ERWEITERTE BEDIENBILDGESTALTUNG

LERNZIEL

Die Studierenden haben nach der Bearbeitung dieses Moduls erweiterte Kenntnisse zur Gestaltung der Bedienabbildung einer Operatorstation. Sie sind in der Lage auf Detailebene zusätzliche Information bereit zu stellen. Sie verwenden dabei angepasste Meldelisten und Trendkurven. Die Studierenden können einmal erstelle Kompositionen zu einem benutzerdefinierten Objekt zusammenfügen und bereits vorhandene Objekte zu benutzerdefinierten Objekten umgestalten. Diese Objekte können dann zur Wiederverwendung bereit gestellt werden.

THEORIE IN KÜRZE

In diesem Kapitel werden einige Aspekte des OS-Engineering vertieft betrachtet. Während in Kapitel P02-01 insbesondere auf die automatische Generierung der Prozessbilder eingegangen wurde, werden nun ergänzende Techniken zur Gestaltung der Prozessführung vorgestellt.

Die Fließbilder (siehe P02-01) sind üblicherweise in die folgenden hierarchischen Ebenen gegliedert:

- Anlagenbild,
- Bereichsbild,
- Teilanlagenbild/Gruppenbild und
- Detailbild.

Diese Gliederung kann sich aus der technologischen Hierarchie ergeben. Während die obersten Ebenen besonders auf einen guten Überblick über die gesamte Anlage bzw. die entsprechenden Bereiche abzielt, sollen das Teilanlagenbild und das Detailbild wesentlich mehr Information über den Betrachtungsbereich liefern, um eine situationsgerechte Einstellung von Parametern bzw. die Diagnose von Fehlern zu ermöglichen.

Neben der detaillierten Information über den aktuellen Zustand der Betrachtungsbereiche ist insbesondere die Darstellung von Prozesswerten in Kurven sehr hilfreich zur Analyse von Abweichungen. In Kurven wird der zeitliche Verlauf eines Prozesswertes dargestellt. Mit einem Blick können Bediener folgende Information unmittelbar ablesen:

- Zeitpunkte zu denen markante Änderungen des Verlaufs eingetreten sind
- Prozesswerte zu den zuvor genannten Zeitpunkten
- Gradienten zu bestimmten Zeitpunkten
- Abhängigkeiten zwischen Prozesswerten bei gleichzeitiger Anzeige
- Extremwerte (wann und wie groß)
- Schwankungsbreiten
- Abweichungen vom Sollwert
- Frequenzen.

Anhand von Kurvendarstellungen bietet sich dem Bediener eine erweiterte Entscheidungsbasis in Bezug auf Stelleingriffe. Befindet sich ein Prozesswert außerhalb des zulässigen Bereichs, kann der Bediener anhand der Kurve die Entwicklung des Prozesswertes in jüngster Vergangenheit abrufen und erkennen, ob der Wert sich weiter verschlechtert oder schon verbessert hat.

THEORIE

HIERARCHIE DER FLIEßBILDER

In Kapitel P02-01 wurden bereits die Ziele der Prozessführung und grundlegende Gestaltungskonzepte und -techniken für Bedien- und Beobachtungsoberflächen vorgestellt.

Aus Kapitel P01-03 kennen wir das physische Modell einer Anlage bestehend aus Anlage, Teilanlage, Technischer Einrichtung und Einzelsteuereinheit. Analog dazu existiert in der Prozessvisualisierung eine Hierarchie der Fließbilder, die gemäß [1] wie folgt aufgebaut ist:

- Anlagenbild,
- Bereichsbild,
- Teilanlagenbild/Gruppenbild und
- Detailbild.

Die Hierarchie der Fließbilder dient der leichteren Orientierung und der gezielten Bildanwahl. Die obersten Ebenen Anlagenbild und Bereichsbild dienen der Übersicht und werden meist nur schematisch dargestellt. In kleinen Anlagen entspricht das Anlagenbild dem Bereichsbild (siehe Abbildung 1). Im Anlagenbild muss die direkte Anwahl jedes Bereiches möglich sein. Im Bereichsbild werden nun die Teilanlagen so dargestellt, dass ihr Zustand erkennbar und die Teilanlage anwählbar und bedienbar ist. Im Teilanlagenbzw. Gruppenbild sind funktionale Zusammenhänge wiedergegeben und es können typische Aggregate, Stelleinrichtungen und Regler bedient werden. Detailbilder haben eine große Bedeutung für die Parametrierung, Inbetriebnahme und Fehlersuche bei Anlagenstörungen. In Detailbildern sind einzelne Apparate und Aggregate dargestellt und über Wirklinien kann der funktionale Zusammenhang visualisiert werden. Damit können z. B. die Signalflüsse eines Regelkreises verfolgt werden [1].



Abbildung 1: Hierarchie der Fließbilder

KURVEN

Kurven dienen der Prozessführung im bestimmungsgemäßen Betrieb oder der Diagnose von Störungen [2]. Sie ergänzen die Darstellungen durch Fließbilder insbesondere durch die Möglichkeit die Abhängigkeit der Prozesswerte von der Zeit anzuzeigen.

Verwandte Darstellungen sind auch Darstellung eines Prozesswertes in Abhängigkeit vom Weg, von anderen Prozessgrößen oder sogar von mehreren Bezugsgrößen, die hier jedoch nicht betrachtet werden sollen.

Zweck von Kurven

Die Anzeige von Kurven dient der Verlaufsanzeige. Durch Auswahl unterschiedlicher Zeithorizonte können unterschiedliche Aufgaben realisiert werden. Bezogen auf den Zeitpunkt zu dem der Bediener die Kurvendarstellung aufruft, existieren drei Varianten.

Zum einen kann sich der Bediener eine Kurve der Vergangenheit ohne Gegenwart anzeigen lassen. So eine Kurve heißt Historie und dient der Analyse. Das kann eine Störfallanalyse sein oder aber eine Analyse zur Optimierung der Prozessführung.

Des Weiteren kann der Bediener eine Kurve der Gegenwart mit jüngerer Vergangenheit aufrufen. Diese Art wird als Vorgeschichte bezeichnet. Mit ihr kann ein Trend dargestellt werden. Es ist die am Häufigsten verwendete Art der Darstellung zur Prozessführung. Der Bediener kann aus dem Verlauf qualitative Werte wie steigend, fallend oder gleichbleibend ablesen und quantitative Werte wie den Prozesswert zu einem bestimmten Zeitpunkt oder die Differenz zu einem Sollwert.

Die dritte Variante ist die Darstellung der jüngsten Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft und wird Prädiktoranzeige (siehe Abbildung 2) genannt. Sie dient der Vorhersage eines Prozesswertes und soll dem Bediener ein Eingreifen vor Eintritt eines Ereignisses ermöglichen. Zur Darstellung der Zukunft muss eine Vorausberechnung der möglichen Werteverlaufs erfolgen.



Abbildung 2: Prädiktoranzeige nach [2]

Generell lassen sich durch Kurven folgende Werte gut bestimmen:

- Zeitpunkte zu denen markante Änderungen des Verlaufs eingetreten sind
- Prozesswerte zu den zuvor genannten Zeitpunkten
- Gradienten zu bestimmten Zeitpunkten
- Abhängigkeiten zwischen Prozesswerten bei gleichzeitiger Anzeige
- Extremwerte (wann und wie groß)
- Schwankungsbreiten
- Abweichungen vom Sollwert
- Frequenzen

Diese Vielzahl ablesbarer Merkmale zeigt die Bedeutung der Kurvendarstellung. Während die aktuellen Prozesswerte und aufgetretene Extremwerte auch anderweitig z. B. durch analoge oder digitale Anzeigen dargestellt werden können, ist die Anzeige der anderen Merkmale in ähnlich komprimierter und unmittelbar verständlicher Form schwer vorstellbar [3].

Erfassen und Speichern von Kurvenwerten

Damit der angezeigte Verlauf den tatsächlichen Verlauf wiederspiegelt muss die Abtastrate des Prozesswertes mindestens dem Doppelten der Änderungsfrequenz des Prozesswertes entsprechen. Diese Forderung lässt sich in den meisten Fällen durch eine zyklische Erfassung aller 1 s erfüllen [2].

In PCS 7 entspricht die Abtastrate dem Erfassungszyklus eines Prozesswertes. Solange ein Prozesswert nicht archiviert wird, kann nur die Vorgeschichte des Prozesswertes dargestellt werden. Durch die Archivierung eines Prozesswertes (siehe Kapitel P03-01) kann auch die Darstellung der Historie erfolgen, da dazu auf Archivvariablen zurückgegriffen wird.

Bei der Darstellung der Kurven unterscheidet sich die Vorgeschichte von der Historie wie in Tabelle 1 dargestellt.

