

# Lern-/Lehrunterlage

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | Ab Version V9 SP1

PA Modul P03-02 SIMATIC PCS 7 – Vertikale Integration mit OPC

siemens.de/sce



Frei verwendbar für Bildungs- / F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten.

### Passende SCE Trainer Pakete zu dieser Lern-/Lehrunterlage

- SIMATIC PCS 7 Software 3er Paket V9.0 Bestellnr.: 6ES7650-0XX58-0YS5
- SIMATIC PCS 7 Software 6er Paket V9.0 Bestellnr.: 6ES7650-0XX58-2YS5
- SIMATIC PCS 7 Software Upgrade Pakete 3er Bestellnr.: 6ES7650-0XX58-0YE5 (V8.x→ V9.0)
- SIMIT Simulation Platform mit Dongle V10 (beinhaltet SIMIT S & CTE, FLOWNET, CONTEC Bibliotheken) – 2500-Simulation-Tags Bestellnr.: 6DL8913-0AK00-0AS5
- Upgrade SIMIT Simulation Platform V10
   (beinhaltet SIMIT S & CTE, FLOWNET, CONTEC Bibliotheken) von V8.x/V9.x
   Bestellnr.: 6DL8913-0AK00-0AS6
- Demo-Version SIMIT Simulation Platform V10
   Download
- SIMATIC PCS 7 AS RTX Box (PROFIBUS) nur in Kombination mit ET 200M f
  ür RTX Bestellnr.: 6ES7654-0UE23-0XS1
- ET 200M für RTX Box (PROFIBUS) nur in Kombination mit PCS 7 AS RTX Box Bestellnr.: 6ES7153-2BA10-4AB1

Bitte beachten Sie, dass diese Trainer Pakete ggf. durch Nachfolge-Pakete ersetzt werden. Eine Übersicht über die aktuell verfügbaren SCE Pakete finden Sie unter: <u>siemens.de/sce/tp</u>

### Fortbildungen

Für regionale Siemens SCE Fortbildungen kontaktieren Sie Ihren regionalen SCE Kontaktpartner: siemens.de/sce/contact

### Weitere Informationen rund um SCE

siemens.de/sce

### Verwendungshinweis

Die SCE Lern-/Lehrunterlage für die durchgängige Automatisierungslösung Totally Integrated Automation (TIA) wurde für das Programm "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" speziell zu Ausbildungszwecken für öffentliche Bildungs- und F&E-Einrichtungen erstellt. Siemens übernimmt bezüglich des Inhalts keine Gewähr.

Diese Unterlage darf nur für die Erstausbildung an Siemens Produkten/Systemen verwendet werden. D. h. Sie kann ganz oder teilweise kopiert und an die Studierenden zur Nutzung im Rahmen deren Studiums ausgehändigt werden. Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage und Mitteilung Ihres Inhalts ist innerhalb öffentlicher Aus- und Weiterbildungsstätten für Zwecke im Rahmen des Studiums gestattet.

Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch Siemens. Alle Anfragen hierzu an scesupportfinder.i-ia@siemens.com.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch der Übersetzung sind vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung.

Der Einsatz für Industriekunden-Kurse ist explizit nicht erlaubt. Einer kommerziellen Nutzung der Unterlagen stimmen wir nicht zu.

Wir danken der TU Dresden, besonders Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas und der Fa. Michael Dziallas Engineering und allen weiteren Beteiligten für die Unterstützung bei der Erstellung dieser SCE Lehrunterlage.

## Inhaltsverzeichnis

1	Z	Zielstellung	.5								
2	V	Voraussetzung5									
3	E	Benötigte Hardware und Software6									
4	Т	Theorie	.7								
	4.1	Theorie in Kürze	.7								
	4.2	Einführung	.8								
	4.3	Client-Server-Prinzip	.9								
	4.4	OPC-Spezifikation1	0								
	4.5	OPC-Server von SIMATIC NET1	4								
	4.6	OPEN PCS 71	5								
	4.7	Literatur1	5								
5	A	Aufgabenstellung1	6								
6	F	Planung1	6								
7	L	_ernziel1	6								
8	S	Strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung1	7								
	8.1	Simulation und WinCC-Runtime starten1	7								
	8.2	Variablenzugriff mit OPC Scout1	9								
	8.3	Konfiguration von Excel für Variablenzugriff mit VBS/ActiveX2	22								
	8.4	Variablenzugriff in Excel2	29								
	8.5	Checkliste – Schritt-für-Schritt-Anleitung	31								
9	Ü	Übungen	32								
	9.1	Übungsaufgaben	32								
	9.2	Checkliste – Übung	32								
1(	o v	Weiterführende Information	33								

# **Vertikale Integration mit OPC**

## 1 Zielstellung

In diesem Kapitel lernen die Studierenden die Integration von Automatisierungssystemen unterschiedlichster Hersteller an übergeordnete Programme der Betriebsleitebene. Es werden die erforderlichen Grundlagen zum Aufbau und zur Funktionsweise von OPC und die Möglichkeiten der Integration mittels PCS 7 erläutert.

## 2 Voraussetzung

Dieses Kapitel baut auf das Kapitel ,Anlagensicherheit' auf. Zur Durchführung des Kapitels kann ein bereits bestehendes Projekt aus dem vorhergehenden Kapitel oder das durch SCE zur Verfügung gestellte archivierte Projekt ,p03-01-exercise-r1905-de.zip' genutzt werden.

Zusätzlich wird die ebenfalls durch SCE zur Verfügung gestellte Datei ,p03-02-opc-templater1905-de.xls' (im Zip-file ,p03-02-files-r1905-de.zip' enthalten) benötigt.

Die (optionale) Simulation für das Programm SIMIT kann aus der Datei p01-04-plantsim-v10r1905-de.simarc dearchiviert werden. Es ist im Demo-Modus lauffähig.

Der Download der Projekte/Dateien ist beim jeweiligen Modul im SCE Internet als Zip-file hinterlegt.

## 3 Benötigte Hardware und Software

- Engineering Station: Voraussetzungen sind Hardware und Betriebssystem (weitere Informationen siehe Readme/Liesmich auf den PCS 7 Installations-DVDs)
- 2 Software SIMATIC PCS 7 ab V9 SP1
  - Installierte Programm-Pakete (enthalten im Trainer Paket SIMATIC PCS 7 Software):
    - Engineering  $\rightarrow$  PCS 7 Engineering
    - Engineering  $\rightarrow$  BATCH Engineering
    - Runtime  $\rightarrow$  Single Station  $\rightarrow$  OS Single Station
    - Runtime  $\rightarrow$  Single Station  $\rightarrow$  BATCH Single Station
    - Options  $\rightarrow$  SIMATIC Logon
    - Options  $\rightarrow$  S7-PLCSIM V5.4 SP8
- 3 Demo-Version SIMIT Simulation Platform V10



3 SIMIT ab V10

## 4 Theorie

## 4.1 Theorie in Kürze

OLE for Process Control (OPC) stellt einen Standardmechanismus zum Kommunizieren mit einer Vielzahl von Datenquellen zur Verfügung. Hierbei spielt es keine Rolle, ob es sich bei diesen Quellen um Maschinen in Ihrer Fabrik oder um eine Datenbank in Ihrer Schaltzentrale handelt. OPC basiert auf der OLE/COM-Technologie von Microsoft.



Abbildung 1: Anbindung an die IT-Welt an Automatisierungssysteme [3]

Über einen OPC Server können Daten mit externen Systemen ausgetauscht werden, ohne dass dazu die Kenntnis der Topologie und eine PCS 7 OS-Installation erforderlich sind.

Aus Sicht der in höheren Programmiersprachen wie C++ und Visual Basic erstellten Anwenderprogramme ist OPC eine Brücke zu Prozess- und Gerätedaten der Automatisierungssysteme. Auf Seite der Gerätehersteller ist die Entwicklung eines OPC-Servers erforderlich anstelle von speziellen Treibern. Für die Softwareentwickler besteht der Vorteil, geräteunabhängige Applikationen schreiben zu können. Anwender wiederum haben mehr Freiheit bei der Auswahl von Geräten und Softwareprodukten [1].

### 4.2 Einführung

OPC bietet eine standardisierte, offene und herstellerunabhängige Software-Schnittstelle zur durchgängigen Datenkommunikation zwischen Automatisierungssystemen und OPC-fähigen MS Windows Anwendungen. OPC hat sich dabei zu einem de-facto Standard zur Anbindung von Automatisierungssystemen unterschiedlicher Hersteller an übergeordnete Programme der Betriebsleitebene für

- Prozessvisualisierung (Überwachung einzelner Produktionslinien mit Datenquerverkehr) und
- integrierte Betriebsführung (Auftragswesen, Qualitätskontrolle, Instandhaltung, Materialverwaltung, Produktionsplanung)

entwickelt. Die Softwareschnittstelle OPC basiert auf den Windows-Technologien COM (Component Object Model) und DCOM (Distributed Component Object Model). OPC XML basiert dagegen auf den Internetstandards XML, SOAP und http. COM ist der Microsoft-Protokollstandard für die Kommunikation zwischen Objekten, die sich auf einem Rechner, aber in verschiedenen Programmen befinden. Mit DCOM wurde COM um die Fähigkeit erweitert, über Rechnergrenzen hinweg auf Objekte zuzugreifen. Diese Basis ermöglicht einen standardisierten Datenaustausch zwischen Anwendungen aus Industrie, Büro und Fertigung. Die Kommunikation über DCOM ist auf lokale Netze beschränkt. Der Datenaustausch über XML arbeitet mit dem Protokoll SOAP (Simple Object Access Protocol). SOAP ist ein plattformunabhängiges XML-basiertes Protokoll. Mit SOAP können Anwendungen im Internet oder in heterogenen Computernetzen über HTTP (HyperText Transfer Protocol) miteinander kommunizieren.

Der Standard für die Softwareschnittstelle OPC wurde von der OPC Foundation definiert. In der OPC Foundation haben sich führende Firmen der Industrieautomation zusammengeschlossen. Die OPC-Server des OS-Systems unterstützen folgende Spezifikationen.

