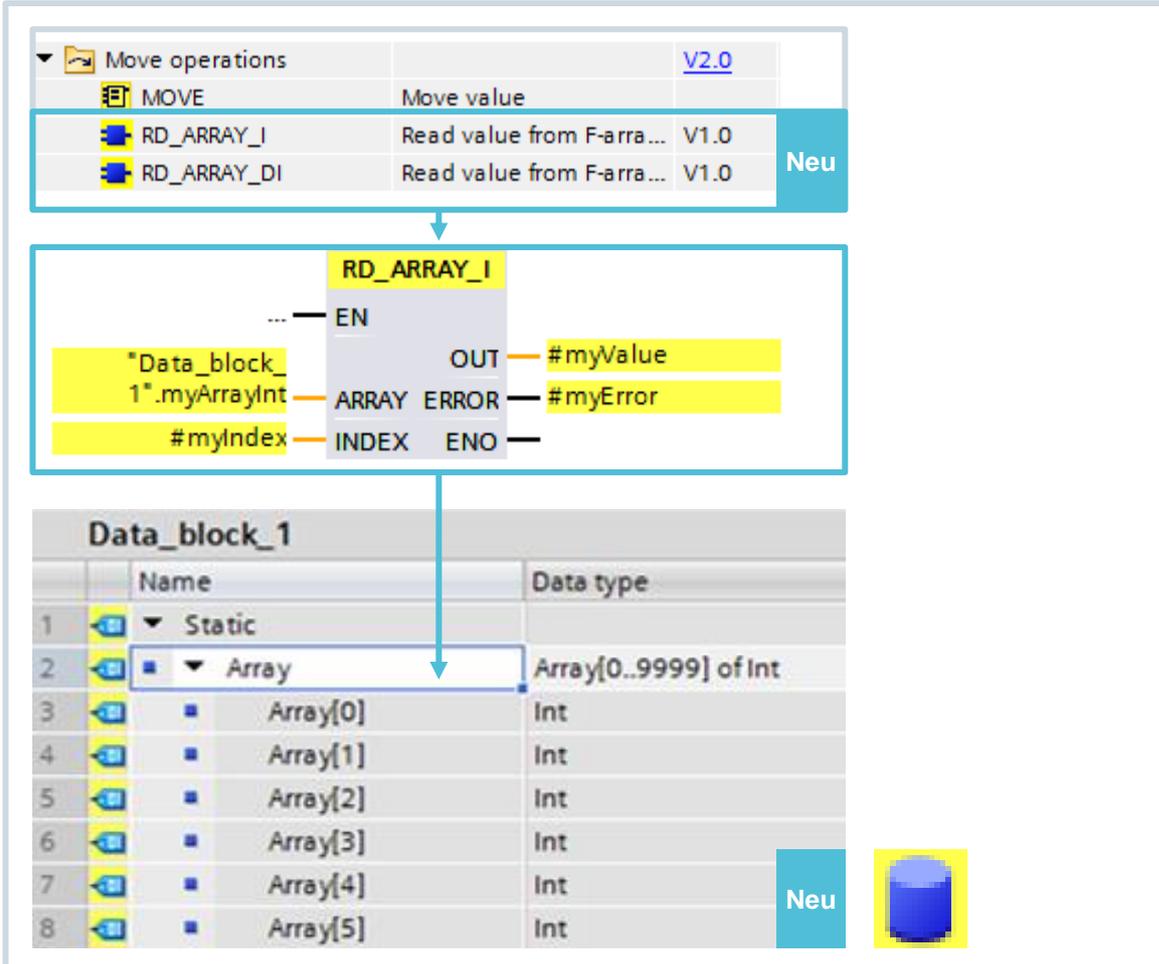


# TIA Portal Optionen – STEP 7 Safety – Lesender Zugriff auf fehlersichere Arrays vom Datentyp INT/DINT

S7-1500 

## Funktion

- F-Datenbausteine unterstützen fehlersichere Arrays vom **Datentyp INT/DINT**
- Lesender Zugriff über die fehlersicheren Systembausteine **RD\_ARRAY\_I** und **RD\_ARRAY\_DI**
- Bis zu **10.001** (0 ... 10.000) **Elemente pro Array** werden unterstützt



The screenshot illustrates the configuration of the RD\_ARRAY\_I function block in the TIA Portal. At the top, a list of function blocks is shown, with RD\_ARRAY\_I and RD\_ARRAY\_DI highlighted. Below this, the RD\_ARRAY\_I function block is detailed with its inputs and outputs: EN, OUT (#myValue), ARRAY ERROR (#myError), INDEX (#myIndex), and ENO. A blue arrow points from the ARRAY ERROR output to the configuration table below. The table, titled 'Data\_block\_1', shows the data type configuration for the array elements, including a static array of 10,000 Int elements (Array[0..9999]).

Data_block_1		
	Name	Data type
1	Static	
2	Array	Array[0..9999] of Int
3	Array[0]	Int
4	Array[1]	Int
5	Array[2]	Int
6	Array[3]	Int
7	Array[4]	Int
8	Array[5]	Int



# TIA Portal Optionen – STEP 7 Safety – Separate F-Signatur für Hardware und Software

S7-1200 ✓

S7-1500 ✓

## Funktion

- Differenzierbarkeit zwischen **Hardware-** und **Software-**relevanten Änderungen
- **Dokumentation** im Sicherheitsausdruck

The screenshot shows the 'Safety Administration' window in TIA Portal. The breadcrumb path is 'Project1\_V15 > PLC\_5 [CPU 1518F-4 PN/DP] > Safety Administration'. The left sidebar shows a tree view with 'General' selected, containing 'F-runtime group', 'F-runtime group 1 [RTG1]', 'F-blocks', 'F-compliant PLC data types', 'Access protection', 'Web server F-admins', and 'Settings'. The main area is divided into sections: 'General' with a 'Disable safety mode' button and 'Current mode: Safety mode is activated.'; 'Safety program status' with 'Offline program' and 'Online program' status messages; and 'F-signatures' table.

Description	Status	Offline signature	Online signature	Version comp...
Collective F-signature	●	16D64833	16D64833	●
Software F-signature		EEC06111		
Hardware F-signature		2815E722		

A blue 'Neu' (New) button is positioned next to the 'Hardware F-signature' row in the table.



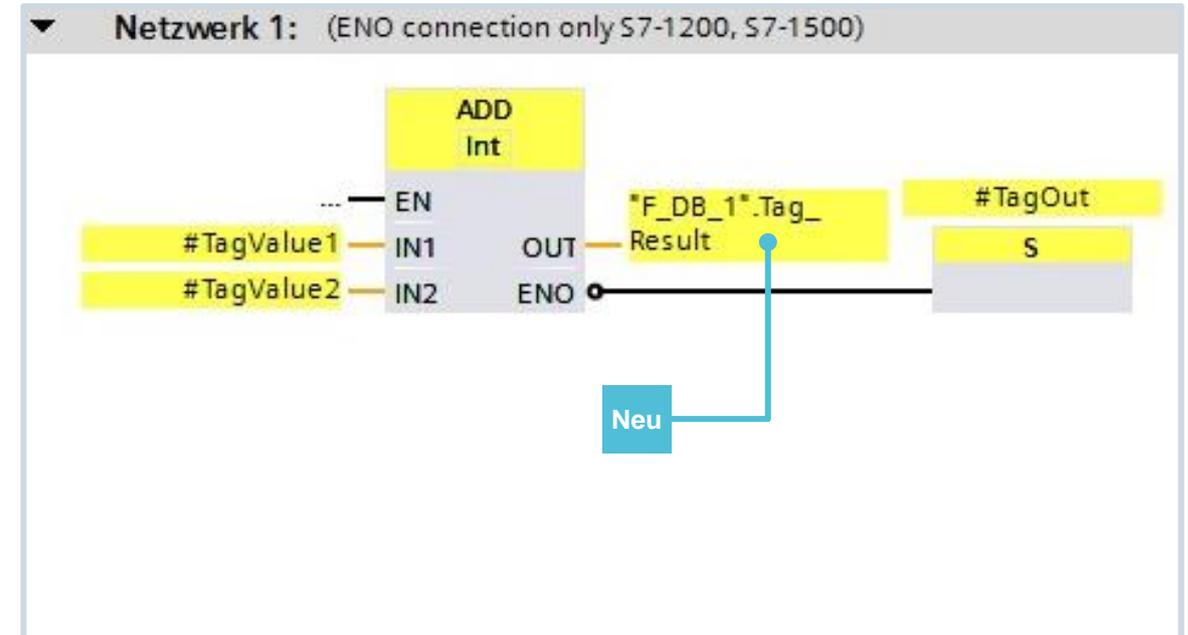
# TIA Portal Optionen – STEP 7 Safety – Overflow-Handling

S7-1200 ✓

S7-1500 ✓

## Funktion

- Analog zu Standardoperationen, nutzt Failsafe den **ENO-Ausgang** (enable output) zur **Signalisierung von Überläufen** (gemäß IEC61131)
- Folgende **Anweisungen** für die Datentypen INT/DINT werden unterstützt: **ADD, SUB, MUL, DIV, NEG, ABS, Konverter DINT → INT**
- Die **Aktivierung** der Overflow-Verarbeitung erfolgt durch **Verschaltung des ENO-Ausgangs**



# TIA Portal Optionen – STEP 7 Safety – Usability-Verbesserungen und neue Funktionen

## Usability-Verbesserungen und weitere neue Safety Funktionen

- **Rücklesen von Out-Variablen bei F-FBs** ermöglicht eine vereinfachte Programmstruktur und eine verbesserte Übersichtlichkeit
- **Schreiben von F-FB-Input-Variablen** entsprechend STEP 7 Standard/Distributed Safety
- **Startwerte von Instanz-DBs** können geändert werden
- **Taktsynchroner F-OB** zur Anbindung von taktsynchronen PROFIsafe-Geräten (S7-1500)
- **DINT → INT Converter** (S7-1200, S7-1500)
- Neue Anweisung »**ABS**« – **Absolutwert** für INT und DINT (S7-1200, S7-1500)



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiuser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New



Neu



Details



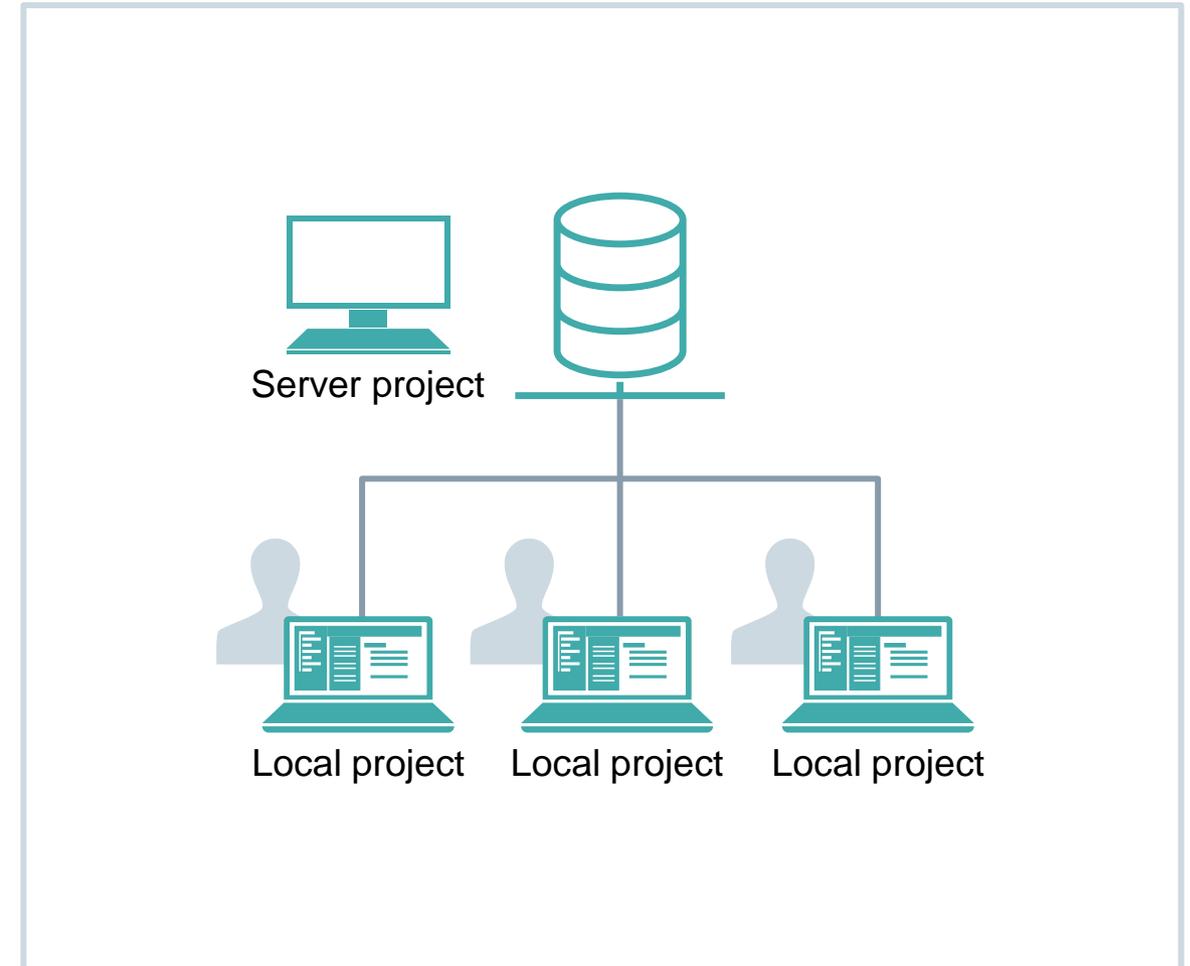
# TIA Portal Optionen – Multiuser Engineering – Übersicht zu den neuen Funktionen

## Funktion

- Automatisches Markieren von Multiuser-Objekten
- Offline arbeiten mit Multiuser Engineering möglich
- Erweiterte Check-in und Kommentar Funktionen
- Projektserver mit erweiterter Änderungshistorie und Wiederherstellungsfunktionen

## Kundennutzen

- Multiuser Engineering auch ohne aktive Serververbindung möglich
- Verbesserte Usability für schnellen Überblick über geänderte Objekte und Konflikterkennung
- Nachvollziehbarkeit des Projektverlaufs am Multiuser-Server (Was wurde vom wem geändert?)
- Meilensteine eines Projekts können kommentiert und gespeichert werden
- Projekthistorie für Auswertung exportierbar



# TIA Portal Optionen – Multiuser Server – Verbesserte Check-in Funktionen

## Check-in

- Erweiterte Kommentar-Möglichkeit beim Check-in
- Neue Filter für schnelle Konflikterkennung
- Geänderte Objekte werden zu einem Check-in gespeichert
- Export der Projekthistorie in XML für weitere Auswertungen

The screenshot displays the TIA Portal Multiuser Server Administration interface. The top section is the 'Check-in' dialog, which includes a 'Filter für Konflikterkennung' (Conflict detection filter) and a 'Check-in Kommentar' (Check-in comment) field. Below this is a tree view showing the project structure, including 'Color\_Filling\_Station\_1516\_V15\_I12 [V15]'. The bottom section is the 'History' view, which shows a table of revisions and a detailed view of 'Revision 9'. The 'XML-Projekthistorie' table is also visible at the bottom.