	Vorgeschichte	Historie
Lage der im Kurvenfeld dargestellten Zeitspanne	Stets relativ zur Gegenwart	Durch einen absoluten Zeitpunkt und eine gewählte Zeitspanne bzw. durch zwei absolute Zeitpunkte
Beschriftung der Zeitachse	Relative Zeitangaben, bei Bedarf auf absolute Zeitangaben umschaltbar	Absolute Zeitangaben, umschaltbar auf Zeitangaben relativ zu einem definierten Zeitpunkt eines Ereignisses
Aktualisierung	Kurve wird während der Anzeige aktualisiert, wobei alle Kurvenpunkte verschoben werden	Kurve ändert sich nicht
Werteachse	Werteachse befindet sich üblicherweise am Zeitpunkt der Gegenwart (am rechten Bildrand)	Werteachse befindet sich am linken Bildrand

Tabelle 1: Sichtbare Unterschiede zwischen Vorgeschichte und Historie nach [2]

Gestaltung von Kurvenbildern

In [2] werden Richtlinien zur Gestaltung von Kurvenbildern gegeben. Grundlegende Gestaltungsdetails werden standardmäßig von PCS 7 umgesetzt, so dass diese hier nur ganz kurz vorgestellt werden. Es gibt aber Gestaltungsregeln, die Sie über die Einstellungen beim OS-Engineering selber vornehmen können. Damit Sie dort gezielt vorgehen können, werden dazu in diesem Abschnitt einige Details vorgestellt.

Das Kurvenbild wird im Arbeitsbereich der Anzeigefläche (siehe P02-01) angezeigt. Es besteht aus Titelfeld, Kurvenbeschriftungsfeld und Kurvenfeld. Im Titelfeld sollten Information zur eindeutigen Zuordnung in das Prozessumfeld stehen. Im Kurvenbeschriftungsfeld sollte der Zusammenhang zwischen dargestellter Kurve und Prozesswert ablesbar sein. Das Kurvenfeld dient der Darstellung der Kurve und sollte so groß wie möglich sein. Zur Realisierung des Kurvenfeldes gibt es folgende Hinweise.

Zum leichteren Ablesen der Werte müssen Gitterlinien zur Verfügung stehen. Dabei sollte die Werteachse mehrere Linien als Verlängerung der Skaleneinteilung anzeigen und die Zeitachse mehrere Linien gemäß aktuellem Zeitraster. Die Anzahl der Gitterlinien sollte gering sein und optisch im Hintergrund bleiben. Dazu sollten Sie nicht farbig oder blau dargestellt werden. Leselineale können zusätzliche Unterstützung bieten.

Die Kurven sollten farbig als fortlaufende Linien oder als Punktfolgen dargestellt werden. Die Farbkodierung sollte dabei frei wählbar sein. Die Anzahl der Kurven pro Kurvenfeld sollte auf sechs beschränkt sein. Die Farben der Kurven sollten gut voneinander unterscheidbar sein.

Zur Realisierung des Kurvenverlaufs sind folgende Richtungen empfohlen:

- Von rechts nach links: jüngere Werte rechts ältere Werte links
- Von oben nach unten: jüngere Werte oben ältere Werte unten.

Entscheidend ist dabei ob eine möglichst große Darstellungszeitspanne (von links nach rechts) oder eine möglichst hohe Werteauflösung (von oben nach unten) benötigt werden.

Bei der Darstellung von Kurven mit Vorgeschichte erfolgt eine Aktualisierung des Kurvenverlaufs. Dabei verschiebt sich die gesamte Kurve in Richtung Vergangenheit (siehe Abbildung 2). Erfolgt die Verschiebung mit jedem neuen Eintrag, so kann das gesamte Kurvenfeld zur Darstellung der Vorgeschichte genutzt werden und der Bediener kann der Anzeige gut folgen, da die Kurve stets nur ein kleines Stück verschoben wird. Bei Bedarf sollte die Aktualisierung gestoppt werden können.

Bei der Beschriftung der Werteachse sollten für die Skalenteilung 1, 2 und 5 sowie deren dekadische Vielfache benutzt werden. Die Werteachse kann in Einheiten oder in Prozent skaliert sein. Wo sich die Werteachse befinden sollte können Sie Tabelle 1 entnehmen. Abweichend davon kann eine Darstellung mit zwei Werteachsen sinnvoll sein, wobei die Prozentachse für alle Kurven links dargestellt wird und die Darstellung der Werte einer Kurve in Einheiten rechts. Die Beschriftung der Zeitachse sollte wie bereits in Tabelle 1 dargestellt erfolgen.

Zur Darstellung von Zeitspannen bietet [2] die in Tabelle 2 vorgeschlagenen Zeitspannen und Skalenteilungen an. Dabei wurde darauf geachtet, dass bei einem Wechsel in eine andere Darstellungszeitspanne derselbe Zeitpunkt sicher wiedergefunden wird.

Primäre Aufgabe	Vorbesetzte Darstellungszeitspannen	Aktualisierungszyklus (nur bei Vorgeschichte)	Skalenteilung
Inbetriebnahme	5 min	1 s	1 min
Prozessführung	15 min	1 s	5 min
ouer Analyse	30 min	2 s	5 min
	2 h	8 s	30 min
	8 h	32 s	1 h
	24 h	96 s	4 h
	4 Tage	384 s	12 h
Analyse	7 Tage	-	1 Tag
	30 Tage	-	7 Tage
	90 Tage	-	15 Tage
	360 Tage	-	90 Tage

Tabelle	2:	Em	pfohlenen	Darstellu	unaszeits	pannen	21
Labolio -	<u> </u>	- · · · ·	promonon	Durotone	ingozono	parmon	<u>-</u> 1

ACTIVEX CONTROLS

Die Projektierung von Kurven im OS-Engineering von PCS 7 erfolgt entweder durch das Anlegen von Kurvengruppen (Kapitel P03-01) oder durch den Einsatz von konfigurierbaren ActiveX Controls. PCS 7 stellt ActiveX Controls für Alarme, Kurven und Tabellen zur Verfügung. Kurven können dabei sowohl für die Darstellung von Zeitverläufen (Online Trend Control) als auch für zur Darstellung von Abhängigkeiten zwischen Prozesswerten (Function Trend Control) verwendet werden.

Im Online Trend Control existieren zwei verschiedene Quellen zum Darstellen einer Kurve. Die erste Quelle ist der Prozesswert, welcher während eines aktiven ActiveX Controls gepuffert wird. Mit dieser Quelle lässt sich der Trend während der Beobachtung darstellen. Wichtig ist hier, dass mit dem Schließen des ActiveX Controls die Werte nicht mehr abrufbar sind. Wird die zweite Quelle genutzt, dann werden die Daten dem Archiv (siehe P03-01) entnommen. Die dort abgerufenen Prozesswerte können immer wieder dargestellt werden. Dabei ist je nach Wahl der Zeitspanne sowohl der Abruf von Daten in der Vergangenheit (Historie), als auch der Abruf der jüngsten Vergangenheit (Vorgeschichte) möglich. Diese Werte können solange wieder abgerufen werden, wie sie im Umlaufarchiv vorhanden sind. Die Größe des Umlaufarchivs ist dabei von der Konfiguration, wie in Kapitel P03-01 beschrieben, abhängig.

Weitere ActiveX Controls sind die Darstellung der Prozesswerte in Tabellen (Online Table Control) oder der Alarme in Alarmlisten (Alarm Control). Das Alarm Control erhält dabei seine Daten stets aus dem Archiv während die Tabelle analog zum Online Trend Control unterschiedliche Quellen besitzt.

ActiveX Controls können sehr gut zur Gestaltung von Detailbildern eingesetzt werden, da sie zusätzliche Informationen speziell für einen Detailbereich liefern. Dazu können spezielle Prozesswerte für das entsprechende Detailbild bzw. Filter für Alarmlisten z. B. über das Attribut Herkunft ausgewählt und vorkonfiguriert werden. Abbildung 3 skizziert eine Möglichkeit das Detailbild zu gestalten.



Abbildung 3: Skizze für Detailbild

ANWENDEROBJEKTE

Ein Anwenderobjekt (User Defined Object; kurz: UDO) ist ein dynamisierbares Objekt, dass aus Einzelobjekten besteht. Beim OS-Engineering identifizieren Sie die veränderlichen Eigenschaften und wählen diese für das Anwenderobjekt aus. Damit sind nur noch die wichtigsten Eigenschaften aller Einzelobjekte sichtbar und ermöglichen einen guten Überblick über die Eigenschaften. Zusätzlich ergibt sich dadurch die Möglichkeit einige Eigenschaften unveränderlich für alle Instanzen festzulegen und auch das Zusammenfügen jedes einzelnen Objektes für jede Instanz entfällt.

Demgegenüber steht der erhöhte Aufwand zur sorgfältigen Auswahl der Eigenschaften, der sich aber bei Mehrfachverwendung sehr schnell amortisiert. Anwenderobjekte, die mehrfach verwendet werden sollen, werden in der Bibliothek abgelegt.

Auch die Änderbarkeit wird dadurch erleichtert, da z. B. die Änderung eines Bausteinnamen oder eines CFC-Plans nur an dem Anwenderobjekt erfolgen muss und nicht an allen Einzelobjekten.

Sie können die einzelnen Instanzen jederzeit ändern oder durch zusätzliche Objekte ergänzen. Wenn C-Aktionen zur Dynamisierung verwendet werden, dann erfolgt dies bei Anwenderobjekten in einem Skript und nicht in vielen einzelnen. Das erhöht die Performance der Visualisierung.

LITERATUR

- [1] VDI/VDE 3699 Blatt 3: Prozessführung mit Bildschirmen Fließbilder, Nov 1999.
- [2] VDI/VDE 3699 Blatt 4: Prozessführung mit Bildschirmen Kurven, Aug 1997.
- [3] Kindsmüller, M. C.: Trend-Literacy, Shaker Verlag 2006.
- [4] Siemens AG: Projektierungshandbuch Operator Station (V7.1), März 2009.

