

Lern-/Lehrunterlage

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

PA Modul P02-01 SIMATIC PCS 7 – Grafikgenerierung

siemens.de/sce



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
- Dem-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	Ziels	Zielstellung5				
2	Vora	Voraussetzung5				
3	Benötigte Hardware und Software6					
4 Theorie			7			
	4.1	Theorie in Kürze	7			
	4.2	Ziele der Prozessführung	8			
	4.3	Konzepte der Darstellung	8			
	4.4	Darstellungstechniken				
	4.5	Grafikgenerierung in PCS 7	13			
	4.6	Literatur	14			
5	Aufę	gabenstellung				
6	Plar	nung	15			
7	Lerr	nziel	15			
8	Stru	ıkturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung	16			
	8.1	Bedienbilder in der Technologischen Hierarchie	16			
	8.2	Bausteinsymbole erzeugen	19			
	8.3	Objekte übersetzen und Laden	22			
	8.4	WinCC konfigurieren	27			
	8.5	Bedienbild für Mehrzweckanlage bearbeiten				
	8.6	Bildwechsel konfigurieren	44			
	8.7	Bedienbild für T1_Eduktspeicher bearbeiten				
	8.8	Verknüpfung von Bildelementen mit SPS-Variablen	55			
	8.9	Speichern in der Projektbibliothek				
	8.10	Orientierung der Faceplates anpassen	61			
	8.11	Bedienbilder Testen	67			
	8.12	Checkliste – Schritt-für-Schritt-Anleitung				
9	Übu	ingen	77			
	9.1	Übungsaufgaben	77			
	9.2	Checkliste – Übung				
1() Wei	terführende Information	81			

Grafikgenerierung

1 Zielstellung

Die Studierenden können nach der Bearbeitung dieses Moduls eine graphische Benutzungsoberfläche zur effizienten Prozessführung gestalten und umsetzen. Dazu lernen Sie die Ziele der Prozessführung kennen. Sie verstehen die grundlegenden Konzepte der Darstellung und verschiedene Darstellungstechniken. Die Studierenden werden dadurch befähigt, eine gebrauchstaugliche und leistungsfähige graphische Benutzungsoberfläche in **PCS 7** zu generieren.

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 ,p01-08-exercise-r1905-de.zip' genutzt werden. Der Download des Projekts (bzw. der Projekte) ist beim jeweiligen Modul im SCE Internet hinterlegt.

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.

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

Ein modernes Prozessleitsystem wie **PCS 7** bietet dem Bedienpersonal verschiedene bildschirmgestützte Fenster zum Prozess, über die alle Aufgaben der Prozessführung erledigt werden können. Aufgrund der Fülle der durch den Operator aufzunehmenden und zu verarbeitenden Information aus dem technischen Prozess ist zum einen eine Strukturierung der Informationen sinnvoll. Zum anderen sind bei Navigation und Darstellung bestimmte Regeln einzuhalten, um eine Nahtstelle zum technischen Prozess herzustellen, die gut bedienbar ist und den Operator bei seinen vielfältigen Prozessführungsaufgaben möglichst gut unterstützt.

PCS 7 unterstützt den Gestaltungsprozess der Prozessbilder zum Bedienen und Beobachten in mehrfacher Weise. Erstens sind für viele der in der Basisautomatisierung verwendeten elementaren Bausteine und Einzelsteuerfunktionen Bediensymbole und Bedienpanels definiert, die eine projektweit einheitliche Interaktion mit ähnlicher technischer Ausrüstung erlauben. Zweitens kann die Technologische Hierarchie genutzt werden, um die Informationsdarstellung günstig zu strukturieren.

Durch diese Struktur können sehr viele in anderen Systemen manuell durchzuführende Elemente des Bediensystems durch einen Generierungslauf automatisch und fehlerfrei erzeugt werden. Die zwei wesentlichen verbleibenden Aufgaben bei der Gestaltung der Prozessbilder sind zum einen die Darstellung der statischen Prozessstruktur (Behälter, Rohrleitungen usw.) zur besseren Orientierung. Zum anderen das Einfügen von Elementen zur Navigation entlang von Prozessströmen auf einer Technologischen Hierarchieebene.



Abbildung 1: Von der Einzelsteuerfunktion zum Bedienbild

Durch den Generierungslauf werden für alle bedienbaren Bausteine einer hierarchischen Ebene Bildsymbole angelegt. Diese müssen anschließend lediglich verschoben und durch statische Elemente angereichert werden, um ein vollständiges Bedienbild für die hierarchische Ebene zu erhalten (siehe Abbildung 1).

4.2 Ziele der Prozessführung

Die Aufgabe eines Operators einer verfahrenstechnischen Anlage ist es, den bestimmungsgemäßen Betrieb dieser Anlage wirtschaftlich und umweltverträglich durchzuführen. Diese Aufgabe wird Prozessführung genannt. Der Operator muss dabei eine gleichbleibend hohe Produktqualität und -menge (Ausbeute) bei einer möglichst geringen Menge an Ausschuss sicherstellen und dabei Störfaktoren wie schwankende Eigenschaften der eingesetzten Rohstoffe, Störungen in der Anlage oder schwankenden Durchsatz ausgleichen. Er muss dafür Sorge tragen, dass die Verfügbarkeit und Lebensdauer der Anlage maximiert wird. Darüber hinaus muss er sicherstellen, dass Emissionsgrenzwerte eingehalten und Energie- und Materialverbrauch minimiert werden [1].

Um diese Ziele zu erreichen, muss ein Operator ständig in der Lage sein, die Anlage zu überwachen, Störungen zu diagnostizieren und in den laufenden Prozess einzugreifen, um Störungen zu beheben. Der Arbeitsplatz eines Operators ist der Leitplatz in einer Leitwarte. Dieser Leitplatz verfügt über sämtliche Anzeigen und Eingriffsmöglichkeiten, die der Operator zur Ausübung seiner Tätigkeit benötigt. Das Leitsystem stellt ihm dafür eine Benutzungsoberfläche zur Verfügung, mit der er seine Aufgaben seinen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Bedürfnissen entsprechend erfüllen kann [1].

4.3 Konzepte der Darstellung

Die Darstellung von Daten und Information auf der graphischen Benutzungsoberfläche hat entscheidenden Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Operators. Deshalb muss sie auf dessen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Bedürfnisse abgestimmt sein. Dabei sind der Reihe nach folgende Fragen zu beantworten:

- 4. Für wen und wofür soll dargestellt werden?
- 5. Was soll dargestellt werden?
- 6. Wie soll dargestellt werden?

Diese Fragen hängen von der zu projektierenden Anlage ab und sind somit für das jeweilige Projekt zu beantworten. Die folgenden Aspekte müssen dabei jedoch stets betrachtet werden.

Organisation des Darzustellenden

Es gilt die darzustellenden Informationen und Daten für die Darstellung geeignet zu organisieren. Dazu ist es notwendig festzulegen, wie die vorhandenen Elemente gegliedert und geordnet sind, wie sie zusammenhängen und wie zwischen den Darstellungen navigiert werden kann. Dementsprechend muss zum einen bestimmt werden, wie viele Informationen und Daten insgesamt dargestellt werden sollen (quantitativer Aspekt). Zum anderen ist es nötig festzulegen, welche Informationen und Daten gleichzeitig und gemeinsam visualisiert werden sollen (qualitativer Aspekt). Hierbei ist zu entscheiden, wie das Verhältnis von Neuem (Informationen, dynamische Bildanteile) zu Bekanntem (Daten, statische Bildanteile) sein soll. Anzustreben ist ein möglichst hoher Anteil von Informationen, aber mit ausreichend Daten, um eine zutreffende und dem Zweck angemessene Interpretation der Informationen zu ermöglichen.

Als Ergebnis steht eine Aufteilung der Informationen und Daten auf die verschiedenen Bedienbilder. Anschließend muss noch definiert werden, wie der Operator von einem Bedienbild in ein anderes gelangt (*Navigation*).

Füllgrad

Je nach Benutzungsschnittstelle steht für die gleichzeitige Darstellung von Daten und Informationen nur eine beschränkte Fläche zur Verfügung. Um zu gewährleisten, dass die Informationen und Daten unter allen Betriebssituationen lesbar und unterscheidbar bleiben, darf nur ein gewisser Anteil dieser Fläche tatsächlich mit Zeichen belegt werden. Dieser Anteil wird als *Füllgrad* der Darstellung bezeichnet.

Der empfehlenswerte Füllgrad ist abhängig von der Art der Zeichen und Bildelemente sowie von der notwendigen Gliederung dieser Elemente. Er ist also abhängig von der verwendeten Darstellungstechnik. So sollte der Füllgrad eines verfahrenstechnischen Fließbildes nicht mehr als 50 %, für eine Meldeseite hingegen darf er bis zu 80 % betragen [1].

Codierung

Durch die **Codierung** wird festgelegt, wie bestimmte Informationen dargestellt werden. Informationen können durch Farbe, Figur, Form, Ausdehnung, Richtung (Winkel), Lage und Dynamik (Blinken) codiert werden. Eine einheitliche Codierung erleichtert die Informationsaufnahme und -bewertung durch den Operator.

Eine gute Codierung zeichnet sich dadurch aus, dass sie eindeutig, unterscheidbar und widerspruchsfrei gegenüber bestehenden Konventionen ist. Deshalb sollte die Farbe Grün niemals für ein Signal STOP verwendet werden. Wird stattdessen zum Beispiel ein rotes Blinksignal als Codierung für STOP verwendet, so sollte diese Codierung durchgängig für die gesamte Benutzungsoberfläche eingesetzt werden. Um eine Verwechslung auszuschließen, gilt es die Wiederverwendung dieser Codierung für eine andere Information zu vermeiden. Außerdem sollte eine gute Codierung sinnfällig sein, sodass sie vom Operator leicht zu erlernen und gut zu behalten ist.

Auffälligkeit

Eine zentrale Aufgabe der Benutzungsoberfläche ist die Lenkung der Aufmerksamkeit des Operators auf wichtige Informationen. Da auf einem Bedienbild üblicherweise verschiedene Informationen dargestellt werden, ist es sinnvoll diese Informationen entsprechend ihrer Relevanz und Priorität unterschiedlich auffällig zu gestalten. Dabei wird eine Information desto eher entdeckt, je auffälliger sie dargestellt wird. Zusätzlich kann der Operator anhand der Auffälligkeit erkennen, welche Information im Moment die größte Aufmerksamkeit erfordert. Tabelle 1 zeigt anhand einiger Beispiele die stufenweise Erhöhung der Auffälligkeit.

∕∟

		zunehmende Auffälligkeit der							
		Kombination der Mittel			el	Anwendung			
/		Kontrast	Farbe	Blinken	akust. Signal				
		hoch	Х	Х	Х	Alarm			
r Darci		hoch	Х	Х	-	Zustandsänderung (quittierungspflichtig)			
inkeit de	2	hoch	Х	-	-	Zustandsänderung (nicht quittierungspflichtig)			
Auffäll		hoch	Х	-	-	Kurve von Prozesswerten			
zunehmende		hoch	Х	-	-	Text in der Meldezeile			
		mittel	-	-	-	anwählbares oder bedienbares Objekt			
		niedrig	-	-	-	zur Zeit nicht anwählbares oder nicht bedienbares Objekt			

Tabelle 1: Anwendung gestufter Auffälligkeit nach [1]

Konsistenz

Häufig kommt eine bestimmte Information in mehreren Darstellungen gleichzeitig vor. In diesem Fall ist es wichtig, dass diese Information in der gesamten Benutzungsschnittstelle **konsistent** dargestellt wird. Das bedeutet: die Information sieht in sämtlichen Darstellungen identisch aus und verhält sich identisch. Es sind immer die gleichen Begriffe und Symbole zu verwenden. Die Bedienfolge sollte stets die Gleiche sein. Ebenso wird empfohlen, dass die Reaktionen des Systems auf Bedienungen zeitlich und inhaltlich ähnlich sind.

4.4 Darstellungstechniken

Grundstruktur der Anzeigefläche

Grundsätzlich sollte die Anzeigefläche für sämtliche Darstellungsarten gleich aufgebaut sein. Dies erleichtert dem Operator die Orientierung, die Informationsaufnahme und damit die Prozess-führung. Die dafür empfohlene Grundstruktur nach VDI 3699 [1] ist in Abbildung 2 dargestellt. Im oberen Bereich befindet sich eine Meldezeile, in der die aktuellsten Meldungen als Sammelmeldungen angezeigt werden. Darunter ist ein Übersichtsbereich, in dem die verfügbaren Darstellungen (zum Beispiel Prozessbilder in *PCS 7*) aufgelistet sind. Von hier aus besteht die Option jede Darstellung zu öffnen. Den größten Teil der Anzeigefläche nimmt der Arbeitsbereich ein. Hier wird die aktuell ausgewählte Darstellung angezeigt. Der unterste Bereich enthält den Tastenbereich zur Auslösung allgemeiner Funktionen. Im Arbeitsbereich ist es zudem möglich, Fenster mit ergänzenden Informationen (zum Beispiel verschiedene Sichten der **PCS 7**-Bausteine) zu öffnen. Alle Bereiche außer dem Arbeitsbereich sind reserviert und werden ständig angezeigt.



Abbildung 2: Grundstruktur einer Anzeigefläche

Fließbilder

Ein Fließbild ist eine "schematische Darstellung von Komponenten samt deren Verbindung durch (Fließ-) Linien zur Wiedergabe der Beziehungen in einer verfahrenstechnischen Anlage und der Leittechnik" [1]. Es gibt die Struktur der Anlage vereinfacht wieder und informiert über die Wege von Stoff-, Energie- und Signalströmen zwischen den verschiedenen Anlagenteilen. Mit Hilfe von Fließbildern werden verfahrens- und leittechnische Informationen dargestellt und Eingriffe in den Prozess ermöglicht.

Fließbilder bestehen aus statischen und dynamischen Elementen. Die statischen Bildelemente werden durch das *Grundbild* dargestellt. In diesem Grundbild befinden sich die dynamischen Bildelemente, die laufend aktualisiert werden.

Das statische Grundbild bildet den Kontext für die dynamischen Bildelemente, gibt also die Bedeutung der dargestellten Objekte und deren Beziehung untereinander wieder. Das Grundbild stellt sämtliche Daten dar, die während der Anzeige unverändert bleiben. Es beinhaltet zum Beispiel den Bildhintergrund, die Überschriften und Beschriftungen sowie die Anlagenteile und Apparate (sofern sich deren Darstellung nicht ändern soll).