Availability	Revision number	Computer name	Created by	Creation date	Comment	Notes
	10	MD1MRQC	ho4020	03.07.2017 17:23:48	New output signal "STATE_VALVE"	
	9	MD1MRQC	ho4020	03.07.2017 17:10:10	HMI start screen adapt	
	8	MD1MRQC	ho4020	03.07.2017 17:04:20	Open valve optimized (Network 2)	
	7	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:52:48	Activate webserver on PLC	1 Note
	6	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:50:03	Change consistency of error handling behavior	
	5	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:48:38	- Grouping of general objects	

Name	Change	Type	Object id
Color_Filling_Station_1516_V15_I12Color_Mixing_CPUiW	Create	Watch table	5f3a24ba-1555-4034-b23d-d84bb50a6937
Color_Filling_Station_1516_V15_I12Color_Mixing_HMIH	Create	HMI_Tag	860f29e8-6849-478b-b67b-ed75446f35bb
Color_Filling_Station_1516_V15_I12Color_Mixing_HMISc	Edit	Screen	b3bf1388-192b-4f8c-b822-92f79363d705

In	creationDate	created	comment	name	change	objectType
2	8 15:04:20.4347985Z	ho4020	Open valve optimized (Network 2)	\\LAD_Control_Color_Valves	Edit	Function block
3	9 15:10:10.0654719Z	ho4020	HMI start screen adapt	\\Start screen	Edit	Screen
4	9 15:10:10.0654719Z	ho4020	Watch table applied	\\Watch table_1	Create	Watch table
5	9 15:10:10.0654719Z	ho4020	HMI tag for Chanal Y1 inserted	\\VALVE_COLOR_Y_1	Create	HMI_Tag
6	10 15:23:48.6772796Z	ho4020	New output signal "STATE_VALVE"	\\SCL_Valve_Conveyor	Edit	Function block
7	11 15:55:46.6413260Z	ho4020	Operating mode selection changed	\\Main	User	Organization block



# TIA Portal Optionen – Multiuser Server – Erweiterte Projektverwaltung

## Projektverwaltung

- Keine Beschränkung der speicherbaren Projektversionen im Umlaufarchiv
- Projektversionen können archiviert werden und sind damit vom Umlaufarchiv ausgeschlossen  
→ Projekt-Meilensteine können so markiert werden (IBN Start, Maschinenübergabe, Funktionserweiterungen, ...)
- Rollback von gespeicherten Versionen (seit V14) möglich

## Serververwaltung

- Multiuser-Server V15 unterstützt auch TIA Portal Projekte der V14
- Side by Side Installation Multiuser Server V14 und V15 sind möglich
- Externe Multiuser-Tools sind jetzt in allen TIA Portal Sprachen verfügbar

Availability	Revision number	Computer name	Created by	Creation date	Comment	Notes
	10	MD1MQRQC	ho4020	03.07.2017 17:23:48	New output signal "STATE_VALVE"	
	9	MD1MQRQC	ho4020	03.07.2017 17:10:10	HMI start screen adapt	
	8	MD1MQRQC	ho4020	03.07.2017 17:04:20	Open valve optimized (Network 2)	
	7	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:52:48	Activate webserver on PLC	1 Notes
	6	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:50:03	Change consistency of error handling behavior	
	5	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:48:38	- Grouping of general objects	
	4	MD1MVNMC	br3029	03.07.2017 16:39:09	- grouping mixer blocks	
	3	MD1MQRQC	ho4020	03.07.2017 15:25:16	some string	
	2	MD1MQRQC	ho4020	03.07.2017 15:23:38	some string	
	1	MD1MQRQC	ho4020	03.07.2017 11:38:59	Initial upload	

Revision 7  
Details | Changed Items  
Comment:  
Activate webserver on PLC  
Notes:  
Add note  
ho4020, 7/3/2017 5:35:00 PM  
Startup commissioning

Speicherbare Projektversionen

Keine Beschränkung beim Umlaufarchiv

Versionskommentare können jederzeit ergänzt werden



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Companion Spec's,

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



Details



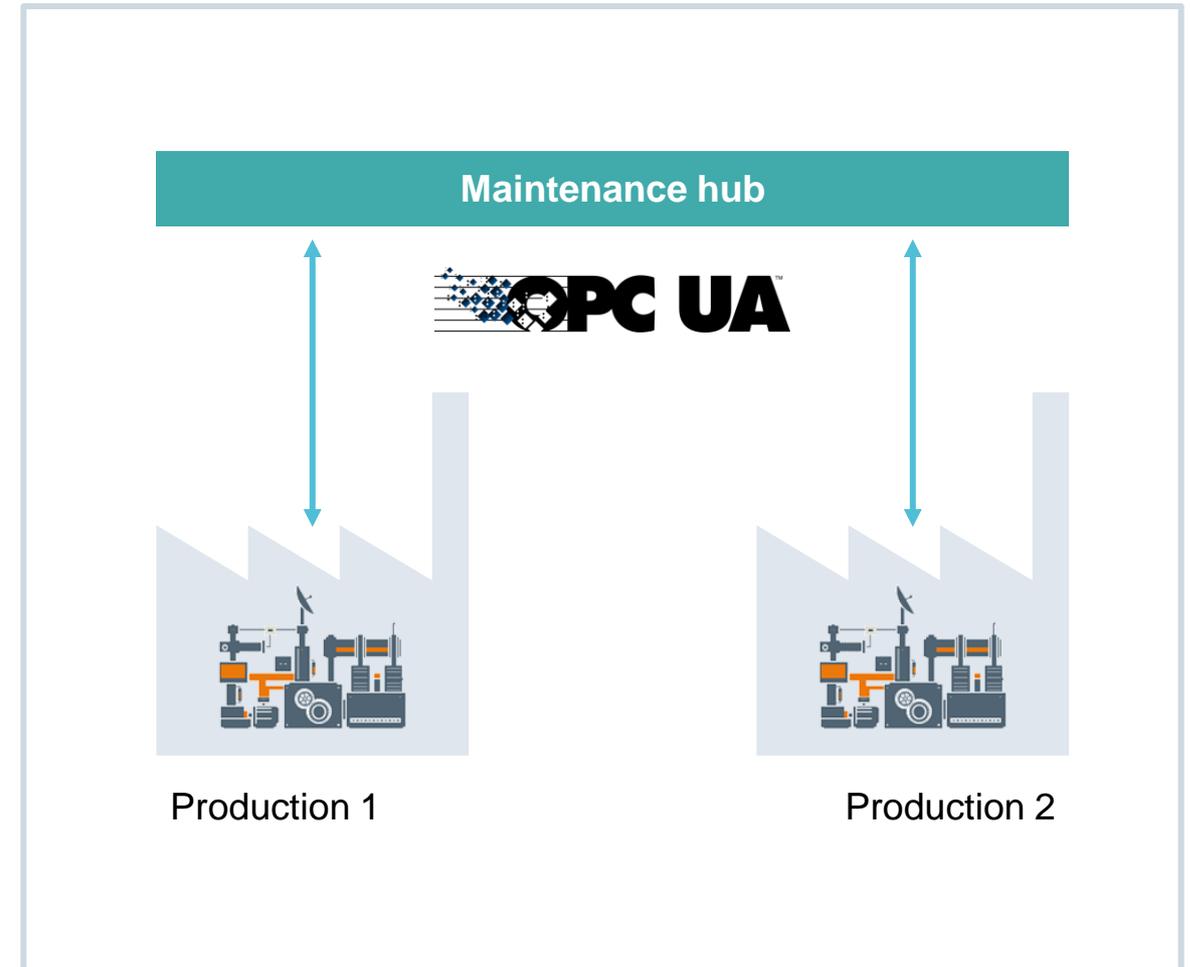
# TIA Portal Optionen – OPC UA – Übersicht zu den neuen Funktionen

## Funktion

- OPC UA Server
  - Methodenaufruf
- Unterstützung von Companion Spezifikationen

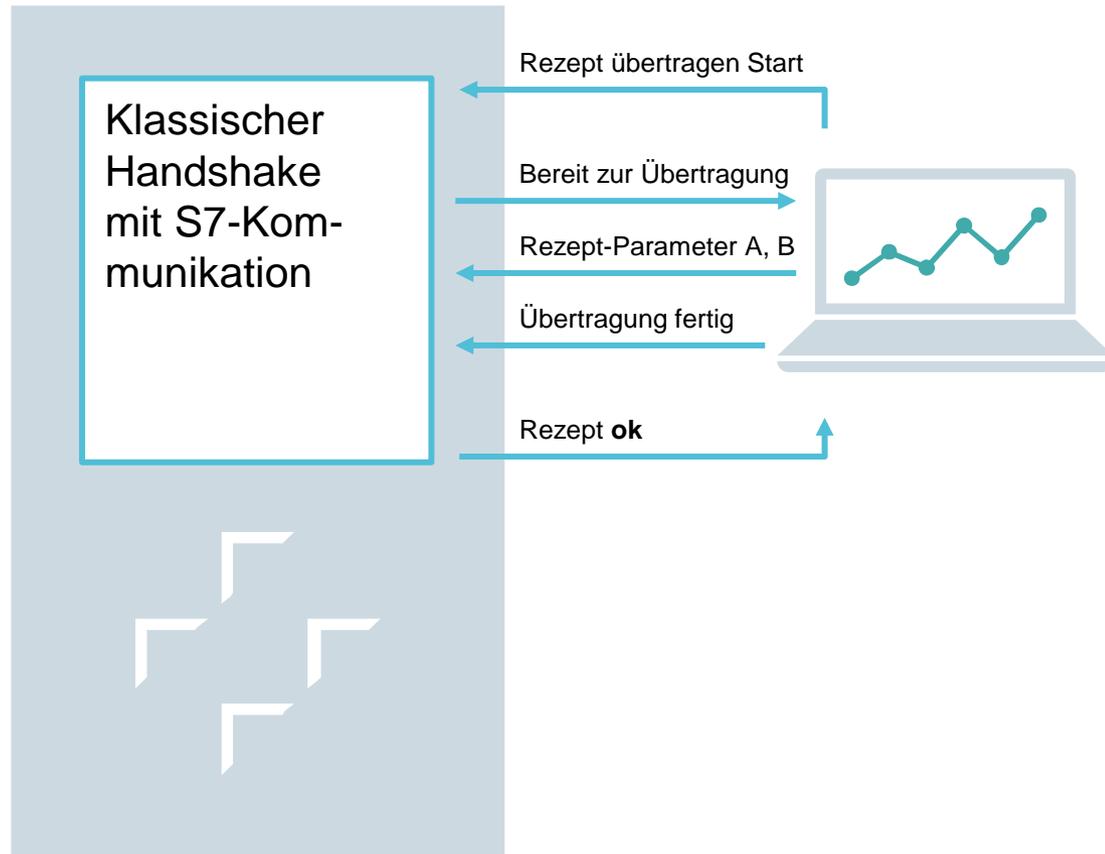
## Kundennutzen

- Einfacher und gesicherter Datenaustausch zwischen Client und Server
- Neben den Aktualdaten und symbolischen Namen können auch weitere Attribute ausgetauscht werden
- Effiziente Möglichkeit von Remote Procedure Calls (RPC → Aufruf einer fernen Prozedur) mittels Methoden
  - Erspart manuell zu erstellendes Handshaking
  - Sorgt für Datenkonsistenz
- Companion-Spezifikationen erlauben Plug&Play mit standardisierten Schnittstellen

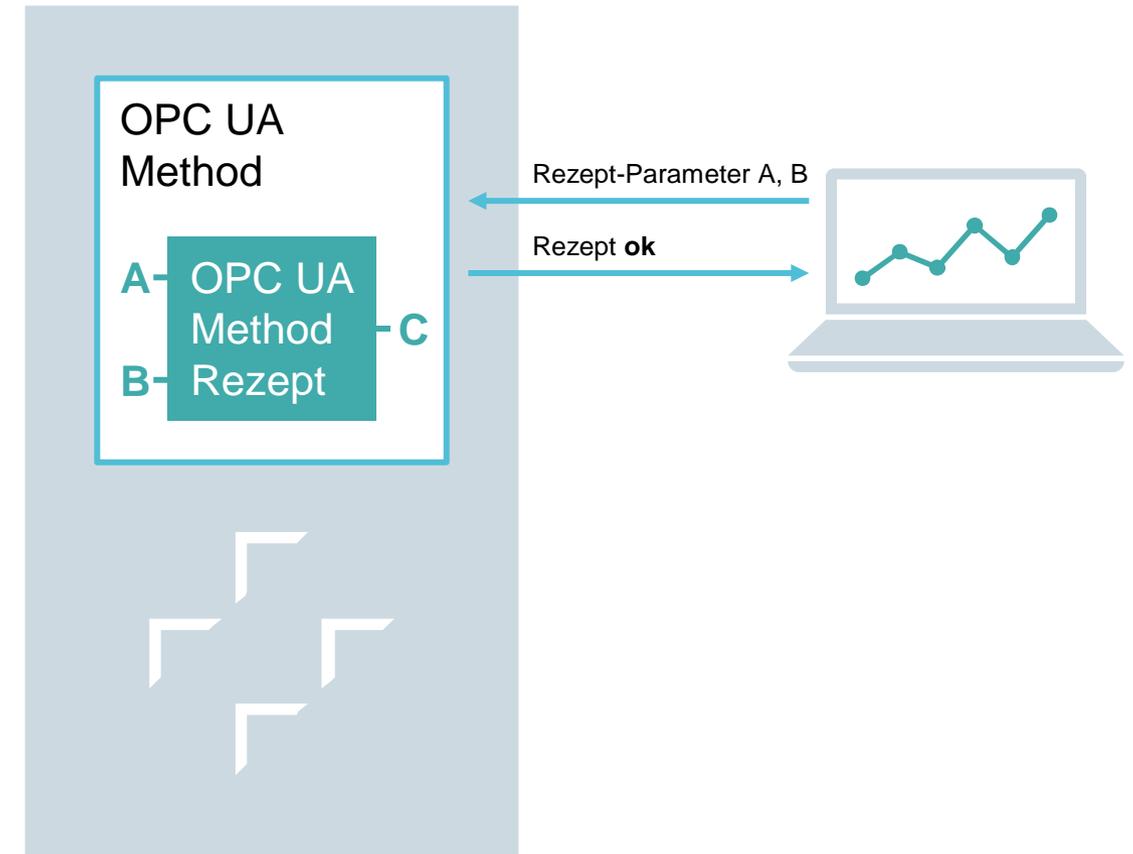


# TIA Portal Optionen – OPC UA – Server Methodenaufruf 1/2

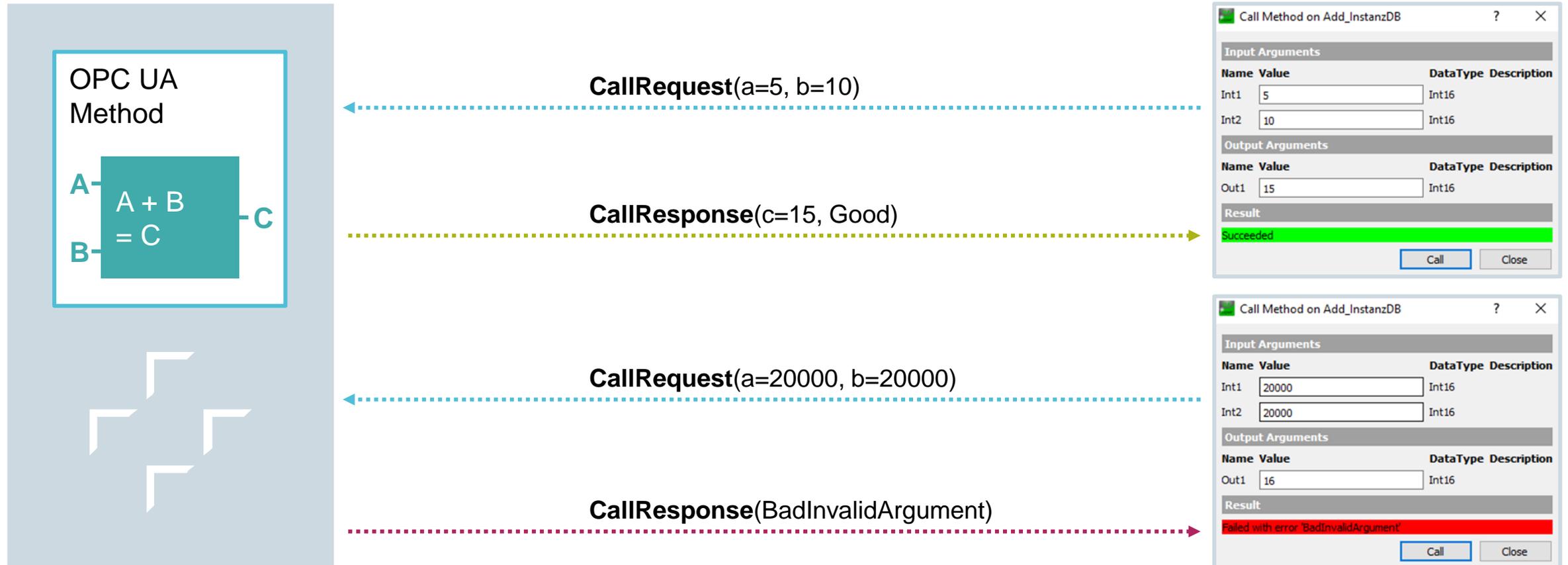
## Klassischer Handshake



## OPC UA Methodencall als effizienter Ersatz



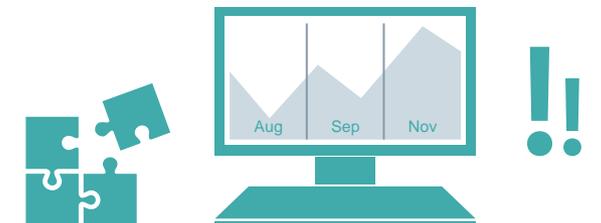
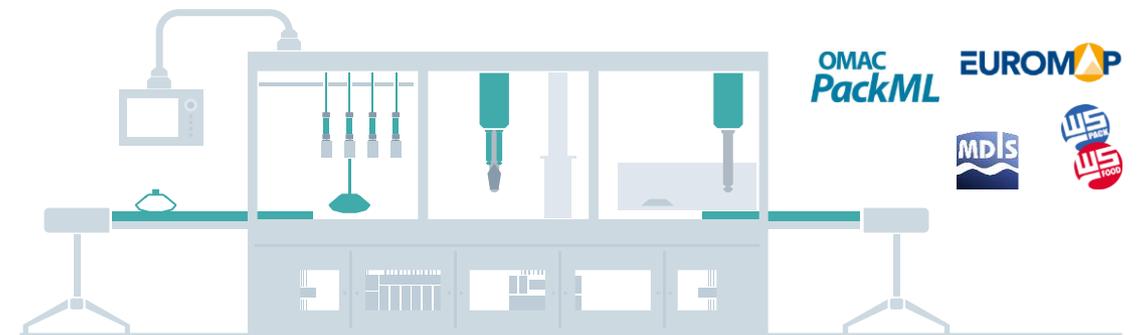
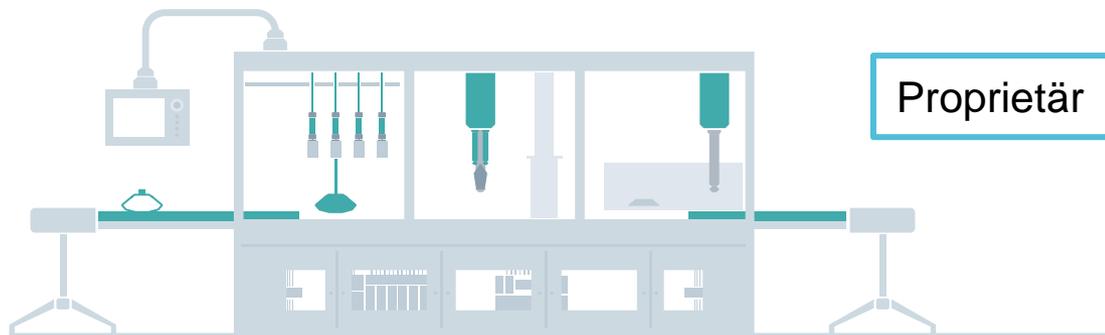
# TIA Portal Optionen – OPC UA – Server Methodenaufruf 2/2