- OPC Data Access 1.0, 2.05a und 3.0
- OPC XML Data Access 1.01
- OPC Historical Data Access 1.20
- OPC Alarm & Events 1.10

### 4.3 Client-Server-Prinzip

Die OPC Kommunikation basiert auf dem Client-Server-Prinzip (siehe Abbildung 2). Der Client (Kunde) ergreift die Initiative und stellt eine Anforderung an den Server (Anbieter von Diensten). Der Server antwortet, führt aus oder liefert. Der dazu erforderliche Verbindungsaufbau geht immer vom OPC-Client aus. Der Vorteil eines solchen Kommunikationsschemas ist, dass lediglich die Clients den Server "kennen" müssen.

Der OPC-Server verfügt über eine Zugriffsmöglichkeit auf die Prozessdaten des Automatisierungssystems.

#### **OPC-Server**

Eine OPC-Software-Komponente, die auf Veranlassung eines OPC-Clients Daten anbieten kann, heißt **OPC-Server**. Ein Server muss auf dem PC installiert werden, da OPC spezifische Einträge in der Windows-Registry erforderlich sind. Nach "oben" unterstützt der OPC-Server die Schnittstellenspezifikation Data Access und nach "unten" ist er durch ein unterlagertes Kommunikationsnetz mit dem angeschlossen Automatisierungssystems als eigentliche Datenquelle verbunden.



Abbildung 2: Client-Server-Prinzip

#### **OPC-Client**

OPC-Komponenten, die einen OPC-Server als Datenquelle nutzen, heißen **OPC-Clients**. Ein OPC-Client ist in der Regel ein erst zu konfigurierender Bestandteil eines Anwenderprogramms. Dabei stehen zwei OPC-Schnittstellen (Interfaces) zur Verfügung:

- Das Custom-Interface (kundenspezifisches Interface) f
  ür Programmiersprachen, die Schnittstellen mit dem Funktionszeiger-Prinzip ansprechen, wie z.B. C/C++.
- Das Automation-Interface f
  ür Programmiersprachen, die Schnittstellen mit Objektnamen ansprechen, wie z.B. Visual Basic.

### 4.4 OPC-Spezifikation

#### OPC Data Access (OPC DA)

Data Access ist eine OPC-Spezifikation zum Zugriff auf Prozessdaten über Variablen. Ein OPC-Server für Data Access verwaltet die Prozessvariablen und die verschiedenen Zugriffsmöglichkeiten auf diese Variablen. Dadurch kann er:

- den Wert einer oder mehrerer Prozessvariablen lesen.
- den Wert einer oder mehrerer Prozessvariablen ändern, indem er einen neuen Wert schreibt.
- den Wert einer oder mehrerer Prozessvariablen überwachen.
- Werteänderungen melden.

Prozessvariablen sind Platzhalter für Werte, die aktuell ermittelt werden müssen. Die OPC-Spezifikation definiert die Schnittstelle zwischen Client- und Server-Programmen zur Verwaltung von Prozessdaten. Dabei ermöglichen Data-Access-Server einem oder mehreren Data-Access-Clients den transparenten Zugriff auf die verschiedensten Datenquellen (z. B. Temperatursensor) und Datensenken (z. B. Regler).

Diese Datenquellen und -senken können sich auf direkt im PC gesteckten IO-Karten befinden. Sie können aber auch auf beliebigen Geräten wie Reglern, Ein-/Ausgabemodule u. a. liegen, die über serielle Verbindungen oder über Feldbusse angeschlossen sind. Ein Data-Access-Client kann auch gleichzeitig auf mehrere Data-Access-Server zugreifen.

Data-Access-Clients können sehr simple Excel-Sheets oder umfangreiche Programme (z. B. Visual Basic) sein. Sie können aber auch wieder Bestandteil größerer Programme sein.

#### **OPC-Data-Access-Klassenmodell**

Das hierarchische Klassenmodell von Data Access hilft beim Datenzugriff durch den Client, Zeitaufwand und inhaltliches Ergebnis den aktuellen Anforderungen einer Applikation anzupassen. Data Access unterscheidet drei Klassen:

- OPC-Server
- OPC-Group
- OPC-Item



Abbildung 3: Klassenmodell der Data-Access-Schnittstelle [2]

Nur zur Erzeugung eines Objekts der Klasse OPC-Server verwendet die Client-Applikation COM-Aufrufe des Betriebssystems. Die anderen Objekte werden durch entsprechende OPC-Methoden der Klasse OPC-Server oder untergeordneten Klassen erzeugt.

An oberster Stelle steht die Klasse **OPC-Server**. Jeder OPC-Server gehört dieser Klasse an. Diese Klasse stellt den Zugang für alle weiteren Dienste des Data-Access-Servers dar. Mit Hilfe klassenspezifischer Attribute und Methoden können Sie Informationen über Status, Version und (optional) den Namensraum der verfügbaren Prozessvariablen erhalten. Ein Objekt der Klasse OPC-Server verwaltet die Instanzen der untergeordneten Klasse OPC-Group.

Die Klasse **OPC-Group** ist der Klasse OPC-Server direkt untergeordnet und strukturiert die vom OPC-Server genutzten Prozessvariablen. Ein OPC-Client kann mehrere Objekte dieser Klasse gleichzeitig benutzen. Mit Hilfe der Objekte von OPC-Group kann ein Client sinnvolle Einheiten von Prozessvariablen bilden und mit diesen Operationen ausführen. So können beispielsweise alle Prozessvariablen einer Bildschirmseite eines Bedien- und Beobachtungssystems in einer Gruppe zusammengefasst werden.

Die Klasse OPC-Group definiert Methoden, über die die Werte der Prozessvariablen gelesen und geschrieben werden können.

Die Klasse **OPC-Item** repräsentiert die eigentliche Prozessvariable und ermöglicht eine gezielte Abfrage einzelner Daten. Jede Variable ist ein Element (Item) im Namensraum des OPC-Servers und wird durch eine Item-ID identifiziert. Die Item-ID wird vom Hersteller des Servers festgelegt und muss innerhalb des Namensraums des Servers eindeutig sein. Mit jedem Item sind folgende Eigenschaften verbunden:

#### – Wert

Zuletzt erfasster Wert der Variable.

#### – Qualität

Aussagekraft des Wertes. Wenn die Qualität gut ist, konnte der Wert sicher ermittelt werden.

#### – Zeitstempel

Zeitpunkt, an dem der aktuelle Wert der Variablen ermittelt wurde. Mit jeder zum Client gemeldeten Werteänderung wird auch der Zeitstempel aktualisiert. Ändert sich der Wert einer Variablen nicht, bleibt auch der Zeitstempel gleich.

Variablen müssen bei den Aufrufen der OPC-Schnittstelle angegeben werden, um Prozesswerte zu erhalten. Durch die Angabe von Variablen kann der Client beim Server die benötigten Werte anfordern. Der Client muss jede gewünschte Variable beim Server anmelden, um festzulegen, welche Variablen gelesen werden sollen. Variablen lassen sich sowohl synchron als auch asynchron lesen und schreiben.

Der Client kann die Beobachtung von Variablen auf den Server übertragen. Wenn sich der Wert einer Variablen ändert, schickt der Server dem Client eine entsprechende Nachricht. Die vom OPC-Server angebotenen Variablen lassen sich unterteilen in:

#### – Prozessvariablen

Repräsentieren Mess- und Steuergrößen von Ein-/Ausgabegeräten

oder

#### – Steuervariablen

Die Verwendung dieser Variablen löst bestimmte Zusatzdienste aus, z. B. die Übertragung von Passwörtern

oder

#### Informationsvariablen

Diese Variablen werden vom Kommunikationssystem und vom OPC-Server bereitgestellt und geben Auskunft über den Zustand von Verbindungen, Geräten usw.

Hier einige Beispiele für die Variablen eines OPC Data Access Servers:

- Steuerungsgrößen einer speicherprogrammierbaren Steuerung
- Daten eines Messdatenerfassungssystems
- Statusvariablen des Kommunikationssystems

#### OPC eXtensible Markup Language DA (OPC-XML DA

OPC-XML ist ein Standard, der die Kommunikation mit einem plattformunabhängigen Protokoll über das Internet ermöglicht. Ein Client ist nicht mehr auf eine Windows-Umgebung (DCOM) festgelegt. Andere Betriebssysteme, zum Beispiel LINUX, können mit dem HTTP-Protokoll und der SOAP-Schnittstelle OPC-Daten über das Internet beobachten und austauschen.

SOAP stellt einen einfachen und durchsichtigen Mechanismus zum Austausch von strukturierter und getypter Information zwischen Rechnern in einer dezentralisierten, verteilten Umgebung zur Verfügung. SOAP bildet eine Basis für den XML-basierten Informationsaustausch.

Der Datenzugriff mittels OPC XML hat einen an OPC Data Access angelehnten Funktionsumfang. Änderungsgesteuerte Rückmeldungen über Datenänderungen, wie bei den DCOM-Schnittstellen, sind für OPC XML aufgrund der losen Internetverbindung nicht vorgesehen.

Der Zugriff auf Methoden direkt aus dem Internet stellt ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar. Deshalb verwendet SOAP für die Datenübertragung ausschließlich den Internet HTTP-Kanal (HTTP = HyperText Transfer Protocol), der sich durch eine Firewall einfach administrieren lässt.



Abbildung 4: Datenübertragung mit dem HTTP-Protokoll [2]

#### OPC Alarms & Events (OPC A&E)

OPC Alarm & Events ist eine zusätzliche Spezifikation zur Übertragung von Prozessalarmen und Ereignissen. Ereignisse sind besondere Zustände im Prozess, die an einen Empfänger gemeldet werden müssen. Die OPC-Spezifikation definiert hierfür drei Arten von Ereignissen:

- Bedingte Ereignisse (Condition related Events)

Sie melden die im OPC-Zustandsmodell definierten Zustandsübergänge und sind an definierte Bedingungen gebunden.

Protokollierereignisse (Tracking Events)

Sie melden Veränderungen des Prozesses, wenn beispielsweise ein Anwender den Sollwert eines Reglers ändert.