Die dynamischen Bildelemente geben die Informationen für die Prozessführung. *Anzeigeelemente* stellen Änderungen, Verläufe und Beziehungen der Prozesswerte dar. Sie geben so den Zustand der Anlage, der Leittechnik oder des Prozesses wieder. *Auswahl- und Bedienelemente* ermöglichen dem Operator Bedieneingriffe zur Prozesssteuerung. Zudem besteht häufig die Option zusätzliche Informationen, wie Funktionspläne oder Kurven, als Fenster in das Fließbild einzublenden.

Fließbilder werden wie folgt unterteilt:

- Leittechnische Fließbilder stellen nur Komponenten der Leittechnik wie Regler, Steller und Steuerungen als Symbole dar. Diese sind über Signalflusslinien miteinander verbunden.
- Verfahrenstechnische Fließbilder stellen Anlagenteile vereinfacht über Symbole graphisch dar. Dabei wird wiederum zwischen drei verschiedenen Arten unterschieden:
 - Ein *Grundfließbild* stellt Anlagen, Teilanlagen oder Anlagenteile lediglich in Form von Rechtecken dar. Diese sind über Fließlinien für Stoffe, Energie oder Energieträger miteinander verbunden.
 - Ein Verfahrensfließbild stellt ein Verfahren mittels von (vereinfachten) graphischen Symbolen dar. Die Symbole repräsentieren die entsprechenden Anlagenteile und sind durch Fließlinien miteinander verbunden.
 - Ein *Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild* (R&I-Fließbild) stellt die technische Ausrüstung der Anlage durch graphische Symbole dar. Zusätzlich werden Messstellen, leittechnische Bausteine und Stellgeräte dargestellt. Die Symbole sind durch Linien für Rohrleitungen und Signalwege miteinander verbunden.

Die Bezeichnung für Fließbilder in *PCS* 7 lautet *Prozessbilder*. Im Rahmen der Schritt-für-Schritt-Anleitung werden für die projektierte Anlage verschiedene Prozessbilder erstellt.

4.5 Grafikgenerierung in PCS 7

PCS 7 verfügt über ein umfangreiches Bedien- und Beobachtungssystem, das aus den folgenden Teilsystemen besteht [2]:

- Ein Grafiksystem zur Anzeige von Prozessinformationen und zur Prozessbedienung.
- Ein *Kurvensystem* zur Darstellung und Analyse von Zeitreihen gespeicherter Prozesswerte.
- Ein *Meldesystem* zum Diagnostizieren des Prozesses.
- Ein **Protokollsystem** zum Dokumentieren des Prozesses.
- Ein Archivsystem zum Speichern und Vorhalten von Prozesswerten, Meldungen und Protokollen.

In diesem Kapitel wird das Grafiksystem von *PCS* 7 vorgestellt. Das Meldesystem wird im folgenden Kapitel "Alarmierung" eingehend behandelt.

Das Grafiksystem stellt die Anlage in einer Anlagenübersicht dar. Es zeigt Prozessbilder im Arbeitsbereich der Benutzungsoberfläche an, stellt Elemente zur Prozess- und Systembedienung bereit und zeigt Alarmzustände an. Die entsprechende Benutzungsoberfläche wird auf der Operator Station (OS) des Systems generiert. Die OS ist damit die zentrale Station für das Beobachten und Bedienen einer **PCS 7**-Anlage [2].

Projektierung der Benutzungsoberfläche in PCS 7

Die gewählte Technologische Hierarchie des Projekts bildet die Grundlage für die Organisation der Benutzungsoberfläche. Die angelegten Anlagen und Teilanlagen werden durch entsprechende Prozessbilder in der Benutzungsoberfläche abgebildet. Bild- und Verzeichnisnamen der Technologischen Hierarchie werden dabei automatisch übernommen. Im Prozessbetrieb sind im Übersichtsbereich die verfügbaren Prozessbilder entsprechend der Technologischen Hierarchie dargestellt.

Die Prozessbilder eines Projekts werden zunächst an der entsprechenden Stelle in der Technologischen Hierarchie angelegt und einer OS zugeordnet. Danach erfolgt die Übersetzung der OS. Anschließend können die Prozessbilder im **Graphics Designer** des **WinCC Explorers** projektiert werden. Der **Graphics Designer** ist ein Editor, in dem statische und dynamische Bildelemente eingefügt, angeordnet, verschalten und miteinander verbunden werden können.

Projektierung der Prozessbilder in PCS 7

Bedienbare und beobachtbare technologische Bausteine aus den **PCS 7-**Bibliotheken verfügen bereits über entsprechende graphische Darstellungen, sogenannte **Bausteinsymbole**. Diese werden bei der Projektierung der Prozessbilder automatisch in das entsprechende Bild eingefügt. Bausteinsymbole stellen die wichtigsten Informationen über den repräsentierten Baustein überblicksartig im Prozessbild dar.

Über die Bausteinsymbole können verschiedene vorkonfigurierte **Bildbausteine** (**Faceplates**) aufgerufen werden, die sich als Fenster im Arbeitsbereich öffnen. Bildbausteine sind dynamische Bildelemente, die mit den Parametern des dargestellten Bausteins verbunden sind und automatisch aktualisiert werden. Sie ermöglichen dem Operator eine umfassende Beobachtung und Bedienung des zugehörigen technologischen Bausteins. Je nach Bausteintyp existieren für die zugehörigen Bildbausteine verschiedene **Sichten**. Diese Sichten ermöglichen den Zugriff auf Parameter für ganz bestimmte Aufgaben. So gibt es neben der Standardsicht häufig eine Parametersicht zum Parametrieren, eine Meldesicht zum Diagnostizieren oder eine Grenzensicht zur Einstellung der Bediengrenzen des Sollwerts. Welche Sichten angeboten werden, hängt von dem repräsentierten technologischen Baustein ab.

Der **Graphics Designer** stellt weitere dynamische Standardobjekte bereit und fügt sie manuell ein. Diese Objekte können direkt mit den Anschlüssen der Bausteine in den CFC- und SFC-Plänen verschaltet werden und realisieren so das gewünschte dynamische Verhalten. Beispiele für Standardobjekte sind Eingabe- und Ausgabefelder zur Eingabe und Anzeige von Werten, Zustandsanzeigen zur Anzeige binärer Zustände eines Objekts sowie Balken zur relativen Darstellung von Werten.

Zusätzlich stehen im *Graphics Designer* verschiedene Bibliotheken mit vorgefertigten Grafikelementen wie Rohrleitungen oder Ventilen zur Verfügung, aus denen das statische Grundbild erstellt werden kann. Alternativ besteht die Option auch eigene Grafiken zu erstellen und zu verwenden.

In der nachfolgenden Schritt-für-Schritt-Anleitung wird auf weitere Eigenschaften und Fähigkeiten des **Graphics Designers** eingegangen. Außerdem werden einige weitere wichtige Werkzeuge von **WinCC** vorgestellt.

4.6 Literatur

- [1] VDI 3699 (Ausgabe 2014-01): Prozessführung mit Bildschirmen.
- [2] SIEMENS (2017-10): Prozessleitsystem PCS 7: OS Prozessführung (V9.0 SP1). A5E39221482-AB. (<u>support.automation.siemens.com/WW/view/de/109754981</u>)

5 Aufgabenstellung

In dieser Aufgabe wird nach einigen Voreinstellungen im **SIMATIC Manager** die Operator Station (OS) erstellt.

Es sollen ein Übersichtsbild der Mehrzweckanlage und jeweils ein Teilanlagenbild zum Eduktspeicher, zum Reaktor und zum Produktspeicher erstellt werden. Hierbei wird zunächst jeweils eine Lösung für einen Behälter pro Teilanlage erstellt.

6 Planung

Zu Beginn gilt es zu definieren, in welchem Zielsystem das OS laufen soll. In dieser Anleitung handelt es sich dabei um den Rechner, an dem auch das Engineering durchgeführt wird. Das muss aber nicht so sein. Es werden folgende Festlegungen getroffen:

- Typ der Netzwerkverbindung: TCP/IP
- Genutzte Netzwerkverbindung: PLCSIM.TCPIP.1
- Anzahl der Monitore: 1
- Auflösung der Monitore: 1920x1080

Eine Grundlage für Übersichts- und Teilanlagenbilder stellen die bereits in den vorangegangenen Projekten erstellten CFCs und SFCs dar. Nachdem PCS 7 diese automatisch generiert, müssen sie nur noch auf den Bedienbildern angeordnet werden.

Eine weitere Grundlage bilden die statischen Elemente, die während der Durchführung dieser Anleitung angelegt werden.

Da mehrere sehr ähnliche Anlagenteile vorhanden sind, ist es sinnvoll, auf die Projektbibliothek von WinCC zurückzugreifen und sich das Engineering so zu vereinfachen. Dies wird exemplarisch an einem Edukttank demonstriert.

7 Lernziel

In diesem Kapitel lernen die Studierenden:

- die Generierung der Operator Station (OS) im SIMATIC Manager
- Ihre Projektierungsumgebung WinCC kennen
- die Bilderstellung mit dem Graphics Designer

8 Strukturierte Schritt-für-Schritt-Anleitung

8.1 Bedienbilder in der Technologischen Hierarchie

 Zu Beginn sollen Sie die Objekteigenschaften Ihres Bildes der Ebene A1_Mehrzweckanlage ändern. (→ A1_Mehrzweckanlage → Bild(2) → Objekteigenschaften)

SIMATIC Manager - [SCE_PCS7_MP (Technologische Sicht) C:\Program Files (x86)\\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SCE 💶 🗖 🗙							
😼 Datei Bearbeiten Einfügen Zielsyste	m Ansicht Extras Fenster Hilfe		_ 8 ×				
🗋 D 😅 🏭 🐖 👗 🖻 🛍 📺	😨 🖳 🕒 🔛 📰 🔠 🚺 < Kein Filte	ar > 💽 🏹	💥 🎯 🐂 🖃 🔟 📢				
SCE_PCS7_MP SCE_PCS7_Pri Globale Deklarationen Gl	i T1_Eduktspeicher i T2_Reaktion i i T4_Spülbehälter i A1H001 i I SFC_Produkt01 i SFC_Spuelen ∱	T3_Produktspeicher A1H002 A1H Bid(2) Objekt öffnen Ausschneiden Kopieren Einfügen Löschen Zugriffsschutz Drucken Technologische Hierarch SIMATIC BATCH Umbenennen Objekteigenschaften	H003 Ctrl+Alt+O Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+∀ Del ↓ nie ↓ F2 Alt+Return				
Zeigt Eigenschaften des markierten Objekts z	um Bearbeiten an.						

2. Als Namen tragen Sie "A1_Mehrzweckanlage" ein. (\rightarrow Allgemein \rightarrow Name \rightarrow A1_Mehrzweckanlage)

Eigenschaften - WinCC-Bild: Bild(2)							
Allgemein Bausteinsymbole							
Name:	A1_Mehrzweckanlage						
Pfad:	SCE_PCS7_Prj\OS(1)\GraCS\Bild(2).Pdl						
Technologischer Pfad:	SCE_PCS7_Prj\A1_Mehrzweckanlage						
Speicherort des Projekts:	C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP \SCEPrj						
Autor:		-					
Erstellt:							
Zuletzt geändert am:							
OS Multi-User Engineering:	deaktiviert						
Kommentar:							
OK Übemeh	menAbbrechen						

3. Die Bausteinsymbole leiten Sie aus der Technologischen Hierarchie ab. (\rightarrow Bausteinsymbole \rightarrow Bausteinsymbole aus der Technologischen Hierarchie ableiten \rightarrow OK)

Eigenschaften - WinCC-Bild: Bild(2)						
Allgemein Bausteinsymbole						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
Bausteinsymbole aus der Technologischen Hierarchie ableiten						
OK Übemehmen Abbrechen						

 In die Ebene T2 fügen Sie über einen Rechtsklick und "Neues Objekt einfügen" ein Bild ein. Diese benennen Sie, wie nachfolgend gezeigt. (→ Neues Objekt einfügen → Bild → Objekteigenschaften → Name)

SIMATIC Manager - [SCE_	PCS7_MP (Technologisch	e Sicht) C:\P	rogram Files (x86)\\STEP7\	S7Proj\SCE_PCS7	_MP\SCE 🗆 🗙
😼 Datei Bearbeiten Einfügen	n Zielsystem Ansicht Ext	tras Fenster H	ilfe		_ 8 ×
] 🗅 🛩 🎛 🛲 X 🖻 I	€. 👛 😳 º₌ º₂	5- BB 🎹 🛛 🖸	Kein Filter >	- 🏹 🔡 🎯	₽ ∎∎ ! ∦
	onen inlage icher k 8001 k 8002 k 8003	01 🝙 Reakt	or R002		
	Ausschneiden Kopieren Einfügen Löschen	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+∀ Del			
⊡ 📴 T4_Spülbeh≀ 亩 📾 Spülbeh≀	Neues Objekt einfügen	Þ	Hierarchieordner		
	Zugriffsschutz	۲	CFC		
	Drucken	•	SFC		
	Pläne Technologische Hierarchie Messstellen Musterlösungen	: } }	Zusatzunterlage Bild Report Ausrüstungseigenschaften		
	SIMATIC BATCH	+	Ausrüstungseigenschaft		
	Umbenennen Objekteigenschaften	F2 Alt+Return		-	
Fügt Bild an der Cursorposition ein					li.



 Erstellen Sie auf dieselbe Weise zwei neue Bedienbilder f
ür die Teilanlagen T3 und T4, benennen Sie das Bild in Teilanlage T1 entsprechend um und l
öschen Sie die Bilder aus den drei Edukttank-Ordnern.