SCHRITT-FÜR-SCHRITT-ANLEITUNG

AUFGABENSTELLUNG

In dieser Aufgabe erweitern wir unser Projekt um eine Hierarchieebene. Auch in der Bildstruktur soll eine weitere Ebene entstehen um mehr Details zu den einzelnen Behältern und Reaktoren anzeigen zu können.

In dem Beispiel erstellen wir im Bild zum Reaktor R001 eine Detailansicht mit einer Balkenanzeige für den Reaktorfüllstand, einer Online- Trendanzeige und einem Meldefenster zur Anzeige der Alarme die zu dem Reaktor R001 gehören.

Die Detailansicht mit der Balkenanzeige wandeln wir dann zur besseren Wiederverwertbarkeit (z. B. für Reaktor R002) in ein Anwenderobjekt um.

LERNZIEL

In diesem Kapitel lernt der Studierende:

- Änderungen in der Hierarchie eines PCS7-Projektes vorzunehmen
- In einem existierenden Projekt eine Hierarchieebene dazwischen einzufügen
- Ein ActiveX- Control zur Anzeige von Alarmen anzulegen
- Die Anzeige von Alarmen passend zur Hierarchie zu filtern
- Ein ActiveX- Control vom Typ ,Online Trend' zur Anzeige von Archivvariablen einzufügen und zu parametrieren
- Aus einer Gruppe von Objekten ein Anwender- Objekt zu erstellen
- Die Parametrierung und Verwendung von Anwender- Objekten

PROGRAMMIERUNG

 Um eine weitere Hierarchieebene für den Edukttank B001 anzulegen wählen wir zuerst den Ordner ,T1_Eduktspeicher'. Dann klicken wir auf ,Neues Objekt einfügen' und ,Hierarchieordner'. .(→ T1_Eduktspeicher → Neues Objekt einfügen → Hierarchieordner)

SIMATIC Manager - [SCE_PCS7_	MP (Technologisc	he Sicht) D:\Prop	gramme\SIEMENS\S	TEP 7\S 7P roj\SCI	E_PCS7 📘	
🔂 Datei Bearbeiten Einfügen Zielsys	tem Ansicht Extras	Fenster Hilfe				- 8 ×
🗋 🕞 🚼 🐖 X 🖻 🖻 🕍		🏥 🏢 🗈 🛛 🕅 Ka	ein Filter >	• 🏹 🔡 🇃	580	N?
SCE_PCS7_MP SCE_PCS7_Pri SCE_PCS7_Pri Globale Deklarationen Globale Ceklarationen Globale Ceklara	^	▲1T1S001 ▲1T1X005	窗A1T1S002 窗A1T1X006	@ A1T1S003 -∱ T1_Eduktspeich	€ A1T1X00 er	4
⊕	Ausschneiden Kopieren Einfügen Löschen	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Del				
	Neues Objekt einfü	gen 🕨	Hierarchieordner			
⊡ ⊡ M 12_Reaktion ⊡ ⊡ M 112H003 ⊡ ⊡ M A1T2H004	Drucken	•	CFC SFC			
	Technologische Hie Messstellen Musterlösungen	rarchie	Zusatzunterlage Bild			
	SIMATIC BATCH		Report	-		
+ 🖬 A112H010 + 🖬 A1T2H011	Umbenennen	F2	Ausrüstungseigensch	aften		
⊕ 🛅 A1T2H016	Objekteigenschafte	en Alt+Return	Ausrüstungseigensch	aft		
€ 6 A1T2L001 € 6 A1T2L002 Füht Hierarchieorder an der Cursornostion	ein					
ager nor architer and an der Carsorposidon	ronn					

 Nachdem der Hierarchieordner in ,Edukttank_B001' umbenannt wurde schneiden wir den Ordner ,A1T1S001' aus um ihn dann im Ordner ,Edukttank_B001' einzufügen. (→ Edukttank_B001 → A1T1S001 → Ausschneiden → Edukttank_B00 →Einfügen)



 Damit erhalten wir eine tiefere Verschachtelung der Hierarchieebenen und müssen diese Erweiterung bestätigen. (→ Ja)



4. Auf dieselbe Art bauen wir unsere gesamte Hierarchie um damit diese schließlich so wie hier gezeigt aussieht.



 Im Ordner ,Reaktor_R001' fügen wir nun ein Bild ein. (→ Reaktor_R001 → Neues Objekt einfügen → Bild)



 In den Objekteigenschaften des Bildes ändern wir dann den Namen auf ,Reaktor_R001'. (→ Bild(17) → Objekteigenschaften → Reaktor_R001 → OK)



Eigenschaften - WinCo	C-Bild: Bild(17)
Allgemein Bausteinsymb	ole]
Name:	Reaktor_R001
Pfad:	SCE_PCS7_Prj\OS(2)\GraCS\Bild(17).Pdl
Technologischer Pfad:	SCE_PCS7_Prj\SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\T2_Reaktion\Re aktor_R001
Speicherort des Projekts:	D:\Programme\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7\SCE_Prj
Autor:	
Erstellt:	
Zuletzt geändert am:	
Kommentar:	
OK Überneh	men Abbrechen

 Die ,Einstellungen' der ,Technologischen Hierarchie' müssen nun an die Erweiterung angepasst werden. (→ Extras → Technologische Hierarchie → Einstellungen)



 Bei ,Anzahl der Hierarchie-Ebenen' tragen wir 5 ein und setzen den Haken für ,AKZ bildend' auch in der 4ten Ebene.(→ Anzahl der Hierarchie-Ebenen 5 → AKZ bildend 4 → OK)

anzani uei r	lierarchie-Ebenen:	5	÷			
Einstellunge	n pro Ebene					
Ebene	Max. Anzahl Zeichen	AKZ bildend	Mit Trenn- zeichen	OS-Bereich		
1:	24 🕂	Г	1	C		
2:	24 🕂	▼		æ		
3:	24 🕂		$\overline{\mathbf{v}}$	C		
4:	24 🕂		$\overline{\nabla}$			
5:	24 🕂	Г	$\overline{\nabla}$			
6:	24 🕂	Г	~			
7:	24	Г				
8:	24	Г	⊡			
7 Bildhiera	rchie aus der Techr nosebilder aus der T	nologischen H echnologisch	lierarchie ableiter Ien Hierarchie ab	ı leiten		
C Ba	lständige Diagnose sisdiagnose (nur Üb	(lizenzpflichti) ersichtsbilder	a) 			
FH-Namen aus den Namen der HW-Komponenten ableiten						
48 1H	Namen aus den Ko	ommentaren d	ler HW-Kompone	nten ableiten		
C TH						

- 9. Nun können die Bausteinsymbole in den Bildern aktualisiert werden.
 - $(\rightarrow \text{Extras} \rightarrow \text{Technologische Hierarchie} \rightarrow \text{Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren})$



 Die Objektbezeichnung lassen wir aus den Plannamen erstellen und beziehen 2 unterlagerte Hierarchie-Ebenen mit ein. (→ Objektbezeichnung: Plan → Einbezogene unterlagerte Hierarchie-Ebenen: 2 → OK)

Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren
Für folgende Bilder werden Bausteinsymbole erzeugt bzw. aktualisiert:
✓SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\A1_Mehrzweckanlage ✓SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\T1_Eduktspeicher\T1_Eduktspeicher ✓SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\T2_Reaktion\Reaktor_R001\Reaktor_R00 ✓SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\T2_Reaktion\T2_Reaktion ✓SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\T3_Produktspeicher\T3_Produktspeicher ✓SCE_Werk\A1_Mehrzweckanlage\T4_Spülen\T4_Spülen
Die Objektbezeichnung TAG besteht aus folgenden Namensbestandteilen des AKZ: Plan
Einbezogene unterlagerte Hierarchie-Ebenen: 2
OK Übernehmen Abbrechen Hilfe
Bildobjekte erzeugen/aktualisieren
Bildobjekte im Projekt D:\Programme\SIEMENS\STEP7\S7Proj\SCE_PCS7\SCEPrj\wincproj\OS werden erzeugt/aktualisiert Analysiert das Bildobjekt EOP
Öffnet das Bild @PCS7TypicalsAPL.PDL

11. Den Hinweis zur nun fälligen Übersetzung der OS bestätigen wir mit ,OK'. Anschließend wird ein Protokoll zum Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren

angezeigt. (\rightarrow OK \rightarrow)

į)	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?