# TIA Portal Optionen – OPC UA – Companion-Spezifikationen

Kostspielige Integration unterschiedlichster proprietärer Standards

Plug&Play Konnektivität mit standardisierten Maschinen-Typ-Interfaces



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



Details



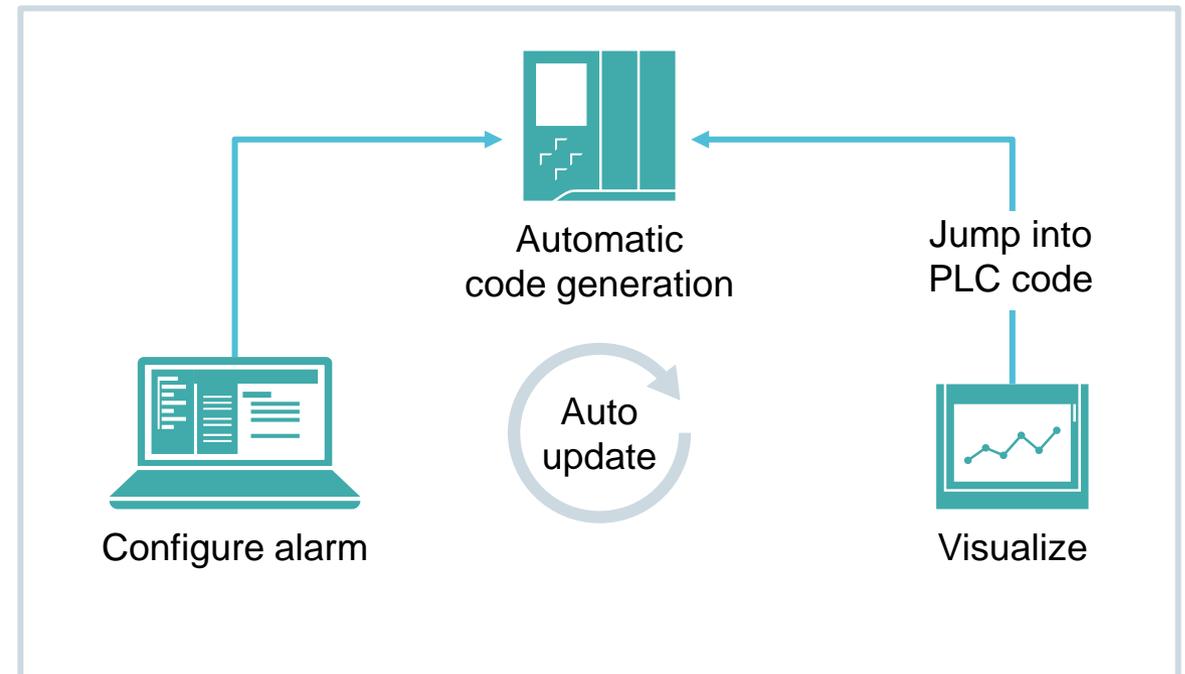
# TIA Portal Optionen – ProDiag – Übersicht zu den neuen Funktionen

## Funktion

- **Kriterienanalyse** für ProDiag Überwachungen und S7-Graph
- Ergebnis der Kriterienanalyse im Meldetext
- Anzeige vorheriger/nachfolgender Schritt im HMI **S7-Graph Overview Control**
- **1.000 Überwachungen** pro Überwachungsbaustein (in V14 250)
- **Identischer Zeitstempel** aller erkannter Ereignisse eines Zyklus
- Schnelles Anlegen von Überwachungen in PLC-Variablen-tabelle, DB
- Viele weitere nützliche Funktionserweiterungen (siehe Detailfolien)

## Kundennutzen

Noch einfacheres Engineering von Überwachungen und bessere Diagnose im laufenden Betrieb mit **SIMATIC ProDiag**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Ergebnis der Kriterienanalyse in Meldungen

## Funktion

- Das Ergebnis des »erstgestörten Operanden« wird auf dem HMI in der Meldung für S7-GRAPH und S7-ProDiag Überwachungen angehängt
- Der Umfang der Information ist parametrierbar (Symbol, Symbolkommentar, Adresse, Wert)

## Kundennutzen

Kunde erhält in der S7-GRAPH/ProDiag-Meldung den erstgestörten Operanden nach einer festen Regel, wobei der Operand am Anfang des Netzwerkes als erstes berücksichtigt wird

**Aussagekräftige Meldestatistik zur  
Maschinen- und Anlagendiagnose!**

## New HMI Runtime settings

Criteria analysis **Neu**

Extend text: Alarm Text

Symbol

Absolute Address

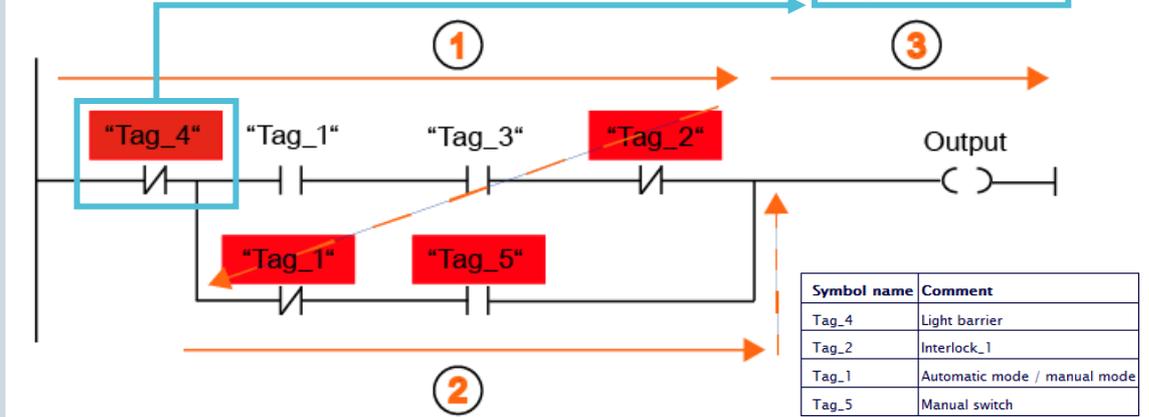
Value

Comment

**Possibilities**

- None
- Alarm Text
- Info Text

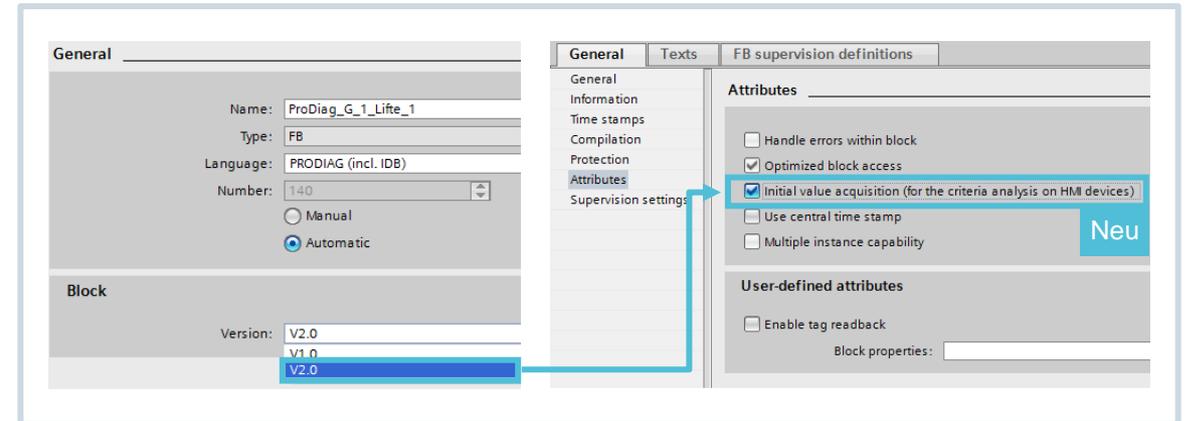
Postfix im Meldetext → ... Initial value: ... **Light barrier**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Kriterienanalyse für HMI PLC Code Viewer

## Funktion

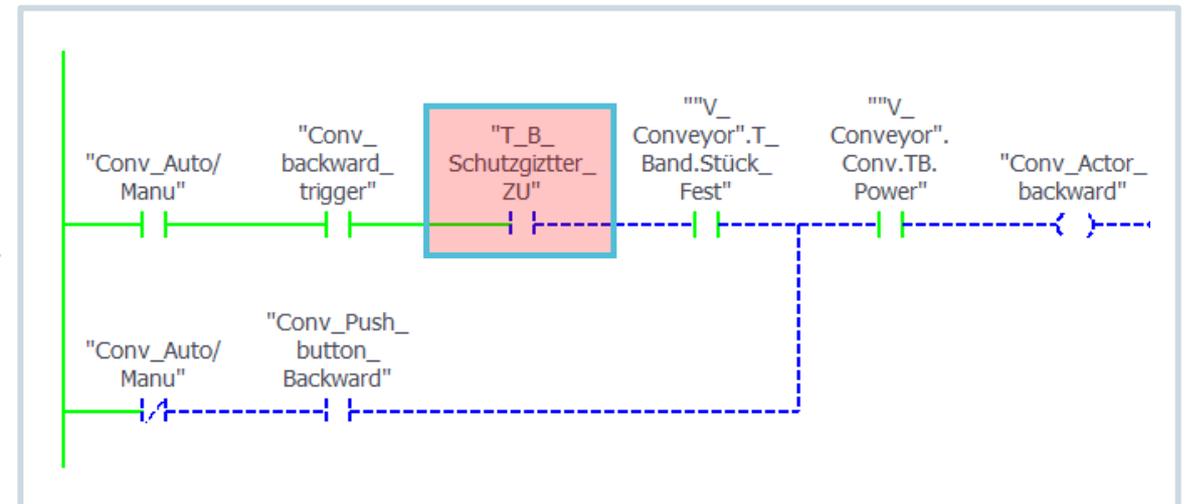
- Die in einem Zyklus erkannten gestörten Operanden werden im PLC Code Viewer für ProDiag Überwachungen markiert
- Diese Funktion steht für S7-GRAPH seit V14 SP1 zur Verfügung



## Kundennutzen

Wiederkehrende Fehler lassen sich leichter lokalisieren, da die ursächlichen Fehlerquellen markiert werden

**Schnelle visuelle Erkennung  
der ursächlichen Fehlerquellen**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Identischer Zeitstempel für alle innerhalb ein CPU-Zyklus erkannter Ereignisse

## Funktion

- In den globalen Überwachungseinstellungen kann eine Variable zur Aufnahme eines Zeitstempels (am Anfang eines CPU-Zyklus) definiert werden
- Dieser wird bei Bedarf von allen ProDiag-Überwachungsbausteinen verwendet (Eigenschaft des ProDiag FB's)

## Kundennutzen

Der Anwender kann 100% nachvollziehen, welche Ereignisse innerhalb eines CPU-Zyklus erkannt wurden

→ Hilfreich bei der Auflösung der Fehlerursache bei umfangreicher Störanalyse

The screenshot displays the TIA Portal configuration interface for ProDiag supervision alarms. On the left, a tree view shows 'General' expanded, with 'Central time stamp' selected under 'Types of supervision'. Below this, a ladder logic diagram shows a function block 'RD\_SYS\_T' with an output 'OUT' labeled 'CentralTimeStamp'. The main configuration area is titled 'Central time stamp for ProDiag supervision alarms' and contains a 'Time stamp tag:' field with the value 'CentralTimeStamp'. At the bottom, the 'Attributes' tab is active, showing a checked option 'Use central time stamp' with a 'Neu' button next to it.

**Auf die Mikrosekunde genaue  
Zeitstempelung der Meldungen!**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Erweiterung des HMI S7-GRAPH Overview Control

## Funktion

Anzeige zusätzlicher Informationen zur schnellen Fehlerbehebung an einer gestörten Schrittkette

- Vorheriger/nachfolgender Schritt
- Mehrere parallele Schritte sind vorgeschaltet (+)
- Mehrere parallele Schritte sind nachgeschaltet (?)
- Anzeige Interlock ■ /Supervision Fehler ■
- Ausgabe des erstgestörten Operanden

## Kundennutzen

- Der Werker oder Instandhalter erhält alle notwendigen Informationen auf einen Blick
- Der Einsprung in den PLC Code Viewer ist nur notwendig, um weitere Kriterien für die Weiterschaltbedingung einer Kette zu erhalten (tiefergehende Fehleranalyse)

**Schnelle Diagnose!**

1	2	3	4	AUTO
nnn +	Predecessor step name			
nnn	Step name			
nnn ?	Successor step name			
	Symbol name; Symbol comment; Address of the initial faulty operand			

Neu

**Zeitersparnis, schnelle Fehlerortung  
ohne weitere Bedienmaßnahmen**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – 1.000 Überwachungen pro ProDiag Überwachungsbaustein

## Funktion

Gegenüber der Vorgängerversion (V1.0) lassen sich innerhalb eines ProDiag Überwachungsbaustein anstatt 250 jetzt 1.000 Überwachungen gruppieren (V2.0)

## Kundennutzen

- Kunde kann die Gruppierung der Überwachungen nach technologischen Gesichtspunkten noch leichter gestalten
- Bei kleineren Anlagen ohne technologische Hierarchie können alle Überwachungen in einem einzigen ProDiag-Überwachungsbaustein zusammengefasst werden, so dass keine gesonderte Zuordnung ausgeführt werden muss

**Einfach!**

Object	Number of objects
ProDiag function blocks	There is a maximum of 100 ProDiag FBs that can be used in a project.
ProDiag supervisions	ProDiag FB V1.0: A ProDiag FB can be assigned a maximum of 250 supervisions. ProDiag FB V2.0: A ProDiag FB can be assigned a maximum of 1000 supervisions.

✘ The ProDiag function block contains more than 250 supervisions.

✘ The ProDiag function block contains more than 1000 supervisions.

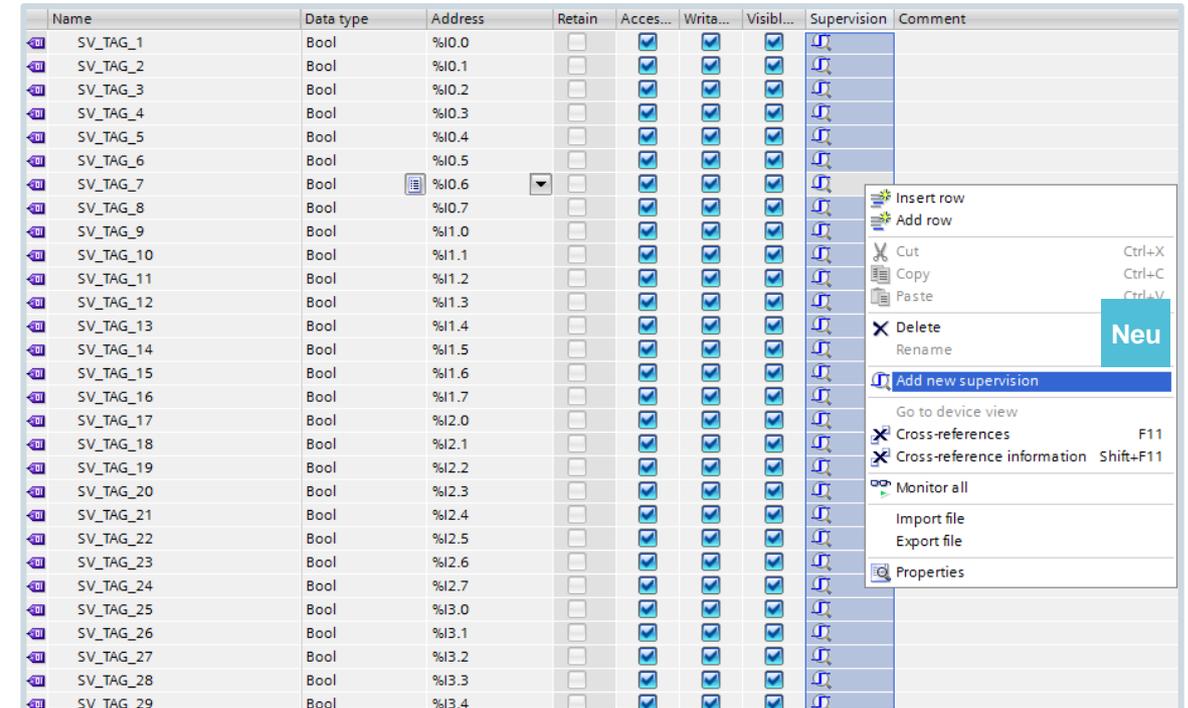
**Noch einfachere Handtierung  
von ProDiag für OEM's**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Multiselektion zur Definition von Überwachungen

## Funktion

- In der PLC Tag Table als auch im Global DB lassen sich eine große Anzahl von Überwachungen mit einer Bedienhandlung anlegen. Selbstverständlich auch im FB-Interface
- Innerhalb der Selektion werden nur boolesche Variablen berücksichtigt. D.h. in der Mehrfachselektion muss man boolesche Variablen nicht gesondert markieren



Name	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Supervision	Comment
SV_TAG_1	Bool	%I0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_2	Bool	%I0.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_3	Bool	%I0.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_4	Bool	%I0.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_5	Bool	%I0.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_6	Bool	%I0.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_7	Bool	%I0.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_8	Bool	%I0.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_9	Bool	%I1.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_10	Bool	%I1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_11	Bool	%I1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_12	Bool	%I1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_13	Bool	%I1.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_14	Bool	%I1.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_15	Bool	%I1.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_16	Bool	%I1.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_17	Bool	%I2.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_18	Bool	%I2.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_19	Bool	%I2.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_20	Bool	%I2.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_21	Bool	%I2.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_22	Bool	%I2.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_23	Bool	%I2.6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_24	Bool	%I2.7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_25	Bool	%I3.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_26	Bool	%I3.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_27	Bool	%I3.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_28	Bool	%I3.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SV_TAG_29	Bool	%I3.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

The screenshot shows a context menu over the 'Supervision' column. The menu items include: Insert row, Add row, Cut (Ctrl+X), Copy (Ctrl+C), Paste (Ctrl+V), Delete (Neu), Rename, Add new supervision, Go to device view, Cross-references (F11), Cross-reference information (Shift+F11), Monitor all, Import file, Export file, and Properties.