- Einfache Ereignisse (Simple Events)

Sie melden alle übrigen zustandslosen Ereignisse, beispielsweise den Ausfall einer Systemkomponente.

Alarms-&-Events-Server dienen beispielsweise zum

- Erkennen von Ereignissen z. B. Reaktorfüllstand erreicht.
- Feststellen des Zustandes eines Ereignisses Produktbehälter voll.
- Bestätigen eines Ereignisses Erreichen des Reaktorfüllstandes erkannt.
- Überwachen der Bestätigung die Bestätigung wird vom Reaktor-Alarmmelder überwacht, der Alarm wurde erkannt, das Warnsignal kann ausgeschaltet werden.

Es besteht die Option, neue Ereignisse auch ohne Bestätigung zu melden. Welche Ereignisse an den OPC-Client gemeldet werden, wird vom OPC-Client über Filterkriterien eingestellt. Alle Ereignisse, die den eingestellten Filterkriterien entsprechen, müssen vom Erzeuger des Ereignisses bis zum Anwender geleitet werden. Damit unterscheidet sich Alarms & Events von Data Access. Bei der Beobachtung von Variablen werden nur die im angegebenen Zeitraster liegenden Werteänderungen mitgeteilt.

Die OPC-Spezifikation definiert die Syntax der Schnittstelle zum Meldungsempfang. Welche Ereignisarten ein Server liefert, ist durch den Hersteller des OPC-Servers festgelegt.

## 4.5 OPC-Server von SIMATIC NET

Die offene OPC-Schnittstelle ist die zentrale Schnittstelle der Produkte auf dem PG/PC von SIMATIC NET. Der OPC-Server von SIMATIC NET unterstützt alle Kommunikationsprotokolle und Dienste, die von den Kommunikationsbaugruppen bereitgestellt werden.

Der OPC-Server von SIMATIC NET unterstützt für alle Protokolle die Schnittstellenspezifikation OPC Data Access. Für Protokolle, die über Mechanismen zur Übermittlung von Ereignissen (S7-Kommunikation) verfügen, wird auch OPC Alarms & Events unterstützt.

Der OPC-Server von SIMATIC NET ermöglicht den Zugang zu den industriellen Kommunikationsnetzen PROFIBUS und Industrial Ethernet von SIMATIC NET. Er stellt OPC-Clients die Werte von Prozessvariablen zur Verfügung oder meldet Ereignisse vom Partnergerät. Dazu greift er mit Hilfe der Protokoll-Software und des Kommunikationsprozessors von SIMATIC NET über das Kommunikationsnetz auf die Partnergeräte zu (siehe Abbildung 5).

#### Lern-/Lehrunterlagen | PA Modul P03-02, Edition 02/2020 | Digital Industries, FA



Abbildung 5: OPC-Server für SIMATIC NET mit OPC-Client [2]

### 4.6 OPEN PCS 7

Für den Einsatz auf einem Mehrplatzsystem wurde OpenPCS 7 entwickelt. Über eine separate PC-Station mit OpenPCS 7 (OpenPCS 7 Station) können Daten mit externen Systemen ausgetauscht werden, ohne dass dazu die Kenntnis der Topologie und eine PCS 7 OS-Installation erforderlich sind. Dieser Server sammelt von vorhandenen OS Server Systemen die Daten über OPC ein und stellt sie konzentriert zur Verfügung. Daher kann OpenPCS 7 ausschließlich auf Mehrplatzsystemen eingesetzt werden.

OpenPCS 7 kann zum Datenaustausch mit folgenden Ebenen eingesetzt werden:

- Automatisierungsebene
- Betriebs- und Produktionsleitebene
- MES-Ebene (Manufacturing Execution Systems)
- ERP-Ebene (Enterprise Resource Planning)

### 4.7 Literatur

- [1] Wellenreuther, G ; Zastrow, D. (2009) Automatisieren mit SPS (4. Auflage). Vieweg + Teubner.
- SIEMENS (2010): SIMATIC NET: Industrielle Kommunikation mit PG/PC Band 1 Grundlagen. C79000-G8900-C172-09.
   (support.automation.siemens.com/WW/view/de/42783968)
- SIEMENS (2017-12): SIMATIC Prozessleitsystem PCS 7 Engineering System (V9.0 SP1). A5E39221271-AC. (<u>support.automation.siemens.com/WW/view/de/109754984</u>)

## 5 Aufgabenstellung

In dem folgenden Beispiel wird gezeigt wie von Microsoft Excel über OPC auf Variablen in WinCC zugegriffen werden kann. In dieser Schritt-für-Schritt-Anleitung wählen Sie den Füllstand des Reaktors R001, um darauf zuzugreifen.

Dabei werden in der Aufgabe die dafür notwendigen Einstellungen in einer Excel-Datei vorgenommen. Die erforderlichen Makros sind in der Excel-Datei sind bereits vorhanden und werden mit den richtigen Einstellungen automatisch gestartet.

Detailliertes Wissen zur Makroprogrammierung in Microsoft Excel wird in diesem Modul weder vorausgesetzt noch vermittelt. Hier verweisen wir auf die Handbücher und Fachliteratur zu Microsoft Excel.

Um die Verfügbarkeit des OPC-Servers von WinCC zu diagnostizieren, wird die Software OPC Scout V10 von SIMATIC NET verwendet.

## 6 Planung

Die Voraussetzungen für den Zugriff per OPC sind bereits alle erfüllt. Über den OPC Scout können alle Variablen eingesehen und manipuliert werden.

Für den Zugriff über Excel müssen nur noch das ActiveX-Makro in Excel aktiviert und ggf. der Treiber ,Siemens OPC DAAutomation 2.0' in den Verweisen hinzugefügt werden.

- Der lesende Zugriff soll auf die folgende Variable erfolgen:

A1\_Mehrzweckanlage/T2\_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Monitor\_A1T2L001.PV#Value

- Der schreibende Zugriff soll auf die folgende Variable erfolgen:

A1\_Mehrzweckanlage/T2\_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Monitor\_A1T2L001.PV\_AH\_L im

## 7 Lernziel

In diesem Kapitel lernen die Studierenden:

- die Diagnose der lokalen OPC-Server mit dem OPC Scout V10 kennen
- die Anzeige der über OPC verfügbaren Variablen im OPC Scout V10 kennen
- Einstellungen in Excel f
  ür den OPC-Zugriff auf den Variablenhaushalt von WinCC vorzunehmen
- das Testen einer Microsoft Excel-Anwendung mit Zugriff auf Variablen von WinCC über OPC kennen

## 8 Strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung

## 8.1 Simulation und WinCC-Runtime starten

 Nachdem das Übungsprojekt aus dem Kapitel "Erweiterte Bediengestaltung P03-01" geöffnet wurde, wird PLCSIM gestartet und in der ,Technologischen Sicht' das Übersetzen und Laden der Objekte des Projekts angestoßen. (→ SCE\_PCS7\_Prj → Zielsystem → Objekte übersetzen und laden)



 Bevor Sie die Übersetzung ,Starten' sollte sichergestellt sein, dass sich S7-PLCSIM im Betriebszustand ,STOP' befindet. Bei den Plänen wird alles übersetzt und geladen. Bei der OS übersetzen Sie ohne ,Urlöschen der OS'. (→ Starten)

🖁 Objekte übersetzen und laden 📃 🗌 🗶								
Auswahitabelle:								
Objekte	Status	Betriebszustand	Übersetzen	Laden				
- By SCE_PCS7_Prj			<b>V</b>	<b>V</b>				
⊟- <mark>∭</mark> AS1			<b>V</b>	<b>V</b>				
🛄 Hardware	unbestimmt		$\checkmark$	<b>v</b>				
⊡- K CPU 414-3 DP			$\checkmark$	M				
Bausteine								
Pläne	unbestimmt							
Verbindungen	unbestimmt		<b>V</b>	$\checkmark$				
			<b>V</b>					
Run Konfiguration	unbestimmt							
E- WinCC Appl.			×					
Verbindungen	unbestimmt							
OS(1)								
	5							
Einstellungen tur Übersetzen/Laden         Aktualisieren           Bearbeiten         Prüfen         Status         Betriebszu           Einstellungen tur Übersetzen/Laden         Fülfen         Status         Betriebszu	istand Ein	koll anzeigen Ubjek izelobjekt Gesamt Alle	anwählen	lle abwählen				
☐ Nur übersetzen 🔽 Kein Laden bei Übersetzungsfehler		I		Projekt prüfen				
Geräte, die an ein Firmennetzwerk oder an das Internet angeschlossen werden, müssen gegen unbefugten Zugriff angemessen geschützt sein, z.B. durch die Verwendung von Firewalls und Netzwerksegmentierung. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter: http://www.siemens.com/industrialsecurity								
Starten Schließen				Hilfe				

3. Nun wird S7-PLCSIM in den Betriebszustand ,RUN' gesetzt und WinCC geöffnet. ( $\rightarrow$  SIMATIC PC-Station(1)  $\rightarrow$  WinCC Appl.  $\rightarrow$  OS(1)  $\rightarrow$  Objekt öffnen)

SIMATIC Manager - [SC	E_PCS7_MP (Komponentensic	ht) C:\Progran	n Files (x86)\SIEMEN	IS\STEP7\S7Proj\SC	E_PCS7\S 🗆 🗙
🔁 Datei Bearbeiten Einfüg	gen Zielsystem Ansicht Extras	Fenster Hilfe			_ 8 ×
🗋 🗅 📂   🎛 🛲   X 🖻	a 💼 💼 😨 📲 🖭		< Kein Filter >	🖸 🖸 🔣 🗑	) 🖥 🗖 🛄 📢
B-Sea SCE_PCS7_MP B-Sea SCE_PCS7_Pri B-Sea AS2 B-Sea OS B-Sea	-아 A1_Mehrzweckanlage -아 Reaktor_R001 -아 -아 T4_Spuilbehälter	Reaktor_R002  Report(5)	-∱-Edukttank_B001 -∱-T1_Eduktspeicher Report(5)(1)	-∱-Edukttank_B002 -∱-T2_Reaktion Report(5)(2)	-∱-Edukttank_B003 -∱-T3_Produktspeicher
🕀 💼 Globale Dekl	Objekt öffnen	Ctrl+Alt+O			
i ⊕- I SCE_PCS7_Lib =	Ausschneiden Kopieren Einfügen	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V			
	Löschen	Del			
	Neues Objekt einfügen Zielsystem	+ +			
	Zugriffsschutz	+			
	Übersetzen	Ctrl+B			
Öffnet markiertes Objekt.	Übersetzungsprotokoll anzeigen.				

