Ausbildungsunterlage für die durchgängige Automatisierungslösung Totally Integrated Automation (T I A)

MODUL E2

Web-Technologien des CP343-1 IT

Diese Unterlage wurde von Siemens A&D SCE (Automatisierungs– und Antriebstechnik, Siemens A&D Cooperates with Education) zu Ausbildungszwecken erstellt. Siemens übernimmt bezüglich des Inhalts keine Gewähr.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist innerhalb öffentlicher Aus- und Weiterbildungsstätten gestattet. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch Siemens A&D SCE (Hr. Knust: E-Mail: michael.knust@hvr.siemens.de). Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch der Übersetzung sind vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung.

Autoren: Fachhochschule Köln - Prof. Dr. Frithjof Klasen, Dipl.-Ing. Dirk Gebert

SEITE:

1.	Vorwort	4
2.	Hinweise zum CP343-1 IT und zur eingesetzten Software	6
3.	Installation der benötigten Software	7
4.	Erstellen der Hardwarekonfiguration für den CP343-1 IT	11
5.	Import und Übertragung des STEP 7-Programms	23
6.	Programmierung der S7-300 mit SOFTNET-PG	26
7.	Inbetriebnahme eines Java-Applets zur Prozessvisualisierung	33
8.	Erweiterung des Java-Applets mit VisualAge for Java	39

Die folgenden Symbole führen durch dieses Modul:



1. VORWORT

Das Modul E2 ist inhaltlich der Lehreinheit ,IT- Kommunikation mit SIMATIC S7' zugeordnet.



Einleitung:

Dieses Modul behandelt die Web-Technologien der CP343-1 IT-Baugruppe. Die Web-Funktionalität der CP-Baugruppe wird anhand einer kleinen Beispiel-Visualisierung erläutert. Dabei wird ein simulierter Tank dargestellt, der über das Web-Interface befüllt bzw. entleert werden kann. Der aktuelle Füllstand wird ebenfalls über das Web-Interface visualisiert.



Im Rahmen dieses Moduls werden Sie:

- 1. die S7-Station inkl. dem CP343-1 IT projektieren und ein bereits vorhandenes STEP 7-Programm importieren,
- 2. die Web-Funktionaliät mit einem vorgegebenen Java-Applet ausprobieren und
- 3. dieses in einem abschließenden Schritt selbst erweitern.

Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge
---------	----------	--------------	-----------------------	-----------------	------------	-------------	-----------

Lernziel:

Der Leser soll in diesem Modul, die Einsatzmöglichkeiten und Nutzung von Web-Technologien in der Automatisierungstechnik kennen lernen. Dazu werden die notwendigen Schritte anhand einer ,CP343-1 IT '- Baugruppe dargestellt. Als Beispiel wird die Visualisierung eines Tankbehälters eingesetzt, bei dem die aktuellen Prozesswerte sowohl angezeigt als auch verändert werden können. Zusätzlich wird das vorgegebene Tank-Applet um weitere Funktionen erweitert, um einen Einblick in die Entwicklung eigener Applets zu erhalten.

Voraussetzungen:

Für die erfolgreiche Bearbeitung dieses Moduls wird folgendes Wissen vorausgesetzt:

- Kenntnisse in der Handhabung von Windows 98/NT/2000/XP
- Grundlagen der SPS- Programmierung mit STEP 7 (z.B. Modul A3 ,Startup' SPS- Programmierung mit STEP 7)
- Kenntnisse grundlegender Ethernet- und Internet-Technologien (z.B. Anhang V Grundlagen der Netzwerktechnik)

Benötigte Hardware und Software

- 1 PC, Betriebssystem Windows NT (inkl. SP6a) / 2000 (inkl. SP1) / XP Prof. mit
- Minimal: 233MHz und 64MB RAM, freier Plattenspeicher mind. 550 MB
- Optimal: 500MHz und 128MB RAM, freier Plattenspeicher ca. 700 MB
- 2 Software STEP 7 ab v5.1 + SP3 / ab v5.2 für Windows XP
- 3 WS_FTP Limited Edition v5 (oder anderes FTP-Clientprogramm)
- 4 Software Visual Age for Java v4.0
- 5 MPI- Schnittstelle für den PC (z.B. PC- Adapter)
- 6 SPS SIMATIC S7-300 mit CP343-1 IT
 - Beispielkonfiguration:
 - Netzteil: PS 307 5A
 - CPU: CPU 313C
 - CP: CP 343-1 IT
 - Digitale Eingänge / Ausgänge: DI 8x DC24V / DO 8x DC24V / 0,5 A