## Kundennutzen

Schnelle Definition von vielen Überwachungen

**Erhöhte Engineering Effizienz!**

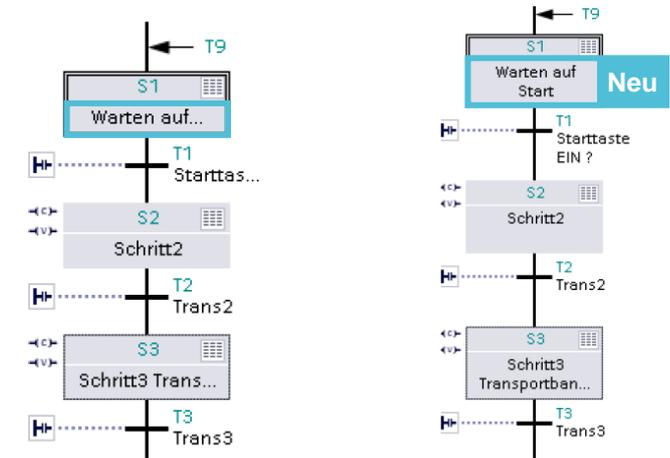
**Zeitersparnis,  
Vermeidung von Fehlern**



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – HMI Anzeige

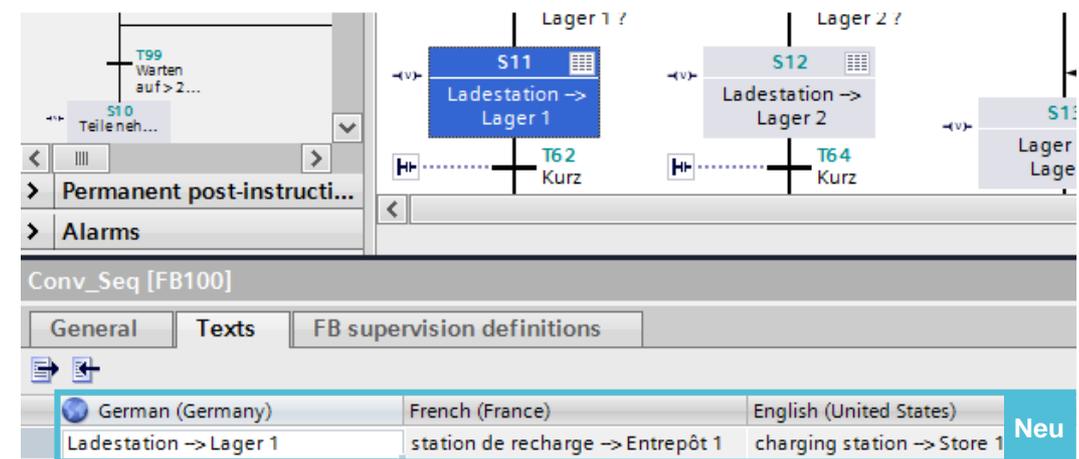
## HMI PLC Code Viewer

Zweizeilige Darstellung der Schrittnamen und  
Transitionsnamen wie im TIA Portal (optional)



## S7-GRAPH: Mehrsprachige Namen

- Mehrsprachige Projektierung der Schritt-/  
Transitionsnamen
- Ausgabe mehrsprachiger Namen in den Meldungen,  
PLC Code Viewer und S7-Graph Overview Control



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – HMI Controls

## Blinkindikator für Overview Controls

Fehler werden leichter durch den Bediener registriert  
(Aufmerksamkeitsfaktor)

Text	Color	Show category	Flashing
FQ	255, 0, 255	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F	255, 0, 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
W	255, 153, 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
I	0, 255, 255	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C5	192, 192, 192	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C6	192, 192, 192	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C7	169, 169, 169	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C8	211, 211, 211	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Kriterienanalyse-Anzeige

Anzeige aller in einem Zyklus erkannten fehlerhaften Operanden zu einer S7-ProDiag-/S7-GRAPH Meldung  
(in der Meldung selbst wird nur der erstgestörte Operand aufgeführt)

Comment
Conv_Actor_forward // Transportaion parts to the stocks <sup>1</sup>
Conv_Auto/Manu // Mode selection: Automatik / Manuel <sup>2</sup>
Conv_forward_trigger // Graph_trigger: Conv forward
T_B_Schutzgiztter_ZU Conveyor: Protection grill

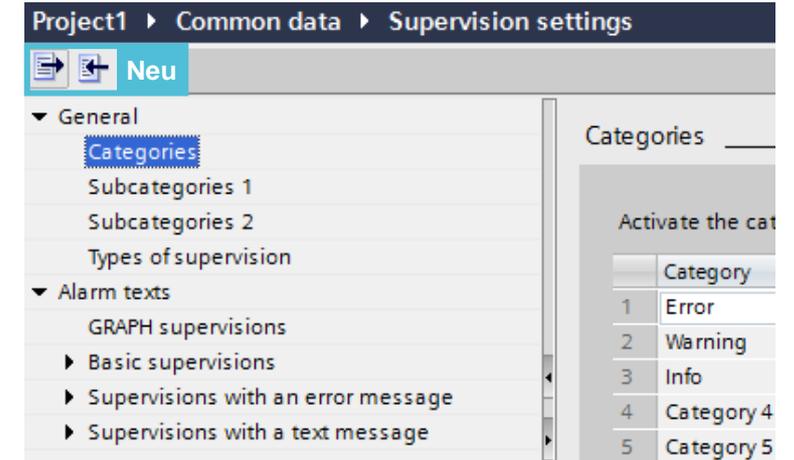
- <sup>1</sup> Erstgestörter Operand → Inhalt des Meldetextes
- <sup>2</sup> Weitere im gleichen CPU-Zyklus erkannte fehlende Bedingungen



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – Export/Import

## Export/Import der Globalen Einstellungen

Projekteinstellungen können über den Export/Import der globalen Einstellungen leicht synchronisiert werden



## Export/Import von ProDiag-FB Einstellungen

Zusätzlich zum Import der Überwachungen können die bausteinspezifischen Einstellungen mit importiert werden (Export erfolgt automatisch)



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – Failsafe

## Überwachung von systemintegrierten Failsafe F-IO-FBs

→ Effizientes Engineering für die Überwachung  
von F-Signalen

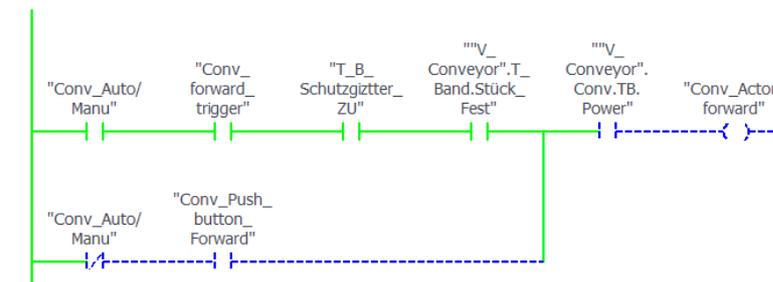
Name	Data type	Start value	Retain	Accessible f...	Writa...	Visible in ...	Setpoint	Supervision	Comment
Input									
PASS_ON	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ACK_NEC	Bool	true	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ACK_REI	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
IPAR_EN	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
DISABLE	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Output									
PASS_OUT	Bool	true	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
QBAD	Bool	true	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ACK_REQ	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
IPAR_OK	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
DIAG	Byte	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
DISABLED	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
InOut									
Static									

## HMI PLC Code Viewer:

### Darstellung von F-Bausteinen

- F-Bausteine können im PLC Code Viewer angezeigt werden. Die Darstellung erfolgt identisch zu den Standard-Bausteinen
- An der gelben Kopfzeile erkennt der Anwender sofort, ob er einen F-Baustein analysiert

CPU\_50 | Conv\_CMD\_DB | Conv\_CMD [FB121] | Comand part: conveyor forward ( from eft to right ) | Network 5



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – Engineering

## ProDiag: Global Search

→ ProDiag wird jetzt auch in Global Search berücksichtigt

**Search**

Search for:

Search in:

Find exact match

---

**Result: Matches found in 3 objects**

Limit search to:

- Properties
- Name
- Author
- Comment
- Program blocks
- Fail-safe blocks
- PLC tags
- PLC data types
- Technology objects
- Screens / Screen ...
- HMI tags
- HMI alarms

Search result	Path
8_YY_ProDiag	01_Grosse_Demo_Anlage_10830_14826_SV_V15[CPU_50 [CPU 1517F...
L1_0_Conv_switch_righ1	...L1_0_Conv_switch_righ1Name
ProDiag_G_1_Lifte	01_Grosse_Demo_Anlage_10830_14826_SV_V15[CPU_50 [CPU 1517F...
L1_0_Conv_switch_righ1	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #12Supervised operand
ProDiag_G_1_Lifte_DB.L...	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #12Error flag
L1_0_Conv_switch_righ1	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #11Supervised operand
ProDiag_G_1_Lifte_DB.L...	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #11Error flag
L1_0_Conv_switch_righ1	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #10Supervised operand
ProDiag_G_1_Lifte_DB.L...	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #10Error flag
L1_0_Conv_switch_righ1	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #9Supervised operand
ProDiag_G_1_Lifte_DB.L...	...SupervisionsGlobal Tag Supervision #9Error flag
ProDiag_G_1_Lifte_DB	01_Grosse_Demo_Anlage_10830_14826_SV_V15[CPU_50 [CPU 1517F...
L1_0_Conv_switch_righ1	...InterfaceName

## Mehrsprachiges spezifisches Textfeld

Supervised tag	Trigger	ProDiag FB	ID	Type of supervision	Category	Delay time	Condition 1	C1 Trigger	Condition 2	C2 Trigger	Specific text field
"tag_1"	False	Default_SupervisionFB	1	Operand	1: Error	Ta0ms	True	True	True	True	Fullstand: @4%12.3F#
"tag_2"	False	Default_SupervisionFB	2	Operand	1: Error	Ta0ms	True	True	True	True	

Texts	Reference
German (Germany) Fullstand: @4%12.3F#	SupervisionSpecificTexts
English (United Kingdom) Charging level: @4%12.3F#	
French (France) Niveau: @4%12.3F#	



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – Engineering

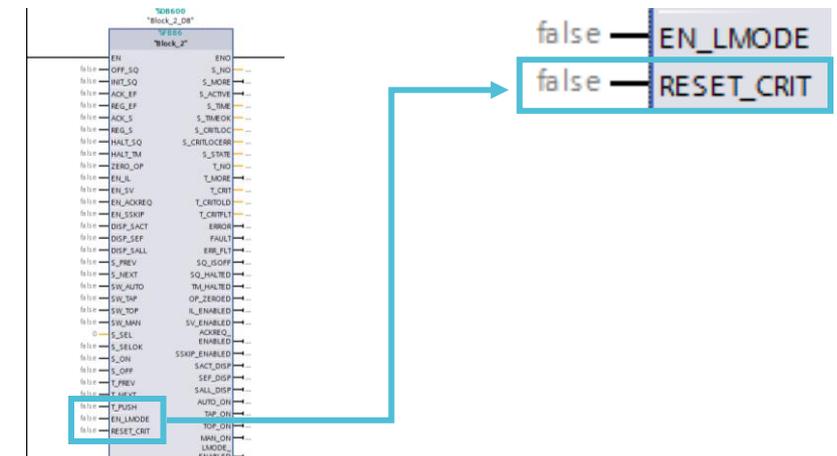
## Kennzeichnung von Überwachungen

- Liegen mehr als eine Überwachung an einem booleschen Tag an, so wird dies entsprechend gekennzeichnet
- Kunde kann sofort erkennen, ob er versehentlich mehr als eine Überwachung pro Tag definiert hat

	+01R01	Bool	
	S14_Hy_V_153	Bool	 [2]
	S03_LD_V_152	Bool	 [3]

## S7-GRAPH: Rücksetzen der erstgestörten Operanden über den neuen Input-Parameter »RESET\_CRIT« im Graph Maximum Interface Set

- Kunde hat die Möglichkeit, die zuletzt aufgezeichneten Erstwerte manuell zu löschen. Somit werden im HMI PLC Code Viewer keine alten Werte mehr angezeigt!



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – Openness

## Erzeugen eines ProDiag-FB via Openness

→ Kunde kann über die Offenheitsschnittstelle ProDiag Bausteine hinzufügen bzw. erzeugen

Program blocks  
Add new block

User can use the PLCBlock composition's create action with the following parameters:

- name
- type
- programming language
- auto number flag
- number (ignore in case of "auto number flag" is true)

Add new block

Name: Block\_1

Language: PRODIAG (incl. IDB)

Number: 4001

Manual  
 Automatic

Fail-safe:  Create F-block

Description: Function blocks are code blocks that store their values permanently in instance data blocks, so that they remain available after the block has been executed.

## Manuelle Vergabe der Bausteinnummern für ProDiag Bausteine via Openness

→ Kunde kann somit Nummernbereiche für seine ProDiag Bausteine über die Offenheitsschnittstelle festlegen

Number: 4001

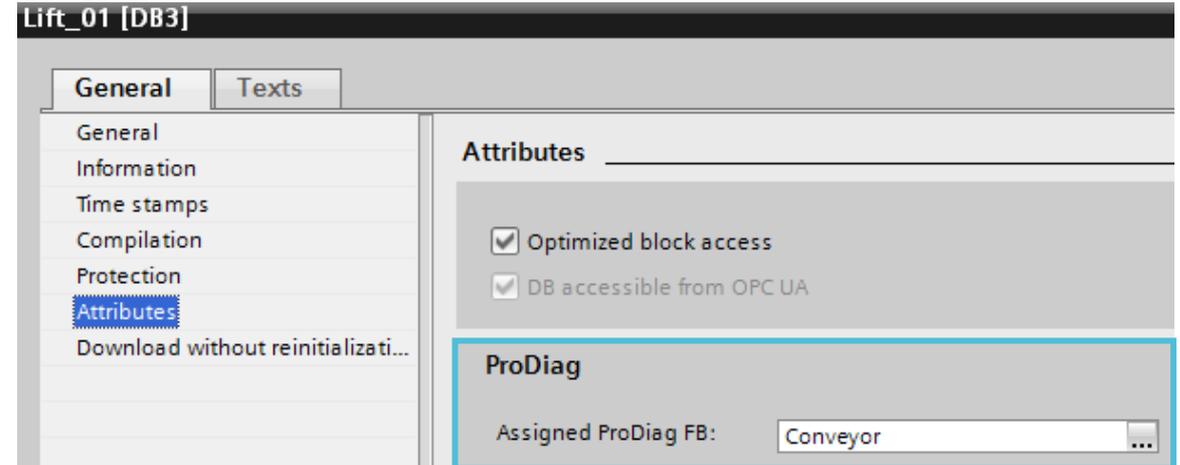
Manual  
 Automatic



# TIA Portal Optionen – ProDiag – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen – Openness

## Funktion

- Die Zuordnung von Überwachungen eines User-FB's zu ProDiag Überwachungsbausteinen konnte bisher direkt im TIA Portal oder extern über den Export/Import von Excel Files (\*.xlsx) ausgeführt werden
- Ab Version 15 ist es möglich, diese Zuordnung auch über die Openness-Schnittstelle auszuführen



```
PlcBlockGroup blockFolder = YourUtilities.GetFolder();  
PlcSoftware instanceDB = blockFolder.Blocks.Find("Lift_01");  
PlcSoftware plcProdiag = blockFolder.Blocks.Find("Conveyor");  
instanceDB.SetAttribute("AssignedProDiagFB", plcProdiag.name);
```



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarmer, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarmer, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



Details



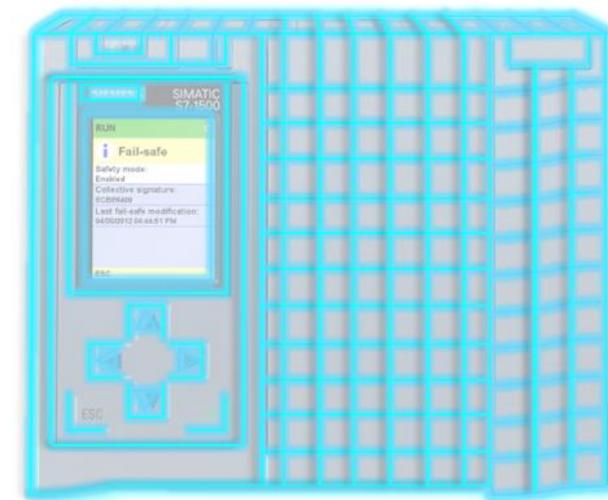
# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Übersicht zu den neuen Funktionen