 Nun wird wieder einmal in der ,Technologischen Sicht' das Übersetzen und Laden der Objekte unseres Projektes angestoßen. (→ SCE_PCS7_Prj → Zielsystem → Objekte übersetzen und laden)

🛃 SI	MATIC Manager - SCE_I	PCS7_MP				
Datei	Bearbeiten Einfügen Zie 🚗 I 🔍 🚌 📹 I V 📴 📹	elsystem Ansicht Extr	as Fenster Hilfe			
	👉 吉: 🐄 赤. 甲首 🖷	3 1 9		_] < Kein Filter >		
B S	CE_PCS7_MP (Kompon	entensicht) D:\Pı	ogramme\SIEME	NS\STEP7\S7Proj\	SCE_PCS7\SCE 🖃 🗖 🔀	
	SCE_PCS7_MP (Tec	hnologische Sicht)	- D: \Programme	SIEMENS STEP 7	7Proj\SCE_PCS7\SCE	
	E SCE_PCS7_MP	^	Globale Dekla	rationen	🛐 SCE_Werk	
	E Globale De	Objekt öffnen	Ctrl+Alt+O	"tteld		
	🖻 🐻 SCE_Werk	Ausschneiden	Ctrl+X			
		Kopieren Einfügen	Ctrl+C Ctrl+V			
		Löschen	Del			
	±-6	Neues Objekt einfüger				
	⊡- <u>6</u> 172 +-66	Multiprojekt	•			
	e 🙆	Zielsystem	Þ	Objekte übersetzer	n und laden	
		PCS 7 Lizenzinformatio	n			
<		Globale Deklarationen	٠			
		Technologische Hierard	hie 🕨			
	÷ 6	Messstellen Musterlösungen				
		SIMATIC BATCH				
		Umbenennen	F2			
		Objekteigenschaften	. Alt+Return			
berse	atzt/lädt auszuwählende Obje	ekte unterhalb des markie	rten Objektes.			

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

📸 Objekte übersetzen und laden				
Auswahltabelle:				
Objekte	Status	Betriebszustand	Übersetzen	Laden
E-By SCE_PCS7_Prj				
🕅 🕅 Hardware	unbestimmt			v
🖃 – 📓 CPU 414-3 DP		RUN (RUN-P)	1	1
Bausteine				_
Pläne	unbestimmt			v
Verbindungen	unbestimmt			×
□- 🖳 SIMATIC PC-Station(1)				
Konfiguration	unbestimmt		C C DI CCILLA	
🖃 – 🚺 WinCC Appl.			S ST PLCSIMT	
Verbindungen	unbestimmt		Simulation Bearbeiten	Ansicht
OS(2)	8	Nicht geöffnet	Einfügen Zielsystem	Ausführen
			Extras Fenster Hilfe	<u>.</u>
			🗅 🗃 🖬 🖨 🛛	.CSIM(TCP/IP)
			te te te te te	
			T 1+1 5	=0
			\$	
Einstellungen für Übersetzen/Laden Aktualisieren Bearbeiten Prüfen Status Betriebsz Status beim Öffnen Nur übersetzen ✓ Kein Laden bei Übersetzungsfehler Statren Schließen	ustand	okoll anzeigen inzelobjektGesamt	CPU BF DP DC RUN RUN RUN STOP	MRES

 Nun starten wir WinCC indem wir in der ,Komponentensicht' die ,OS(2)' markieren und öffnen. (→ OS(2) → Objekt öffnen)



15. Dann öffnen wir dort den , OS- Projekteditor'. (\rightarrow OS- Projekteditor \rightarrow Öffnen)



16. Im ,OS- Projekteditor' lassen wir die Bilder in einer passenden Auflösung neu erstellen und anpassen. (→ SIMATIC Standard 1024*768 → OK)

tuelles Layout: SIMATIC Standard 1024*768	
rfügbare Layouts:	Beschreibung des Layouts:
Bildname SIMATIC Standard 1024"768 SIMATIC Standard 1152"864 SIMATIC Standard 1152"864	SIMATIC Standard-Layout für Bildschirmauflösung 1024*768
SIMATIC Standard 1200 1024 SIMATIC Standard 1600*1200 SIMATIC Standard 1680*1050	Anzahl Bereichstasten: 16 Anzahl Servertasten:
SIMATIC Standard 1920*1200 SIMATIC Standard 2560*1600	Erweiterte Projektierung der Übersicht: Detail
	Anzeige O Benutzername O Benutzer-ID
Monitorkonfiguration	
•	

 Nun öffnen wir im Ordner ,Graphics Designer' mit einem Doppelklick das Bild ,T2_Reaktion.Pdl'. (→ Graphics Designer → T2_Reaktion.Pdl)

WinCCExplorer - D:\Programme\SIEMENS\STE	P7\\$7Proj\\$CE_PC\$7\\$CE_Prj\winc	proj\OS(2)\OS(2).mcp	
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?			
: 🗋 🍃 🔳 🔪 🗶 道 🗐 🖓 診 謎 🖩	· 3 ?		
🖃 📑 O5(2)	Name	Тур	Letzte Änderung 🔥
- 🖵 Rechner	RedStateDispContainer.PDL	Graphics Designer Bild	26.02.2010 10:12:3
	🔥 🛝 @screen.pdl	Startbild	28.07.2011 10:10:1
	🕺 🛝 @ScreenSettings.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
	ServersStates.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
	A @SIGNAL_Test.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
- 🖂 Alarm Logging	🔥 @template.pdl	Graphics Designer Bild	20.07.2010 10:55:C
Tag Logging	A @TemplateAPL.PDL	Graphics Designer Bild	28.07.2010 11:26:4
- 📕 Report Designer	🕺 🕺 @Template_Batch.pdl	Graphics Designer Bild	04.02.2009 22:22:2
I Global Script	🕺 🛝 @Test001.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
Toyl Ubyon	A @Time7SEG.pdl	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
	🕺 🛝 @TopAlarmNew.pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 10:10:1
Text Distributor	TRG_Default.Pdl	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
👬 User Administrator	🕺 🕺 @TRG_Standard.Pdl	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
- 🗗 CrossReference	🙏 @WarningLevel.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:5
- 🖵 Redundancy	🕺 🛝 @WarningServer.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:3
User Archive	🕺 🛝 @WarningTopfield.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:3
	🕺 🛝 @Welcome.PDL	Graphics Designer Bild	06.07.2011 13:53:3
	🔥 A1_Mehrzweckanlage.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 00:30:5
	Reaktor_R001.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 00:30:4
🕂 🔭 Picture Tree Manager	Reaktor_R002.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 09:40:C
🚽 🌄 Lifebeat Monitoring	A T1_Eduktspeicher.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 00:30:4
K OS-Projekteditor	T2_Reaktion.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 00:30:4
Bausteinlisten Editor	T3_Produktspeicher.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 00:30:5
Earcelate Decimer	T4_Spülen.Pdl	Graphics Designer Bild	28.07.2011 00:30:5 🥃
	× <		>
OS(2)\Graphics Designer\	1 Objek	t(e) ausgewählt	

 Dort markieren wir die gezeichneten Objekte und die Textfelder ohne die Faceplates und kopieren diese. (→ kopieren)



 Dann öffnen wir im Ordner ,Graphics Designer' mit einem Doppelklick das Bild ,Reaktor_R001.Pdl'. (→ Graphics Designer → Reaktor_R001.Pdl)



 Dort ändern wir zuerst die Hintergrundfarben auf ,weiß' und fügen dann die kopierten Elemente ein. (→ Weiß → Einfügen)





 Im Bild ,Reaktor_R001.Pdl' lösen wir dann die Gruppe mit dem Reaktor in der Mitte auf. (→ Gruppe → Auflösen)



22. Danach ziehen wir über dem Reaktorbehälter aus der Objektpalette einen Balken auf.
 (→ Objektpalette → Standard → Smart-Objekte → Balken)



23. In dem erscheinenden Konfigurationsdialog wählen wir Maximalwert, Minimalwert, die Aktualisierung und öffnen dann die Variablenauswahl.



(→ Aktualisierung: Bei Änderung → Maximalwert: 1000 → Minimalwert: $0 \rightarrow \square$

24. Aus den ES- Variablen wählen wir ,A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/ A1T2L001/ A1T2L001/Monitor_A1T2L001/U ' (→ES- Variablen → A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/ A1T2L001/ A1T2L001/Monitor_A1T2L001/U → OK)



25. Für weitere Anpassungen der Balkenanzeige öffnen wir deren Eigenschaften.

$(\rightarrow Eigenschaften)$			
🕆 Graphics Designer - [Reaktor_R001.Pdl]			
🎲 Datei Bearbeiten Ansicht Anordnen Extras	Fenster ?		_ 8 ×
	I 7 A 🛛 🔆 🔍 🤇	a a 🏏 🖉 🛔 📲 📲	2
A1T2T001 A1T2L00	A1T2T001	11725903	Stilpalette
999999,9 999999,9	999999.9		Enienart
	9999999,9Einheit	Beaktar DOC	Durchgezogen
	MI XXXX	- Reaktor Rut	Gepunktet
			Strichpunktiert
			Strich-Punkt-Punkt
			Objektpalette
			N calification (A)
🔀			
800			Smart-Objekte
400			
		. NING NING NING NING NING NING	
50 F+100.0	Füllstand:	<u> </u>	
Reaktor = +800,91	Ausschneiden Strg+X		
A112R001	Kopieren Strg+C		
10 E +500,0	Duplizieren Ciefoare		
100.000 [%]	Linugen Strg+v		Ju Zustandsanzeige
			M Zustandsanzeige
	Anwender-Objekt		<
	aruppe		Standard 🖾 Controls
<	Umverdrahten	•	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Konfigurationsdialog		회 회 (대 국) 내 (리) 대) 때 (
	Eigenschaften		
Zeigt die Objekteig Deutsch (Deutschland) Balke	ni 👘 X:14	U Y:280 I II X:80 Y:130	

26. In den "Eigenschaften" ändern wir für die Achse die "Nachkommastellen" und "Vorkommastellen". (\rightarrow Eigenschaften \rightarrow Balken \rightarrow Achse \rightarrow Nachkommastellen: 0 \rightarrow

Balken	Balken1		
enschaften Ereignis	Attribut Skala Ausrichtung große Teilstriche Beschrifte jeden Nur große Teilstriche Länge große Teilstriche Exponentendarstellung Balkenskalierung Nullpunkt Achsenabschnitt Skaleneinteilung Vorkommastellen Nachkommastellen	ja Rechts Normal 1 nein 7 nein Linear (gleiche Gewichtung) 50 0,000000e+000 0 4	Dyna Ak

Vorkommastellen: $4 \rightarrow \boxed{}$

27. Bei den Grenzen legen wir so wie hier gezeigt die Unter- und Obergrenzen sowie die Farbe der Balken bei Grenzwertüberschreitung fest.