4. In WinCC wird danach die Runtime aktiviert. ( $\rightarrow$  Aktivieren )

## 8.2 Variablenzugriff mit OPC Scout

Sobald die Runtime vollständig hochgefahren ist, starten Sie den ,OPC Scout V10'. (→ Start → Siemens Automation → SIMATIC → SIMATIC NET → OPC Scout V10)

Programme (1)
2 OPC Scout V10
OPC Scout Herunterfahren
🖉 Start 📋 🍪 🌺 Zwischenablage 59 - I

 Im OPC Scout V10 sind Diagnosedaten zu den verschiedenen OPC-Servern des lokalen PCs zu sehen. Ist es nicht möglich, die Verbindung zu einem bestimmten Server aufzubauen, so wird dies als Fehler angezeigt.

Reues Projekt - Siemens AG - OPC Scout V10	)								
Datei Hilfe									
Server-Explorer									
🖃 📃 COM-Server	•	Server-Information	Items	Eigenschaften					
🖃 📃 Lokale COM-Server		ID				Wert			
CCOPC.XMLWrapper		Status							
OPC.SimaticNET		Status	The serve	r is running normally.					
OPC.SimaticNet.AE     OPC.SimaticNet		Startzeitpunkt	04.04.201	9 13:11:03					
OPC.SimaticNET.DP		Version	3.9.10101	Nie CC OBC Carrier Date	A	right (C) 2004 2016 Gingang (	C. OPC DA 3 054/3 (	O Coosification	
OPC.SimaticNET.PD		Herstelleriniormation	SIMATIC	WINCE OPC-Server Data	Access V3.9 Copy	ngni (C) 2004-2016 Siemens A	46; OPC DA 2.05A/5.0	o specification	
<ul> <li>OPC.SimaticNetAlarms</li> </ul>		Fähinkeitsmerkmale							
OPC.SimaticNetAlarmsSNMP		Unterstützte Schnittstellen	OPC DA 2	2.0/ OPC DA 3.0					
<ul> <li>OPC.SimotionAlarms</li> </ul>	Gebietsschemata			n-US					
OPCServer.WinCC									
Our CALMACHINE::		Verbindungsvorgaben							
\pm 📄 Interne Variablen		Server-Name OPCServer.WinCC							
\pm 📋 Liste aller Strukturinstanzen		CISID	{75D00BBB-DDA5-11D1-B944-9E614D000000}						
🛨 i Liste aller Variablen	1	Host-Name							
<ul> <li>SIMATIC S7 Protocol Suite</li> </ul>	-1	PTOLOKOII	COM/DCOM						
T T T T T T T T T T T T T T T T T T T									
Arbeitzmanne	Test.	DA-Ancicht 1							
Arbeitsmappe	±6,								
	Π.	Beobachten EIN 🛛 🔣	Werte gene	erieren EIN		Lesen 💉 Schreiben			
Projekt 'Neues Projekt'									
😑 🛅 Server									
COM-Server		ID A	nzeigenam	е Тур 2	ugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualität E	
UA-Server	<b>1</b>	*		-					
E i Ansichten									
DA-Ansichten									
Lot DA-Ansicht 1									
AE-Ansichten									
Diagnose-Ansichten		1						•	
UTC • 04.04.2019 11:12:39									

 Der WinCC-Server heißt ,OPCServer.WinCC'. Unterhalb dieses Servers kann eine Ordnerstruktur bis herunter zu den beobachtbaren CFC-Bausteinen geöffnet werden. In diesem Beispiel haben Sie den Baustein ,Monitor\_A1T2L001' zur Anzeige des Füllstandes von Reaktor R001 ausgewählt. (→ OPCServer.WinCC → @LOCALMACHINE → SIMATIC S7 Protocol Suite → TCP/IP → S7-Programm → A1\_Mehrzweckanlage/T2\_Reaktion/ Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon\_A1T2L001)

🕾 Neues Projekt - Siemens AG - OPC Scout V10									1×
Datei Hilfe									
Server-Explorer	_								
H OPCServer.WinCC	•		Server-Information	Items	Eigenschaften				
OLOCALMACHINE::	L L			I	em-Name		Тур	Zugriffsrechte	
Interne Variablen		í,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Rea	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.#areaname	string		R	A1_N
Liste aller Strukturinstanzen	- 1	í,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.#blocktype	string		R	A1_N
Liste aller Variablen		í.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.#comment	string		R	A1_N
[] SINATIC 57 Protocol Suite     [] Industrial Ethernet     [] Industrial Ethernet (II)			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.#StatusPermanent	uint		RW	A1_1
			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.#TextPermanent	string		RW	A1_N
			A1_Mehrzweckanlage/T2_Rea	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.BatchID	uint		RW	A1_1
🕀 🦢 MPI		í.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.BatchName	string		RW	A1_N
Image: Imag		ĺΤ.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Rea	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.DeadBand	float		RW	A1_1
PROFIBUS		ÊΓ.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Rea	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.DeadBand#Op_Level	uint		RW	A1_N
PROFIBUS (II)		ĺΓ,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.EventRaw#1	uint		R	A1_1
Slot PLC		ÊΓ.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.EventState	int		RW	A1_N
Soft PLC		ír.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.EventTrans#1	uint		R	A1_N
TCP/IP		ÊΓ,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.MS_RelOp	bool		RW	A1_N
S7-Programm(1)		ír.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.MS_RelOp#Op_Level	uint		RW	A1_N
A1_Menrzweckanlage/SFC_ProduktU1	- 3	îг.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OnOp	bool		RW	A1_N
A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen	1	í,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OnOp#Op_Level	uint		RW	A1_N
A1_Mehrzweckanlage/11_tduktspeicher/tdukttank\$8001/A1115001/Interlock	1	í,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OosAct#Value	bool		RW	A1_1
A1_Menrzweckaniage/11_Eduktspeicher/Edukttank\$8001/A1115001/Permit	1	Êr,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OosOp	bool		RW	A1_N
A1_Mehrzweckaniage/11_cduktspicher/cduktank\$0001/A1115001/Protect	1	í,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OosOp#Op_Level	uint		RW	A1_1
AL_Mentzweckanlage/11_couktspecher/couktankspoor/AT15001/Pumpe_AT15001	1	Êr.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#Jump	string		R	A1_N
A1_Mehrzweckaniage/11_Eduktspeicher/Edukttank\$8001/A111X004/Interlock	1	í,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#O5_Text	string		R	A1_1
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Eduktank\$0001/A1T1X004/Permit		Èr.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_Out	uint		RW	A1_N
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Eduktank\$0001/A1T1X004/Protect		Ĩ,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.O5_PermLog	uint		RW	A1_1
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Eduktank\$0001/A1T15007/Vehra_A115007	L A	ĵ,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OS_PermOut	uint		RW	A1_N
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Eduktank\$0002/AT115002/Interlock			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#Value	float		RW	A1_1
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Eduktank\$0002/A1T15002/Potent		Ĵ,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AH_Lim	float		RW	A1_N
A1 Mehrzwerkeniege/11_Eduktenicher/Eduktenik\$6002/A1T15002/Pumpe_A1T15001		T.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AH_Lim#Op_Level	uint		RW	A1_N
A1 Mehrzwerkanlage/T1 Eduktopicher/Eduktank\$8002/A1T12002/Taterlock		j,	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AH_MsgEn	bool		RW	A1_N
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Eduktank\$8002/A1T1X005/Permit		Ĩ	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AH_MsgEn#Op_Le	el uint		RW	A1_N
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktoneicher/Edukttank\$8002/A1T1Y005/Protect		1	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AL_Lim	float		RW	A1_1
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Eduktank\$8002/A1T1X005/Ventil A1T1X004		j.	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AL_Lim#Op_Level	uint		RW	A1_N
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T15003/Interlock		1	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AL_MsgEn	bool		RW	A1_N
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T15003/Permit		1	A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AL_MsgEn#Op_Lev	el uint		RW	A1_N
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T1S003/Protect			A1_Mehrzweckanlage/12_Real	ktion/Reaktor\$	R001/A112L001/Mon_A112L001.PV_Hyst	float		RW	A1_N
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T15003/Pumpe A1T15001			A1_Mehrzweckaniage/12_Real	ktion/ Reaktors	R001/A112L001/Mon_A112L001.PV_Hyst#Op_Level	uint		RW	A1_P
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T1X006/Interlock			A1_Mehrzweckaniage/12_Real	ktion/ keaktors	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_OpScale#High	noat		RW	A1_r
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T1X006/Permit			A1_Mehrzweckaniage/12_Rear	kuon/ Reaktors	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_OpScale#Low	float		RW	AL_P
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Edukttank\$8003/A1T1X006/Protect			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Deaktor\$	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_Out#Value	t ctring		D	A1_P
A1_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Edukttank\$B003/A1T1X006/Ventil_A1T1X004			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Deaktors	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_Out#Value#shortc	c suring chort		PIW .	A1_0
A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	kuury keaktors	R001/A112E001/Mon_A112E001.PV_Onic	string		D.	A1_P
A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T25001/A1T25001     A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T25001/Interlock     A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T25001/Permit			A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Deaktors	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_0htc=unit	float		R DIM	A1 A
			Δ1 Mehrzweckanlage/T2_Red	ktion/Reaktore	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_WH_Lim#On_Laval	uint		RW	A1 A
			A1 Mehrzweckanlage/T2 Pea	ktion/Reaktor¢	R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_WH_MerEn	bool		RW	ALA
Cal A1 Mehrzweckanlage/T2 Reaktion/Reaktor\$R001/A1T25001/Protect			At Moleccelerity (TD Dec)	later /neelaank		and these		D147	
		•							₽
Arbeitsmappe 🔣 DA-Ansicht 1 🗶									
📜 🛃 🦉 🖳 🖂 🔍	inte o	ana	rieren EIN	<b>11</b> 1	aran Schreiban				
UTC 04.04.2019 11:18:26									