## Funktion

- **Synchronisation von** PLCSIM Advanced mit Co-Simulations-Tools an **Teilprozessabbildern** zyklischer OBs (z. B. Weckalarm OBs)
- Unterstützung von **azyklischen Diensten** (RDREC/WRREC) und Alarmen (z. B. Prozessalarmen)
- Im TIA Portal projektierte Prozessalarme können über die **API ausgelesen** werden
- **Einfaches Sichern und Wiedereinspielen** der Software und Hardware-Konfiguration von PLCSIM Advanced Instanzen
- **Parallelinstallation** von PLCSIM und PLCSIM Advanced auf einem PC
- Weitere nützliche Funktionserweiterungen (siehe Detailfolien)

## Kundennutzen

Wiederkehrende Fehler lassen sich leichter lokalisieren, da die ursächlichen Fehlerquellen markiert werden



Digital Twin of S7-1500



# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Synchronisation an Teilprozessabbildern

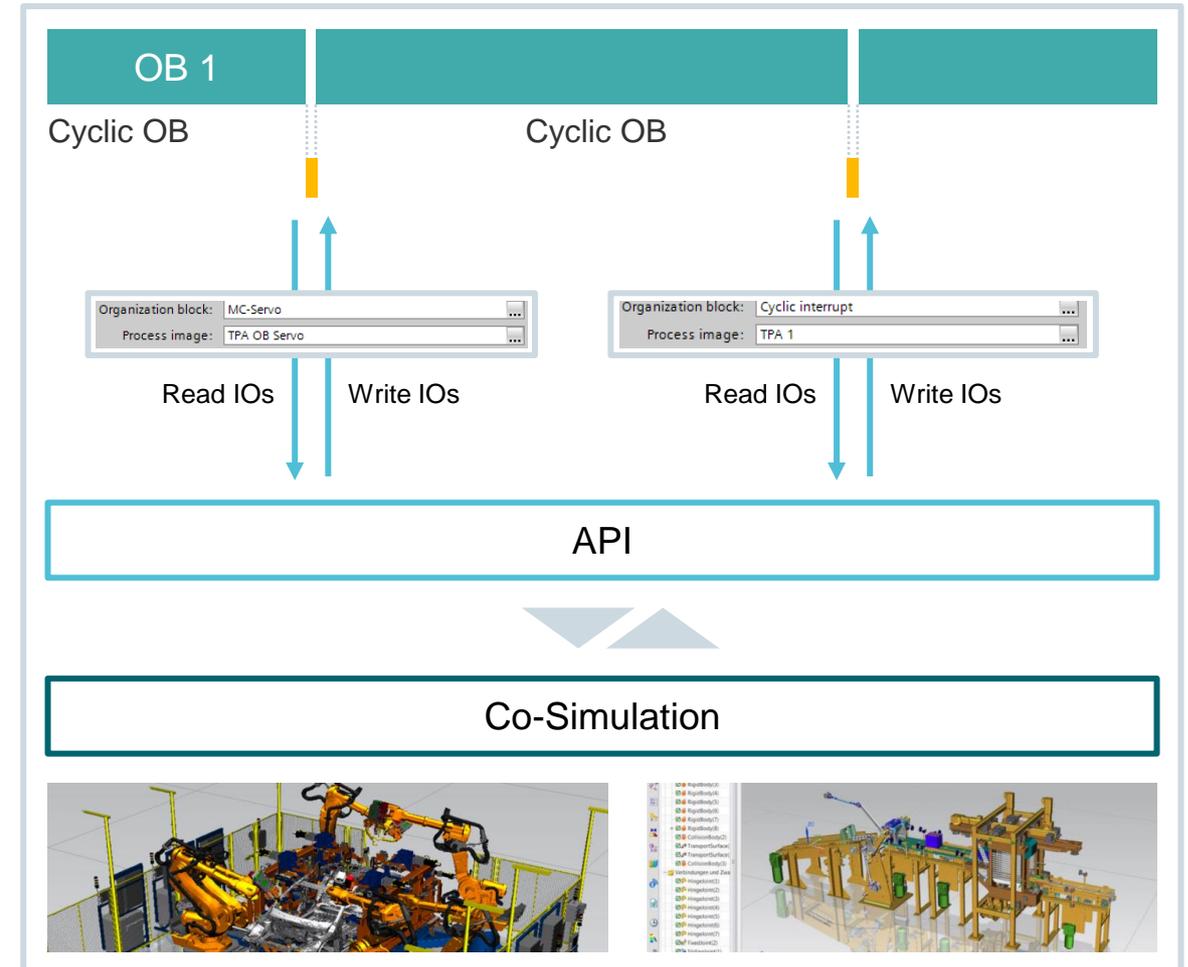
## Synchronisation an Teilprozessabbildern

über die API von PLCSIM Advanced mit Co-Simulations-Tools beim Aufruf zyklischer OBs

- Durch Zuweisung eines Teilprozessabbildes an einen zyklischen OB (z. B. Weckalarm OB oder MC-Servo-OB)
- Im Anwenderprogramm mit SFC26 (UPDAT\_PI) und SFC27 (UPDAT\_PO) oder SFC14 (DPRD\_DAT) und SFC15 (DPWR\_DAT) oder SFC126 (SYNC\_PI) und SFC127 (SYNC\_PO)

## Kundennutzen

Verifikation des Anwenderprogramms inkl. Zugriff auf ein konsistentes Abbild **aktueller** Prozesssignale beim Aufruf zyklischer OBs



# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Unterstützung azyklischer Dienste

## Alarmer und Events per API Call triggern

- Prozessalarmer (OB40)
- Statusalarmer (OB55)
- Update-Alarmer (OB56)
- Profile-Alarmer (OB57)
- Diagnosealarmer (OB82)
- Ziehen/Stecken-Alarmer (OB83)

## Kundennutzen

Umfassende Testmöglichkeiten von spontan auftretendem Fehlverhalten in einer Maschine/Anlage

## Azyklische Daten austauschen

Unterstützung von Datensatz schreiben und lesen über SFB52 (RDREC) SFB53 (WRREC)

## Kundennutzen

Möglichkeit der Übertragung azyklischer Daten zwischen einer Co-Simulation und der PLCSIM Advanced API (z. B. RFID Daten)

```
enum EProcessEvent  
{  
    Undefined      = 0,  
    RisingEdge     = 1,  
    FallingEdge    = 2,  
    Limit1Underrun = 3,  
    Limit1Ovverrun = 4,  
    Limit2Underrun = 5,  
    Limit2Ovverrun = 6  
}
```

```
public struct SPlcSimDiagItems  
{  
    public UInt16      ChannelNumber;  
    public UInt16      ErrorType;  
    public UInt16      ExtendedErrorType;  
    public EDiagSeverity Severity;  
    public EDiagProperty Direction  
}
```



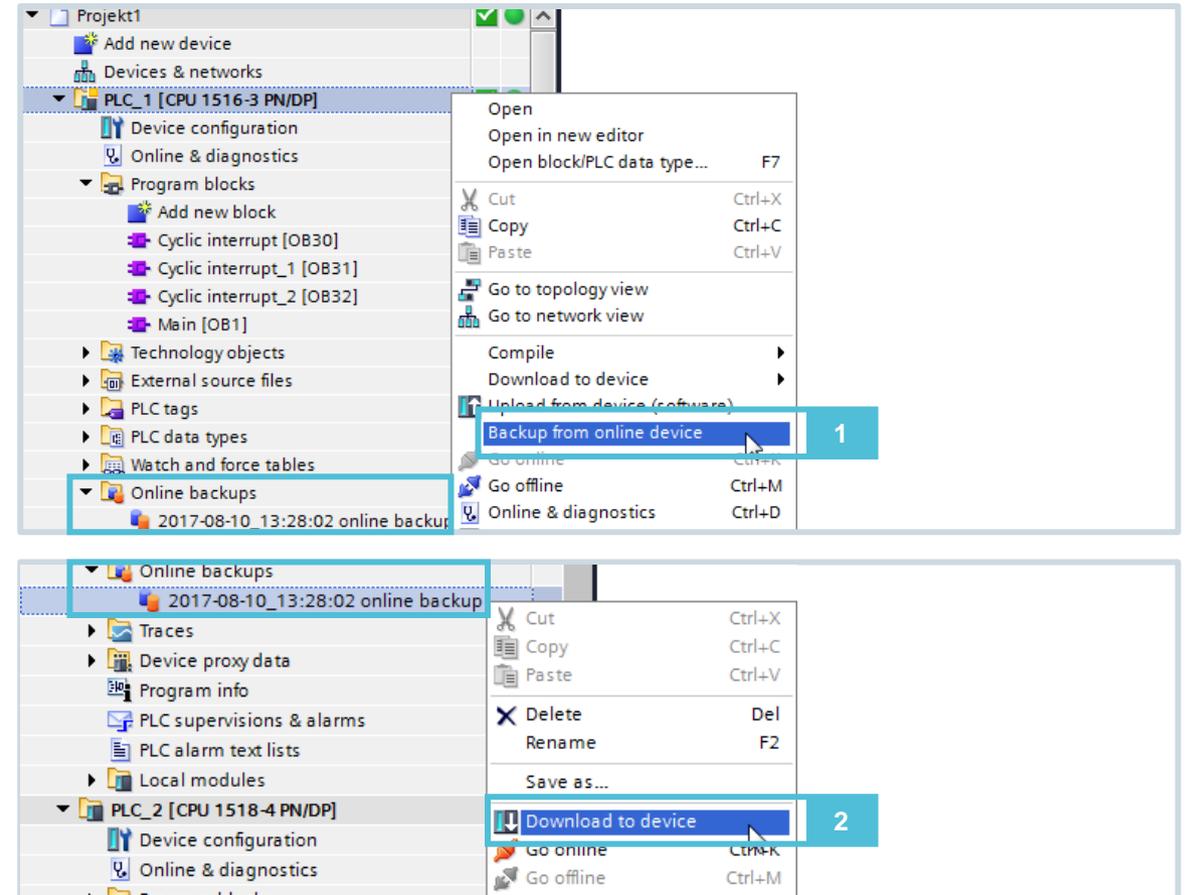
# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Software- und Hardware-Konfiguration sichern

## Backup from online device

- Konsistente Sicherung der Software- und Hardware-Konfiguration einer in PLCSIM Advanced angelegten CPU aus dem TIA Portal heraus
- Anschließendes Laden der gesicherten Software- und Hardware-Konfiguration in einer in PLCSIM Advanced angelegten CPU

## Kundennutzen

Simulationen können durch die Sicherung unterbrochen und nach Einspielen der Sicherung fortgesetzt werden, da die Sicherung remanente Aktualwerte umfasst



# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Direkte CPU-Bedienung

## CPUs in Run/Stop versetzen

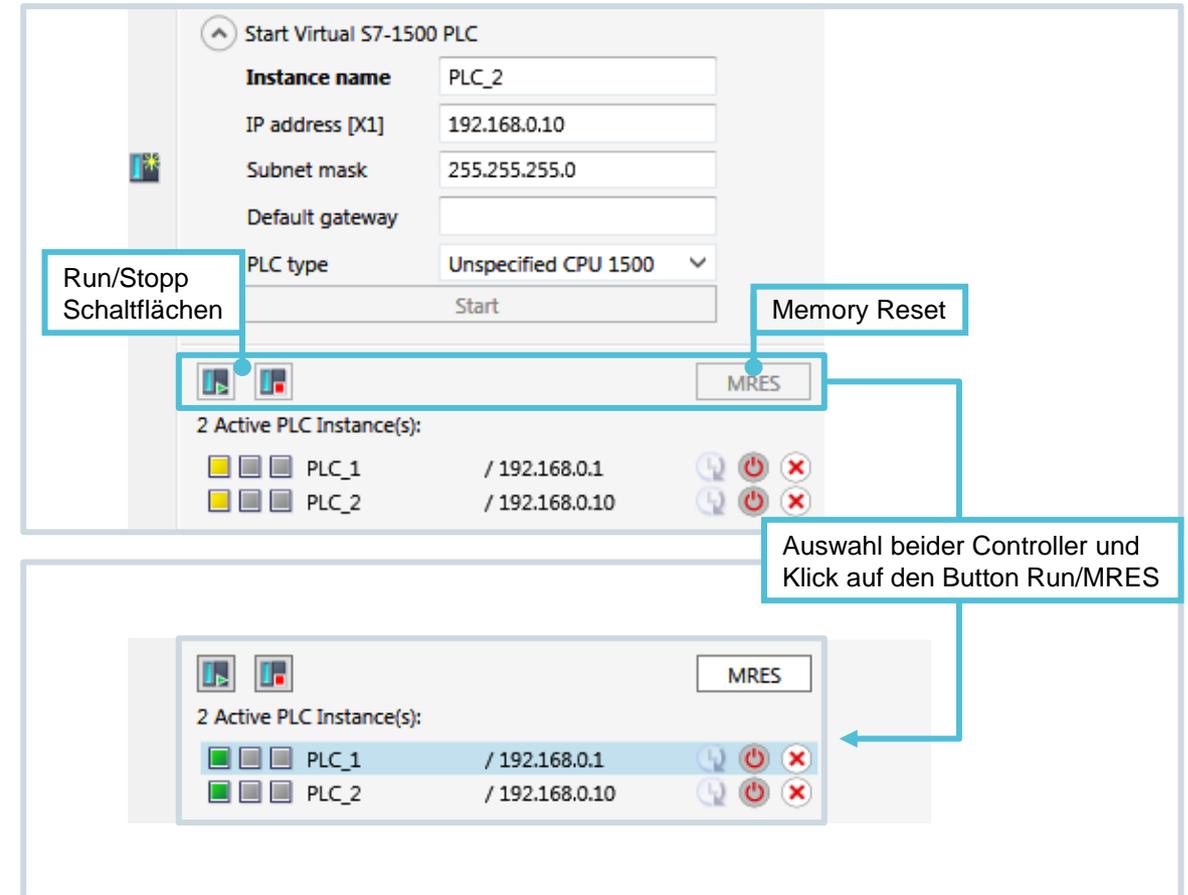
In PLCSIM Advanced direkt eine oder mehrere CPUs in den Zustand Run oder Stopp setzen

## Memory Reset durchführen

In PLCSIM Advanced direkt an einer oder mehreren CPUs ein Memory Reset durchführen

## Kundennutzen

- Schnelles, intuitives Ändern des CPU-Zustands ohne hierfür in das TIA Portal wechseln zu müssen
- Einfache Möglichkeit ein Memory Reset direkt in PLCSIM Advanced durchzuführen um so die Controller in einen bekannten Ausgangszustand zu versetzen



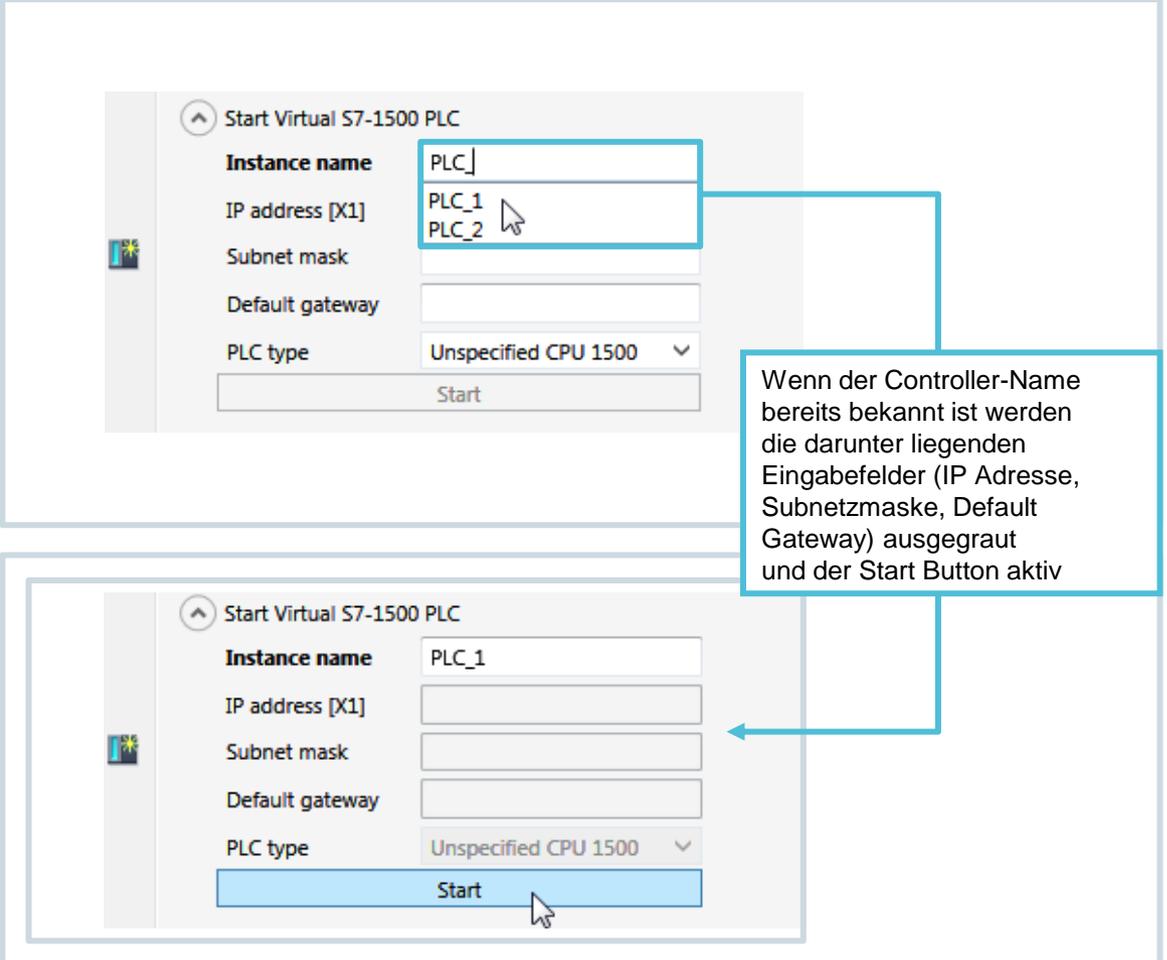
# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Eingabehilfen