 $(\rightarrow \text{Eigenschaften} \rightarrow \text{Balken} \rightarrow \text{Grenzen} \rightarrow \boxed{\mathbb{N}}$

Balken Attribut Statik Dyna Ak Geometrie -Farben Überwachung AL ja anzeigen Viel Stile Untergrenze AL S0,00000 Viel Viel Statik Dyna Ak Ak Blinken -Schrift Balkenfarbe AL absolut Viel	🛛 🌌 🜌 🛛 Balken	Balken1		
Balken Attribut Statik Dyna Ak Geometrie Grenzwertmarkierer anzeigen Stile Untergrenze AL 50,000000 Schrift Balkenfarbe AL Ja Stile <	igenschaften Ereignis			
Art WH absolut Überwachung TH nein Obergrenze TH 0,000000e+000 Balkenfarbe TH	Balken Geometrie Stile Schrift Blinken Sonstige Achse Grenzen Darstellung	Attribut Grenzwertmarkierer Überwachung AL Untergrenze AL Balkenfarbe AL Art AL Überwachung WL Untergrenze WL Balkenfarbe WL Art WL Überwachung TL Untergrenze TL Balkenfarbe TL Art TL Überwachung RL4 Untergrenze RL4 Balkenfarbe RL4 Art RL4 Überwachung RL5 Untergrenze RL5 Balkenfarbe RL5 Art RL5 Überwachung AH Obergrenze AH Balkenfarbe AH Art AH Überwachung WH Obergrenze WH Balkenfarbe WH	Statik anzeigen ja 50,000000 absolut ja 150,000000 absolut nein 0,000000e+000 absolut nein 0,000000e+000 absolut nein 0,000000e+000 absolut nein 0,000000e+000 absolut ja 1000,000000 absolut ja	
Aver TLL sheadlet X Y		Überwachung TH Obergrenze TH Balkenfarbe TH	absolut nein 0,000000e+000	<mark>⊸</mark> č

28. Dann positionieren wir das ,WinCC AlarmControl' aus Objektpalette/Controls zur Anzeige von Alarmen in unserem Bild.



 $(\rightarrow \text{Objektpalette} \rightarrow \text{Controls} \rightarrow \text{WinCC AlarmControl})$

29. In dem automatisch erscheinenden Eigenschaftendialog ändern wir bei 'Allgemeines' die Rollbalken für Zeilen und Spalten auf '2 - immer' und schalten Auto-Scrolling aus. Denn Text für die Fensterüberschrift ändern wir in 'Alarmliste Reaktor R001'.

(\rightarrow Zeilen- Rollbalken: 2 - immer \rightarrow Spalten- Rollbalken: 2 - immer \rightarrow Auto-Scrolling \rightarrow Text: Alarmliste Reaktor R001)

fitliste Bedienmeldungen Symbolleiste	Statuszeile Online-Projektierung Export
ligemeines Parameter Darstellung Mari	kierung Schriftart Meldeblocke Meldelisten
Fenster Fensterüberschrift:	Eigenschaften Aktive Liste bei Bildaufschlag:
1 - normal 🔽	0 - Meldeliste 💉
Text	Serverauswahl:
Alarmliste Reaktor R001	localhost;
Verschiebbar	Alle Server
Schließbar	Meldungsfarben anzeigen
Größe änderbar	Auto-Scrolling
Stil:	Standardsortierung:
Projekteinstellung 🗸	0 - aufsteigend 😽
Zeilen-Rollbalken:	Anzeigeoptionen
2 - immer 💙	Meldungen anzeigen:
Spalten-Rollbalken:	1 - Nur eingeblendete 🔽
2 - immer 💌	Blättern in der Langzeitarchivliste
	Blättern aktivieren
Druckauftrag aktuelle Ansicht:	Meldungen pro Seite:
AlarmControl - Table	50
Zeitbasis	Aktion bei Doppelklick
2 - Projekteinstellung 💉	4 - Spalten abhängig 🛛 🖌
L.	

30. Im nächsten Dialog ,Meldelisten' wählen wir so wie hier gezeigt die ,Meldeblöcke'. Die

Auswahl geschieht indem mit den Buttons
und mit den Buttons
Alarme angezeigt werden die zu unserem Bild passen wählen wir dann noch die
,Feste Selektion'. (\rightarrow Meldelisten \rightarrow Selektion: Bearbeiten)

Hitliste Bedienmeldungen Symbollei	ste Statuszeile Online-Projektierung Export
Allgemeines Parameter Darstellung	Markierung Schriftart Meldeblöcke Meldelister
Vorhandene Meldeblöcke:	Gewählte Meldeblöcke:
Meldedauer Quittiert Nummer Klasse Art Kommentar Info Loop in Alarm Priorität Bereich Charge Name Bedienung Frei 1 Frei 2 >> >	Datum Uhrzeit Zustand Herkunft Ereignis
Sortierung Bearbeiten	arbeiten

31. In der folgenden Maske wählen wir als ,Kriterium' die Herkunft. ,Enthält' eine Meldung bei der Herkunft den Text

,A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001' so wird diese angezeigt.

(\rightarrow Kriterium: Herkunft \rightarrow Operand: enthält \rightarrow Einstellung: A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001 \rightarrow OK)

Kriterium	Operand		Einstellung
Herkunft	enthält	*	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001
	gleich enthält		

32. Unter ,Online-Projektierung' wählen wir aus, dass Einstellungsänderungen im Runtime nicht beibehalten bleiben sollen. (→ Online-Projektierung → Online- Projektierung: nicht beibehalten → OK)

Hitiste Bedier Online-Projek @ nicht bell @ während @ permane Bedienberech <kein zugr<br="">Online-Projek @ verwerfe @ beibehall @ zurückse</kein>	nmeldungen ttierung behalten I Runtime beit nt beibehalte nt beibehalte ttigung zur Or iffsschutz> ttigung zur Or iffsschutz> ttigung zur Or iffsschutz> ttigung zur Or iffsschutz>	Symbol behalten en niine-Proje nächsten E	oni bei Bild ktierung Bildwech:	Statusze ine-Proju behalten wechsel	eile 0 ektierung Sie get verlorer	Inline-Projektierun gen werden nicht nen beim nächste	n
Online-Projek (© nicht beil () während () permane Bedienberech (Kein Zugr Online-Projek () verwerfe () beibehall () zurückse	ttierung behalten Il Runtime beit Int beibehalte htigung zur Or htigschutz> ttierung beim en ten tten	behalten en niine-Projel Li nächsten E	Oni bei Bild ktierung Bildwech:	line-Proj behalter wechsel	ektierung . Sie gel verlorer	gen werden nicht nen beim nächste h.	'n
Bedienberech Kein Zugr Online-Projek © verwerfe Deibehall Zurückse	itigung zur Or iffsschutz> tierung beim en ten itzen	nline-Projel	ktierung Dildwech:	sel			
Conline-Projek	iffsschutz> stierung beim en ten stzen	nächsten E	Bildwech:	sel			
Online-Projek verwerfe beibehall zurückse	d ierung beim en ten etzen	nächsten E	Bildwech	sel			
verwerte verwerte verwerte verwerte verwerte verwerte	en ten Itzen						
O zurückse	itzen						
zuruckse	CZEN						

33. Im Runtime unseres PCS7- Projektes sehen wir dann im Bild ,Reaktor_R001' unsere

Alarme. Mit dem Symbol 🖾 können wir unsere Konfiguration ändern. Jedoch geht

diese nach einem Bildwechsel verloren. (\rightarrow Konfigurationsdialog

📕 Alarmliste Reaktor R001		×
0 🗟 隆 🔓 🖪 🕫 💷 🧶 🗟 😤 🚰 🖨 🖨		
ZugKonfigurationsdialog	Ereignis	
1 🔢 🖬 A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/A1T2X003/Ventil_A1T2X003	Fehler Laufzeit	
2 🔢 A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/A1T2L001/Monitor_A1T2L001	Füllstandsüberwa	
3 A1 Mehrzweckanlage/T2 Reaktion/Reaktor R001/A1T2L001/Monitor A1T2L001	Füllstandsüberwa	1
	•	
Fertig Anstehend: 11 Zu quittieren: 11 Ausgeblendet: 0 Liste: 3	10:06:55	1

- 34. Jetzt positionieren wir das ,WinCC Online Trend Control' aus Objektpalette/Controls zur Kurvenansicht von Archivvariablen in unserem Bild.
 - $(\rightarrow \text{Objektpalette} \rightarrow \text{Controls} \rightarrow \text{WinCC Online Trend Control})$



35. In dem automatisch erscheinenden Eigenschaftendialog tragen wir bei ,Kurven' mit einem Klick auf ,Neu' 3 weitere Kurven ein. Dann wählen wir Kurve 2 aus und klicken

auf den Button 星 bei ,Kurvenfarbe'.