8.2 Bausteinsymbole erzeugen

 Anschließend müssen die Bausteinsymbole erzeugt bzw. aktualisiert werden.
 (→ A1_Mehrzweckanlage → Technologische Hierarchie → Bausteinsymbole erzeugen/ aktualisieren)

📓 SIMATIC Manager - [SCE_PCS7_MP (Technologische Sicht) C:\Program Files (x86)\\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SCE 💶 🗙							
🔁 Datei Bearbeiten Einfügen Zie	system Ansicht Extras	Fenster Hilfe		_ 8 ×			
🗋 D 🖻 🔡 🛲 🕹 🛍 🛍 🖊		i 🗰 🗈 🔽	: Kein Filter > 💽 🏹 🔡	🎯 🔁 🗖 📢			
SCE_PCS7_MP Globale Deklarationen Globale Deklaration Globale Deklaration	Image: T1_Eduktspeichen Image: T4_Spillehälter Image: T4_Spillehälter Image: SFC_Produkt01 Ausschneiden Kopieren Einfügen Löschen Neues Objekt einfügen Zugriffsschutz Drucken Pläne	r m T2_Reaktion M ATH001	i T3_Produktspeicher I A1H002 I A1H003 n -∱ A1_Mehrzweckanlage				
È⊶ 🙆 Spülbehälter B ⊕ 🚸 SCE_PCS7_Lib	Technologische Hierarchie Messstellen	• • •	Einstellungen				
-	Musterlösungen	•	Konsistenz prüfen Prüfprotokoll anzeigen				
	SIMATIC BATCH	}	Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren				
	Umbenennen	F2	Protokoll Bausteinsymbole anzeigen				
	Objekteigenschaften	Alt+Return	AS-Zuordnung ändern OS-Zuordnung ändern Zuordnung aufheben				
			Diagnosebilder erzeugen/aktualisieren Protokoll Diagnosebilder anzeigen Erweiterte Diagnoseeinstellungen Projektierte Objekte	Ctrl+Alt+D Ctrl+Alt+W			
Erzeugt/aktualisiert Bausteinsymbole in o	len dafür ausgewählten Bilde	rn.	Im Multiprojekt abgleichen Verknüpfung aufheben				

Im sich öffnenden Fenster stellen Sie unter "…Namensbestandteilen des AKZ" ,Plan' ein und die einbezogenen, unterlagerten Hierarchie-Ebenen auf ,1'. Bestätigen Sie mit "OK".
 (→ Namensbestandteile des AKZ: Plan → Einbezogene unterlagerte Hierarchie-Ebenen → 1 → OK)

Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren						
Für folgende Bilder werden Bausteinsymbole erzeugt bzw. aktualisiert:						
 A1_Mehrzweckanlage\A1_Mehrzweckanlage A1_Mehrzweckanlage\T1_Eduktspeicher\T1_Eduktspeicher A1_Mehrzweckanlage\T2_Reaktion\T2_Reaktion A1_Mehrzweckanlage\T3_Produktspeicher\T3_Produktspeicher A1_Mehrzweckanlage\T4_Spülbehälter\T4_Spülbehälter 						
Die Objektbezeichnung TAG besteht aus folgenden						
Namensbestandteilen des AKZ:						
Plan						
Einbezogene unterlagerte Hierarchie-Ebenen:						
Zoomen der Bausteinsymbole						
Zoomfaktor (50 - 500%):						
Bausteinsymbole automatisch positionieren						
OK Übernehmen Abbrechen Hilfe						

3. Als Nächstes erfolgt das Erzeugen und Aktualisieren der Bausteinsymbole.

Technologische Hierarchie - Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren					
Aktualisiere Bilder					
SCE_PCS7_Prj\OS\WinCC Appl.\OS(1)					
Abbrechen					

4. Wenn der Rechnername im WinCC-Projekt nicht mit dem lokalen Rechnernamen übereinstimmt erhalten Sie die folgende Meldung, die Sie mit "Ja" bestätigen.

s7omwinx							
1	Der konfigurierte Server ist nicht verfügbar. Möchten Sie das Projekt mit dem lokalen Rechner als Server öffnen?						
	Ja Nein						

5. Nach dem Erzeugen und Aktualisieren lassen Sie sich das Protokoll anzeigen. (\rightarrow Ja)

Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren (3283:5053)				
0	Um eine später eventuell notwendige automatische Korrektur der WinCC-Bildverschaltungen zu gewährleisten, müssen Sie anschließend die beteiligten Operator Stationen übersetzen, bevor Sie Änderungen an den Namensbestandteilen der beteiligten Prozessvariablen (AKZ, Plannamen,) vornehmen. Möchten Sie jetzt das Protokoll der Funktion einsehen?			
Ja	Nein			

6. Im Protokoll können Sie sehen, dass keinerlei Fehler aufgetreten sind. ($\rightarrow \blacksquare$)



8.3 Objekte übersetzen und Laden

 Nachfolgend kann mit dem Übersetzen der OS aus der Komponentensicht heraus begonnen werden. (→ OS → Zielsystem → Objekte übersetzen und laden...)

SIMATIC Mana	iger - [SCE_PCS7_MP (Komponentensi	cht) C:\Prograi	n Files (x86)\\STEP7\!	S7Proj\SCE_PCS7_N	1P\SCE 💶 🗙
🔁 Datei Bearbeit	ten Einfügen Zielsyster	n Ansicht Extra	as Fenster Hilfe			_ 8 ×
🗋 🗅 🚅 🚼 🛲	/ X 🖻 💼 🕍 🛛		- 🗄 🏛 💼	< Kein Filter >	💽 Y 👯 🏟	🖷 🖃 🔟 🕴
⊡ 🛜 SCE_PCS7_ □ 🚑 SCE_PC □ 🗐 AS1 □ 🖳 AS2 □ 🖳 05	_MP ընլ Ko CS7_Prj ։	nfiguration	WinCC Appl.	; ¦∎ ;IE Allgemein		
🗄 🔂 Gk	Objekt öffnen	Ctrl+Alt+O				
H-SUE_F	Ausschneiden	Ctrl+X				
	Kopieren	Ctrl+C				
	Einfügen	Ctrl+V				
	Löschen	Del				
1 1	Zielsystem	•	Laden	Ctrl+L		
	Zugriffeschutz		Konfigurieren	Ctrl+K		
	Zugrinisschutz	r	Objekte übersetz	en und laden		
	Drucken	• • •	Vergleichen			
	SIMATIC BATCH	<u> </u>				
	Umbenennen	F2				
L	Objekteigenschaften	Alt+Return				
Übersetzt/lädt auszu	wählende Objekte unterh	alb des markierten	Objektes.			1.

2. Vor dem Starten prüfen Sie noch die Einstellungen für das Übersetzen der OS. $(\rightarrow OS(1) \rightarrow Bearbeiten...)$

📸 Objekte übersetzen und laden				
Auswahltabelle:				
Objekte	Status	Betriebszustand	Übersetzen	Laden
⊡- <u>■</u> OS			Image: A state of the state	
🕅 Konfiguration	unbestimmt			
- WinCC Appl.			×	
Verbindungen	unbestimmt		Image: A state of the state	
🚺 OS(1)				
Einstellungen für Übersetzen/Laden	Proto	koll anzeigen Obj	skte markieren —	
Bearbeiten Prüfen Status Betriebszu	ffnen	nzelobjekt Gesamt Al	le anwählen A	lle abwählen
🔽 Nur übersetzen 🔽 Kein Laden bei Übersetzungsfehler				Projekt prüfen
Geräte, die an ein Firmennetzwerk oder an das Internet anges unbefugten Zugriff angemessen geschützt sein, z.B. durch die Netzwerksegmentierung. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden S http://www.siemens.com/industrialsecurity	chlossen werden, Verwendung vor ile unter:	müssen gegen Firewalls und		
Starten Schließen				Hilfe

3. Die Zuordnung von Bereichen zu Operator Stationen lassen Sie unverändert. (→ Weiter)

Hierarchie	Bereich	OS Zuordnung	Kommentar
A1_Mehrzweckanlage	A1_Mehrzweckanlage	OS\WinCC Appl.\OS(1)	Mehrzweckanlage zur Sc

4. Im nächsten Dialogschritt wird die Netzwerkverbindung überprüft. (\rightarrow S7-Programm(1) \rightarrow Rechtsklick \rightarrow Netzwerkverbindung auswählen...)

Einstellungen: 05 übersetzen		2		
Wählen Sie die Netzverbindungen der z	u den Bereichen gehörenden S7-Programme.			
Operator Stationen und Bereiche:	S7-Programme und Netzverbindungen:			
🖃 ··· 🗹 🅐 OS(1)	S7-Programm 🛆 Verbindungen Subnetz Subnetz-Typ WinCC Unit	Adresse Station		
‱ M 👩 A1_Mehrzweckanlage	S7-Programm(1) 1 Ether Industrial Netzverbindung auswählen	08.00.06.01.00.00		
	ī	Þ		
Hinweis: Alle Bereiche sind angewählt, da die Option 'Urlöschen' aktiviert ist Verbindung				
< Zurück Weiter >	At	brechen Hilfe		

5. Als WinCC Unit sollte TCP/IP eingestellt sein. (WinCC Unit \rightarrow TCP/IP \rightarrow OK)

Netzverbindu	Netzverbindung auswählen					
S7-Programm:	S7-Programm(1)					
Subnetz	Subnetz-Typ	WinCC Unit	Adresse	Stations-Nr.	Segment-Nr.	Baugruppenträger-Nr. S
Ethernet(I) Ind. Eth.	Industrial Etherr 💌	08.00.06.01.00.00			0
		Industrial Ethernet				
		TCP/IP				
_						
OK]				Abb	rechen Hilfe

6. Jetzt gehen Sie zum nächsten Dialogschritt. (→ Weiter)

perator Stationen und Bereiche:	S7-Programme und Netzverbindungen:		
🖃 🗹 😤 OS(1)	S7-Programm 🛆 Verbindungen Subnetz	Subnetz-Typ WinCC Unit	Adresse Stati
🔤 🗹 Mehrzweckanlage	🗊 S7-Programm(1) 1 Ether	Ind. Eth. TCP/IP	192.168.0.1
	•		

7. Im letzten Einstellungsfenster übernehmen Sie die unten gezeigten Werte. (\rightarrow Übernehmen)

🔽 Variablen und Meldungen	Minimaler Erfassungszyklus der Archivvariablen:	
SFC-Visualisierung	Mit Verschaltungspartner (SFC Option)	
🗖 Diagnose	Komprimierung	
Picture Tree	Serverdaten erzeugen	
C Gesamte OS 🔽 mit Url C Änderungen	dischen	
Hinweis: OS wurde noch nicht mit der E Spracheinstellungen Im STEP_7 Multiprojekt sind mehrere Sp	rachen installiert. Das hat Auswirkung auf die Zeit	

 Da bei dieser Anlage die Operator Station (OS) auf dem Engineering System (ES) gestartet wird, soll hier nur Übersetzen und nicht Laden angewählt werden. Nach dem Starten des Übersetzungslaufs wird der Hinweis mit ,Ja' bestätigt. (→ Starten → Ja)

📸 Objekte übersetzen und laden				_ 🗆 🗙
Auswahltabelle:				
Objekte	Status	Betriebszustand	Übersetzen	Laden
⊡- <u>©</u> , OS				
🛄 Konfiguration	unbestimmt		v	
- WinCC Appl.			×	
Verbindungen	unbestimmt		V	
OS(1)			V	
Einstellungen für Übersetzen/Laden Aktualisieren Bearbeiten Prüfen Status Betriebszu	ustand	koll anzeigen Objek nzelobjekt Gesamt Alle	te markieren anwählen A	le abwählen
Nur übersetzen Kein Laden bei Übersetzungsfehler			F	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

Objekte i	übersetzen und laden (3280:822)
Â	Falls Sie Änderungen online laden wollen, stellen Sie bitte sicher, dass die Voraussetzungen dafür gegeben sind (z.B. richtige Einstellungen gewählt, kein vorheriges Gesamtübersetzen bei OS). Ein Gesamtladen ist nur möglich, wenn die Zielsysteme nicht in RUN sind. Möchten Sie fortfahren?
Ja	a Nein

9. Im anschließend geöffneten Protokoll können Sie sehen, dass keine Fehler aufgetreten sind.

 $(\rightarrow \checkmark)$



8.4 WinCC konfigurieren

1. Die Operatorstation kann nach dem Übersetzen geöffnet werden, (\rightarrow OS(1) \rightarrow Objekt öffnen)



2. Wenn der Rechnername im WinCC-Projekt nicht mit dem lokalen Rechnernamen übereinstimmt, erhalten Sie die folgende Meldung, die Sie mit "Ja' bestätigen.

s7omwin>	¢	×
<u>^</u>	Der konfigurierte Server ist nicht verfügbar. Möchten Sie das Projekt mit dem lokalen Rechner als Server öffnen?	
	Ja Nein	

& WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SC	EPrj\wincproj\05(1)\05(1).mcp	<u>_ 0 ×</u>
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>?</u>		
🗅 🌫 🔳 🕨 X 🏥 🛅 出 飞 萨 謎 🚟 🕋 🥐		
⊡ OS(1)	Name	Тур
	PCSOSCLIENT1	Serverrechner
	Ausschneiden	
🔥 Graphics Designer	Einfügen	
Text- und Grafiklisten		
	Loschen	
Tag Logging	Eigenschaften	
Global Script		
Text Library		
Text Distributor		
🦷 🙀 User Administrator		
CrossReference		
User Archive		
····· U Time Synchronization		
Picture Tree		
* OS-Projekteditor		
Bausteinlisten Editor		
윰 SFC		
Web Navigator		
OS(1)\Rechner\	1 Objekt(e)	Lizenzierter Betrieb //.

4. Wenn der Rechnername schon mit dem lokalen Rechnernamen übereinstimmt, brauchen keine Änderungen vorgenommen werden. Sollte der Rechnername nicht übereinstimmen, muss dieser über den Button ,Lokalen Rechnernamen übernehmen' eingestellt werden. Sie verlassen das Fenster mit "OK". (→ Lokalen Rechnernamen übernehmen → OK)

Eigenschaften Rechner	Eigenschaften Rechner
Allgemein Anlauf Parameter Graphics-Runtime Runtime	Allgemein Anlauf Parameter Graphics-Runtime Runtime
Rechnemame: PCSOSCLIENT1	Rechnemame: PCS70SCLIENT3
Lokalen Rechnemamen übernehmen	Lokalen Rechnemamen übernehmen
Rechnertyp:	Rechnertyp:
 Server 	• Server
O WinCC-Client	C WinCC-Client
Serverliste:	Serverliste:
OK Abbrechen Hilfe	OK Abbrechen Hilfe

 Die Änderung des Rechnernamens wird erst nach dem Neustart übernommen, daher müssen Sie bei Änderungen des Rechnernamens WinCC beenden. (→ OK → Datei → Beenden → Beenden)

Rechnername ändern	×	
Der Name des Rechners 'PCS7 Die Änderung wird erst nach e	70SCLIENT3' hat sich geändert. inem Start von WinCC wirksam.	
	OK	
WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS Date Bearbeiten Ansicht Extras 2	5\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SCEPrj\wincproj\G	S(1)\0S(1).mcp
Neu Strg+N (> 33	蕭 舎 ?	
Schließen	Name PCSOSCLIENT1	Serverrechner
Aktivieren		
Projektdokumentation drucken		
Projektdokumentation Ansicht		
Projektdokumentation einrichten		
Letzte Datei		
Beenden		
Text Distributor		
	WinCC Explorer beenden	? ×
Redundancy		
	Hiermit beenden Sie den Wind	.C Explorer.
	Projekt schließen beim Bee	enden
Picture Tree	10 Trojekt Schiebert Beim Bet	inden
Uifebeat Monitoring		
Bausteinlisten Editor	Beende	an Abbrechen
Web Navigator		
Verläßt die Anwendung; fragt, ob Dokumente gespeichert we	erden sollen. 1 Objekt(e)	Lizenzierter Betrieb

6. Aus dem SIMATIC Manager heraus können Sie das WinCC-Projekt erneut öffnen.

SIMATIC Manager - [SC	E_PCS7_MP (Komponentensicht	t) C:\Progran	ı Files (x86)\\STEP7\	S7Proj\SCE_PCS7_	_MP\SCE
😼 Datei Bearbeiten Einfü	gen Zielsystem Ansicht Extras	Fenster Hilfe			<u>_8×</u>
📙 🗅 😂 🎛 🛲 🐰 🖻	a 💼 📩 😨 🐾 🕒 🔚	🗄 🏢 🔁 [< Kein Filter >	💽 🏏 🔡 🍥	8 🖻 🗖 🕅
SCE_PCS7_MP SCE_PCS7_Prj SCE_PCS7_Prj AS1 AS2 SCE_PCS7_Prj AS2	-∱-A1_Mehrzweckanlage -∱-T3_Produktspeicher Report(5)(1) ፼	e Beport(5)(2)	-∱-T1_Eduktspeicher -∱-T4_Spülbehälter	-∱- T2_Reaktion Beport(5)	
🗄 🧰 Globale Dekla	Objekt öffnen	Ctrl+Alt+O			
H SCE_PUS7_Lib	Ausschneiden Kopieren Einfügen	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V			
	Löschen	Del			
	Neues Objekt einfügen Zielsystem	*			
	Zugriffsschutz	×			
	Übersetzen	Ctrl+B			
	Übersetzungsprotokoll anzeigen				
Öffnet markiertes Objekt.	Serverdaten erzeugen				1.