## Erkennung bereits angelegter Controller

Wurde ein Controller bereits in der Vergangenheit angelegt, so erscheint bei der Eingabe des Namens ein Drop-Down Menü und bietet alle bereits bekannten Controller (anhand vorhandener virtueller SIMATIC Memory Cards) zur Auswahl an

## Kundennutzen

Einmal angelegte Controller lassen sich schnell wieder finden und starten ohne die komplette Maske ausfüllen zu müssen



Start Virtual S7-1500 PLC

Instance name: PLC\_1

IP address [X1]:

Subnet mask:

Default gateway:

PLC type: Unspecified CPU 1500

Start

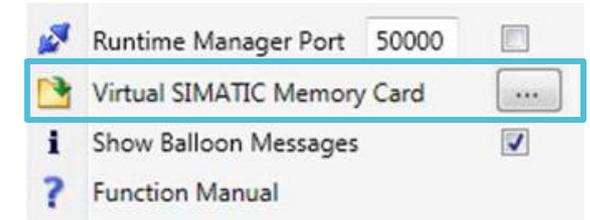
Wenn der Controller-Name bereits bekannt ist werden die darunter liegenden Eingabefelder (IP Adresse, Subnetzmaske, Default Gateway) ausgegraut und der Start Button aktiv



# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen

## Virtuelle SIMATIC Memory Card – Speicherpfad

Sobald ein Controller in PLCSIM Advanced angelegt wird, wird auch eine virtuelle SIMATIC Memory Card angelegt. Der Speicherpfad dieser Memory Card kann frei gewählt werden



## Rechnerübergreifender Zugriff auf die SIMATIC Memory Card

Auf die virtuelle SIMATIC Memory Card kann über API-Funktionen rechnerübergreifend zugegriffen werden

.Net (C#)	
Syntax	<pre>void ArchiveStorage(     string in_FullFileName );</pre>
Parameter	<ul style="list-style-type: none"><li><code>string in_FullFileName</code>: the full file path to the .zip file. The path is based on the directories of the computer the API is being called.</li></ul>

.Net (C#)	
Syntax	<pre>void RetrieveStorage (     string in_FullFileName );</pre>
Parameter	<ul style="list-style-type: none"><li><code>string in_FullFileName</code>: the full file path to the .zip file. The path is based on the directories of the computer the API is being called.</li></ul>

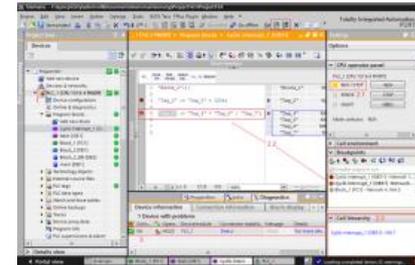


# TIA Portal Optionen – PLCSIM Advanced V2.0 – Sammlung nützlicher Funktionserweiterungen

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

## Firmware

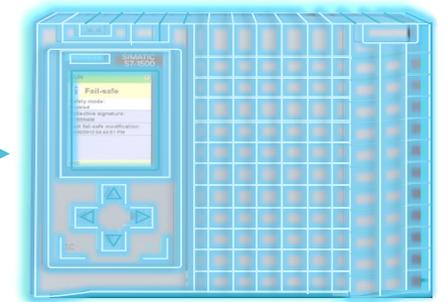
Unterstützt werden die Firmwarestände  
FW2.5, FW2.0 und FW1.8



FW 1.8  
FW 2.0

Download

FW 2.1  
FW 2.5 **Neu**



PLCSIM Advanced V2.0

## Entkopplung vom Windows Scheduler

Die Entkopplung vom Windows Scheduler führt zu einer  
höheren Performance sowie zu einer Verbesserung

- Der Deterministik und
- Der Simulation von Motion Tasks



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen Tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



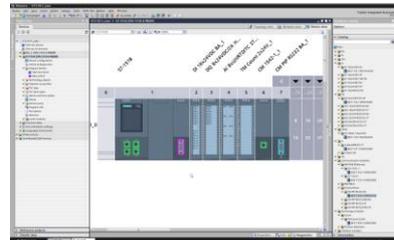
## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



Neu

Details



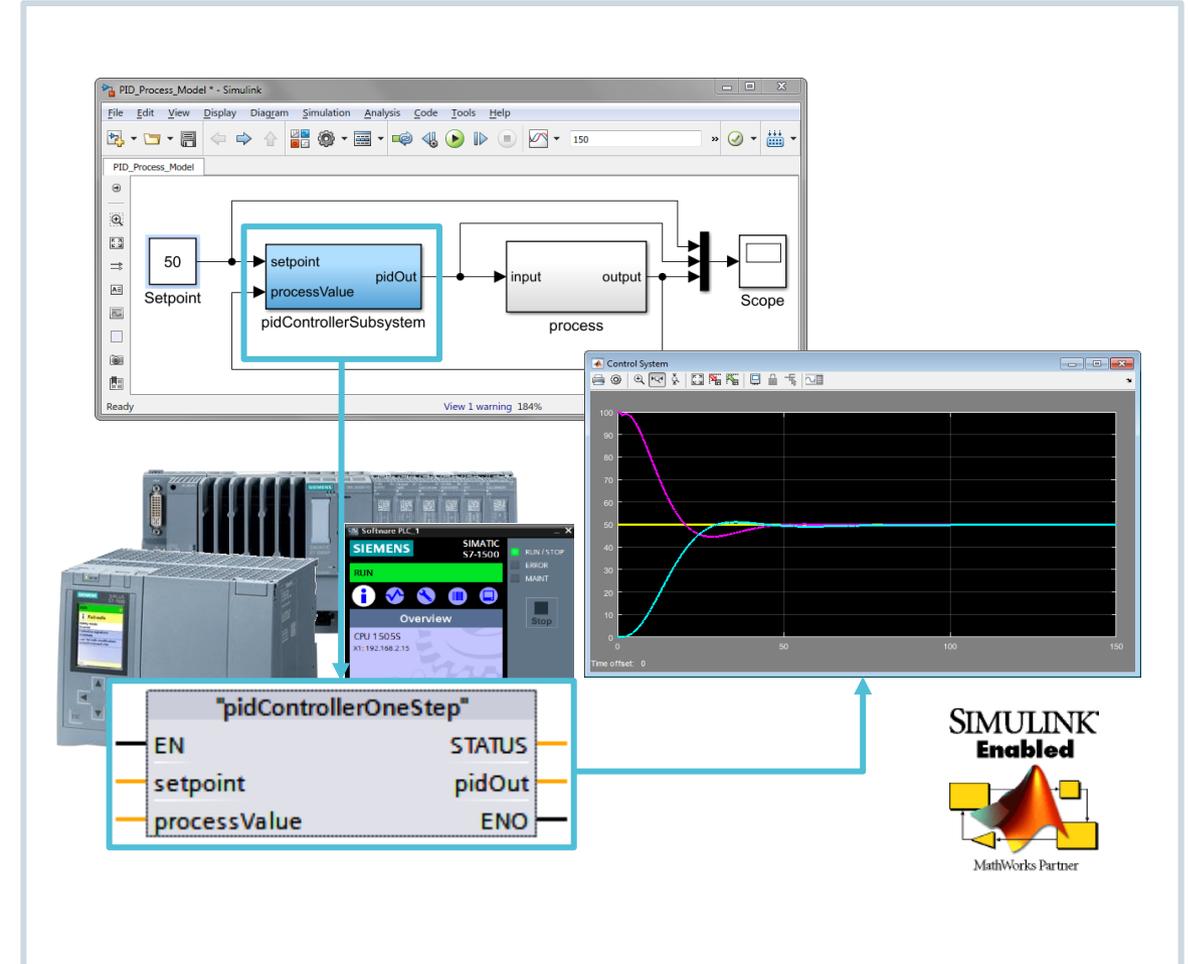
# TIA Portal Optionen – Target 1500S für Simulink V2.0 – Übersicht zu den neuen Funktionen

## Funktion

- Automatischer Import der Programmbausteine nach STEP 7 über Openness
- Einfacher Zugriff auf alle Modellsignale aus dem S7-Programm
- Ausführen des Modells und des External Mode in unterschiedlichen OBs möglich
- Trial-Version über SIOS verfügbar
- Weitere nützliche Funktionserweiterungen (siehe Detailfolien)

## Kundennutzen

- Beschleunigung des Workflows durch Automatisierung manueller Schritte
- Einfachere Verifikation des Modells
- Verbessertes Debugging mit Simulink



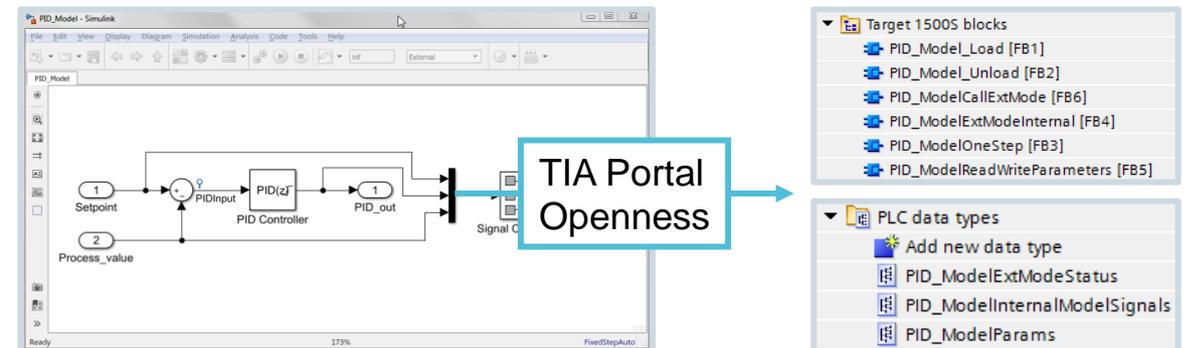
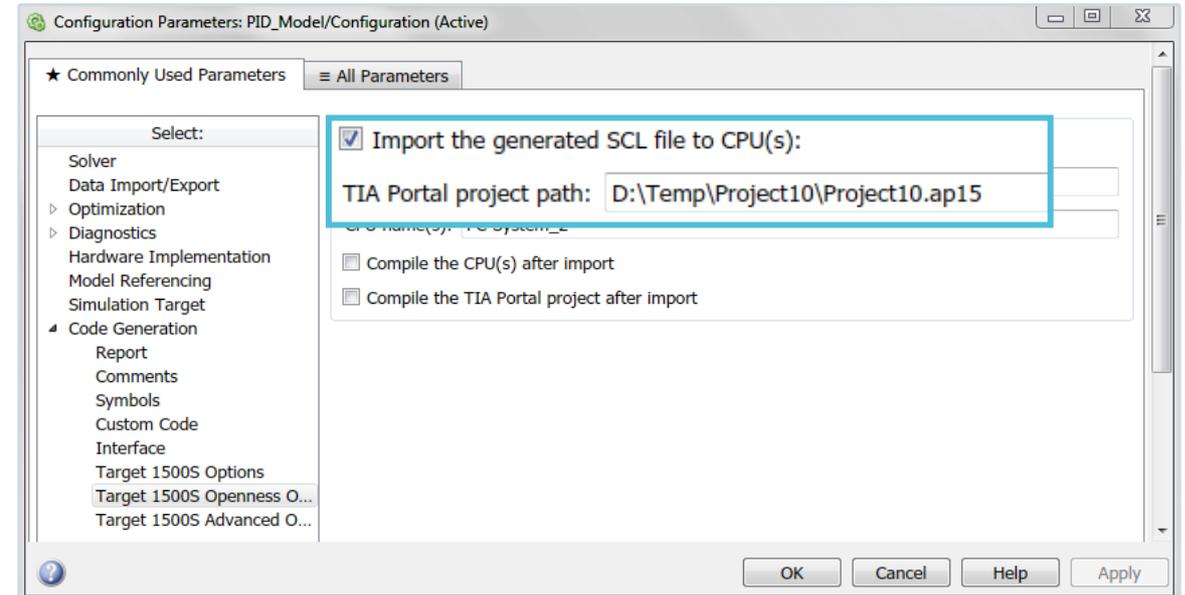
# TIA Portal Optionen – Target 1500S für Simulink V2.0 – Import über Openness

## Funktion

- Automatischer Import der Programmblöcke nach STEP 7 über Openness
- Festlegen des Projekts und der CPU in den Modell-Optionen
- Modell in Simulink und Projekt in TIA Portal können gleichzeitig geöffnet sein
- Optionaler Compile nach dem Import

## Kundennutzen

Beschleunigung des Workflows durch Automatisierung manueller Schritte



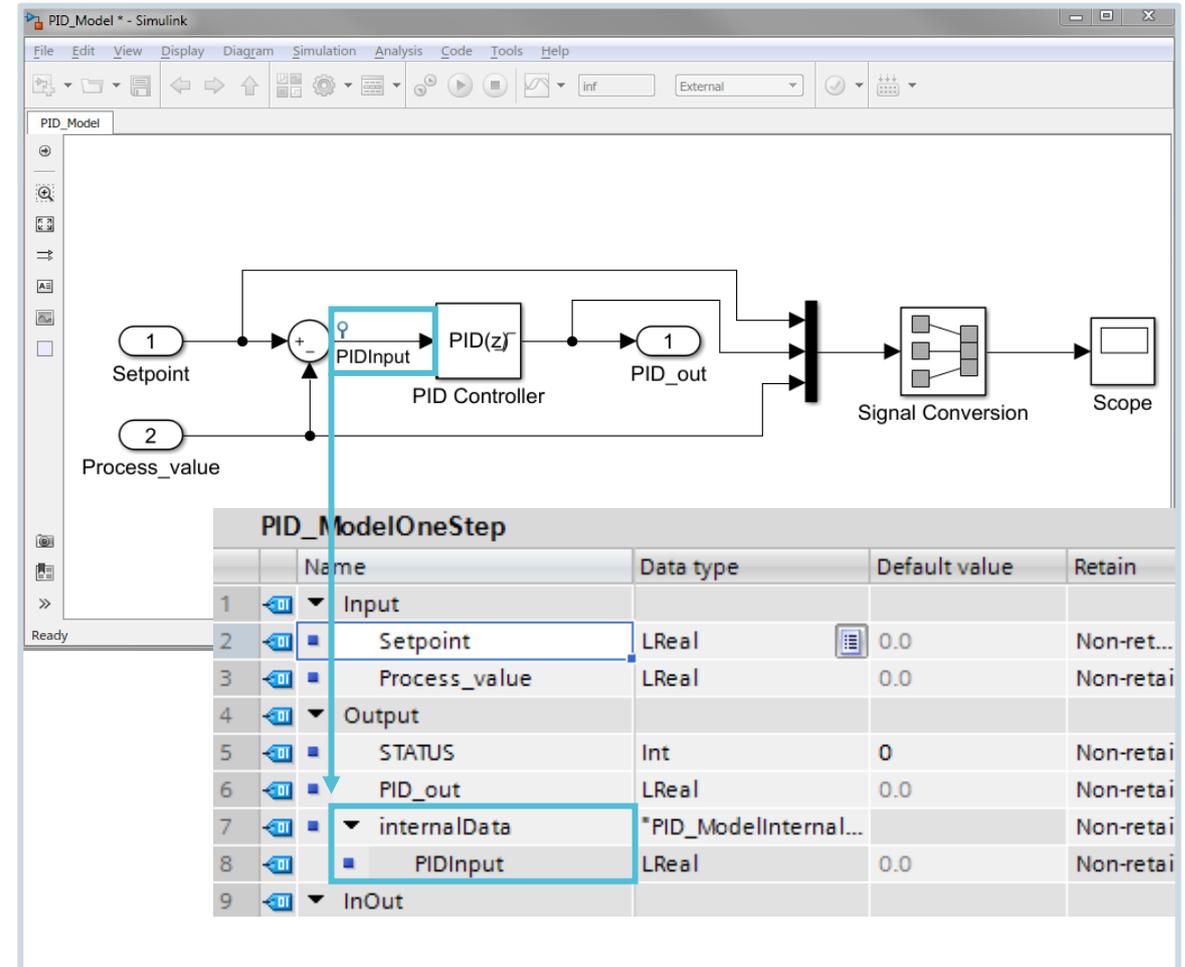
# TIA Portal Optionen – Target 1500S für Simulink V2.0 – Zugriff auf interne Signale

## Funktion

- Einfacher Zugriff auf alle Modellsignale aus dem S7-Programm
- Skalierbar für
  - Alle Signale mit Namen
  - Alle Signale mit Namen ohne Testpunkte
  - Nur Testpunkte