 Von den Daten dieses Monitoring-Bausteins wollen Sie den Eingang ,PV#Value' beobachten und ziehen diesen deshalb in den unteren Bereich der ,DA-Ansicht 1'. (→ A1\_Mehrzweckanlage/T2\_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon\_A1T2L001.PV#Value)

000 Neues Projekt - Siemens AG - OPC Scout V10											_ 🗆 ×
Datei Hilfe											
Server-Explorer											
A1 Mehrzweckanlage/T1 Ec	Server-Information	Items	Eigenschaften								
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec			Item-Name			Тур	Zugriffsrechte				ID
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.OpSt	Out	uint	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec	🚰 A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.O5_Pe	ermLog	uint	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.O5_Pe	ermOut	uint	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec	🚰 A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV#V	alue	float	RW	A1_Mehrzw	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AH	H_Lim	float	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T1_Ec	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AF	H_Lim#Op_Level	uint	RW	A1_Mehrzw	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AF	H_MsgEn	bool	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AF	H_MsgEn#Op_Leve	al uint	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AL	_Lim	float	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AL	_Lim#Op_Level	uint	RW	A1_Mehrzw	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AL	MsgEn	bool	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_AL	MsgEn#Op_Leve	l uint	RW	A1_Mehrzw	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_Hy	yst	float	RW	A1_Mehrzw	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_Hy	vst#Op_Level	uint	RW	A1_Mehrzw	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	A1_Mehrzweckanlage/	T2_Reaktion/Reakto	r\$R001/A1T2L001/Mon	_A1T2L001.PV_O	pScale#High	float	RW	A1_Mehrzy	eckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$	R001/A1T2L001/Mo
	1	*** *************		A1721001 DV 0		D	P.17				•
Arbeitsmappe	🔣 DA-Ans	icht 1 X									
888 8 8											
E Projekt 'Neues Projekt'		seobachten EIN	werte generieren	EIN	-	Lesen 💉 Schreiben					
E Server				_							
COM-Server	ID		Anzeigename	Тур Z	ugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert	Qualităt	Ergebnis	Server	Neuer Wert
UA-Server				-							
Ansichten		- S	-								
DA-Ansichten											
Est DA-Ansicht 1											
AE-Ansichten											
Diagnose-Ansichten											
							1				
UTC 04.04.2019 11:20:22											

 Danach klicken Sie auf ,Beobachten EIN'. Nun können Sie neben anderen Informationen Wert, Zeitstempel und Qualität dieser Variablen beobachten. Somit sehen Sie, ob der ,OPCServer.WinCC' einwandfrei funktioniert. (→ Beobachten EIN)

👷 Neues Projekt - Siemens AG - OPC Sco	ut V10					
Datei Hilfe						
Server-Explorer						
	Server-Information	Items Eigenschaften				
🕀 🛅 A1_Mehrzweckanlaç		Item-Name		Тур	Zugriffsrechte	I
A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.OpSt_Out	uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
A1_Mehrzweckanlac	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.OS_PermLog	uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.OS_PermOut	uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 🛅 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV#Value	float	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlac	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mc	n_A1T2L001.PV_AH_Lim	float	RW	A1_Mehrzweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_AH_Lim#Op_L	evel uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mc	n_A1T2L001.PV_AH_MsgEn	bool	RW	A1_Mehrzweckanlage
A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_AH_MsgEn#Op	p_Level uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_AL_Lim	float	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_AL_Lim#Op_L	evel uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_AL_MsgEn	bool	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 🛅 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mc	n_A1T2L001.PV_AL_MsgEn#Op	_Level uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_Hyst	float	RW	A1_Mehrzweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_Hyst#Op_Leve	el uint	RW	A1_Mehrzweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_OpScale#High	float	RW	A1_Mehrzweckanlage
	A A Makamalan hara (m)	D141 /D1440003 (A1TD) 003 (M-	- ATTO ON DV 0-5-1-41	P	DUV	A1 Makana dan dan b
Arbeitsmappe	🔣 DA-Ansicht 1	x				
1. 1. 5. 1. 1. 1. 1.	Beoba	rhtan FIN		Lecen 🖌 Schreiben		
Projekt 'Neues Projekt'				, Schichban		
🖃 🔄 Server						
COM-Server	ID	Anzeigename	Typ Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert Q	ualität Ergebni
gopcda://localhost/OPCSen	ver.Win( 💦 A1_Mehrzweck	kanlage/T2	float RW			Connecte
UA-Server	<b>.</b>		-			
Ansichten	land.					
DA-Ansichten						
DA-Ansicht 1						
AE-Ansichten						
Diagnose-Ansichten						
						•
UTC • 04.04.2019 11:21:31						

## 8.3 Konfiguration von Excel für Variablenzugriff mit VBS/ActiveX

 Ist dies der Fall, können Sie die bei dem Modul mitgelieferte Microsoft Excel-Datei mit einem Doppelklick öffnen. (→ p03-02-opc-template-r1905-de.xls)



2. Anschließend speichern Sie diese in Microsoft Excel unter einem neuen Namen. ( $\rightarrow$  Datei  $\rightarrow$  Speichern unter  $\rightarrow$  p03-02-opc-r1905-de.xls)





Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten.

p03-02-vertical-integration-with-opc-v9-tud-0719-de.docx

 In Microsoft Excel ist es nachfolgend noch nötig die Sicherheitseinstellungen korrekt einzustellen, damit die Makros überhaupt gestartet werden können. (→ Entwicklertools → Makrosicherheit → Makroeinstellungen → Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren → OK)

M H D C C +	p03-02-opc-r1905-de [Kompatibilitä	tsmodus] - Excel		? 🛧 –	□ ×
DATEI START EINFÜGEN SEITEN	LAYOUT FORMELN DATEN ÜBERPRÜFE	N ANSICHT	ENTWICKLERTOOLS		Anmelden
Visual Makros Basic Code	Eigenschaften Gi Code anzeigen Entwurfsmodus Dialogfeld ausführen Steuerelemente	Eigenschaften zu Erweiterungspake Daten aktualisiere XML	ordnen 🖼 Importieren ete 🗟 Exportieren en	Dokument- bereich Ändern	^
I SICHERHI Makrosicherh.	iviert. Inhalt aktivieren				×
Die Sicherheitseinstellungen d Makros anpassen.	es				~
4	<u>^</u>	B	C	D	Y
1 PCS7OSCLIENT3	~		Quality	TimeStamp	
2 A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Rea 3	ctor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#Value	3101489 0	C0	13.05.2015 11:27:28	
4					
6		<u>,</u>			
8					
9					
11					
13					
15					
16					•
<ul> <li>← Tabelle1 (+)</li> </ul>		: 4			
					,
BEREIT				+	100 %
BEREIT 1				+	100 %
BEREIT 🔚 Trust Center Vertrauenswürdige Herausgeber	Makrooinstellungen			+	100 %
BEREIT III	Makroeinstellungen				100 %
BEREIT III Trust Center Vertrauenswürdige Herausgeber Vertrauenswürdige Speicherorte Vertrauenswürdige Dokumente	Makroeinstellungen C Alle Makros ohne Benachrichtigun	g deaktivieren			100 %
BEREIT	Makroeinstellungen O Alle Makros ohne Benachrichtigun O Alle Makros mit Benachrichtigung O Alle Makros außer digital signigete	g deaktivieren deaktivieren			100 %
BEREIT       Image: Content of the second seco	Makroeinstellungen C Alle Makros ohne Benachrichtigun C Alle Makros mit Benachrichtigung C Alle Makros außer digital signierter C Alle Makros aktivieren (nicht empf	g deaktivieren deaktivieren n Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel	n Il gefährlicher Code au	- +	100 %
BEREIT       Image: Content in the second seco	Makroeinstellungen C Alle Makros ohne Benachrichtigun C Alle Makros mit Benachrichtigung C Alle Makros außer digital signierter C Alle Makros aktivieren (nicht empf	g deaktivieren deaktivieren n Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel	n II gefährlicher Code au	sgeführt werden kan	100 %
BEREIT       Image: Content in the second seco	Makroeinstellungen C Alle Makros ohne Benachrichtigun C Alle Makros mit Benachrichtigung C Alle Makros außer digital signierter C All <u>e</u> Makros aktivieren (nicht empf Entwicklermakroeinstellungen	g deaktivieren deaktivieren 1 Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel	n Il gefährlicher Code au	Isgeführt werden kan	100 %
BEREIT       Image: Content image: Conten	Makroeinstellungen         O       Alle Makros ohne Benachrichtigung         O       Alle Makros mit Benachrichtigung         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros aktivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Digital auge auf auge auf auge auge auge auge auge auge auge auge	g deaktivieren deaktivieren n Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel lell vertrauen	n Il gefährlicher Code au	isgeführt werden kan	100 %
BEREIT       Image: Content in the second seco	Makroeinstellungen         O       Alle Makros ohne Benachrichtigun         ©       Alle Makros mit Benachrichtigung         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros attivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Caugriff auf das VBA-Projektobjektmoord	g deaktivieren deaktivieren n Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel lell vertrauen	n Il gefährlicher Code au	sgeführt werden kan	n)
BEREIT       Image: Content in the second seco	Makroeinstellungen         O       Alle Makros ohne Benachrichtigung         O       Alle Makros mit Benachrichtigung         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros aktivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Digital das VBA-Projektobjektmoor	g deaktivieren deaktivieren Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel iell vertrauen	n Il gefährlicher Code au	sgeführt werden kan	100 %
BEREIT       Image: Content in the image in	Makroeinstellungen         C       Alle Makros ohne Benachrichtigung         Image: Alle Makros außer digital signierter         C       Alle Makros aktivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Zugriff auf das VBA-Projektobjektmoor	g deaktivieren deaktivieren n Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel lell vertrauen	m Il gefährlicher Code au	Isgeführt werden kan	n)
BEREIT       Image: Content image: Conten	Makroeinstellungen         O       Alle Makros ohne Benachrichtigung         O       Alle Makros mit Benachrichtigung         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros aktivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Tugriff auf das VBA-Projektobjektmoord	g deaktivieren deaktivieren 1 Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel lell vertrauen	n Il gefährlicher Code au	isgeführt werden kan	n)
BEREIT       Image: Content image: Conten	Makroeinstellungen         O       Alle Makros ohne Benachrichtigung         G       Alle Makros mit Benachrichtigung         O       Alle Makros außer digital signierter         O       Alle Makros aktivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Constant and the subscript of the subscrit of the subscript of the subscript of the subscript of the subsc	g deaktivieren deaktivieren n Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel lell vertrauen	n II gefährlicher Code au	sgeführt werden kan	n)
BERETT       Image: Content image: Conten	Makroeinstellungen         C       Alle Makros ohne Benachrichtigung         C       Alle Makros mit Benachrichtigung         C       Alle Makros außer digital signierter         C       Alle Makros aktivieren (nicht empf         Entwicklermakroeinstellungen       Image: Complexity of the subscript of the subscrite subscrite subscript of the subscript of the subscrit	g deaktivieren deaktivieren Makros deaktiviere ohlen, weil potenziel Iell vertrauen	n Il gefährlicher Code au	sgeführt werden kan	100 %