 Zum Einstellen der Netzwerkkonfiguration öffnen Sie nachfolgend den Variablenhaushalt. (→ Variablenhaushalt → Öffnen)

& WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SC	EPrj\wincproj\05(1)\05(1).mcp	
<u>Datei B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>?</u>		
□> ■> Х直直 出店>器		
□ OS(1)	Name	Тур
Graphics Designe		
Tag Logging		
Report Designer		
🖓 🔽 Global Script		
Text Library		
🗤 🙀 User Administrator	Kaina Ohialda uurkaadaa	
	Keine Objekte vornangen	
User Archive		
Time Synchronization		
(1) Hörmelder		
🕂 Picture Tree		
* OS-Projekteditor		
		0 0 0
一		
Web Navigator		
OS(1)\Variablenhaushalt\	Prozessobjekte: 45 / Lizenz: Unbegrenzt	Lizenzierter Betrieb

 Hier können Sie die Systemparameter verändern. Dazu müssen Sie in der SIMATIC S7 Protocol Suite unter TCP/IP die Systemparameter auswählen. (→ SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE → TCP/IP → Systemparameter)

/ariablenhaushalt	< 🤪 Variablen [TCP/IP]		S	uchen	م
111 Variablenhaushalt	Name	Kommentar	Datentyp	Länge	Formatanpassung
🗈 😚 Interne Variablen	1 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.BA_EN		Binäre Variable	1	
SIMATIC S7 Protocol Suite	2 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.BA_ID		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
	3 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.BA_NA		Textvariable 8-Bit Zeichensatz	32	
PROFIBLIS	4 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.CUSEQ		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	ByteToUnsignedByte
II Industrial Ethernet	5 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.DIS_START_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
I Slot PLC	6 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.EventRaw#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
	7 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.EventRaw#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
	8 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.EventState		Vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert	4	LongToSignedDword
Neue Verbindung	9 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.EventTrans#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
Kopieren	10 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.EventTrans#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
	11 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.HELDSEQ		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	ByteToUnsignedByte
Named was childgen	12 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.LI_ERR_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
Exportieren	13 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.MSG_LOCK		Binäre Variable	1	
🕸 Strukturvariabl	14 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.MSG_SUP		Binäre Variable	1	
🕀 🍄 @AssetCor 👖 Systemparameter	15 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.OCCUPIED		Binäre Variable	1	
	16 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.OP_ERR_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
@AssetInfoExportControlStruct	17 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.SFC_ADDSTATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
@AssetInfoExportControlStructCyclic	18 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.SFC_CONTROL		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
🗄 🕂 @Enum_Operating State	19 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.SFC_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
🗄 📲 @Maintenance	20 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.STEP_NO		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
@ResetControlStruct	21 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.BA_EN		Binäre Variable	1	
+ - * S7-Programm(1)/@SFC_RTS	22 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.BA_ID		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
+ 4 S7-Programm(1)/CPU RT	23 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.BA_NA		Textvariable 8-Bit Zeichensatz	32	
+	24 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.CUSEQ		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	ByteToUnsignedByte
E S7-Programm(1)Mot	25 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.DIS_START_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
S7-Programm(1)/OB_BEGIN	26 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.EventRaw#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
S7 Programm(1)/00_0201	27 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.EventRaw#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
C 2 Deserver (1) Mid	28 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.EventState		Vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert	4	LongToSignedDword
H. S. S. Hogramm(1)/VivL	29 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.EventTrans#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
il versenere en	30 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.EventTrans#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
variablemausmait	31 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.HELDSEQ		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	ByteToUnsignedByte
Alarm Logging	32 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.LI_ERR_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword
	33 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.MSG_LOCK		Binäre Variable	1	
Tag Logging	34 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.MSG_SUP		Binäre Variable	1	
	35 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.OCCUPIED		Binäre Variable	1	

9. Im Reiter "Unit" stellen Sie als logischen Gerätenamen PLCSIM.TCPIP.1 ein. (\rightarrow Unit \rightarrow Logischer Gerätename: PLCSIM.TCPIP.1 \rightarrow OK)

Systemparameter - TCP/IP	×					
SIMATIC S7 Unit						
Logischen Gerätenamen auswählen						
CP-Typ / Busprofil: TCP/IP						
Logischer Gerätename: PLCSIM.TCPIP.1						
Automatisch einstellen CP-TCPIP CP_H1_1: CP_L2_1: CP1623.RFC1006.1 MPI PLCSIM.TCPIP.1						
PLCSIM.TCPIP_internal.1 Schreiben mit Priorität Realtek RTL8168C(P)/8111C(P)-P Realtek RTL8168C(P)/8111C(P)-P						
Realtek RTL8168C(P)/8111C(P)-F Realtek RTL8168C(P)/8111C(P)-F gewünschte Gerät aus der Liste. TS Adapter IE						
OK Abbrechen Hilfe						

10. Schließen Sie den Variablenhaushalt danach wieder. (\rightarrow Datei \rightarrow Beenden)

Variablenhaushalt - WinCC Configuration Stu	udio						
Datei Bearbeiten Ansicht Extras Hilfe							
Projektdokumentation - Einrichten	«	Variablen [TCP/IP]		S	uchen	م	
Projektdokumentation - Vorschau		Name	Kommentar	Datentyn	Länge	Formatannassung	T
Projektdokumentation - Drucken		1 A1 Mehrzweckanlage/SEC Produkt01.BA EN		Binäre Variable	1	rematanpassang	
		2 A1 Mehrzweckanlage/SEC Produkt01.BA ID	1	Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
Beenden		3 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.BA NA		Textvariable 8-Bit Zeichensatz	32		- 11
		4 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.CUSE0		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	BvteToUnsignedBvte	
Taduabial Charact		5 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.DIS START STAT		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		6 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.EventRaw#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		7 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.EventRaw#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		8 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.EventState		Vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert	4	LongToSignedDword	
S7-Programm(1)		9 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.EventTrans#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
PROFIBUS (II)		10 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.EventTrans#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
Industrial Ethernet (II)		11 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.HELDSEQ		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	ByteToUnsignedByte	
Named Connections		12 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01.LI_ERR_STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
Soft PLC		13 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.MSG LOCK		Binäre Variable	1	, in the second se	
🖓 Strukturvariablen		14 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.MSG SUP		Binäre Variable	1		
⊕ - 🏤 @AssetControlStruct		15 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.OCCUPIED		Binäre Variable	1		
⊕ - 4 @AssetControlStructCyclic		16 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.OP ERR STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		17 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.SFC ADDSTATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		18 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.SFC CONTROL		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
@Enum_Operating State		19 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.SFC STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
+ 4 @Maintenance		20 A1 Mehrzweckanlage/SFC Produkt01.STEP NO		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
+ 4 @ResetControlStruct		21 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.BA EN		Binäre Variable	1		
S7-Programm(1)/@SEC_RTS		22 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.BA ID		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
S7-Programm(1)/CPLL PT		23 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.BA NA		Textvariable 8-Bit Zeichensatz	32		
E ST Programm(1)/(ntl/07		24 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.CUSEO		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	BvteToUnsignedBvte	
G S7 Programm(1) Mell		25 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.DIS START STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		26 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.EventRaw#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
H-15 S7+rogramm(1)/OB_BEGIN		27 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.EventRaw#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
+ S7-Programm(1)/PIDConL		28 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.EventState		Vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert	4	LonaToSianedDword	
		29 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.EventTrans#1		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
		30 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.EventTrans#2		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
Variablenhaushalt		31 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.HELDSE0		Vorzeichenloser 8-Bit Wert	1	ByteToUnsignedByte	
Alarm Logging		32 A1 Mehrzweckanlage/SFC Spuelen.LI ERR STATE		Vorzeichenloser 32-Bit Wert	4	DwordToUnsignedDword	
- ridini 20gging		33 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.MSG_LOCK		Binäre Variable	1	5	
Tag Logging		34 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.MSG_SUP		Binäre Variable	1		
	_	35 A1_Mehrzweckanlage/SFC_Spuelen.OCCUPIED		Binäre Variable	1		-
■ # # ◆ を !	1 <u>1</u> -	H + H Verbindungen / Gruppen / Variablen			-	Þ	
ereit Num		Deutsch (Deutschland)		Tabelle: 3967	Variable	n 100 %	- 200

11. Öffnen Sie den Picture Tree Manager. (→ Picture Tree Manager → Öffnen)

A WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP	7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SCEPrj\wincproj\OS(1)\05(1).mcp	
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>?</u>		
□≫ ■ > ४ 圓 圓 出 5 ≫ 鼷∭	[4] ?	
⊡ OS(1)	Name Typ	Letzte Änderung
·····!!! Variablenhaushalt		
Global Script		
👬 User Administrator		
	Keine Objekte vorhanden	
User Archive		
····· 🕒 Time Synchronization		
Hörmelder		
Picture Tree		
Lifebeat Mo Öffnen		the second se
] 🗋 Bausteinlisten Editor		
		100 Aug. 1
OS(1)\Picture Tree\	0 Objekt(e)	Lizenzierter Betrieb

12. Im Picture Tree Manager wird festgelegt in welcher Reihenfolge die Bilder später aufgerufen werden.

Picture Tree - WinCC Configuration Studio Datei Bearbeiten Ansicht Extras Optionen H	lilfe											<u>_ 0 ×</u>
Picture Tree «	A -	verfügbar	e Bilder [Bildhierarch	ie]	Suchen			• م	٨	Eigenschaft	ten - verfügbares Bild	»
E Bildhierarchie		verwenden	Bildname	Cont	ainername	Anzeigen	ame	-	Ξ,	Auswahl		_
A1 Mehrzweckanlage	1	V	A1_Mehrzweckanlage.Pdl	A1_	Mehrzweckanlage				0	Objekttyp	verfügbares Bild	
A1 Mehrzweckanlage/T1 Eduktspeicher	2								0	Objektname	A1_Mehrzweckanlage.Pdl	
A1 Mebrzweckanlage/T2 Reaktion	3									Allgemein		
A 1 Mohrzweckaniage/T2 Dreduktronicher	4								1	verwenden	V	
A Mahamadaalaa Ta Qoffaalaa	5								E	Bildname	A1_Mehrzweckanlage.Pdl	
A1_Menrzweckaniage/14_Spubenaiter	6								0	Containername	A1_Mehrzweckanlage	
	7							- 11		Anzeigename		
	8							- 11		Übersetzung		
	0							- 11		Text ID	605	
	10							- 11		Name (DEU)	A1_Mehrzweckanlage	
	11							- 11		Name (ENU)	A1_Mehrzweckanlage	
	11							- 11		Name (ESP)	A1_Mehrzweckanlage	
	12							-11		Name (FRA)	A1_Mehrzweckanlage	
	13							- 11		Name (ITA)	A1_Mehrzweckanlage	
	14							- 11				
	15							- 11				
	16							- 11				
	17							- 11				
	18							_				
	19											
	20											
	21											
Variablenhaushalt	22											
	23											
Alarm Logging	24											
	25											
Tag Logging	26											
📑 🎲 🎹 🐠 🚖 🖽 👻	27	h hi vorfi	igharo Pildor					•				
Parait Num		vern		Dout	(chland)			Tab.		vorfügbarer Pile		-

13. Sie behalten die Struktur bei, speichern und schließen den Editor wieder. $(\rightarrow \text{Datei} \rightarrow \text{Speichern} \rightarrow \blacksquare \text{Schließen})$

Picture Tree - WinCC Configuration Studio						<u>_ </u>				
	Speichern	verfügba	re Bilder [Bildhierarch	iel Suchen		• م	1	Eigenschat	ften - verfügbares Bild	»
	Periotateleuro estation Commelenciano Einsiehten	verwenden	Bildname	Containername	Anzeigename					
	Projektookumentation sammelanzeige - Einrichten		A1 Mehrzweckanlage.Pdl	A1 Mehrzweckanlage	, and generated			Objekttyp	verfügbares Bild	
	Projektdokumentation Sammelanzeige - Vorschau		•					Objektname	A1_Mehrzweckanlage.Pdl	
	Projektdokumentation Sammelanzeige drucken							Allgemein		
								verwenden	7	
	Projektdokumentation - Einrichten							Bildname	A1_Mehrzweckanlage.Pdl	
	Projektdokumentation - Vorschau							Containername	A1_Mehrzweckanlage	
	Projektdokumentation - Drucken							Anzeigename		
								Übersetzung		
	Beenden							Text ID	605	
		10						Name (DEU)	A1_Mehrzweckanlage	
		11				_		Name (ENU)	A1_Mehrzweckanlage	
		11				_		Name (ESP)	A1_Mehrzweckanlage	
		12				_		Name (FRA)	A1_Mehrzweckanlage	
		13				_		Name (ITA)	A1_Mehrzweckanlage	
		14				_				
		15				_				
		16				_				
		17				_				
		18				_				
		19				_				
		20				_				
		21								
	Variablenhaushalt	22								
		23								
	Alarm Logging	24								
	Tan Langing	25								
	ay coyying	26								
	🎬 🚳 🎹 🐽 🛨 🔛 🕞	27				-				
	8	N A P H Ver	fügbare Bilder	1						
Be	Bereit Num Deutsch (Deutschland) Tabelle: 1 verfügbares Bild 100 % 🕞 🗍 🕀 🔆									