## Kundennutzen

Verifikation des Anwenderprogramms inkl. Zugriff auf ein konsistentes Abbild aktueller Prozesssignale beim Aufruf zyklischer OBs



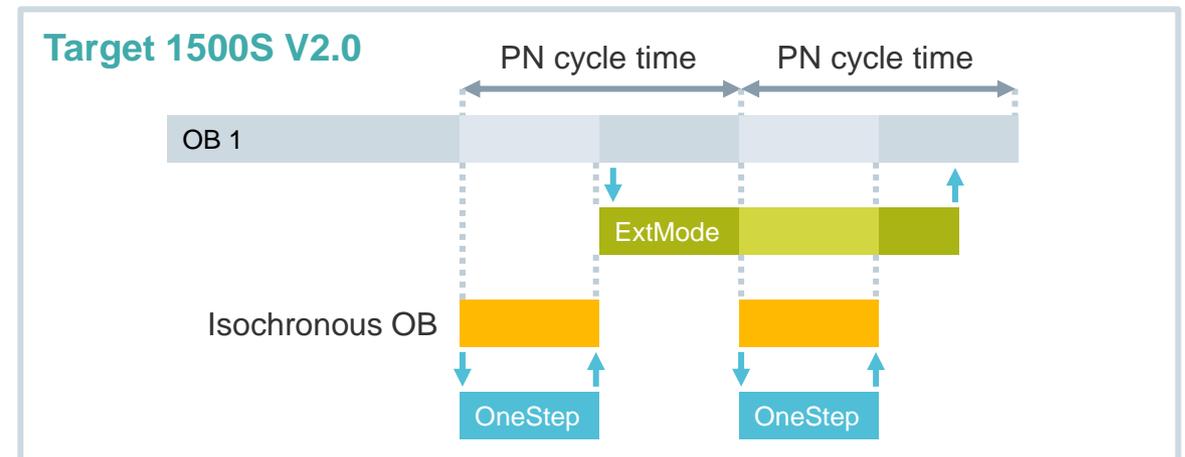
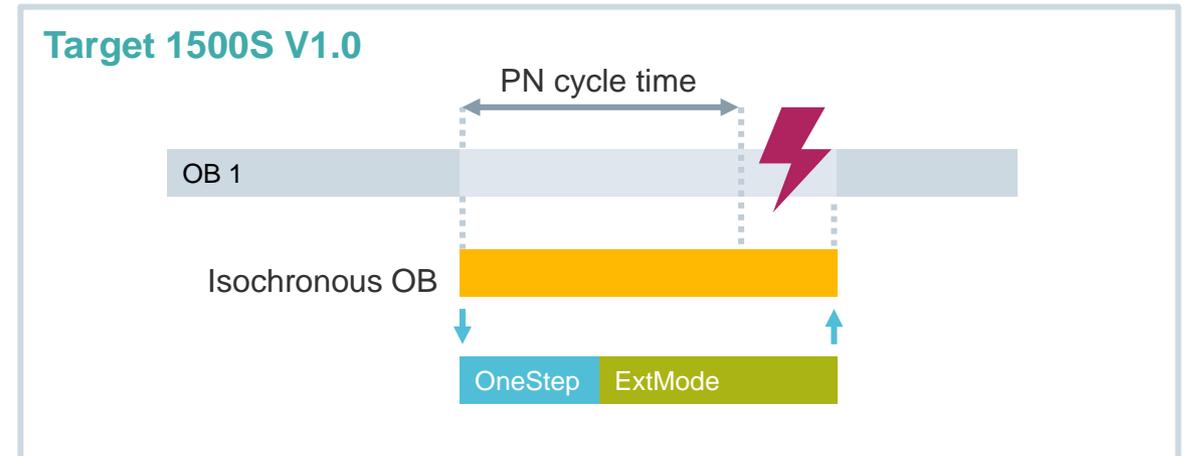
# TIA Portal Optionen – Target 1500S für Simulink V2.0 – External Mode

## Funktion

- Ausführen des Modells und des External Mode in unterschiedlichen OBs möglich
- Sicherstellung des konsistenten Datenaustauschs zwischen den Aufrufebenen (thread safety)

## Kundennutzen

- Reduzierter Einfluss auf Zykluszeit durch External Mode
- Aufruf des Modell im taktsynchronen OB, Handling des External Mode im niederpriorigen, zyklischen OB
- Nutzung des Target 1500S mit External Mode auch für extrem zeitkritische Anwendungen



# TIA Portal Optionen – Target 1500S für Simulink V2.0 – Übersicht Funktionserweiterungen

## Lizensierung

- Floating-Lizenz für die einfach Anwendung mit mehreren Nutzern
- Trial-Lizenz (21 Tage) zum Testen
- Upgrade für V1.0 Anwender verfügbar

Status	Family	Product	Version	Number of license ...	License
→	SIMATIC STEP 7	Target 1500S	2.0	1	SITTS7

Warning: Building model with Target 1500S trial mode:  
21 day(s) left

## Modell-Informationen in den generierten Bausteinen

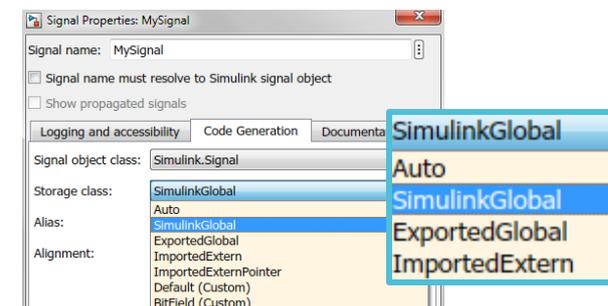
- Versionen der verwendeten MATLAB Produkte
- Informationen zu Modell- und ODK-Einstellungen

```
// This is generated by Target 1500S for Simulink
// Model name: Target_Revting_20161212
// Model version: 1.20
// ODK 1500S version: V2.0
// Target 1500S version: V2.0
// MATLAB version: 9.2 (R2017a) 16-Feb-2017
// Simulink version: 8.9 (R2017a) 16-Feb-2017
// MATLAB Coder version: 3.3 (R2017a) 16-Feb-2017
// Simulink Coder version: 8.12 (R2017a) 16-Feb-2017
```

```
// ODK 1500S version: V2.0
// Target 1500S version: V2.0
// MATLAB version: 9.2 (R2017a) 16-Feb-2017
// Simulink version: 8.9 (R2017a) 16-Feb-2017
// MATLAB Coder version: 3.3 (R2017a) 16-Feb-2017
// Simulink Coder version: 8.12 (R2017a) 16-Feb-2017
```

## Unterstützung weiterer Simulink Storage Classes

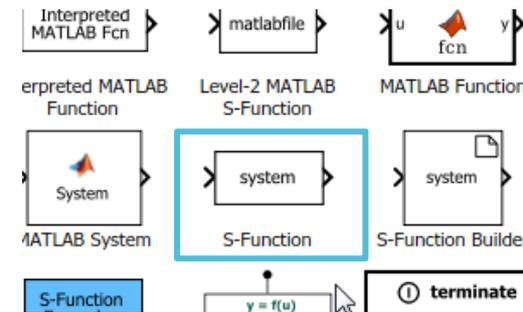
- SimulinkGlobal
- ExportedGlobal
- ImportedExtern



# TIA Portal Optionen – Target 1500S für Simulink V2.0 – Übersicht Funktionserweiterungen

## Erweiterte Unterstützung von S-Functions

- Noninlined S-functions
- Inlined S-functions
- Autogenerated S-Functions for Legacy or Custom Code



## Einstellbare Kommunikations-ID (Open User Communication) für den External Mode

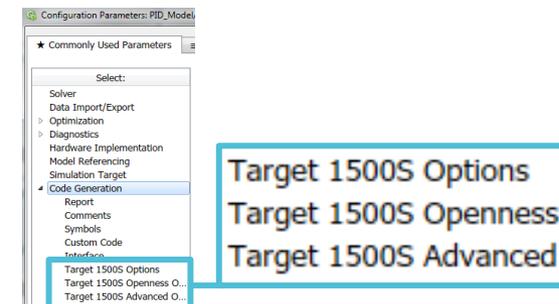
Bessere Integration bei vorhandenen OUC-Verbindungen

Connection ID:

Reference number of the assigned pair of OUC connections which must be defined between 1 and 4095 value range.

## Neue Anordnung der Target Optionen in Simulink

- Aufteilung in drei Bereiche
- Bessere Übersichtlichkeit und Auffindbarkeit



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New



Neu



Details



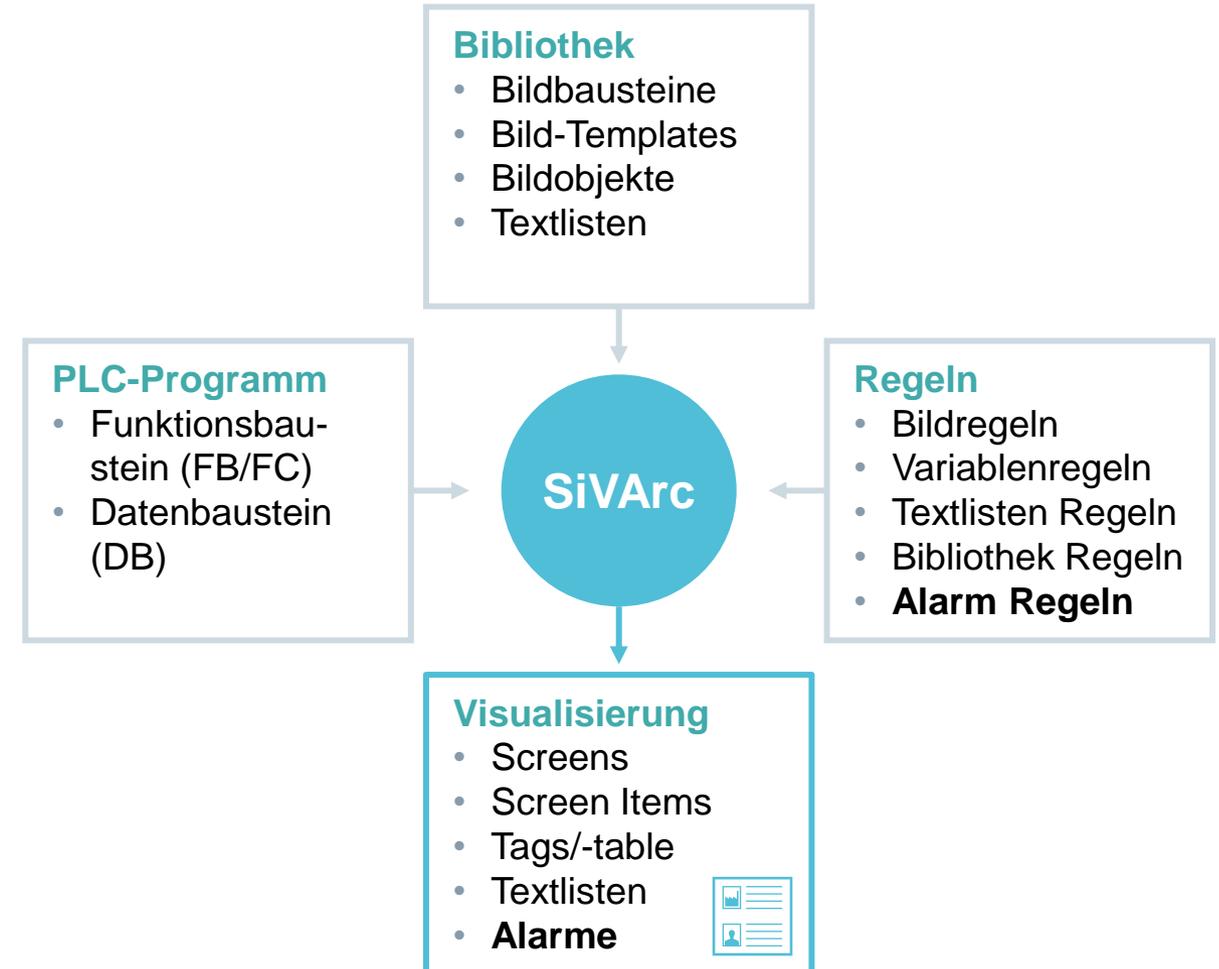
# TIA Portal Optionen – Visualization Architect – Funktionelle Verbesserungen

## SiVArc

Automatische Generierung von HMI Variablen, Screens, Screen Items und Textlisten, basierend auf dem existierenden PLC Programm

## Neu in V15

- Generierung von **Alarmen** mit einem Alarm-Regeln-Editor: Bit und analoge Alarme, Klassen und Gruppen
- Neues Bildobjekt: **TrendControls** F(t)
- **Template Screens** für Panels und RT Advanced: Kopieren von der Bibliothek und Zuweisung zu Bildern



# TIA Portal Optionen – Visualization Architect – Funktionelle Verbesserungen

## Neu in V15

Erstellung von **Alarmen** mit dem Alarm-Regeln-Editor

- Bit-Meldungen
- Analog-Meldungen
- Meldeklassen
- Meldegruppen

The screenshot shows the 'Alarm rules' editor in TIA Portal. It displays a tree view on the left with 'Analog alarms' selected. The main area shows the configuration for 'Analog\_alarm\_1'. Below this, the 'Alarm classes' table is visible, and the 'Properties' window for 'Alarm\_class\_1' is open.

ID	Name	Alarm text	Alarm class	Trigger tag	Limit	Limit mode
1	Analog_alarm_1		Errors	<No tag>		Higher

Display name	Name	State machine	Log	E-mail address	Back
I	Errors	Alarm with single-mode ...	<No log>		
W	Warnings	Alarm without acknowle...	<No log>		
S	System	Alarm without acknowle...	<No log>		
S7	Diagnosis events	Alarm without acknowle...	<No log>		
A	Acknowledgement	Alarm with single-mode ...	<No log>		
NA	No Acknowledgement	Alarm without acknowle...	<No log>		

The screenshot shows the 'Discrete alarms' configuration in TIA Portal. It displays a table of discrete alarms and the 'Properties' window for 'Discrete\_alarm\_1'.

ID	Name	Alarm text	Alarm class	Trigger tag	Trigge...	Trigge address
1	Discrete_alarm_1		Errors	DUMMY	0	0

Name	Expression for the static value	Tag expression
General		
Name		



# TIA Portal Optionen – Visualization Architect – Funktionelle Verbesserungen

## Neu in V15

Neues Bildobjekt: **TrendControls F(t)**

1. Konfiguration des Trends in die normale Eigenschaften-Seite
2. Anschließend Konfiguration des Trends in den SiVArc Eigenschaften

The image displays two screenshots of the TIA Portal Visualization Architect interface. The top screenshot shows the 'Trend view\_1 [Trend view]' with the 'Properties' tab selected. It features a trend chart at the top and a 'Trend' table below. The table lists two trends: 'Trend\_1' and 'Trend\_2', with columns for Name, Style, Trend v..., Trend type, Source settings, Side, and Limits. The bottom screenshot shows the same 'Trend view\_1 [Trend view]' but with the 'SiVArc properties' tab selected. This view provides a detailed configuration for the SiVArc object, including sections for 'Miscellaneous', 'Position', 'Time Axis', 'Left Value Axis', 'Right Value Axis', and 'Trends'. The 'Trends' section is expanded, showing 'Trend\_1' and 'Trend\_2' with their respective data sources and expressions.