 Anschließend aktivieren Sie die Makros f
ür diese Sitzung 
über die Sicherheitswarnung. (→ Inhalt aktivieren)

x∎	5-	⊘≠			p03-02-	opc-r1905-de	[Komp	atibilität	smodus] - Excel			?	<b>A</b> -	□ ×
DAT	I STAR	t einfü	GEN	SEITENLAYOUT	FORMELN	DATEN	ÜBE	RPRÜFEN	N ANSICHT	ENTWIC	KLERTOOLS			Anmelden
Visua Basic	Makros A	Add-Ins Add-I	COM- Add-Ins	Einfügen Entwu	Irfsmodus Steuerelement	genschaften ode anzeigen ialogfeld ausfi te	ühren	Quelle	Eigenschaften	zuordnen <b>akete</b> ieren ML	Importieren	Dokument- bereich Ändern		^
1	SICHERHEIT	SWARNUNG	Makros	wurden deaktivi	ert. Inhalt	aktivieren								×
D.C		: 📡		£.		h3	<i>,</i>							
во			Υ.	Jx						_				*
1 0	CS7OSCUE	NT3		A					В	Quality	<u> </u>	TimeStamp	D	<b>^</b>
2 A	1 Mehrzwei	kanlage/T2	Reaktio	n/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/M	on A1T2L00	1.PV#\	/alue	31014	89 C0	y	13.05.2015	11:27:28	3
3	-					-				0				
4														
6														
7										_				
8														
9														
11														
12														
13														
14										_				
16														
17		Tabelle1	Œ	)					: 4					
DEDET		rabeller	Ŀ	)		_	_	_	:					100.9/
BEREI													+	100 %

5. Für die weiteren Einstellungen öffnen Sie in Microsoft Excel , Visual Basic'. ( $\rightarrow$  Entwicklertools  $\rightarrow$  Visual Basic)

🗵 🖯 5- 0	p03-02-opc-r1905-de [Kompa	atibilitätsmodus] - Excel		? 🕅 🗕	□ ×
DATEI START EINFÜGEN	SEITENLAYOUT FORMELN DATEN ÜBER	RPRÜFEN ANSICHT	ENTWICKLERTOOLS		Anmelden
Visual Makros Add-Ins COM- Basic Sode	Einfügen Entwurfsmodus s Steuerelemente	Quelle	ordnen 🖼 Importieren ete 🗟 Exportieren en	Dokument- bereich Ändern	~
Visual Basic (Alt+F11) Den Visual Basic-Editor öffnen.	fx				~
	А	В	С	D	
1 PCS7OSCLIENT3			Quality	TimeStamp	
2 A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	tion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#V	/alue 3101489	CO	13.05.2015 11:27:28	
3		0			
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
17					
18					
40					
Tabelle1	+	÷ •			Þ
BEREIT 🔚				+	100 %

6. Hier öffnen Sie unter ,Extras' den Punkt ,Verweise'. ( $\rightarrow$  Extras  $\rightarrow$  Verweise)

🚈 Microsoft Visual Basic for Applications - p03-02-opc-r1905-de.xls								
<u>Datei B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>B</u>	nfügen Forma <u>t</u> Debuggen Ausführen E <u>x</u> tras Add-Ins <u>E</u> enster <u>?</u>							
🗄 🛛 🔤 - 🔒 🕹 🕒 🛍 🗛	🔊 (* 🕨 🖬 🖬 🕍 😻 😭 🥞 💆 Verweise							
Projekt - VBAProject 🛛 🗙	Zusätzliche Steuerelemente							
	(Allgemein)							
🖃 😻 VBAProject (p03-02-opc	Optionen							
Microsoft Excel Objekte	(Allgemein) Eigenschaften von VBAProject							
Tabelle 1 (Tabelle 1)	Digitale Signatur							
	Private Sub Workbook_Open() Tabelle1.StartClient End Sub							
DisplayDrawingC -4104 - xlDispli								

7. Damit der Zugriff auf die Variablen im ,OPCServer WinCC' funktionieren kann, muss hier der Verweis auf die dll ,Siemens OPC DAAutomation 2.0' aktiviert sein. Ist der Verweis nicht verfügbar, so muss dieser über ,Durchsuchen' hier eingetragen werden. Der Pfad lautet ,C:\Program Files (x86)\Common Files\Siemens\opc\sopcdaauto.dll'. (→ Siemens OPC DAAutomation 2.0 → Durchsuchen → C:\Program Files\Common Files (x86)\Siemens\opc\sopcdaauto.dll'.

Verweise - VBAProject	×
Verweise - VBAProject Verfügbare Verweise: Visual Basic For Applications Microsoft Excel 15.0 Object Library OLE Automation Microsoft Office 15.0 Object Library Microsoft Office 15.0 Object Library Microsoft Office 15.0 Object Library Siemens OPC DAAutomation 2.0 AccessibilityCplAdmin 1.0 Type Library Active DS IIS Extension Dll Active DS IIS Namespace Provider Active DS Type Library Active Movie control type library AdHocReportingExcelClientLib AdvancedDisplaysTools Al MI istView 1.0 Type Library	OK Abbrechen Durchsuchen Hilfe
ALMListView 1.0 Type Library ALMPaCbuParam 1.0 Type Library	
Siemens OPC DAAutomation 2.0	
Pfad: C:\Program Files (x86)\Common Files\Siemens\op Sprache: Voreinstellung	oc\sopcdaauto.dll

 Anschließend muss in dem Feld A1 der Rechnername eingetragen werden. Diesen können Sie in WinCC bei den Eigenschaften des Rechners kopieren. (→ A1 → Rechnername)

A WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7\SCE_Prj\win	1.05(1)\05(1).mo	p [ Aktiv ]
j Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?		
		[ To-
	S7OSCLIENT3	Serverrechner
Graphics Designer		
Text- und Grafiklisten		
Alarm Logging		
Tag Logging		
Global Script		
Text Library		
Text Distributor		
CrossReference		
Redundancy		
User Archive		
Time Synchronization		
→ S-Projekteditor		
Bausteinlisten Editor		
Web Navigator		
OS(1)\Rechner\ 10bi	ekt(e) ausgewählt	Lizenzierter Betrie
		) //
Finenschaften Rechner	X	
Allgemein Anlauf Parameter Graphics-Runtime Runtime		
PCS70SCUENT3	- 11	
Rückgängig		
Lokalen Rechn Ausschneiden		
Kopieren		
Rechnertyp: Einfügen		
<ul> <li>Server</li> <li>Löschen</li> </ul>		
C WinCC-Client		
HIGHIGHOLOH		
p03-02-opc-r1905-de [Kompatibilitätsmodus] - Exc	el	? 🗹 – 🗆 🗙
		Annual Annual
DATEL START FINEÜGEN SEITENLAVOUT FORMELN DATEN ÜBERDRÜFE!	ANSICHT EN	WICKLERICOLS AUTON
DATEL START EINFÜGEN SEITENLAVOUT FORMELN DATEN ÜBERPRÜFER	N ANSICHT EN	WICKLERTOOLS
DATE START EINFÜGEN SEITENLAVOUT FORMELN DATEN ÜBERPRÜFEI	N ANSICHT EN ordnen I Importieren	
DATEI START EINFÜGEN SEITENLAYOUT FORMELN DATEN ÜBERPRÜFEI Visual Makros Add-Ins COM- Einfügen Entwurfsmodus Quelle Erweiterungspake	N ANSICHT EN ordnen 🛱 Importieren ete 🗟 Exportieren	Dokument-
DATEI     START     EINFÜGEN     SEITENLAYOUT     FORMELN     DATEN     ÜBERPRÜFER       Image: Start	N ANSICHT EN ordnen I Importieren ete Exportieren	Dokument- bereich
DATEL       START       EINFÜGEN       SEITENLAYOUT       FORMELN       DATEN       ÜBERPRÜFER         Image: Code	N ANSICHT EN ordnen I Importieren ete I Exportieren en	Dokument- bereich Ändern
DATE       START       EINFÜGEN       SEITENLAYOUT       FORMELN       DATEN       ÜBERPRÜFER         Image: Code       <	N ANSICHT EN ordnen I Importieren ete Exportieren en	Dokument- bereich Ändern
DATE       START       EINFÜGEN       SEITENLAYOUT       FORMELN       DATEN       ÜBERPRÜFEI         Image: Start       Image: Start<	N ANSICHT EN ordnen Importieren ete Importieren en B C	Dokument- bereich Ändern
DATE       START       EINFÜGEN       SEITENLAYOUT       FORMELN       DATEN       ÜBERPRÜFEI	N ANSICHT EN ordnen Importieren ete Importieren en B C Quality	Dokument- bereich Ändern
DATE       START       EINFÜGEN       SEITENLAYOUT       FORMELN       DATEN       ÜBERPRÜFEI         Image: Start       Image: Start<	N ANSICHT EN ordnen I Importieren ete Exportieren en B C Quality 3101489 C0	Dokument- bereich Ändern