14. Darauffolgend öffnen Sie den OS-Projekteditor. (\rightarrow OS-Projekteditor \rightarrow Öffnen)

http://www.www.com/www.c	7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SCEPrj\wincproj\05(1)\05(1).mcp	
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?		
□> ■> Х圓圓 出品>隊()	會 ?	
□ OS(1)	Name Typ	Letzte Änderung
···· III Variablenhaushalt		
Graphics Designer		
Alarm Logging		
Report Designer		
Global Script		
Text Library		
🁬 User Administrator		
	Keine Objekte vorhanden	
User Archive		
Time Synchronization		
Hörmelder		
Picture Tree		
		100
		1.
Web Navigator		
OS(1)\OS-Projekteditor\	0 Objekt(e)	Lizenzierter Betrieb

15. Im OS-Projekteditor kann unter ,Layout' die Monitorkonfiguration und die Bildschirmauflösung gewählt werden. Des Weiteren gibt es Einstellungen zur Meldedarstellung, den sichtbaren Bereichen, der Fensteranordnung im Runtime-Fenster und weitere allgemeine Grundeinstellungen. Sie stellen das gewünschte Layout, die Anzahl der Bereichstasten und die Monitorkonfiguration ein. (→ Layout auswählen → Monitorkonfiguration auswählen → Button ,Detail...' → Anzahl Bereiche Horizontal/Vertikal: 2 → OK)

🔨 OS-Projekteditor	?×
😤 Layout 🔹 🕅 Melde-Projektierung 🛛 🖃 Meldedarstellung 🗍 🎆	Bereiche 🏾 🕞 Runtime-Fenster 🖕 🎒 Grunddaten 🗍 😭 Allgemein 🗍
Aktuelles Layout: SIMATIC Standard 1920*1200	
Verfügbare Layouts:	Beschreibung des Layouts:
Bildname SIMATIC Standard 1024*768 SIMATIC Standard 1152*864	SIMATIC Standard-Layout für Bildschirmauflösung 1920*1080
SIMATIC Standard 1280 1024 SIMATIC Standard 1600*1200 SIMATIC Standard 1680*1050 SIMATIC Standard 1920*1080 SIMATIC Standard 1920*1200 SIMATIC Standard 2560*1600	Anzahl Bereichstasten: 24 Anzahl Servertasten: 24 Erweiterte Projektierung der Übersicht: Detail
	Anzeige Benutzemame © Benutzer-ID
─ Monitorkonfiguration ────────────────────────────────────	
	OK Abbrechen Übernehmen
Layoutkonfiguration	K Layoutkonfiguration
Anzahl projektierter Bereiche: 1 Vorschlag	Anzahl projektierter Bereiche: 1 Vorschlag
Anzahl projektierter Server: 1 Vorschau	Anzahl projektierter Server: 1 Vorschau
Anzahl Bereiche: Horizontal: 4 2 11 Vertikal: 6 2 16	Anzahl Bereiche: Horizontal: 2 2
Anzahl Server:	Anzahl Server:
OK Abbrechen	OK Abbrechen

16. Verlassen Sie den Dialog über ,OK' (\rightarrow OK)

🔨 05-Projekteditor	<u>?</u> ×
🖳 Layout 🔹 🕅 🦄 Melde-Projektierung 🗍 🚍 Meldedarstellung 🗍 🎆	Bereiche 📔 🔂 Runtime-Fenster 🛛 🎒 Grunddaten 🗍 😭 Allgemein 🎽
Aktuelles Layout: SIMATIC Standard 1920*1200	
Verfügbare Layouts:	Beschreibung des Layouts:
Bildname SIMATIC Standard 1024*768 SIMATIC Standard 1152*864 SIMATIC Standard 1280*1024	SIMATIC Standard-Layout für Bildschirmauflösung 1920*1080
SIMATIC Standard 1600*1200 SIMATIC Standard 1680*1050 SIMATIC Standard 1920*1080 SIMATIC Standard 1920*1200 SIMATIC Standard 2560*1600	Anzahl Bereichstasten: 4 Anzahl Servertasten: Detail Erweiterte Projektierung der Übersicht: Detail
Konfiguriert da	s Projekt
Monitorkonfiguration	Konfiguriert das Runtimesystem
	Korrigiert die Größe der Bilder
	OK Abbrechen Übernehmen
8.5 Bedienbild für Mehrzweckanlage bearbeiten

 Die Erstellung der Bedienbilder erfolgt im Graphics Designer. Einzelne Bilder öffnen Sie hier am besten durch einen Doppelklick auf den Namen im rechten Fenster. (→ Graphics Designer → A1_Mehrzweckanlage)

& WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7_MP\SCE_Prj\wincproj\05(1)\05(1).mcp				
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>?</u>				
□ ≥ ■ ▶ X 埴 ଘ 出 5 ≯ 鎌 🇰	a ?			
⊡ 🔁 OS(1)	Name	Тур	Letzte Änderung	▲
Rechner	🙏 @ServersStates.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A @SIGNAL_Test.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
A Graphics Designer	A @simatic_batchos.pdl	Prozessbild	17.11.2017 08:59:20	
	A @TemplateAPLV7.PDL	Prozessbild	16.11.2017 10:35:22	
EXT Text- und Grafiklisten	A @TemplateAPLV8.PDL	Prozessbild	16.11.2017 10:36:02	
Alarm Logging	👌 @TemplateBasisLibraryV8.pd	l Prozessbild	24.11.2017 14:18:56	
Tag Logging	🕺 @TemplateLM.pdl	Prozessbild	13.11.2017 13:39:08	
Report Designer	A @Template_Batch_APL.pdl	Prozessbild	17.11.2017 08:59:22	
Global Script	A @Test001.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
Taxt library	A @Time7SEG.pdl	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A @TopAlarmNew.pdl	Prozessbild	08.03.2019 11:28:41	
Text Distributor	A @TRG_APL_TrendCurve.PDL	Prozessbild	16.11.2017 10:36:06	
😳 🍿 User Administrator	A @TRG_APL_TrendCurve_Full	S Prozessbild	21.11.2017 10:45:30	
🚰 CrossReference	A @TRG_Default.Pdl	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A @TRG_Standard.Pdl	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
User Archive	A @UserAdmin.pdl	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A @WarningLevel.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A @WarningServer.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A @WarningTopfield.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
Picture Tree	A @Welcome.PDL	Prozessbild	18.02.2017 00:13:24	
	A1_Mehrzweckanlage.Pdl	Prozessbild	08.03.2019 10:28:30	
	A T1_Eduktspeicher.Pdl	Prozessbild	08.03.2019 10:28:32	
Raustainlistan Editor	A T2_Reaktion.Pdl	Prozessbild	08.03.2019 10:28:33	
	A T3_Produktspeicher.Pdl	Prozessbild	08.03.2019 10:28:34	
- 菇 SFC	🕺 T4_Spülbehälter.Pdl	Prozessbild	08.03.2019 10:28:35	
😯 Web Navigator	•		F	
OS(1)\Graphics Designer\	[1 Objekt(e) ausgewählt	Lizenzierter f	Betrieb //,

 Der Graphics Designer stellt die unterschiedlichsten Funktionen zur Erstellung von Prozessbildern zur Verfügung. Diese können im Menü mit Ansicht / Symbolleisten versteckt oder dargestellt werden. (→ Ansicht → Symbolleisten)



Diese Symbolleisten haben die folgenden Funktionen:

- Standardpalette: Beinhaltet Symbole und Tasten, um häufige Befehle schnell auszuführen.
- Farbpalette: Erlaubt die Zuweisung von Farben zu angewählten Objekten (eine von 16 Standardfarben oder eine anwenderdefinierte Farbe).
- **Zoompalette:** Stellt den Zoomfaktor (in Prozent) für das aktive Fenster ein.
- Stile: Ändert das Aussehen eines angewählten Objekts. Je nach Objekt können Sie die Linien-oder Rahmenart, die Linien-/Rahmenbreite, die Linienendstile oder das Füllmuster ändern.
- Standard: Beinhaltet die Standard-Objekte (Polygon, Ellipse, Rechteck usw.), Smart-Objekte (OLE Control, OLE Element, EA-Feld usw.) und Windows-Objekte (Button, Check-Box usw.).
- Dynamic-Wizard: Stellt eine Vielzahl an häufig benötigten Funktionen bereit. Diese können mit Hilfe eines Dialoges erstellt werden, der den Bediener führt und dabei auch Hilfestellungen gibt.
- Ebenenpalette: Wählt, welche von den 32 Ebenen (Ebene 0 bis 31) sichtbar sind. Ebene 0 ist standardmäßig ausgewählt.

- Ausrichtungspalette: Erlaubt Ihnen, die absolute Lage von einem oder mehreren Objekten zu ändern, die Lage von angewählten Objekten relativ zueinander zu ändern oder die Höhe und Breite von mehreren Objekten zu vereinheitlichen.
- Objekteigenschaften: Erlaubt Ihnen, alle Eigenschaften des ausgewählten Objekts zu betrachten und zu ändern.
- Objektpalette: Zeigt Ihnen, welches Objekt gerade ausgewählt ist und bietet verschiedene
 Optionen zur Manipulation an.
- 3. Durch das Erzeugen der Bildbausteine sind in den Bildern nun bereits die Bausteinsymbole enthalten, die innerhalb der Bilder beliebig positioniert werden können.



 In den Eigenschaften der Bausteinsymbole kann zudem der im Faceplate angezeigte Name festgelegt werden. Ansonsten wird ein sehr langer Name angezeigt, in dem auch der Pfad mit angegeben ist. Lassen Sie ihn unverändert. (→ Objekteigenschaften → Objektname → A1_Mehrzweckanlage/SFC_Produkt01)



 Anschließend soll noch die Hintergrundfarbe des Bildes auf weiß umgestellt werden. Hierf
ür klicken Sie bei aktivierter Objekteigenschaften-Symbolleiste mit der linken Maustaste in den Bildhintergrund. Die Eigenschaften des Bild-Objekts öffnen sich.



 Zu jedem Objekt, und auch zum Bild selbst, gibt es eine Vielzahl an Eigenschaften, die statisch oder dynamisch (zum Beispiel gekoppelt an Prozessvariablen) verändert werden können. Hier wird die Hintergrundfarbe bearbeitet. (→ Bild-Objekt → Farben → Hintergrundfarbe → Bearbeiten)

Objekteigenschaften					▼ # X
Eigenschaften Ereign	is				
Bild-Objekt Geometrie Farben Stile Sonstige Hintergrundbild Darstellung	Attribut Hintergrundfarbe Füllmusterfarbe Rasterfarbe	Statik Bearbeiten	Dynamik Al	ktual. Indir.	
×					

Farbauswahl			×
🌖 Farben 📗	Palette		
Rot Grün Blau	HTML-Code: FFI	255 255 255 FFFF	
		ОК	Abbrechen

7. Schließlich wählen Sie als Farbe Weiß (255 255 255). (weiß \rightarrow OK)

 Damit die Änderung der Hintergrundfarbe wirksam wird, muss das globale Farbschema deaktiviert werden. (→ Bild-Objekt → Darstellung → Globales Farbschema → nein)

Objekteigenschaften					, ų χ
Eigenschaften Ereign	is				
Bild-Objekt	Attribut	Statik	Dynamik Aktual.	Indir.	
Geometrie	Globales Farbschema	nein	Q		
- Farben					
Stile					
Sonstige					
Hintergrundbild					
Darstellung					
	1				_

 Danach ändern Sie noch die Geometrie des Bildes, damit es bei der unter Abschnitt 8.4 konfigurierten Bildschirmauflösung (1920x1080) im Arbeitsbereich (1920x847) komplett dargestellt werden kann. (→ Bild-Objekt → Geometrie → Bildbreite: 1920 → Bildhöhe: 847)

Objekteigenschaften				•	џ×
Eigenschaften Ereignis					
Bild-Objekt	Attribut	Statik	Dynamik Aktual.	Indir.	
Geometrie	Bildbreite	1920	Q		
Farben	Bildhöhe	847	<u>Ô</u>		
Stile	Raster Ein	ja	•		
Sonstige	Rasterweite	10			
Hintergrundbild	Rasterhöhe	10			

 Als Nächstes klicken Sie in der Standard-Palette auf Rechteck und ziehen anschließend in dem Bild ein großes Rechteck auf. (→ Standard-Palette → Rechteck)



11. Ordnen Sie die Symbole für die SFCs, wie unten gezeigt, neben dem eben erstellten Rechteck an.



8.6 Bildwechsel konfigurieren

 Falls der Dynamic-Wizard noch nicht eingeblendet ist, öffnen Sie die Auswahl f
ür die Symbolleisten. (→ Ansicht → Symbolleisten → Dynamic-Wizard)

Graphics Designer - A1	L_Mehrzweckanlage.Pdl	7					_ 🗆 ×
	Symbolleisten		Ausrichtungspalette	G 100% - Arial		· · ·	<u>/</u> + <u>></u> + <u>/</u>
	Ganzer Bildschirm	~	Ebenenpalette	홍 아)에 포 🖽 🏵 🔳 🔳			
A1_Mehrzweckanla	Raster	 	Farbpalette Objektpalette		•	Standard	→ ‡ ×
	Zoom 🕨	✓	Schriftpalette	SEC Drodukt01	-	Selektion	-
	Ebenen	~	Standardpalette				
	sprache	~	Statusleiste	SFC_Spuelen		Polygon	
	Referenzen aktualisieren F5		Augustation			Ellipse	
			SymbolBibliothek			Kreis	
		83	SVGBibliothek				
		~	Controls			Ellipsenbogen	
			Dynamic-Wizard Objekteigenschaften			Rechteck	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~	Prozessbilder			Rundrechteck	
		~	Standard			Verbinder	
		~	Stile		•	Smart-Objekte	
				Ŀ		Bildfenster	
Objekteigenschaften		_	Zurucksetzen	▼ #	×	Control	
Bild-Objekt	Attribut		Ctatil	Dynamik Aktual Todir	- 1	EA-Feld	
Geometrie	Bildbreite		1920		- 11	Balken	
Farben	Bildhöhe		847	ů T			
Stile	Raster Ein		ja	*		Zustandsanzeige	
Sonstige F	Rasterweite		10			- Textliste	
Hintergrundbild	Rasterhöhe		10			Mehrzeiliger Text	-
Darstellung						💫 Stan 📧 Contr 🔛 Stile	A Proze
0 1 2 3 4 5	6 7 8 9 10 11 12 13 14	15	🔶 0 - Ebene0	<u> </u>			
Zeigt den Dynamic-Wizard a	an		Deut	tsch (Deutschland)	X:	341 Y:16	Ι[™] Χ:Ο Υ //