Name	Style	Trend v...	Trend type	Source settings	Side	Limits
Trend_1	[Line Style]	100	Cyclical re...	[DUMMY]	Left	[Limits]
Trend_2	[Line Style]	100	Cyclical real ti...	[DUMMY]	Left	[Limits]
<add new>						

Name	Expression for the static value	Tag expression
Miscellaneous		
Name	*TrendView_1&Block.DB.SymbolicName	
Layer		
Tooltip text		
Position		
X position		
Y position		
Time Axis		
Show Time Axis	<input type="checkbox"/>	
Time Interval(s)		
External Time		
Left Value Axis		
Show Value Axis	<input type="checkbox"/>	
Auto Size	<input type="checkbox"/>	
Axis Start/Begin tag		
Axis End/ End Tag		
Right Value Axis		
Show Right Value Axis	<input type="checkbox"/>	
Auto Size	<input type="checkbox"/>	
Axis Start/Begin tag		
Axis End/ End Tag		
Trends		
Trend_1, Trend_2		
Trend_1		
Name	Cyclic Real Time	
Name	*Current*	
Data Source Process Val...	Block.DB.HMTagPrefix&"_Strom"	
Trend_2		
Name	Cyclic Real Time	
Name	*Voltage*	
Data Source Process Val...	Block.DB.HMTagPrefix&"_Spannung"	



# TIA Portal Optionen – Visualization Architect – Funktionelle Verbesserungen

## Neu in V15

**Bildvorlagen** für die Panels und RT  
Advanced: Kopieren von der Library  
und Zuweisung zu den Bildern

The screenshot displays the Siemens TIA Portal interface. On the left, the 'Screen management' tree is expanded, showing 'Engine\_DB' and 'Screen management' with sub-items like 'Add new template', 'Template\_1', 'Pop-up screens', 'Slide-in screens', 'Global screen', 'Permanent area', 'HMI tags', 'Connections', 'HMI alarms', 'Recipes', and 'Historical data'. The main area shows the 'Engine\_DB [Screen]' properties dialog. The 'General' tab is selected, showing the following properties:

Name	Expression for the static value
Name	Block.DB.SymbolicName
Comment	
Screen group	
Template	*Template_1*
Number of overflow screens	
Evaluate number of overflo...	<input type="checkbox"/>
Navigation button	<input checked="" type="checkbox"/>
Navigation button *Next*	
Navigation button *Back*	

Below the dialog, the 'Copy rules' table is visible, showing a rule for copying 'Template\_1':

Name	Library object	Comment
Copyrule	Template_1	
<create new rule>		



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen



New



Neu



Details



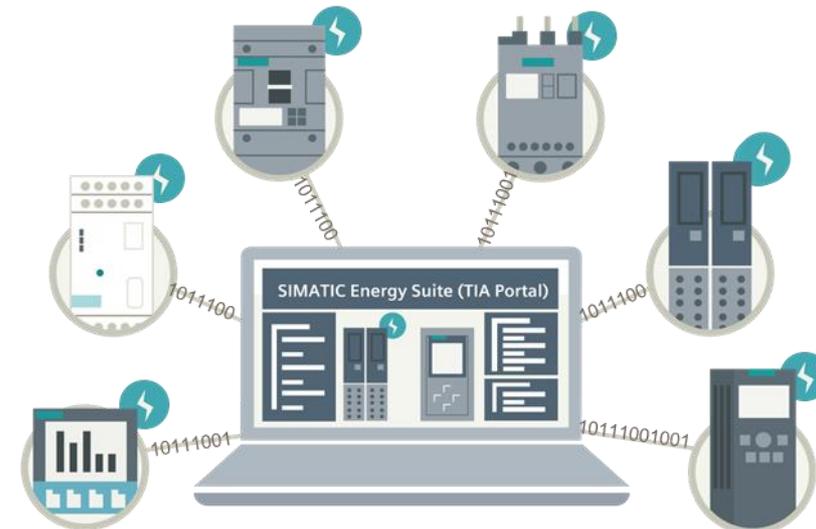
# TIA Portal Optionen – SIMATIC Energy Suite – Übersicht der Funktionserweiterungen

## Energy Suite

- Erfassung der Energiedaten durch PLC
- Energie Monitoring auf HMI und SCADA
- Einfache Konfiguration direkt im TIA Portal
- Automatisch generiert statt programmiert

## Neu in V15

- Keine Zählung der Energiedaten als WinCC PowerTags in WinCC RT Professional
- S7 Energieeffizienz-Monitor für Maschinen: Neue S7-Anweisung zur Ermittlung und Bewertung der Energieeffizienz von Maschinen



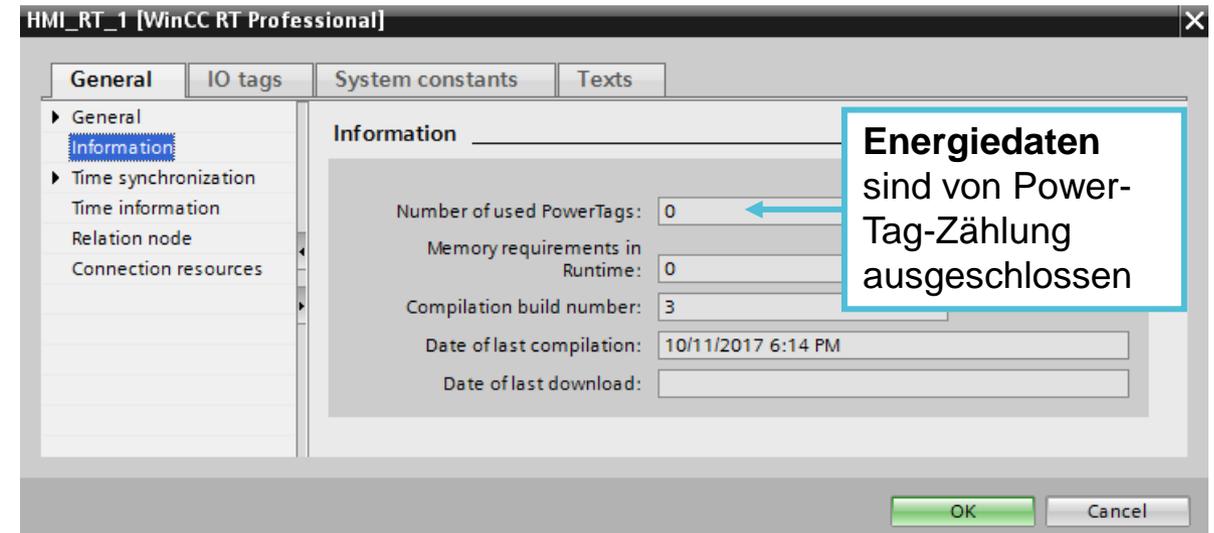
# TIA Portal Optionen – SIMATIC Energy Suite – Neu – Keine Zählung der PowerTags

## Funktion

Visualisierung der Energiedaten in Energieobjekten<sup>1</sup> erfordern **keine zusätzlichen PowerTags** in WinCC RT Professional

## Kundennutzen

- **Kostenreduktion**  
Anzahl der PowerTags wird durch Energiedaten nicht erhöht
- **Vereinfachter Bestellvorgang**
  - Anzahl notwendiger PowerTags muss nicht vorab ermittelt werden
  - Neue Messstellen führen nicht zu Überschreitung der PowerTag Lizenz



## Vergleich

	V14	Ab V15
Anzahl PowerTags je Energieobjekt	bis zu 180	0

<sup>1</sup> Jedes Energieobjekt besitzt Instanz-Datenbausteine, die enthaltenen Daten sind von der Lizenzzählung ausgeschlossen



# TIA Portal Optionen – SIMATIC Energy Suite – NEU – S7 EE-Monitor für Maschinen

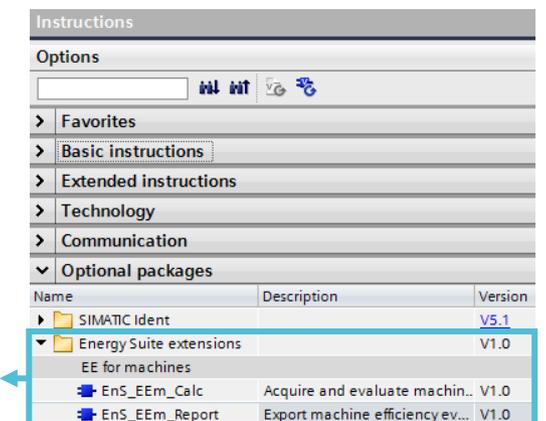
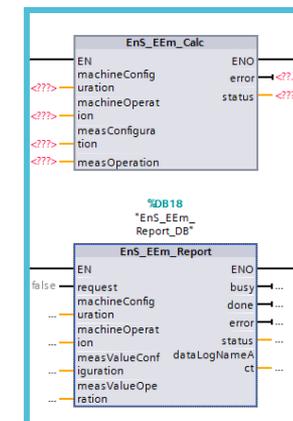
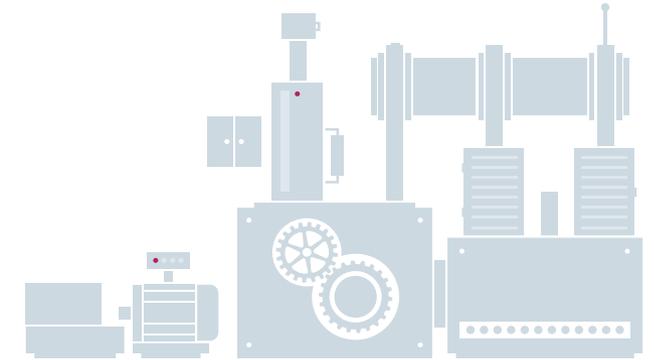


## Funktion

- **S7-Anweisung** zur produktionsbezogenen und standardisierten<sup>1</sup> Ermittlung von Energieverbräuchen in Maschinen
- Zur Integration in Maschinensteuerung (S7-1200/1500) und Vor-Ort-Visualisierung des Effizienzstatus
- Automatische Langzeitmessungen (z. B. Charge, Schicht)
- Erstellt **Effizienzprotokoll** (.csv) zur Detailauswertung und Dokumentation

## Kundennutzen

- **Produktionsbezogene Energietransparenz**  
Effizienzstatus der Maschine jeder Zeit im Blick
- **Einfache Integration in bestehendes S7-Programm**  
Als S7-Anweisung integraler Bestandteil von STEP 7 (TIA Portal)
- **Herstellerübergreifend**  
Gemäß Messvorschrift VDMA 34179



<sup>1</sup> Gemäß Messvorschrift VDMA 34179 (Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau)



# TIA Portal – Highlights von TIA Portal V15

## Hardwarekonfiguration

- Unterstützung neuer Hardwarekomponenten
  - CPU 1518(F)-4 PN/DP MFP
  - CPU 1516T(F)
- Automatische Hardwareerkennung von Profinet IO-Geräten



## Startdrive – Innovationen

- Unterstützung von Sinamics G130, G150, S150, MV und Erweiterungen zu S120
- Zugriff auf Antriebseinstellungen über Openness
- Startdrive Advanced: Safety Abnahmetest für G120



## STEP 7 – Innovationen

- Haltepunkte für CPU S7-1500
- Motion Control – Kinematiken für Handhabungsaufgaben
- Sprachinnovationen: Referenzen
- Erweiterte Funktionen der PLC-Variablen tabellen
- Lokales Projekttexthandling
- Mathematische Funktionen für Trace



## Systemfunktionen

- Lokale Verwaltung von Benutzer-/ Benutzergruppen
- Integration von HW-Dokumentation in den Hilfeviewer
- Erweiterter Zugriff auf TIA Portal Openness (SCL in XML, PLC-Download)



## WinCC – Innovationen

- Neue SIMATIC HMI PRO-Gerätefamilie
- Geänderte Geräteunterstützung
- Skalierbare Vektor Grafik (SVG-Unterstützung)
- WinCC RT Professional → Kommunikation
- RFID Unterstützung bei Panels



## TIA Portal Optionen

**STEP 7 Safety:** F-Array's lesend, Überlauferkennung, Handling

**Multiusser:** Automatisches Markieren, offline Arbeiten

**OPC UA:** Methodenaufwurf, Compenion Spec's

**ProDiag:** Kriterienanalyse, Mengengerüste, Handling

**PLCSIM Advanced:** Alarme, Events, Teilprozessabbilder

**Target 1500S für Simulink:** Diverse Erweiterungen

**SiVArC:** Alarme, Trend Controls, Template Screens

**Energy Suite:** Keine PowerTags, S7 EE-Monitor für Maschinen

**TIA User Management Component:** Projektübergreifende Pflege von Benutzer/Benutzergruppen

New

Neu

Details

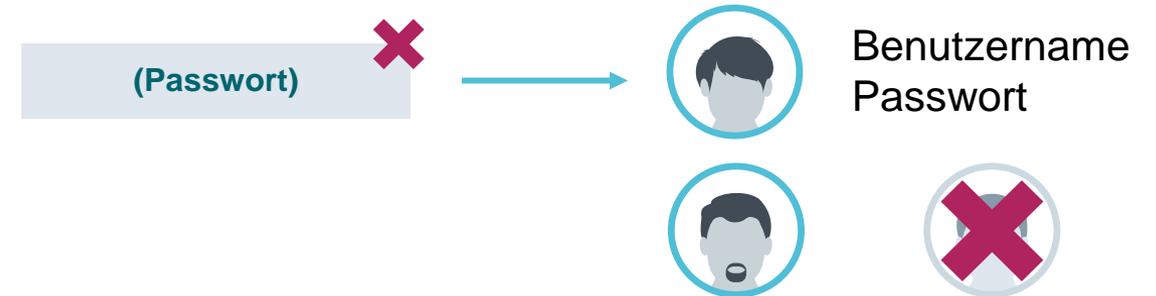


# Benutzermanagement und Zugangskontrolle UMAC – Ziel und Zweck



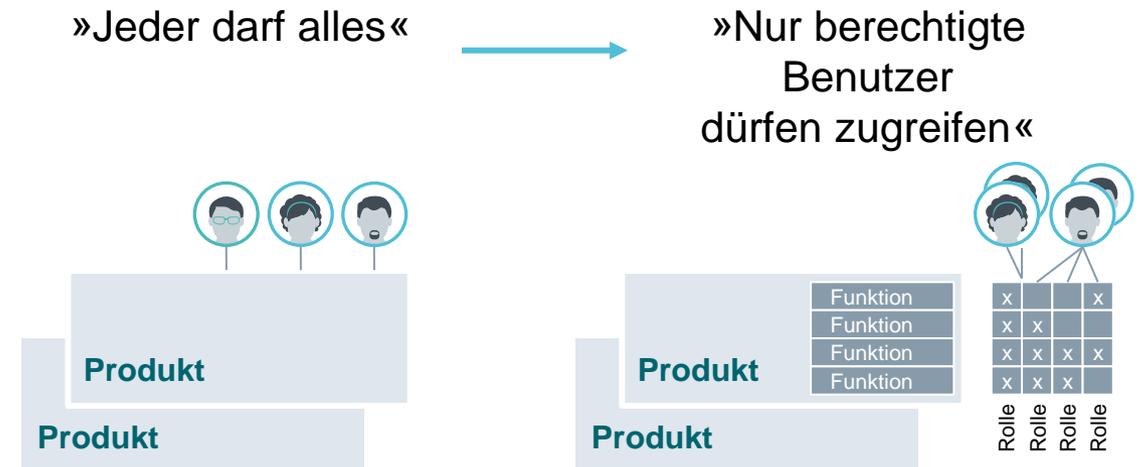
## Sicherheit: Schutz von Industrieanlagen und Maschinen

- Personalisierter Zugang anstatt von Passwortschutz
- Verhinderung unberechtigter Zugriffe



## Effizienz: Zentralisiertes Management

- ... Von Benutzern in einem oder auch mehreren Projekten
- ... Von Rollen, die Funktionsrechte von Produkten zusammenfassen
- Zuweisung von Benutzern/Gruppen auf Rollen
- Ersetzt lokale produktbezogene Lösungen

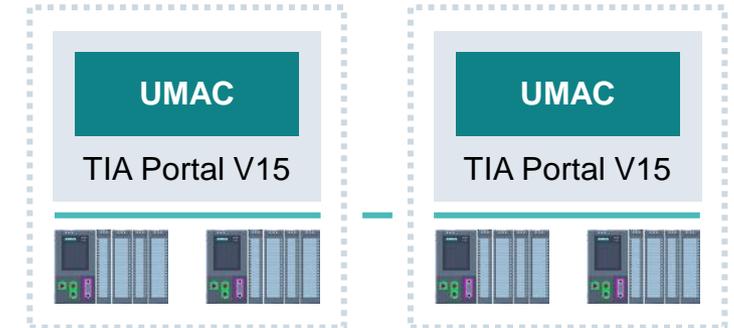


# Benutzermanagement und Zugangskontrolle UMAC mit Option UMC – Kooperationen



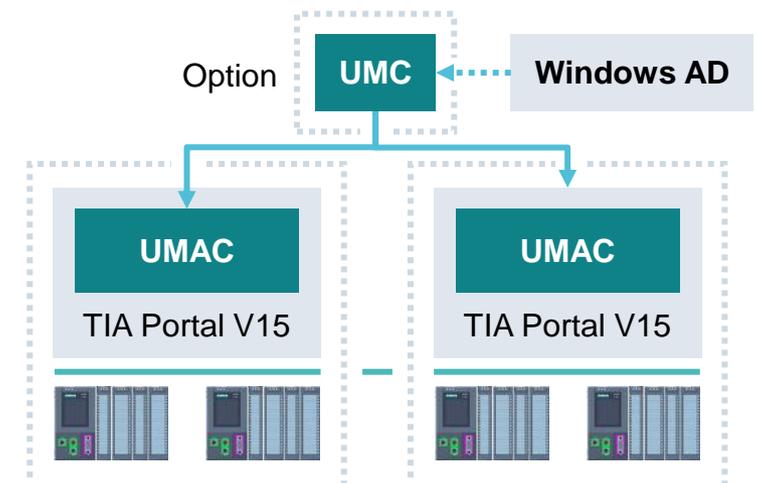
## UMAC: »User Management and Access Control«

- Integrierte Funktionalität im TIA Portal
- Gestattet den personalisierten Zugriff auf TIA Portal-Projekte
- Definition und Zuweisung von Projektbenutzern und -rollen



## UMC: User Management Component (Komponente für Benutzermanagement)

- Erweiterung von UMAC durch optionale Verwendung
- Verwaltung von Benutzern/Gruppen außerhalb von TIA Portal-Projekten
- Erforderliche UMC-Benutzer/-Gruppen werden in TIA Portal-Projekte importiert
- Diesen Benutzern/Gruppen werden Rollen zugewiesen
- Die Anmeldedaten der UMC-Benutzer werden anschließend authentifiziert



# Benutzermanagement und Zugangskontrolle UMAC – Klassifizierung

## »User Management and Access Control«(UMAC)

- Zusätzliche Sicherheitsfunktion von TIA Portal V15
- Integraler Bestandteil jeder TIA Portal V15-Installation
- Lässt sich in Projekten verwenden
- Personalisierter Zugriff auf TIA Projekte/Produkte
- Weiterentwicklung und Ergänzung des »Global Security Setting«-Prinzips, das erstmalig in Version 12 für Netzwerkkomponenten Anwendung fand
- Der nächste logische Schritt in einer mittelfristigen Entwicklung, die immer mehr Zugangsrechte aus der Produktebene transferiert



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können geschützte Marken oder sonstige Rechte des Siemens Konzerns oder Dritter enthalten, deren unbefugte Benutzung die Rechte der Inhaber verletzen kann.

[siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