#### Hinweis

Der benötigte Rechnername ist hier nur beispielhaft dargestellt. Sie müssen an dieser Stelle Ihren eigenen lokalen Rechnernamen eintragen, den Sie wie oben dargestellt herausfinden können. Unterscheiden sich projektierter und lokaler Rechnername, muss der Button "Lokalen Rechnernamen übernehmen" in den Eigenschaften angeklickt werden, um den korrekten Namen zu erhalten.  In dem Feld A2 muss der komplette Variablenname eingetragen werden, den Sie aus dem OPC Scout V10 kopieren können. (→ A2 → A1\_Mehrzweckanlage/T2\_Reaktion/ Reaktor\$R001/A1T2L001/Monitor\_A1T2L001.PV#Value)

Date Hilfe         Server-Explorer         Image: Colspan="2">Eigenschaften         Image: Colspan="2">Image: Colspan="2">Eigenschaften         Image: Colspan="2">Image: Colspan="2">Image: Colspan="2">Eigenschaften         Image: Colspan="2">Image: Colspan="2" Cols	Тур
Server-Explorer         Image: Server-Explorer         Image: Server-Explorer         Image: Server-Explorer         Image: Server-Information	Тур
Image: Server-Information       Items       Eigenschaften         Image: Server-Information	Тур
Image: Control of Contrecontrol of Control of Control of Control of	Тур
A	
Al_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/EdukttanksE     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#Jump string     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#O_Text     atring     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#O_Text     atring     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#O_Text     atring     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#O_Text     atring     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#O_Text     atring     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_Out     uint	
Al_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/Edukttank\$E     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_In#OS_Text string     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R01/A1T2L001/Mon_A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_Out uint     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Non_A1T2L001.OpSt_Out uint	
Al_Mehrzweckanlage/T1_Eduktspeicher/EdukttanksE     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OpSt_Out uint     Al_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Non_A1T2L001.OpSt_Out uint	
A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1     A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.OS_PermLog     uint	
A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1	
TA1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1 A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#Value float	
🕆 🔄 A1 Mehrzweckanlage/T2 Reaktion/Reaktor\$R001/A1	
🗑 🔄 A1 Mehrzweckanlage/T2 Reaktion/Reaktor\$R001/A1	
H 1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1	
🖉 🐴 1. Mehrzwackzelzne/T2_Desktjon/Desktor&D001/A1 🗹 📓 A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV_AH_MsgEn#Op_Level uint	
Arbeitsmappe 🔣 DA-Ansicht 1 🗶	
Protekt 'Neues Protekt'	an l
Server	
COM-Server     ID Anzeigename Typ Zugriffsrechte Zeitstempel (UTC)	Wert
🙀 opcda://localhost/OPCServer.WinCC/ 💦 🗛 🙀 🙀 🙀 🙀 🙀 🕺 🙀 🐴 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓 🖓	5 0
UA-Server Lesen -	
Ansichten Schreiben	
DA-Ansichten     Ausschneiden	
U K DA-Ansicht 1 K Fin6Teren K K Constraint K K K K K K K K K K K K K K K K K K K	
AE-Ansichten	
Diagnose-Ansichten Alles auswählen	
Beobachten 🔸	
Eigenschaften	
Generiermodus 4g	
i ext köpieren	

	ID	Beschreibung	Тур	w	Ausschneiden
•	1	Item Canonical Dat	short	Sy:	Einfügen
	2	Item Value	object	0	Löschen
	3	Item Quality	short	goi	Alles auswählen
	4	Item Timestamp	DateTime	04	Rechts-nach-Links-Lesefolge
	5	Item Access Rights	int	rea	Unicode-Steuerzeichen anzeigen
	6	Server Scan Rate	float	50_	Unicode-Steuerzeichen einfugen

Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten.

#### Lern-/Lehrunterlagen | PA Modul P03-02, Edition 02/2020 | Digital Industries, FA

x 🔒 5	¢		p03-02-opc-r1905-de	e [Kompatibilitä	tsmodus] - Excel		? 🗹 –	□ ×
DATEI ST/	ART EINFÜGEN	SEITENLAYOUT FO	RMELN DATEN	ÜBERPRÜFE	N ANSICHT	ENTWICKLERTOOLS		Anmelden
Visual Makros Basic Code	Add-Ins COM- Add-Ins Add-Ins	Einfügen Entwurfsmodi	Eigenschaften GC Code anzeiger Dialogfeld aus erelemente	n Quell führen	Eigenschaften zu Erweiterungspak Daten aktualisier XM	ordnen 🚮 Importieren ete 🗟 Exportieren en	Dokument- bereich Ändern	^
A2 • : 🔀 🗸 $f_x$ A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#Value •								
		А			В	С	D	
1 PCS70SC	LIENT3					Quality	TimeStamp	
2 A1 Mehrzv	/eckanlage/T2 Reak	tion/Reaktor\$R001/A1T2	2L001/Mon A1T2L0	01.PV#Value	3101489	C0	13.05.2015 11:27:28	
3					0			
4								
5								
6								
1								
0								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								-
	Tabelle1	<b>+</b>			: •	1		•
BEREIT							+	100 %

 Jetzt speichern und schließen Sie die Microsoft Excel-Datei bevor Sie diese wieder mit einem Doppelklick öffnen. (→ Speichern → × → PCS7\_SCE\_0302\_OPC.xls)

🕼 📘 🔊 - 👌 -	p03-02-opc-r1905-de [Komp	atibilitätsmodus] - Excel		? 🗹 🗕	□ ×
	N SEITENLAYOUT FORMELN DATEN ÜBE	RPRÜFEN ANSICHT	ENTWICKLERTOOLS		Anmelden
Speichern (Strg+S) Visual Makros Basic Add-Ins CO	M- I-Ins - The function of the second secon	Quelle Eigenschaften zu	ordnen 🖼 Importieren ete 🖳 Exportieren en	Dokument- bereich	
Code Add-Ins	Steuerelemente	XML		Andern	~
A16 🔻 : 🗙 💊	fx				~
	А	В	С	D	
1 PCS7OSCLIENT3			Quality	TimeStamp	
2 A1_Mehrzweckanlage/T2_Re	eaktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#V	/alue 3101489	CO	13.05.2015 11:27:28	
3		0			
4					
5					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
10					
1/					
40					
Tabelle1	(+)	E 4			)
BEREIT 🔚				+	100 %

## 8.4 Variablenzugriff in Excel

 Beim Öffnen beachten wir die Sicherheitswarnung und aktivieren auch hier wieder die Makros f
ür die folgende Sitzung. (→ Inhalt aktivieren)

🚺 🔒 Sr 🗟r =	p03-02-opc-r1905-de [Komp	atibilitätsmodus] - Excel		? 📧 —	□ ×				
DATEI START EINFÜGEN	SEITENLAYOUT FORMELN DATEN ÜBE	RPRÜFEN ANSICHT	ENTWICKLERTOOLS		Anmelden				
Visual Makros Add-Ins COM- Basic	Einfügen Entwurfsmodus	Quelle Eigenschaften zu	ordnen  The providence in the	Dokument- bereich					
Code Add-Ins Steuerelemente XML Ändern									
I SICHERHEITSWARNUNG Mak	U SICHERHEITSWARNUNG Makros wurden deaktiviert. Inhalt aktivieren X								
B6 💌 : 🗙 🗸	f <sub>x</sub>				~				
	А	В	С	D					
1 PCS7OSCLIENT3			Quality	TimeStamp					
2 A1_Mehrzweckanlage/T2_Real	ktion/Reaktor\$R001/A1T2L001/Mon_A1T2L001.PV#	/alue 3101489	C0	13.05.2015 11:27:28					
3		0							
4									
0									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
10									
< → Tabelle1	(+)	: •							
BEREIT 🛗				++	100 %				

2. Nachfolgend können Sie im Feld B2 die Variable beobachten.

🛛 🖬 🕤 🗸 🔿 🗸 📮	p03-02-opc-r1905-de [Kor	mpatibilitätsmod	lus] - Excel			?	T	-	□ ×
DATEI START EINFÜGEN SEITENLAYOUT	FORMELN DATEN	ÜBERPRÜFEN	ANSICHT	ENTWICKLER	TOOLS				Anmelder
$\begin{array}{c c} & & \\ & & \\ & & \\ & \\ & \\ & \\ & \\ & \\ $	≡ <b>∍</b> ≫∙ ₽ ≡∎≡∉∉	Zahl ▼	Bedingte Fo	ormatierung + formatieren + atvorlagen +	Einfüger Löschen	• •	∑ - ↓ - ∢ -	A	
Zwischenablage 🕞 Schriftart 🕞	Ausrichtung 🕞	Zahl 🕞	Formatvo	orlagen	Zellen		Bearl	beiten	~
B2 $\cdot$ : $\times$ $\checkmark$ $f_x$ 3101489									¥
A			B C	D		Е		F	-
1 PCS70SCLIENT3			Quality	TimeSta	mp				
2 A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor\$R001	/A1T2L001/Mon_A1T2L001.	PV#Value 3	101489 C0	13.05.2015 1	1:27:28				
3			U						
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Tabelle1 (+)			: 4						Þ
BEREIT 🔚					·	-		-+	100 %