 Wird die Symbolleiste f
ür den Dynamic-Wizard angezeigt, so w
ählen Sie hier aus den ,Bild Funktionen' den ,Bildwechsel im Arbeitsbereich' per Doppelklick aus. Damit diese Funktion auf das soeben erstellte Rechteck angewandt wird, muss dieses vorher markiert werden. (→ Bild Funktionen → Bildwechsel im Arbeitsbereich)



3. Lesen Sie die Erklärung und klicken danach auf ,Weiter'. (→ Weiter)

Willkommen beim Dynamik Wiz	ard	×
	Dieser Wizard erlaubt die Auswahl einer häufig benutzten Dynamik für das selektierte Objekt. Dies erfolgt in drei Schritten: 1) Auswahl der gewünschten Dynamik 2) Auswahl eines Triggers für diese Dynamik 3) Einstellung von Optionen Der Wizard generiert dann automatisch die	
	benötigten Dynamiken und weist diese dem Objekt zu. Wählen Sie dazu die verwendete Sprache aus: Deutsch (Deutschland)	
	Diese Seite nicht mehr anzeigen	
< Zuriúc	k Weiter > Abbrechen Hilfe	

4. Als Trigger (auslösendes Ereignis) wählen Sie ,Mausklick'. (→ Mausklick → Weiter)

Trigger auswählen	×
Sie haben eine Dynamik gewählt, die Trigger benötigt. Bitte wählen Sie einen Trigger: Linke Maustaste Mausklick Rechte Maustaste Triggeroptionen	
< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe	8

5. Hier wählen Sie das Bild, zu welchem der Wechsel erfolgen soll. (\rightarrow )



 Aus dem Bildbrowser wählen Sie jetzt ,T1_Eduktspeicher.Pdl⁺ aus. (→ T1_Eduktspeicher.Pdl → OK)

🔜 Bildbrowser		? ×
Hierarchie :		
PCS7OSCLIENT3	Dateiname * -^^r @Welcome.PDL -^^r A1_Mehrzweckanlage.Pdl -^^r T1_Eduktspeicher.Pdl -^^r T2_Reaktion.Pdl -^^r T3_Produktspeicher.Pdl -^^r T4_Spülbehälter.Pdl	
	OK Abbrechen	Hilfe

7. Der Bildname wurde übernommen und Sie bestätigen mit "Weiter". (\rightarrow Weiter)

Optionen setzen	×
Image:	
< Zurück Weiter > Abbrechen	Hilfe

8. Der Assistent wird mit ,Fertig stellen' beendet. (\rightarrow Fertig stellen)



 Wenn Sie das Ergebnis ansehen möchten, finden Sie unter ,Ereignis' in den Objekteigenschaften die Maus und den Mausklick. Mit einem Doppelklick auf das Symbol können Sie daraufhin das erstellte C-Skript ansehen. (→ Objekteigenschaften → Ereignis → Maus → Mausklick → OK)

Objekteigenschaften 🔷 🗸 🔉
Egenschaften Ereignis
Rechteck Ausführung bei Aktion Maus Mausklick % Tastatur links drücken % Fokus links loslassen % Sonstige rechts drücken % Propertythemen rechts loslassen %
🗊 Objekteigenschaften 🧏 Dynamic-Wizard

Aktion editieren				<u>?</u> ×
📑 🖬 🗴 🏛 🛱 🕼 🗙 🏷	Ĉe 👑 🤪 🙏 🛃 📭	📺 Deutsch (Deu	utschland)	•
Projekt-Funktionen ⊕ ⊕ ⊕ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Hinclude "apdefap.h" void OnClick(char" ipszPictureName, char" { // WINCC:TAGNAME_SECTION_START // syntax: #define TagNameInAction "DMT // next TagID:1 // WINCC:TAGNAME_SECTION_END // WINCC:TAGNAME_SECTION_END // WINCC:PICNAME_SECTION_START // syntax: #define PicNameInAction "Pictur // next PicID:1 #define PIC_0 "T1_Eduktspeicher.Pdf" // WINCC:PICNAME_SECTION_END SSMChangeWorkField(SSMGetScreen(lpsz }	lpszObjectName, char* lpszPropertyNa agName'' eName'' :PictureName),PIC_0,TRUE);	me)	
			OK	Abbrechen
Fertig			Zeile: 12	Spalte : 0 //

Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten. p02-01-hmi-generation-v9-tud-0719-de.docx

 Mit Hilfe von statischen Texten, Rechtecken und dem Dynamic-Wizard gestalten Sie Ihr Bild nachfolgend wie hier gezeigt. Achten Sie dabei unbedingt darauf, dass im Menü ,Ansicht' die Sprache der gewünschten Zielsprache entspricht. Hier: Deutsch (Deutschland). (→ Ansicht → Sprache → Deutsch)

A1_Mehrzweckanlage.Pdl ×	•
A1_Mehrzweckanlage	
T1_Eduktspeicher A1T1B001 A1T1B002 A1T1B003 T2_Reaktion A1T2R001 A1T2R002	Rezepte SFC_Produkt01 X X X SFC_Spuelen X X X
T3_Produktspeicher	
T4_Spülen	
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •

8.7 Bedienbild für T1_Eduktspeicher bearbeiten

1. Als nächstes Bild öffnen Sie das Bild ,T1_Eduktspeicher' aus dem WinCC Explorer heraus.

WinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7\SCE_Prj\wincproj\05(1)\05(1).mcp							
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?							
□≥ ■> X:直面 出凸>器 蕭 督 ?							
⊡ OS(1)	Name	Тур	<u> </u>				
- 🖵 Rechner	🙏 @ServersStates.PDL	Prozessbild					
	A @SIGNAL_Test.PDL	Prozessbild					
Craphics Designer	🕺 @simatic_batchos.pdl	Prozessbild					
19 Tast and California	A @TemplateAPLV7.PDL	Prozessbild					
2.1 Text- und Granklisten	A @TemplateAPLV8.PDL	Prozessbild					
Alarm Logging	R @TemplateBasisLibraryV8.pdl	Prozessbild					
Tag Logging	N @TemplateLM.pdl	Prozessbild					
	Contraction (Contraction) (Con	Prozessbild					
Global Script	/ @Test001.PDL	Prozessbild					
Text Library	A @Time7SEG.pdl	Prozessbild					
Tayt Distributor	X @TopAlarmNew.pdl	Prozessbild					
	CTRG_APL_TrendCurve.PDL	Prozessbild					
W User Administrator	CIRG_APL_TrendCurve_FullS	Prozessbild					
CrossReference		Prozessbild					
		Prozessbild					
User Archive	A @Warpingliouel PDI	Prozessbild					
Time Synchronization		Prozessbild					
() Hörmelder		Prozesshild					
Dichina Tree		Prozesshild					
	A 1 Mehrzweckanlage.Pdl	Prozesshild					
Lifebeat Monitoring	A T1 Eduktspeicher.Pd	Prozessbild	X				
OS-Projekteditor	A T2 Reaktion.Pd	Prozessbild					
Bausteinlisten Editor	A T3 Produktspeicher Pdl	Prozessbild					
一品 SFC	🔥 T4 Spülbehälter.Pdl	Prozessbild					
🔷 Web Navigator							
OS(1)\Graphics Designer\	1 Objekt(e) ausgewählt		Lizenzierter Betrieb //,				

 Nachdem Sie den Hintergrund, wie bereits in dem Bild der Mehrzweckanlage, auf die Farbe Weiß und die Größe 1920x847 geändert haben, öffnen Sie die Bibliothek. (→ Bibliothek anzeigen)



3. Aus der Bibliothek ziehen Sie nachfolgend zuerst ein Symbol für die Pumpe in das Arbeitsbild. (\rightarrow Globale Bibliothek \rightarrow Symbole \rightarrow E-Symbole \rightarrow 20_2)



4. Nach dem Symbol für die Pumpe ziehen Sie ebenfalls ein Ventilsymbol in das Arbeitsbild. (\rightarrow Globale Bibliothek \rightarrow Symbole \rightarrow Ventile \rightarrow 45)



 Die statischen Symbole können über den Button Objekt drehen in ihrer Orientierung verändert werden. (→ Objekt drehen (→))

🤞 Graphics Designer - 1	T1_Eduktspeicher.Pdl										_ 🗆 🗙
Datei Bearbeiten A	nsicht Anordnen Extra	as Fenster	?								
<u>; 🗅 🖻 💕 🖬 🕨 </u>	👗 🖻 🛍 🔊 🏱 🤅	3		∃ \}? : € (2 G 100%	Arial		•	•	🚄 - 🏊 - A	•
Gruppe5	- 🖫 🐮 🍋	🖪 🍼 Ϋ		부 의 까 !	발 속 아 ኑ	* ¥ ⇔ ≇	🕀 : 🔳 🔳				
A1_Mehrzweckanlage	Pdl T1_Eduktspeicher.P	dl X	h	2				•	Standard		🔺 ŭ 🗙
A1_Mehrzweckaniage	Pd/ T1_Eduktspeicher.P								Standard	ektion andard-Objekte Linie Polygon Polygon Ellipsersegment Ellipsensogen Kreissegment Ellipsenbogen Kreisbogen Kreisbogen Kreisbogen Rechteck Rundrechteck Rundrechteck Applikationsfen Bildfenster Control Ellipsenbogen Kreisbogen Rechteck Baldfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Gontrol Ellipsenbogen Gontrol Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Gontrol Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Ellipsenbogen Bildfenster Bildf	t ster
										Mehrzeiliger Te	xt
Objekteigenschaften Eigenschaften Ereignis								↓ ↓ ×		Kombinationsfe	ld
Gruppe	Ausführung bei	Aktion						 		NET Control	3112
- Maus - Tastatur - Fokus - Sonstige - Propertythemen - Objekte	Mauskiick links drücken links loslassen rechts drücken rechts loslassen	4 4 4 4 4 4 4								WPF Control 3D-Balken 2 Sammelanzeige 2 Zustandsanzeige Analoganzeige DataSet	je (Erwe (Erweite
Objekteigenschaften	Bibliothek KDyna	mic-Wizard							A St	🔝 Co 🔛 Stile	A Pr
0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 🔶 0 -Ebene0										
Drehen ein Objekt um 90	Grad			Deu	tsch (Deutsch	land) Gruppe	5			I X:40 Y:40	

 Nachdem Sie so wie hier gezeigt noch weitere Linien und Textfelder eingefügt haben, platzieren Sie für die Darstellung des Tanks ein Rechteck und wählen dessen Eigenschaften.
 (→ Rechteck → Eigenschaften)



7. Um die Farbe ändern zu können, deaktivieren Sie wieder das globale Farbschema. (\rightarrow Eigenschaften \rightarrow Darstellung \rightarrow Globales Farbschema \rightarrow nein)

Objekteigenschaften				▼ 具:	×		
Eigenschaften Ereignis							
Rechteck	Attribut	Statik	Dynamik Aktual.	Indir.	1		
Geometrie	Globaler Schatten	ja	Q				
Farben	Globales Farbschema	nein	Ô.				
Stile	Objekt-Transparenz	0	Ô.				
Blinken							
Sonstige					1		
Füllen							
Darstellung					1		
	1				-		

8. Daraufhin ändern Sie die Hintergrundfarbe auf weiß. (\rightarrow Eigenschaften \rightarrow Farben \rightarrow Hintergrundfarbe)

Objekteigenschaften 💌 🛡 🗙								
Eigenschaften Ereignis								
Rechteck	Attribut	Statik	Dynamik	Aktual.	Indir.			
Geometrie	Rahmenfarbe		0					
Farben	Rahmen-Hintergrundfarbe		Ô.					
Stile	Hintergrundfarbe		Ô.					
Blinken	Füllmusterfarbe		Ŏ.					
Sonstige								
Füllen								
···· Darstellung								
	1							

8.8 Verknüpfung von Bildelementen mit SPS-Variablen

 Nun soll eine Anzeige der digitalen Füllstandssensoren projektiert werden. Dafür ziehen Sie so wie hier gezeigt zwei Kreise in das Bild. Nachfolgend wählen Sie die Eigenschaften des oberen Kreises. (→ Kreis → Eigenschaften)



 Damit die Farbe dynamisch angezeigt wird, deaktivieren Sie das globale Farbschema. (→ Eigenschaften → Darstellung → Globales Farbschema → nein)

Objekteigenschaften 👻 🖡 🗙								
Eigenschaften Ereignis								
Kreis	Attribut	Statik	Dynamik Aktual.	Indir.	[
Geometrie	Globaler Schatten	ja	Q.					
Farben	Globales Farbschema	nein	<u>Ô</u>					
Stile	Objekt-Transparenz	0	Ω.					
Blinken			*	_				
Sonstige								
Füllen								
Darstellung								
	I							

 Wählen Sie die Hintergrundfarbe mit der rechten Maustaste und danach den Dynamik-Dialog aus, um eine dynamische Anzeige zu realisieren (→ Eigenschaften → Farben → Hintergrundfarbe → Rechtsklick in Spalte Dynamik Q → Dynamik-Dialog)

Objekteigenschaften			▼	ųΧ					
Egenschaften Ereignis									
Kreis Geometrie Farben Stie Blinken Sonstige Füllen Darstellung	Attribut Rahmenfarbe Rahmen Hintergrundfarbe Hintergrundfarbe Füllmusterfarbe	Statik	Dynamik Aktual. Indir.						