$(\rightarrow \text{Kurven} \rightarrow \text{Neu} \rightarrow \text{Neu} \rightarrow \text{Neu} \rightarrow \text{Kurve 2} \rightarrow \overset{\frown}{\checkmark}$)
---	---

wenachsen	Symbolleiste	Statuszeile	Online	-Projektieru	ing Expo
Kurven	Allgemeines	Schriftart	Kurvenf	enster	Zeitachsen
(urven:		Ob	jektname:		
Kurve 1		K	irve 2		
Kurve 2		Ku	venfenster:		
Kurve 3		Ku	rvenfenster 1		~
Kurve 4		Zei	achse:		
		Ze	itachse 1		~
		We	rtachse:		
		W	ertachse 1		~
		Be:	eichnung		
Neu Er Datenanbind Datenverso	ntfernen) Auf ung rgung:	Ab Va	iablenname:		
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv	itfernen) Auf ung rgung: ariablen	Ab Va	iablenname:		
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung	ntfernen) Auf ung rgung: ariablen	Ab Var	iablenname:		
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart:	ntfernen) Auf ung rgung: ariablen	Ab Va	iablenname: venfarbe:		
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte	ntfernen Auf ung rgung: ariablen linear verbinden		iablenname: venfarbe:	2 Ge	Füllt
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart:	itfernen Auf ung rgung: ariablen linear verbinden		iablenname: venfarbe:	2	Füllt
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart: 0 - durchge	itfernen Auf ung rgung: ariablen linear verbinden ezogen	Ab Var	iablenname: venfarbe:	2 Ge	efüllt
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart: 0 - durchge Punkteart:	atfernen Auf ung rgung: ariablen linear verbinden ezogen		iablenname: venfarbe: enstärke:	2 Ge	efüllt
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart: 0 - durchge Punkteart: 2 - Quadra	itfernen Auf ung rgung: ariablen linear verbinden ezogen te	Ab Var Var Var Var Lin Lin Lin Var Var Var Var Var Var Var Var Var Var	iablenname: venfarbe: enstärke: iktbreite;		efüllt

36. Bei der Farbauswahl wählen wir die Farbe \square . (\rightarrow \square \rightarrow OK)



37. Um die Archivvariable zur Kurve 2 auszuwählen klicken wir auf \square . (\rightarrow \square)

Vertachsen Symbolleiste	Statuszeile Online-Projektierung Expo
Kurven Allgemeines S	chriftart Kurvenfenster Zeitachsei
urven:	Objektname:
V Kurve 1	Kurve 2
🗹 Kurve 2	Kurvenfenster:
Kurve 3	Kurvenfenster 1
Kurve 4	Zeitachse:
	Zeitachse 1
	Wertachse:
	Wertachse 1
	Bezeichnung:
Datenanbindung Datenversorgung:	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart:	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte linear verbinden	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte linear verbinden Linienart:	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte linear verbinden Linienart: 0 - durchgezogen	Variablenname:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte linear verbinden Linienart: 0 - durchgezogen Punkteart:	Variablenname: Variablenname: Kurvenfarbe: Kurvenfarbe: Linienstärke: 1 Punktbreite:
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte linear verbinden Linienart: 0 - durchgezogen Punkteart: 2 - Quadrate	Variablenname: Variablenname: Kurvenfarbe: Kurvenfarbe: Linienstärke: Punktbreite: 3
Datenanbindung Datenversorgung: 1 - Archivvariablen Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte linear verbinden Linienart: 0 - durchgezogen Punkteart: 2 - Quadrate Punktfarbe: Föllfarbe:	Variablenname: Variablenname: Kurvenfarbe: Linienstärke: I Punktbreite: 3 Erweitert Grenzwerte

- 38. Zu Kurve 2 wählen wir aus den SystemArchiven die Variable für den Sollwert der Temperaturregelung im Reaktor R001 aus. (→ SystemArchive →
 - A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.SP)

Archiv-/Variablenselekt	ion						? 🗙
Hierarchie : SystemArchive\							
🖃 🥐 PCS7V7	Variablenname		Komm	I	Variab	Erfassungsart	letz 🔨
SystemArchive	*	7	*	7	* 7	*	*
terdichcungsarchiv	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/MONI_A1T2T001.U				Analog	zyklisch-kontinuierlich	201
	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.LMN				Analog	zyklisch-kontinuierlich	201
	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.PV_IN				Analog	zyklisch-kontinuierlich	201
	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.QLMN_HLM	l,			Binär		201
	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.QLMN_LLM				Binär		201
	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.QMAN_AUT	ŧ.			Binär		201
	A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/A1T2T001/PIDTemp_A1T2T001.SP				Analog	zyklisch-kontinuierlich	201
Constant and a second sec	11 Mehrzwerkanlage/T2 Desktion/01729003/Ventil 01729003 OCONTROL				Rinär		201 ≚
< >	<u><</u>				<u> </u>		>
				_			
					OK	Abbrechen	Hilfe

- 39. Schließlich tragen wir im Dialog ,Kurven' noch einen Namen für die Kurve 2 ein.
 - (\rightarrow Kurven \rightarrow Reaktor R001 PID Sollwert)

(urven:	Objektname:		
🗹 Reaktor R001 Füllstand	Reaktor R001 PID Sollwert		
Reaktor R001 PID Sollwert	Kurvenfenster:		
Reaktor R001 Istwert	Kurvenfenster 1		
🖉 Reaktor R001 Stellgröße	Zeitachse:		
	Zeitachse 1		
	Wertachse:		
	Wertachse 1		
	Bezeichnung:		
Neu Entfernen Auf Ab Datenanbindung)		
Datenversorgung:	Variablenname:		
1 - Archivvariablen 🗸 🗸	001/PIDTemp_A1T2T001.SP 📴 🔗		

40. Entsprechend werden auch die anderen 3 Kurven so parametriert wie hier gezeigt. Dabei werden die Farben beibehalten.

Kurven:	Objektname:
Reaktor R001 Füllstand	Reaktor R001 Füllstand
Reaktor R001 PID Sollwert	Kurvenfenster:
Reaktor R001 Istwert	Kurvenfenster 1
Reaktor R001 Stellgröße	Zeitachse:
	Zeitachse 1
	Wertachse:
	wertauise i
	Bezeichnung:
Neu Entfernen Auf Ab	
Datenanbindung	
Datenversorgung:	Variablenname:
1 - Archivvariablen 💽	T2L001/Monitor_A1T2L001.U
	Objektname:
Reaktor R001 Füllstand	Reaktor RU01 Istwert
Reaktor RUUI PID Sollwert	Kurvenfenster:
Reaktor R001 Stellgröße	Kurvenfenster 1 😽
	Zeitachse:
	Zeitachse 1 💉
	Wertachse:
	Wertachse 1
	Bezeichnung:
Neu Entfernen Auf Ab	
Datenversorgung:	Variableppame:
	PIDTemp A1T2T001 PV IN
Kurven:	Objektname:
Reaktor R001 Füllstand	Reaktor R001 Stellgröße
Reaktor R001 PID Sollwert	Kurvenfenster:
Reaktor R001 Istwert	Kurvenfenster 1
Reaktor R001 Stellgröße	Zeitachse:
	Zeitachse 1
	Wertachce
	Wertachse 1
	Desidence:
	Bezeichnung:
Neu Entfernen Auf Ab	
Datenanbindung	
Datenversorgung:	Variablenname:
1 - Archivvariablen 🔽	01/PIDTemp_A1T2T001.LMN 🙀 🔗

41. Anschließend stellen wir noch die Zeitachse so ein wie hier gezeigt. (\rightarrow Zeitachsen)

Wertachsen Symbolleiste	Statuszeile	Online-Projektierung	Ехро
Kurven Allgemeines	Schriftart	Kurvenfenster	Zeitachsen
Zeitachsen:	Obje	ktname:	
🗹 Zeitachse 1	Zeit	tachse 1	
	Kurv	enfenster:	
	Kun	venfenster 1	~
	Besc	hriftung:	
	Ausr	ichtung:	
	0-0	unten	~
Neu Entfernen Auf	Ab 🔽 A	ktualisieren	
Zeitbereich Einstellung:	Anfa	ngszeitpunkt:	
0 - Zeitbereich	29.0	07.2011 🛛 🔽 10:14:48	
	Endz	eitpunkt:	
	29.0	07,2011 🛛 🐱 10:15:48	
Anzahl der Messpunkte:	Zeitb	pereich:	
120		5 X 1 Minute	~
Darstellung			
Zeitrormat:	Farb	e:	
Datumsformati		<u> </u>	
Automatisch	in 🗌	i Kurvenfarbe	
Datum anzeigen			

42. Bei der Wertachse 1 ändern wir den Wertebereich von automatisch auf 0 .. 1000 und fügen dann mit einem Klick auf ,Neu' eine weitere Werteachse 2 hinzu.

```
(\rightarrow \text{Werteachsen} \rightarrow \text{Wertebereich: } 0 ... 1000 \rightarrow \text{Neu})
```