#### Lern-/Lehrunterlagen | PA Modul P03-02, Edition 02/2020 | Digital Industries, FA

🎊 Neues Projekt - Siemens AG - OPC Scoul	t V10								- U ×
Datei Hilfe									
Server-Explorer									
🕀 🦳 A1_Mehrzweckanlaç	Server-Information	Items	Eigenschaften						
			Item-Name			Тур	Zugriffsrechte		
🕀 🦢 A1_Mehrzweckanlaç 👔	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.0	pSt_Out	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🦢 A1_Mehrzweckanlag	A1_menizweckaniage/12_	кеакиону кеаки	DI\$KUU1/ALIZLUU1/MON	A1T2L001.0	S_PermLog	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🛅 A1_Mehrzweckanlaç 📑	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.0	S_PermOut	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç 🧃	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/#Value	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç 🔤 🚺	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AH_Lim	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🦢 A1_Mehrzweckanlaç 👔	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AH_Lim#Op_Level	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç 👔	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AH_MsgEn	bool	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç 🧃	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AH_MsgEn#Op_Le	vel uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç 🧃	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AL_Lim	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🦢 A1_Mehrzweckanlaç 👔	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AL_Lim#Op_Level	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🛅 A1_Mehrzweckanlaç 📑	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AL_MsgEn	bool	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç 🧃	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_AL_MsgEn#Op_Le	vel uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç 🧃	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_Hyst	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlac	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_Hyst#Op_Level	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlag 🚽 🕺	A1_Mehrzweckanlage/T2_	Reaktion/Reakto	or\$R001/A1T2L001/Mon	A1T2L001.P	/_OpScale#High	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
	4 A4 A4-Lance alternations / 1999.	naalasaa (naalaa		A4701.004 D	1 0-5-1-41	0	0.07	** ****	•
Arbeitsmappe	DA-Ansicht 1	x							
	=0/								
	Beoba	thten AUS	Werte generieren EI	N	ш	Lesen 🖍 Schreiben			
Projekt Neues Projekt									
	10			Tree	7	Z-itatana al (UTC)	W-+		Conchest
anda://localbost/OPCServer.W	A1 Mehrzwed	canlage/T2	-	float	RW	04.04.2019 12:02:44.385	364.011 0	t antat	S OK
		taring of the							
	- 440						10		
DA-Ansichten									
DA-Anricht 1									
AF-Ansichten									
Diagnose-Ansichten									
•									•
UTC 04.04.2019 12:02:44									

 Im Feld B3 können Sie der Variablen einen neuen Wert schreiben. Dafür können Sie nicht den Prozesswert wie oben nutzen, da dieser sich sofort wieder überschreiben würde. Nutzen Sie daher einen festen Parameter, z.B. A1\_Mehrzweckanlage/T2\_Reaktion/Reaktor\$R001/A1T2

L001/Monitor\_A1T2L001.PV\_AH\_Lim, um diese Funktionalität zu testen. Verändern Sie den Wert mit dem OPC Scout auf 1005 und anschließend mit der Excel-Datei wieder zurück auf 1000.

OPC Neues Projekt - Siemens AG - OPC Scou	ut V10								
Datei Hilfe									
Server-Explorer									
A1_Mehrzweckanlag	Server-Information	Items	Eigenschaften					_	
🕀 📺 A1_Mehrzweckanlag		Item	-Name			Тур	Zugriffsrechte		
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.Op	St_Out	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🔄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.OS	_PermLog	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🛨 🛅 A1_Mehrzweckanlag	🚰 A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.OS	_PermOut	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🛨 🤖 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	#Value	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlac	A1_Mehrzweckanlage/T2	_Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AH_Lim	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🗽 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2	_Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AH_Lim#Op_Leve	l uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AH_MsgEn	bool	RW	A1_Mehr	zweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AH_MsgEn#Op_Le	evel uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AL_Lim	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AL_Lim#Op_Level	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlaç	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AL_MsgEn	bool	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_AL_MsgEn#Op_Le	vel uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 📄 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_Hyst	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🎦 A1_Mehrzweckanlag	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_Hyst#Op_Level	uint	RW	A1_Mehr	zweckanlage
🕀 🎦 A1_Mehrzweckanlag 🚽	A1_Mehrzweckanlage/T2	Reaktion/Reaktor\$R00	1/A1T2L001/Mon_	A1T2L001.PV	_OpScale#High	float	RW	A1_Mehr	zweckanlage
	A Makamanaharaharaharah	D14:/D14+D00	4 (A4TD) 004 (M	A1701.001.0V	0-2-1-#1	0	500		•
Arbeitsmappe	🔣 DA-Ansicht	1 X							
1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1		1		. 1		1			
Projekt 'Neues Projekt'	Beob	achten AUS	erte generieren Eli	<u> </u>	1	Lesen / Schreiben			
Server				_		~			
COM-Server	ID	Anze	igename	Тур	Zugriffsrechte	Zeitstempel (UTC)	Wert Q	ualität	Ergebni
igopcda://localhost/OPCServer.	WinCC/ A1_Mehrzwe	ckanlage/T2		float F	W	04.04.2019 12:04:51.107	31,01489 g	ut	S_OK
UA-Server	A1_Mehrzwe	ckanlage/T2		float F	W	04.04.2019 12:04:12.389	1000 g	ut	S_OK
🖃 🛅 Ansichten		-		-					
🖃 🛅 DA-Ansichten	101								
式 DA-Ansicht 1									
AE-Ansichten									
Diagnose-Ansichten									
UTC • 04.04.2019 12:07:23									

Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten.

p03-02-vertical-integration-with-opc-v9-tud-0719-de.docx

#### Lern-/Lehrunterlagen | PA Modul P03-02, Edition 02/2020 | Digital Industries, FA

🚺 🔒 🕤 🕬	∂ ∓		р03-02-орс-	r1905-de [Kompat	ibilitätsmo	odus] - Exe	cel		? 🖈	- 🗆	×
DATEI START	EINFÜGEN	SEITENLAYOUT	FORMELN	DATEN ÜB	ERPRÜFEN	AN:	SICHT	ENTWICKLERTOOLS		An	melder
Visual Makros Basic Code	Add-Ins COM- Add-Ins Add-Ins	Einfügen Entwurfs	Eig a Co modus Dia Steuerelemente	enschaften de anzeigen logfeld ausführen	Quelle	Eigen	ischaften iterungsp n aktualis )	zuordnen 🖼 Importierer akete 🖹 Exportieren ieren (ML	Dokument- bereich Ändern		~
B4		Jx									¥
1         PCS7OSCLIEN           2         A1_Mehrzweck           3         4           5         6           7         8	NT3 kanlage/T2_Reakt	A ion/Reaktor\$R001//	A1T2L001/Mo	n_A1T2L001.PV_	AH_Lim	B 1000 1000	C Quality C0	D TimeStamp 13.05.2015 11:27:28	E	F	
9 10	Tabelle1 (·	Ð				: •		m @ <b>m</b>		10	
BEREII										10	10 76

## 8.5 Checkliste – Schritt-für-Schritt-Anleitung

Die nachfolgende Checkliste hilft den Studierenden selbstständig zu überprüfen, ob alle Arbeitsschritte der Schritt-für-Schritt-Anleitung sorgfältig abgearbeitet wurden und ermöglicht eigenständig das Modul erfolgreich abzuschließen.

Nr.	Beschreibung	Geprüft
1	Simulation und WinCC-Runtime gestartet	
2	Variablenzugriff mit OPC Scout erfolgreich	
3	Excel konfiguriert	
4	Variablenzugriff mit Excel erfolgreich	

Tabelle 1: Checkliste für Schritt-für-Schritt-Anleitung

## 9 Übungen

In den Übungsaufgaben wird Gelerntes aus der Theorie und der Schritt-für-Schritt-Anleitung umgesetzt.

Hierbei soll das schon vorhandene Multiprojekt p03-01-exercise-r1905-de.zip und die Tabelle p03-02-opc-template-r1905-de.xls (im Zip-file ,p03-02-files-r1905-de.zip' enthalten) genutzt werden. Der Download der Projekte/Dateien ist beim jeweiligen Modul im SCE Internet als Zip-file hinterlegt.

Ziel dieser Übung ist die Identifizierung und das Auslesen eines Messwertes über ein OPC-Item.

## 9.1 Übungsaufgaben

- 1. Identifizieren Sie über PCS 7 und OPC Scout den entsprechenden Variablennamen der Temperaturmessung im Reaktor R001.
- 2. Ändern Sie den Variablenamen in der Tabelle aus der Schritt-für-Schritt-Anleitung mit dem neuen Namen ab und lesen Sie den Wert aus.

## 9.2 Checkliste – Übung

Die nachfolgende Checkliste hilft den Studierenden selbstständig zu überprüfen, ob alle Arbeitsschritte der Übung sorgfältig abgearbeitet wurden und ermöglicht eigenständig das Modul erfolgreich abzuschließen.

Nr.	Beschreibung	Geprüft
1	Variablenname der Temperaturmessung A1T2T001 identifiziert	
2	Auslesen der Temperatur A1T2T001 erfolgreich	

Tabelle 2: Checkliste für Übungen

## **10** Weiterführende Information

Zur Einarbeitung bzw. Vertiefung finden Sie als Orientierungshilfe weiterführende Informationen, wie z.B.: Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Handbücher, Programmierleitfaden und Trial Software/Firmware, unter nachfolgendem Link:

siemens.de/sce/pcs7

### Voransicht "Weiterführende Informationen"

Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Handbücher, Trial Software/Firmware

- > SIMATIC PCS 7 Überblick
- > SIMATIC PCS 7 Videos
- > Getting Started
- > Applikationsbeispiele
- > Download Software/Firmware
- > SIMATIC PCS 7 Website
- > SIMATIC S7-400 Website

### Weitere Informationen

Siemens Automation Cooperates with Education siemens.de/sce

Siemens SIMATIC PCS 7 siemens.de/pcs7

SCE Lehrunterlagen siemens.de/sce/module

SCE Trainer Pakete siemens.de/sce/tp

SCE Kontakt Partner siemens.de/sce/contact

Digital Enterprise siemens.de/digital-enterprise

Industrie 4.0 siemens.de/zukunft-der-industrie

Totally Integrated Automation (TIA) siemens.de/tia

TIA Portal siemens.de/tia-portal

SIMATIC Controller siemens.de/controller

SIMATIC Technische Dokumentation siemens.de/simatic-doku

Industry Online Support support.industry.siemens.com

Katalog- und Bestellsystem Industry Mall mall.industry.siemens.com

Siemens Digital Industries, FA Postfach 4848 90026 Nürnberg Deutschland

Änderungen und Irrtümer vorbehalten © Siemens 2020

siemens.de/sce