4. Im folgenden Dialog wählen Sie zuerst als Datentyp Bool, und ändern Sie entsprechend die Farbe bei ja/TRUE auf Grün. Schließlich wählen Sie für die Dynamisierung einen Ausdruck

,Variable'. (\rightarrow Datentyp: Bool \rightarrow ja/TRUE \rightarrow	→ <u></u>	\rightarrow Variable)
--	-----------	-------------------------

Wertebereich	Wertebereich ?X
Verwendete Sprache: Deutsch (Deutschland)	Verwendete Sprache: Deutsch (Deutschland)
Ereignisname:	Ereignisname:
Ausdruck / Formel:	Ausdruck / Formel:
Überprüfen	Überprüfen
Ergebnis des Ausdrucks/Formel: Datentyp:	Ergebnis des Ausdrucks/Formel: Funktion
Geltungsbereich Hinte C Analog	Geltungsbereich Hinte Operator
nein / FALSE C Bit	nein / FALSE O Bit
C Direkt	C Direkt
Hinzufügen	Hinzufügen
Entfernen	Entfernen
Variablenstatus nicht auswerten	Variablenstatus nicht auswerten
O Variablenstatus auswerten	C Variablenstatus auswerten
O Quality Code auswerten	Quality Code auswerten
Geltungsbereich Hinte	Geltungsbereich Hinte
	1 1
OK Abbrechen	OK Abbrechen

 Bei den Variablen wählen Sie als Datenquelle ,STEP 7 Symbol Server' und hier bei den Symbolen den Eingang E70.0 für die ,Füllstandsüberwachung Edukttank B001 Schaltpunkt H'. (→ Datenquelle → STEP 7 Symbol Server → A1.T1.A1T1L001.LSA+.SA+ / E70.0 / Füllstandsüberwachung Edukttank B001 Schaltpunkt H → OK)

	Variablen - Projekt: C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STE	P7\S7Proj\SCE_PCS7\SCEPr	j\wincproj	\ 05(:	1)\05(1	l).mcp	<u>? ×</u>	1
]	E S Va Eilter: Datenquelle:	7 Symbol Server riablen C Variablen						
	🖃 🗊 STEP 7 Symbol Server	Name	Datentyp	Op	erand	Kommentar		
	S7-Programm(1), SCE_PCS7_Prj//AS1//CPU 414-3 DP	A1.A1H001.HS+START	BOOL	E	0.0	Mehrzweckanlage einschal		
	🕀 😓 Symbole	A1.A1H002.HS+OFF	BOOL	Е	0.1	Notaus aktivieren		
		A1.A1H003.HS+LOC	BOOL	Е	0.2	Lokale Bedienung aktivieren		
		a1.T1.A1T1L001.LSA+.SA+	BOOL	Е	70.0	Füllstandsüberwachung Ed		
		A1.T1.A1T1L001.LSASA-	BOOL	Е	70.1	Füllstandsüberwachung Ed		
		A1.T1.A1T1L002.LSA+.SA+	BOOL	Е	70.2	Füllstandsüberwachung Ed		
		A1.T1.A1T1L002.LSASA-	BOOL	Е	70.3	Füllstandsüberwachung Ed	.	
		A1.T1.A1T1L003.LSA+.SA+	BOOL	Е	70.4	Füllstandsüberwachung Ed	.	
		A1.T1.A1T1L003.LSASA-	BOOL	Е	70.5	Füllstandsüberwachung Ed		
		A1.T1.A1T1S001.SO+.O+	BOOL	Е	1.0	Pumpe Ablass Edukttank B		
		A1.T1.A1T1S001.SV.C	BOOL	Α	3.0	Pumpe Ablass Edukttank B		
		A1.T1.A1T1S002.SO+.O+	BOOL	Е	1.1	Pumpe Ablass Edukttank B		
		A1.T1.A1T1S002.SV.C	BOOL	Α	3.1	Pumpe Ablass Edukttank B		
		A1.T1.A1T1S003.SO+.O+	BOOL	Е	1.2	Pumpe Ablass Edukttank B		
		A1.T1.A1T1S003.SV.C	BOOL	Α	3.2	Pumpe Ablass Edukttank B		
		A1.T1.A1T1X001.GO+O+	BOOL	Е	64.0	Auf/Zu-Ventil Zufluss Eduk		
		A1.T1.A1T1X001.GO+O-	BOOL	Е	64.2	Auf/Zu-Ventil Zufluss Eduk		
		J 4 5						
			L	(ОК	Abbrechen Hilfe		
							1	1

Hinweis:

 Wenn Sie die AS1/S7-400 nutzen, wählen Sie die Symbole unter S7-Programm(1). Sollten Sie aber die AS2/RTX-Box nutzen, müssen Sie die Symbole unter S7-Programm(2) auswählen. 6. Die Einstellungen im Dynamik-Dialog müssen Sie jetzt noch überprüfen. $(\rightarrow$ Überprüfen \rightarrow Schließen \rightarrow OK)

Wertebereich				? ×
Verwendete Sprache:	Deutsch (D	eutschland	i)	•
Ereignisname:	Variable			
Ausdruck / Formel:	1			
S7-Programm(1)/A1\$T1\$A1	T1L001\$LSA	+\$SA+'		Überprüfen
Ergebnis des Ausdrucks/Form	el:			Datentyp:
Geltungsbereich Hin	nte			C Analog
ja / TRUE nein / FALSE				Bool
				O Direkt
				Direkt
				Hinzufügen
				Entfernen
C Variablenstatus auswerter C Quality Code auswerten	n :reich	Hinte		
		O	<	Abbrechen
Alles OK			×	
Es ist kein Fehler aufgetre	eten !	Schließe	n	

8.9 Speichern in der Projektbibliothek

 Die vorher gezeigten Schritte werden auch f
ür den Sensor ,A1.T1.A1T1L001.LSA-.SA- / E70.1 / F
üllstands
überwachung Edukttank B001 Schaltpunkt L' durchgef
ührt. Daraufhin werden die hier gezeigten Elemente gemeinsam markiert und gruppiert. Lassen Sie dabei ausreichend Platz, um ein Ventil auf der Linie zwischen Beh
älter und Pumpe platzieren zu können. Beachten Sie auch die Wirklinie an der Pumpe. (→ A1.T1.A1T1L001.LSA-.SA- / E70.1 / F
üllstands
überwachung Edukttank B001 Schaltpunkt L → Gruppe → Gruppieren)



Sraphics Designer - T1_Eduktspeicher.Pdl				
Datei Bearbeiten Ansicht Anordnen Extras Fe	enster ?			
🗄 🗋 📂 🛃 🕨 👗 🐚 🛍 👘 🗠 🖂 🗐	📳 💷 🔒 🎇 者 📢 i G	🔾 🔾 🖸 100% 🔹 🕴 Arial	- 12	• <u>d</u> • <u>b</u> • <u>A</u> •
Gruppe1 🔹 🐚 🖏 🐚 🖪	🏏 🏏 🗛 🗧 🗛 🗄 🖻 🗐 🗆	[비 후 아 나 포 프 비 표 : 프 [
T1_Eduktspeicher.PdI x			▼ St	andard 🔻 🖛 🗙
				Selektion
		111/008		Standard-Objekte
ATTISOOT ATTISOO2 ATTISOO3				-/ Linie
: : (M)::::(M):: : (M):: : :		🗙 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :		
				
				Ellipse
▋ : : : : : : : : : : : : : : : : : : :				Kreis
 				Kreissegment
				Elipsenbogen
	LSA+_ATTILOUT			Kreisbogen
		<u></u>		Rechteck
	🛛 🕺 Aussch	neiden Strg+X		A Statischer Text
Edukttank B001	1 Kopier	en Strg+C		
••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	LSAA1T1L001 Duplizi	eren		Smart-Objekte
.	Einfüg	en Strg+V		Applikationsfenster
	× Lösche	n Entr		Bildfenster
	Anwen	der-Objekt		
	Gruppe	• • <mark> </mark>		OLE-Objekt
	Objekt	e sortieren 🕨		0.12 EA-Feld
······································	Umver	drahten		
·····	Konrig	haften		Zustandsanzeige
×) St 🔟 St 🔌 Pr
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1	13 14 15 🔶 0 - Ebene0			
Kopiert die markierten Daten und überträgt sie in die Zwiso	chenablage.	Deutsch (Deutschland) Gruppe1		I X:350 Y:320

2. Die Gruppe wird anschließend kopiert. (\rightarrow Kopieren)

3. Nun wird die Bibliothek geöffnet und die Gruppe in die Projekt Bibliothek eingefügt. Benennen Sie die Vorlage ,Edukttank_V1_0'. ($\rightarrow \stackrel{\square}{\longrightarrow} \rightarrow$ Projekt Bibliothek \rightarrow Einfügen)

			▼ ‡ X
Name	Größe	Letzte Änderung	
Ansicht	•		
Einfügen			
Import	•		
Neues Verzeichr	nis		
			— n ×
			* * ^
	0.10		
Edukttank V1.0	17677	Letzte Anderung	
	1/0//	11.05.15 14.00	
	Name Name Name Name Edukttank_V1_0	Name Größe Ansicht Import Einfügen Import Import Neues Verzeichnis Name Größe Edukttank_V1_0 17677	Name Größe Letzte Änderung Ansicht Einfügen Import Neues Verzeichnis Name Größe Letzte Änderung Edukttank_V1_0 17677 11.03.19 14:06

8.10 Orientierung der Faceplates anpassen

 Als Nächstes werden in dem Bild ,T1_Eduktspeicher.Pdl' noch die Bildbausteine für das Ventil ,A1T1X004' und die Pumpe ,A1T1S001' so wie hier gezeigt positioniert. Es empfiehlt sich die Symbole innerhalb der Ebene ganz nach vorne zu bringen, damit sie nicht von anderen Zeichnungselementen überdeckt werden können. (→ Anordnen → Objekte sortieren → In den Vordergrund).



2. Die Orientierung der dynamischen Ventil-Faceplates ist noch nicht korrekt. Die Faceplates sind zur Laufzeit so animiert, dass sie in geschlossenem Zustand quer zum Verlauf der Rohrleitung liegen und sich bei Öffnung in die Verlaufsrichtung drehen. Eine Änderung der Orientierung kann aber nur über den CFC des jeweiligen Ventils erfolgen. Um ein Ventil zu drehen, öffnen Sie zunächst den zugehörigen CFC und öffnen die Objekteigenschaften des Ventilbausteins.

 $(\rightarrow$ SIMATIC Manager \rightarrow Technologische Sicht \rightarrow A1T1X004 \rightarrow VlvL \rightarrow Objekteigenschaften).



3. Im Feld ,Bausteinsymbol erzeugen' tragen Sie jetzt eine "2" ein. Dies dreht die Symbole um 90 Grad. (\rightarrow Bausteinsymbol erzeugen $\rightarrow 2 \rightarrow OK$)

Eigenschaften - Baustei	n A1T1X004\Ventil_A1	T1X004	د	×
Allgemein Anschlüsse				
Typ: Name:	VivL Ventil_A1T1X004		Bausteingruppe:	
Kommentar:	Valve - Large			
Eingänge:	84		Bedien- und beobachtbar	
Interner Bezeichner:	FB1899		Bedienen und Beobachten	
Instanz-DB:	DB110			
Name (Header):	WvL		I Bausteinsymbol erzeugen: 2	
Familie:	Drives		MES-relevant	
Autor:	AdvLib90			
Einzubauen in OB/Abla	aufebenen:	_	Spezielle Eigenschaften	
✓ OB100 [Neustart]			Meldungen	
			Rücklesen erlaubt	
ОК		Drucken	Abbrechen Hilfe	

 Nachdem Sie die Änderungen f
ür alle Ventile, die an einer vertikalen Rohrleitung liegen, vorgenommen haben,
übersetzen Sie die Änderungen. (→ SCE_PCS7_Prj → Zielsystem → Objekte
Übersetzen und Laden → OS(1) → Bearbeiten)

Auswahltabelle:									
i Morra Mazono.									
Objekte	Status	Betriebszustand	Übersetzen						
			Image: A start of the start						
□-III AS1			Image: A start of the start						
🕅 Hardware	unbestimmt		✓						
🖃 – 📓 CPU 414-3 DP			\checkmark						
Bausteine									
pläne Pläne	unbestimmt		✓						
Verbindungen	unbestimmt		✓						
⊟-⊒ OS			V						
🛄 Konfiguration	unbestimmt		✓						
E- WinCC Appl.			×						
Verbindungen	unbestimmt								
💋 OS(1)			✓						
Einstellungen für Übersetzen/Laden Aktualisieren Bearbeiten Prüfen Status Betriebszustand Protokoll anzeigen Linzelobjekt Gesamt									
Einstellungen für Übersetzen/Laden Aktualisieren Bearbeiten Prüfen Status Betriebszu:	stand Eir	koll anzeigen izelobjekt Gesamt	te markieren anwählen Alle abwählen						
Einstellungen für Übersetzen/Laden Aktualisieren Betriebszu Bearbeiten Prüfen Betriebszu	stand Eir	koll anzeigen izelobjekt Gesamt Alle	te markieren anwählen Alle abwählen						
Einstellungen für Übersetzen/Laden Bearbeiten Prüfen Status beim Öffnen beim Öffnen Vur übersetzen Kein Laden bei Übersetzungsfehler	stand	koll anzeigen Objek Izelobjekt Gesamt	te markieren anwählen Alle abwählen Projekt prüfen						

 Sie geben im letzten Dialog der Einstellungen bei Umfang nur die Änderungen ein und starten danach das Übersetzen der OS. (→ Umfang → Änderungen → Übernehmen → Starten)

Variablen und Meldungen	Minimaler Erfassungszyklus der Archivvariablen:	
SFC-Visualisierung	Mit Verschaltungspartner (SFC Option)	
Diagnose	Einstellungen	
✓ Picture Tree Umfang	Serverdaten erzeugen	
O Gesamte OS 📃 mit Url	ischen	
Anderungen		
Spracheinstellungen		
Im STEP 7 Multiprojekt sind mehrere Sp des OS Übersetzens. Soll der Assistent	achen installiert. Das hat Auswirkung auf die Zeit ür die Spracheinstellungen gestartet werden ?	

Frei verwendbar für Bildungs-/F&E-Einrichtungen. © Siemens 2020. Alle Rechte vorbehalten. p02-01-hmi-generation-v9-tud-0719-de.docx

6. In WinCC ist jetzt das Symbol des Ventils, für welches Sie die gezeigte Änderung vorgenommen haben, standardmäßig gedreht. Fügen Sie abschließend noch einen statischen Text ,T1 Eduktspeicher' ein, damit die Orientierung bei der Bedienung leichter fällt. Das Ergebnis ist hier dargestellt.



7. So wie im Bild ,T1_Eduktspeicher' wird nun in den Bildern für die Produktspeicher und die Reaktoren jeweils ein Behälter/Reaktor angelegt. Dazu können Sie sich an den beiden nachfolgenden Abbildungen orientieren. Sowohl aus dem einen Reaktor als auch aus dem Produkttank erstellen Sie zudem eine Vorlage für die Bibliothek.



8.11 Bedienbilder Testen

1. Um HMI mit SIMIT und PCLSIM zu testen, müssen Sie die Pläne wieder wie bereits bekannt nach PLCSIM laden. Die Anlagensimulation in SIMIT müssen Sie ebenfalls starten. Setzen Sie die CPU in den RUN-P-Modus.