Kurven Allgemeines S	ichriftart	Kurvenfenster	Zeitachsen
Wertachsen Symbolleiste	Statuszeile	Online-Projektierur	ng Expo
Wertachsen:	Obiek	tname:	
Wertachse 1	Werl	achse 1	
	Kurve	nfenster:	
	Kurve	enfenster 1	~
	Besch	riftung:	
	Ausric	htung:	
	0 - lin	iks	~
Neu Entfernen Auf A	b Skalie	rung:	
	0-L	near	~
Darstellung	Farbe	<u></u>	
	in 🗌	Kurvenfarbe	
Benutzerskalierung verwenden 🗌 🥻	Ber	eichsnamen anzeig	en 🔲 🗾



43. Die Werteachse 2 bekommt die Farbe und einen festen Wertebereich von 0... 100.

(\rightarrow Farbe: \longrightarrow Wertebereich: 0 ... 100)

Kurven	Allgemeines	Schriftart	Kurvenfenster	Zeitachsen
Wertachsen	Symbolleiste	Statuszeile	Online-Projektie	rung Expor
Wertachsen:		Obje	ektname:	
Wertachse	1	We	rtachse 2	
Wertachse	2	Kurv	enfenster:	
		Kur	venfenster 1	~
		Besc	hriftung:	
		Ausi	richtung:	
		0 -	links	~
Neu Enti	ernen Auf	Ab Skal	erung:	
		0-	Linear	~
Darstellung	ellen:	Fart	e:	
] 	Image: Automatisch	.	n Kurvenfarbe	
Benutzerskalie	rung	Be	reichsnamen	
	verwenden 📃		anz	eigen 🗖 📓

44. Nun müssen wir noch bei den Kurven die Zuordnung zu den Werteachsen ändern.

(\rightarrow Reaktor R001 Füllstand: Werteachse 1 \rightarrow Reaktor R001PID Sollwert: Werteachse

 $2 \rightarrow$ Reaktor R001PID Istwert: Werteachse $2 \rightarrow$ Reaktor R001PID Stellgröße:

Werteachse $2 \rightarrow OK$)

Wondenself	Symbolleiste	Statusz	eile 🚺	Online-Proje	ektierung	Expo
Kurven	Allgemeines	Schriftar	: K	urvenfenste	er 📔	Zeitachsen
(urven:			Objektnam	e:		
🗹 Reaktor I	R001 Füllstand		Reaktor R	001 PID So	ollwert	
Reaktor I	R001 PID Sollwert		Kurvenfen:	ster:		
Reaktor I	R001 Istwert		Kurvenfer	ister 1		~
Reaktor I	RUU1 Stellgröße		Zeitachse:			
			Zeitachse	1		~
			Wertachse			
			Wertachse	92		~
			Wertachse	e 1 e 2		
Neu Er	ntfernen Auf	Ab				
Neu Er Datenanbind Datenverso	ntfernen Auf ung vrgung:	Ab	Variablenna	ame:		
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv	ntfernen Auf lung orgung: variablen	Ab	Variablenn: SystemAr	ame: chive\A1_M	1ehrzwec	
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung	ntfernen) Auf lung rrgung: variablen	Ab	Variablenna SystemAr	ame: chive\A1_№	1ehrzwec	
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart:	ntfernen) Auf lung irgung: variablen	Ab	Variablenn SystemAr Kurvenfart	ame: chive\A1_M	1ehrzwec	
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte	ntfernen Auf ung irgung: variablen linear verbinden	Ab	Variablenna SystemAr Kurvenfarb	ame: chive\A1_M ne:	1ehrzwec] 🚅 💼
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart:	Intfernen Auf Ung Irgung: Variablen	Ab	Variablenn SystemAr Kurvenfart	ame: chive\A1_M e: 	1ehrzwec] <u>2) (2)</u> It
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart: 0 - durchge	Intfernen Auf Auf variablen linear verbinden ezogen	Ab	Variablenn SystemAr Kurvenfart Linienstärk	ame: chive\A1_M e: e:	∕lehrzwec] <mark>2) (2)</mark> t
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart: 0 - durchg Punkteart:	ntfernen Auf ung irgung: variablen linear verbinden ezogen	Ab	Variablenna SystemAr Kurvenfarb Linienstärk 1 Punktbreite	ame: chive\A1_M e: e:	1ehrzwec □ Gefül) 🚅 💼 t
Neu Er Datenanbind Datenverso 1 - Archivv Darstellung Kurvenart: 1 - Punkte Linienart: 0 - durchge Punkteart: 2 - Quadra	ntfernen Auf ung irgung: variablen linear verbinden ezogen ite	Ab	Variablenn SystemAr Kurvenfart Linienstärk 1 Punktbreite 3	ame: chive\A1_M e: e: e:	¹ ehrzwec] (2) (2) k

45. Im Runtime unseres PCS7- Projektes sehen wir dann im Bild ,Reaktor_R001' unsere Kurvendarstellung. Mit dem Symbol können wir hier die Konfiguration ändern.

Jedoch geht diese nach einem Bildwechsel verloren. (\rightarrow Konfigurationsdialog



46. In den folgenden Schritten wird gezeigt wie eine Anzahl von Objekten zu einem einzigen ,Anwender-Objekt' zusammengefasst werden können. Zuvor ist es jedoch wichtig, dass diese Objekte nicht bereits in Gruppen zusammengefasst sind. Existieren solche Gruppen bereits, dann müssen diese aufgelöst werden.

 $(\rightarrow Gruppe \rightarrow Auflösen)$



47. Dann markieren wir alle unsere Objekte, klicken mit der rechten Maustaste auf die Auswahl. Jetzt wählen wir ,Anwender-Objekt' ,erzeugen'. (→ Anwender-Objekt → erzeugen)



48. In dem Konfigurationsdialog klicken wir im linken Fenster auf ,Benutzerdefiniert' und wählen mit einem Doppelklick die erste Eigenschaft eines der Teilobjekte die später im fertigen Anwender-Objekt parametrierbar sein soll. (→ Benutzerdefiniert → Balken1 → Prozessanschluss)

Igenschaften Ereignis		
Dbjekttyp: Anwender-Objekt	Sprache Deutsch (Deutschland)	<u></u>
Ausgewählte Eigenschaften	Objekte	Eigenschaften
Anwender-Objekt Geometrie Sonstige Henutzerdefiniert2 Prozessanschluss Balken1.Prozessanschluss	Anwender-Objekt1 Ellipse9 Linie4 Linie5 Linie6 Linie3 Linie7 Linie8 Linie1 Linie2 Linie9 Polygonzug2	Nachkommastellen Nullpunkt Nullpunktwert Obergrenze AH Obergrenze RH4 Obergrenze RH5 Obergrenze TH Obergrenze WH Objekt-Transparenz Position X
	Linie10 Linie11 Linie12 Linie13 Linie14 StatischerText2 Statischer Text2 Statischer Text1 Balken1	Rahmenat Rahmenat Rahmenblinkfarbe Aus Rahmenblinkfarbe Ein Rahmenfarbe Rahmen-Hintergrundfarbe Skala Skaleniarbe

49. Auf diese Art und Weise wählen wir vom Balken1 die Eigenschaften ,Prozessanschluss', ,Maximalwert', ,Minimalwert', ,UntergranzeAL', ,UntergrenzeWL', ,ObergrenzeAH' und ,ObergrenzeWH'. Zu dem Textfenster ,StatischerText2' das den Reaktor beschreibt lassen wir uns den ,Text' anzeigen. Dann übernehmen wir das Anwender-Objekt mit OK. (→ Balken1: Maximalwert → Balken1: Minimalwert → Balken1: UntergranzeAL → Balken1: UntergrenzeWL → Balken1: ObergrenzeAH → Balken1: ObergrenzeWH → StatischerText2: Text → OK)

Objekttyp: Anwender-Objekt	Sprache Deutsch (Deutschland)		
Ausgewählte Eigenschaften	Objekte	Eigenschaften	
 Sonstige Benutzerdefiniert2 Prozessanschluss Balken1.Prozessanschluss Maximalwert Balken1.Maximalwert Minimalwert Balken1.Minimalwert Untergrenze AL Untergrenze WL Balken1.Untergrenze WL Obergrenze AH Obergrenze WH Balken1.Obergrenze WH Balken1.Obergrenze WH Text StatischerText2.Text 	Anwender-Objekt1 Ellipse9 Linie4 Linie5 Linie6 Linie7 Linie8 Linie1 Linie9 Polygonzug2 Linie11 Linie12 Linie13 Linie14 StatischerText2 Statischer Text1 Balken1		

 50. Das fertige Anwender-Objekt kopieren wir nun um es f
ür sp
ätere Verwendung in der Projektbibliothek abzulegen. (→ Kopieren)



51. Dann wählen wir das Symbol , 33 , um die Bibliothek anzuzeigen. (\rightarrow

🕆 Graphics Designer - [Reaktor_R001.Pdl]	
🤺 Datei Bearbeiten Ansicht Anordnen Extras Fenster ?	_ & ×
] D D ⊃ Z → X 11 I → ~ I ₽ ₽ ₩ 🔆 즉 Q Q Q 2 2 4 4 5 2 2 2 4	
The Arial V 12 V The V King V Bibliothek and	eigen

52. Wir wählen ,Projekt Bibliothek' und klicken auf das Symbol , ⁽¹⁾, Einfügen. (\rightarrow Projekt Bibliothek \rightarrow ⁽¹⁾)