S7-PLCSIM1 AS1\CPU 414-3 DP	
Simulation Bearbeiten Ansicht Einfügen Zielsystem Ausführen Extras Fenster Hilfe	
🗋 🗅 😅 🖬 🖨 (PLCSIM(TCP/IP)) 💽 🕺 🖻 💼 🖶 🖼 🗝 🕺 😵	n to to to to to to
%	
EB 3 Bits V AB 1 Bits V	
DC CPU in RUN-P versetzen 5 4 3 2 1 0 7 6 5 4 3 2 1 0	
	CPU/CP: MPI=2 DP=2 IP=192.1 //

2. Im WinCC Explorer ist es anschließend nötig zu kontrollieren, ob in den Eigenschaften der OS die Aktivierung, auf der ES zugelassen wird. (\rightarrow Eigenschaften \rightarrow Aktivierung auf ES zulassen)

http://www.ccexplorer - C:\Program Files (x86)\SIE	MENS\STEP7\S7Proj\SCE_PC57\SCE_Prj\wincproj\05(1)\05(1).mcp							
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?								
<u> □ ⊳ ■ </u>	> 該							
⊡ OS(1) R€ Eigenschaften	Projekteigenschaft	ten		1 -	×			
Variablenhaushalt	Allegenein		. dalam	Link and	- i			
Graphics Designer	Aligemein	Aktualisierungsz	ykien	Hotkeys				
Text- und Grafiklisten	Optionen	Betriebsmodus	Oberfl	äche und Design	1			
Alarm Logging					1			
Tag Logging		Zusätzliche Projekt-Optio	onen					
Report Designer								
Global Script								
Text Library								
Text Distributor	🔽 Aktivierung au	if ES zulassen						
User Administrator								
CrossReference	Hilfe in Runtim	e verfügbar						
Redundancy								
User Archive	Farbumwandlu	ina beim Drucken von Me	eldunaen					
Time Synchronization	<u>,</u>							
	Export Textdat	eien als Unicode						
Picture Tree								
Lifebeat Monitoring	Multi-User End	ineerina		Bassauraan				
OS-Projekteditor	I main oper chig	Inteening		nessourcen				
Bausteinlisten Editor								
Web Navigator								
, Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.	C-Skripte mit Sprad	cheinstellung "Dynamisch	" in Runtim	e:				
	Betriebssystemsp	rache für nicht Unicode-P	moramme		न			
	potnobodyotomopi		rogrammo		- 11			
	Mit disease Option	hahan Sia in Puntima 7.	ariff au f dia (Opling Llife				
	Mit dieser Option	naben Sie in Runtime Zuj	griff auf die i	Unline-Hilfe.				
		ОК	Abbrech	hen				

3. Daraufhin wird die OS Runtime aktiviert. (\rightarrow Aktivieren)

MinCCExplorer - C:\Program Files (x86)\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7\SCE	Prj\wincproj\05(1)\05(1).mcp	
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?		
□> ■▶ Х車車 出出沙絲		
E- 3 OS(1) K	Name	Тур
Rechner	Rechner	Rechner
Variablenhaushalt	Variablenhaushalt	Variablenhaushalt
	A Graphics Designer	Editor
	Text- und Grafiklisten	Editor
Ext- und Grafiklisten	Marm Logging	Editor
	Tag Logging	Editor
Tag Logging	Report Designer	Editor
	Global Script	Editor
Global Script	Text Library	Editor
Text Library	Text Distributor	Editor
Toyt Distributor	W User Administrator	Editor
		Editor
Wer Administrator	Redundancy	Editor
	Difference Superioration	Editor
	Time Synchronization	Editor
User Archive	Whormeider	Editor
Time Synchronization	A Picture Tree	Editor
	C Drejektediter	Editor
	Bausteinlisten Editor	Editor
		Editor
Lifebeat Monitoring	Web Navigator	Editor
* OS-Projekteditor	The hange of	Luitor
Bausteinlisten Editor		S. 1.
一		
Aktiviert das Projekt.	22 Objekt(e)	Lizenzierter Betrieb

 Zunächst öffnen Sie die Anlagenübersicht durch Klicken auf die Bereichstaste ,A1_Mehrzweckanlage⁴ im Übersichtsbereich. (→ A1_Mehrzweckanlage)

2										3	12.03.2019 10:18:07
	A1_Mehrzwe	eckanlage	*	Û						Û	SIEMENS
				Û						Ω_	
SIEMENS											
	<u>۳</u>		1			-	• 5		9	4	*

5. Das Bild ,A1_Mehrzweckanlage' mit einer Übersicht über alle Bereiche der Anlage und mit den Schrittketten wird jetzt dargestellt.

			29.03.2019 13:43:42
A1_Mehrzweckanlage	\Box	Į į į	SIEMENS
	\bigcirc	J []	
A1_Mehrzweckanlage			
T1_Eduktspeicher	Rezepte		
	. src_spector		
TZ_Reaktion A112R001 A112R002			
T3_Produktspeicher			
A1T3B001 A1T3B002			
T4_Spülen			
A1T4B001			

	· 8	1		<u>×</u>		1			♣		1	¢.	•		B		2	.0	2	W	-	
--	-----	---	--	----------	--	---	--	--	---	--	---	----	---	--	---	--	---	----	---	----------	---	--

 Durch Klick auf das Bausteinsymbol der Schrittkette kann ein SFC geöffnet und bedient werden. (→ SFC_Produkt01 → Starten → OK)

A1_Mehrzweckanlage T1_Eduktspeicher A1T18001 A1T18002 A1T18001 A1T18003 YC Synden YC Synchronisieren Ketteneigenschaften Starbedingung Y Synchronisieren Ketteneigenschaften Starbedingung	
TI_Eduktspeicher Bereit T A1T1B001 A1T1B002 A1T1B003 HAND Starten Starten Starten Starten TZ_Reaktion Starten Starten Starten A1T2R001 A1T2R002 Starten Starten Startbedingung Synchronisieren Ketteneigenschaften Startbedingung	*
Image: Construction of the second of the	•
A1T1B001 A1T1B002 A1T1B003 T2_Reaktion Stor Smaller A1T2R001 A1T2R002	0.5
T2_Reaktion Sto_Spuelen AUTO Abbrechen Beenden Stoppen zyklischer Betriet A1T2R001 A1T2R002 Synchronisieren Reithereigenschaften Startbedingung	
T2_Reaktion B Fucksetzen Zeitüberwachung A1T2R001 A1T2R002 Synchronisieren Katteneigenschatten Startbedingung	
ATT2R001 ATT2R002	
	Ð
	-
T3_Produktspeicher	
A1T3B001 A1T3B002 Eduktaon. Eduktaon. Eduktaon. Von Eduktank	
T4_Spülen 10	
Heizen25 Unter Rühren a Edukt800 Von Edukttank	
III. III. III. III. III. III. III. III	
Warten Warten auf de Rühren mind. 10s Rühr IK [≤] ≥]: RUN / ////////////////////////////////////	•



Lern-/Lehrunterlagen | PA Modul P02-01, Edition 02/2020 | Digital Industries, FA

	🔺 A1_Meh	ırzwecl	kanlage/SFC_I	Produkt	:01				×
A1_Mehrzweckanlage	SFC zur He	rstellur	ng von Produkt	1		R	2 🔁		P
	🕨 Aktiv		🕨 F	RUN				Т	-
T1_Eduktspeicher Rezepte	HAND								08
A1T1B001 A1T1B002 A1T1B003	HAND		Starten	II	Anhalten		Fortsetzen	🔽 Befehlsausgabe	
SFC_Spuelen	AUTO	X	Abbrechen	\sim			Stoppen	🗖 zyklischer Betrieb	
T2 Reaktion	6		Neustarten	Image: A start of the start	Rücksetzen			🗖 Zeitüberwachung	
	Synchro	onisier	en Kette	neigen	schaften	Starti	bedingung		Ð
A1T2R001 A1T2R002				\checkmark	START				-
T3_Produktspeicher	1				Ini				
A1T3B001 A1T3B002		►	EduktB00	Edukti	ank 8003	•	EduktB00	Von Edukttank	
T4_Spülen	1		L0				L0	~~	
A1T4B001			Heizen25	Unter	Rühren a		EduktB00	Von Edukttank	
	1		то				L0		
		I RUI	Warten	Warte	n auf de		Rühren	mind. 10s Rühr	•

 Zu den unterlagerten Ebenen gelangen Sie entweder durch Öffnen des Picture Tree Navigators oder durch Anwahl der selbsterstellten Bildwechsel. (→ Pfeil rechts neben A1_Mehrzweckanlage → T1_Eduktspeicher)

A1_Mehrzweckanlage		
		Ţ
A1_Mehrzweckanlage X T1_Eduktspeicher I T2_Reaktion I T3_Produktspeicher I T4_Spülbehälter IIII A1T1B001 A1T1B002 A1T1B003 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Rezepte SFC_Produkt01 SFC_Spuelen	
T3_Produktspeicher		
T4_Spülen A1T4B001		

 Im Bedienbild des Eduktspeichers sind die Bedienbilder f
ür die Ventile und Pumpen dieser Ebene zu sehen. Die Bedienbilder (Faceplates) erlauben den Betriebsartwechsel und die Bedienung der Ventile und Pumpen.

			29.03.2019 14:08:08
A1_Mehrzweckanlage			
			↓↓
	Edutspeicher		
Advances of the second			
	🐮 💠 🛧 🗢 🏚		• 🐗 帐

Um ein Ventil bedienen zu können, müssen Sie es in die Betriebsart ,Hand' versetzen.
 (→ Ventil →Betriebsart → Hand → OK)

🖊 A1_Mehrzweckanlage/T3_Produktspeicher/A1T3X001/Ventil_A1T3X0 🗙						
Valve - Large	<u> </u>	0	<u>9</u> 2 2 2	🖗		
	Betriebsart		Automatik			
	Befehl	[Schließen			
		[Pückseizen			
	-	2	Freigabe			
		2	Schutz			
		2	Verriegelung			
Betriebsart						
Automatik	Hand		Vor-Orf			
Außer Befrieb						
Ausführung	-	OK	Abbrech	ien		

10. Anschließend können Sie das Ventil bedienen. (Klicken Sie hier den Befehls-Button meben ,Schließen' an, wählen anschließend ,Öffnen' aus und bestätigen Ihre Auswahl mit ,OK'.



Hinweis:

 Ist eines der Schloss-Symbole verriegelt a, kann das Ventil nicht geöffnet werden. Erst wenn alle drei Verriegelungsarten freigegeben a sind, kann der Baustein wieder vollständig bedient werden.
11. Die offene Ventilstellung wird durch die Drehung und die grüne Einfärbung des Faceplates signalisiert.



 Das Bedienbild ,T2_Reaktion' hat neben den Faceplates f
ür Ventile und Pumpen noch ein Faceplate f
ür den PID-Regler, welcher dar
über bedient und beobachtet werden kann. (→ A1_Mehrzweckanlage → T2_Reaktion → Temperaturregler)





13. Die Runtime beenden Sie, indem Sie in der unteren Bedienleiste zunächst den Button "Tastensatzwechsel" Detätigen.

2		29 03 2019 14:12:08
	A1_Mehrzweckanlage	





14. Anschließend wählen Sie ,Runtime verlassen' 🛄 und ,Deaktivieren'.



8.12 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	Alle 5 Bedienbilder angelegt	
2	Bausteinsymbole erzeugen erfolgreich	
3	Objekte übersetzen und Laden erfolgreich	
4	WinCC konfiguriert	
5	Bedienbild für Mehrzweckanlage mit allen 4 Teilanlagen und SFCs bearbeitet und konfiguriert	
6	Bildwechsel zu allen 4 Teilanlagen konfiguriert	
7	Bedienbild für T1_Eduktspeicher mit Behälter A1T1B001 bearbeitet und konfiguriert	
8	Bedienbild für T2_Reaktion mit Reaktor A1T2R001 bearbeitet und konfiguriert	
9	Bedienbild für T3_Produktspeicher mit Behälter A1T3B001 bearbeitet und konfiguriert	
10	Projektbibliothek enthält Vorlage für Eduktbehälter, Reaktor und Produktbehälter	
11	Ventile sind alle richtig orientiert	
12	Bedienbilder erfolgreich getestet	
13	Projekt erfolgreich archiviert	

Tabelle 2: Checkliste für Schritt-für-Schritt-Anleitung

9 Übungen

In den Übungsaufgaben soll Gelerntes aus der Theorie und der Schritt-für-Schritt-Anleitung umgesetzt werden. Hierbei wird das schon vorhandene Multiprojekt aus der Schritt-für-Schritt-Anleitung (p02-01-project-r1905-de.zip) genutzt und erweitert. Der Download des Projekts ist beim jeweiligen Modul als Zip-file Projekte im SCE Internet hinterlegt.

In der Schritt-für-Schritt-Anleitung wurde nur ein Element der Ebenen T1_Eduktspeicher, T2_Reaktion und T3_Produkbehälter der Technologischen Hierarchie realisiert. Ziel der Übung soll es sein, die Bilder der einzelnen Ebenen zu vervollständigen bzw. die Bilder der fehlenden Ebenen zu erstellen.

Anschließend gestalten Sie auch für die Ebene T4_Spülen ein Bild.

9.1 Übungsaufgaben

Die folgenden Aufgaben orientieren sich an der Schritt-für-Schritt-Anleitung. Für jede Übungsaufgabe können die entsprechenden Schritte der Anleitung als Hilfestellung genutzt werden. Bei der Anordnung sind die Regeln der VDI3699 [1] zu beachten.

 Vervollständigen Sie das Bild der Ebene ,T1_Eduktspeicher' indem Sie die fehlenden Behälter A1T1B002 und A1T1B003 hinzufügen. Nutzen Sie dafür die Vorlage aus der Bibliothek, damit die Darstellungen konsistent sind. Passen Sie jeweils die Beschriftung des Behälters und der binären Sensoren an. Vergessen Sie nicht die Variablen zur Visualisierung der binären Sensoren anzupassen. Die Ventile und Motoren sind bereits angelegt und müssen nur noch platziert werden. Beachten Sie allerdings, dass es eventuell nötig ist. die Ventile noch einmal zu drehen.



 Vervollständigen Sie jetzt auch die Bilder der Ebenen ,T2_Reaktion' und ,T3_Produktspeicher' mit den fehlenden Elementen (Behälter bzw. Reaktoren). Orientieren Sie sich am R&I-Fließbild, damit Sie alle Ventile, Motoren und Regler an die richtige Stelle platzieren. Achten Sie auf die richtige Drehung der Ventile.



 Gestalten Sie abschließend das Bedienbild f
ür die Ebene ,T4_Sp
ülen⁴. Passen Sie daf
ür den Hintergrund analog zur Schritt-f
ür-Schritt-Anleitung an. Erstellen Sie eine Bild
überschrift und einen Beh
älter in Anlehnung an die Edukt- und Produktbeh
älter. Verkn
üpfen Sie die Variablen der bin
ären Sensoren und ordnen Sie die Ventile und den Motor mit Hilfe des R&I-Flie
ßbildes an.



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	Behälter A1T1B002 und A1T2B003 in Bedienbild T1_Eduktspeicher eingefügt und konfiguriert	
2	Reaktor A1T2R002 in Bedienbild T2_Reaktion eingefügt und konfiguriert	
3	Behälter A1T3B002 in Bedienbild T3_Produktspeicher eingefügt und konfiguriert	
4	Bedienbild für T4_Produktspeicher bearbeitet und konfiguriert	
5	(optional) Testen der neuen Bedienbilder erfolgreich	
6	Projekt erfolgreich archiviert	

Tabelle 3: 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