Bibliothek D:VPro	ogramme\SIEMENS\STEP7	/\S7Proj (? 🗙
😤 X 🖻 🖻 🗙	₽ <u>₽</u> := ::: ::: 66'		
Globale Bibliot	jen Name	Größe	Letz
🔟 Projekt Bibliothek	Tr Edukttank_V1_0	15918	22.0
	Tredukttank_V1_1	21925	23.0
	Trodukttank_V1_0	12225	22.0
	ት Produkttank_V1_1	12297	23.0
	Treaktor_V1_0	12372	22.0
	↑ Reaktor_V1_1	12423	23.0
	<		3

53. Nun ändern wir noch die Bezeichnung des Anwender-Objektes in der Projekt Bibliothek auf ,AnwenderObjekt_Reaktor_V1_0'. (→ AnwenderObjekt_Reaktor_V1_0)

🧇 Globale Bibliothek	Name	Größe	Letz
迎 Projekt Bibliothek	T Edukttank_V1_0	15918	22.0
	🕆 Edukttank_V1_1	21925	23.0
	↑ Produkttank_V1_0	12225	22.0
	Trodukttank_V1_1	12297	23.0
	ntraktor_V1_0	12372	22.0
	Treaktor_V1_1	12423	23.0
	הי¶ AnwenderObjekt_Reakto	or_V1_0 1	29.0

54. Nun gehen wir zurück zu dem Anwender-Objekt in unserem Bild ,Reaktor_R001.Pdl' und wählen dessen Eigenschaften. (→ Eigenschaften)



55. Dort in den Eigenschaften finden wir unter ,Benutzerdefiniert' unsere ausgewählten Eigenschaften der Teilobjekte. Für den ,Prozessanschluss' klicken wir auf das Symbol

, \widehat{V} , für ,Dynamik' und wählen dann ,Variable'.(\rightarrow \widehat{V} \rightarrow Variable)



56. Aus den ES- Variablen wählen wir ,A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/ A1T2L001/ A1T2L001/Monitor_A1T2L001/U ' (→ES- Variablen → A1_Mehrzweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/ A1T2L001/ A1T2L001/Monitor_A1T2L001/U → OK)

L L III Contenquelle:	STEP 7 Symbol Server ES Variablen WinCC Variablen	
🗉 🞒 ES Variablen 🛛 💡	Name	Тур
🖻 🛅 SCE_Werk	M_SUP_AL	Binäre Variable
A1_Mehrzweckanlage	M_SUP_WH	Binäre Variable
Image: T1_Eduktspeicher	M_SUP_WL	Binäre Variable
E III T2_Reaktion		Binäre Variable
	a loos	Binäre Variable
	QERR	Binäre Variable
		Binäre Variable
HITZCOOL	STEP_NO	Vorzeichenlose
I ■ ■ A1T25001		Gleitkommazał
⊞	O_U_AH	Gleitkommazał
	OU_AL	Gleitkommazał
🕀 📴 A1T2X003	О	Gleitkommazał
	×	~l=al
	<	2



57. Zu der ,Dynamik' wählen wir noch einen ,Aktualisierungszyklus' von ,1s'. Die weiteren Eigenschaften stellen wir so wie hier gezeigt ein. Dann schließen wir das Fenster. (→

Aktualisierungszyklus \rightarrow 1s \rightarrow \bigotimes)

Objekteigenschaften	kt Anwender	r-Objekt1		?
Anwender-Objekt Geometrie Sonstige Benutzerdefiniert2	Attribut Prozessanschluss Maximalwert Minimalwert Untergrenze AL Untergrenze WL Obergrenze AH Obergrenze WH Text	Statik 2,000000 A1_Mehr 1000,0001 X 50,000000 X 1000,0001 X 1000,0001 X 900,0001 X Reaktor\r' X	Dynamik zweckanlage/T2_Reaktion/Reaktor_R001/A1T2L001/Monitor	Aktual. _A1T2L001.U 1s
< N N	<			>

58. Unser Anwender-Objekt soll jetzt auch in dem Bild ,Reaktor_R002.Pdl' Verwendung finden. Hierzu öffnen wir dieses Bild aus dem ,WinCCExplorer'. (→ WinCCExplorer → Reaktor_R002.Pdl → Bild öffnen)

WinCCExplorer - D:\Programme\SIEMENS\STEP7\S	7Proj\SCE_PCS7\SC	EPrj\wincproj\OS(2)\OS	2).mcp [Aktiv]	
Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?				
🗋 🍃 📕 🖌 連 🏥 🐴 医 録 🎬 🖀	7			
Rechner 🔥	Name	Тур		Letzte Änderung 🔼
The III Variablenhaushalt		ainer.PDL Graphics I	Designer Bild	26.02.2010 10:12:3
	🙏 @screen.pdl	Startbild		28.07.2011 10:10:1
	A @ScreenSettings.PD	L Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
	Å @ServersStates.PDl	. Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
Alarm Logging	A @SIGNAL_Test.PDL	Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
Tag Logging	ጰ @template.pdl	Graphics I	Designer Bild	20.07.2010 10:55:C
🚽 📕 Report Designer	A @TemplateAPL.PDL	Graphics I	Designer Bild	28.07.2010 11:26:4
📲 🖓 Global Script	👌 @Template_Batch.p	dl Graphics I	Designer Bild	04.02.2009 22:22:2
Text Library	A @Test001.PDL	Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
Text Distributor	🐧 @Time7SEG.pdl	Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
	👌 @TopAlarmNew.pdl	Graphics I	Designer Bild	28.07.2011 10:10:1
W User Administrator	A @TRG_Default.Pdl	Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
CrossReference	👌 @TRG_Standard.Pd	Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:2
Redundancy	🕺 @WarningLevel.PDL	Graphics I	Graphics Designer Bild	
User Archive	👌 @WarningServer.PD	L Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:3
Time Synchronization	👌 @WarningTopfield.P	DL Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:3
1) Hörmelder	A @Welcome.PDL	Graphics I	Designer Bild	06.07.2011 13:53:3
	A1_Mehrzweckanlag	e.Pdl Graphics I	Designer Bild	29.07.2011 09:28:5
Picture Tree Manager	Reaktor_R001.Pdl	Graphics I	Designer Bild	29.07.2011 14:47:5
	Reaktor_R002.Pdl	Bild öffnen	igner Bild	29.07.2011 09:19:4
一米 OS-Projekteditor	🕺 T1_Eduktspeicher	Bild umbenennen	igner Bild	29.07.2011 09:19:5
	T2_Reaktion.Pdl Bild(er) löschen igner Bild		igner Bild	29.07.2011 09:19:5
Faceplate Designer	A T3_Produktspeich	Bild als Startbild definieren	igner Bild	29.07.2011 09:19:5
· 유 · · · · · · ·	X T4_Spülen.Pdl	Alle Typänderungen bestätigen	igner Bild	28.07.2011 00:30:5
	<		— []	>
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		Eigenschaften		

59. Dann lassen wir uns mit einem Klick auf das Symbol , wieder die Bibliotheken anzeigen und ziehen aus der "Projekt Bibliothek' das "AnwenderObjekt_Reaktor_V1_0"

in unser Bild. ($\rightarrow \stackrel{\textcircled{}}{\blacksquare} \rightarrow \text{Projekt Bibliothek} \rightarrow \text{AnwenderObjekt}_\text{Reaktor}_V1_0$)



60. Jetzt wählen wir die "Eigenschaften" des Anwenderobjektes. (\rightarrow Eigenschaften)



61. In den Eigenschaften können wir nun wieder unter ,Benutzerdefiniert' auf die gewählten Eigenschaften des Anwender-Objektes zugreifen. So haben wir ein Objekt geschaffen mit einer gezielten Auswahl an Eigenschaften, das sich schnell und effektiv immer wieder verwenden lässt.



Übungen

In den Übungsaufgaben soll Gelerntes aus der Theorie und der Schritt-für-Schritt-Anleitung umgesetzt werden. Hierbei soll das schon vorhandene Multiprojekt aus der Schritt-für-Schritt-Anleitung (PCS7_SCE_0303_R1107.zip) genutzt und erweitert werden.

Ziel dieser Übung ist es das bereits erstellte Detailbild des Reaktors um ein weiteres ActiveX Control "Function Trend Control" zu ergänzen.

Des Weiteren wird ein neues Anwenderobjekt (User Defined Object) für die Behälter mit oberem und unterem Sensor erstellt. Damit können nun auch Detailbilder für die anderen Teilanlagen erstellt werden.

ÜBUNGSAUFGABEN:

- 1. Fügen Sie in das Detailbild, welches Sie in der Schritt-für-Schritt-Anleitung erstellt haben, ein Function Trend Control ein. Stellen Sie dort die Temperatur des Reaktors A1.T2.R001 in Abhängigkeit vom Füllstand des Reaktors A1.T2.R001 dar.
- In der Schritt-für-Schritt-Anleitung wurde ein Anwenderobjekt für den Reaktor A1.T2.R001 erstellt. Analog dazu sollen Sie nun ein Anwenderobjekt für die Behälter mit oberem und unterem kapazitivem Füllstandsensor konzipieren und realisieren. Hinweis: Fügen Sie dazu ein neues Bild auf der Ebene eines Edukttanks (z. B. Edukttank_B001) in die Technologische Hierarchie ein.
- 3. Legen Sie das Anwenderobjekt für den Behälter in der Bibliothek ab und nutzen Sie diese Vorlage um die Visualisierung für alle Teilanlagen zu vervollständigen.