2. HINWEISE ZUM CP343-1 IT UND EINGESETZTER SOFTWARE

2.1 KOMMUNIKATIONSPROZESSOR - CP343-1 IT

Der CP343-1 IT ist eine Kommunikationsbaugruppe der SIMATIC S7-300 für Industrial Ethernet. Der CP343-1 IT verfügt über einen eigenen Webserver. Hierdurch kann z.B. die Visualisierung von Prozessinformationen mit einem einfachen Webbrowser durchgeführt werden.

Kommunikationsmöglichkeiten der S7-300 über einen CP343-1 IT mit:

- Programmiergeräten, Rechnern, Bedien- und Beobachtungsgeräten
- anderen SIMATIC S7-Systemen
- SIMATIC S5-Automatisierungsgeräten
- Einbindung in die Informationstechnik (IT) über E-Mail, Web-Browser und ab Version 2.0 auch per File-Transfer (FTP)

2.2 FTP-CLIENT - IPSWITCH WS_FTP



1

Die Software WS_FTP (Fa. Ipswitch) ist eine Client-Anwendung unter Windows (sog. FTP-Client) für die Dateiübertragung zwischen dem lokalen PC und einem FTP-Server. Mit WS_FTP können Sie eine Verbindung zu anderen Rechnern herstellen, Dateien und Ordner suchen und Daten zwischen den Rechnern transferieren. Im Rahmen dieses Kurses wird WS_FTP eingesetzt, um Dateien (selbst erstellte HTML-Dokumente und Java-Applets) auf den Web-Server des CP343-1 IT zu kopieren.

WS_FTP wird in zwei verschiedenen Varianten angeboten. Für diesen Kurs wird die WS_FTP Limited Edition (LE) eingesetzt, die gegenüber der WS_FTP Professional-Version im Funktionsumfang eingeschränkt ist. Beide Versionen werden als Shareware vertrieben, wobei die Version WS_FTP LE für Ausbildungszwecke frei verwendet werden darf.

2.3 ENTWICKLUNGSUMGEBUNG - IBM VISUAL-AGE FOR JAVA



VisualAge for Java, der Fa. IBM, ist eine integrierte Entwicklungsumgebung (Integrated Development Environment IDE) zur Programmierung von Java-Applikationen. Diese IDE besteht aus einer Reihe von Werkzeugen um einen Programmierer bei der Erstellung der verschiedensten Arten von Java-Applikationen (Java-Programme, Applets, Servlets, u.a.) zu unterstützen.

Die für diesen Kurs wichtigste Funktionalität von VisualAge for Java ist die Visuelle Erstellung von Java-Applikationen. Dadurch ist es möglich, einfache Java-Applets auch ohne Java-Programmierkenntnisse zu erstellen.

Für diesen Kurs wird VisualAge for Java v4.0 in der Entry Professional Edition eingesetzt, da diese kostenlos von IBM zu beziehen (http://www.ibm.com/support/de/) ist. Die Entry Professional Edition ist auf die Verwendung von 750 Java-Klassen beschränkt. Diese Grenze wird jedoch bei solch kleinen Applets, wie sie hier vorgestellt werden bei weitem nicht erreicht.

3. INSTALLATION DER BENÖTIGTEN SOFTWARE

Im folgenden wird die Installation der einzelnen Programme erläutert, die für diesen Kurs benötigt werden. Die Installation von SIMATIC STEP 7 wird hier vorausgesetzt und nicht mehr beschrieben. Sollte SIMATIC STEP 7 noch nicht installiert sein, so sei hier auf das entsprechende Modul A2 in der Lehreinheit "Grundlagen der STEP 7-Programmierung" verwiesen.

3.1 INSTALLATION DER SOFTWARE WS_FTP LIMITED EDITION



Download

Laden Sie zunächst das Installationsprogramm von WS_FTP LE aus dem Download-Bereich der Ipswitch-Webseite (\rightarrow http://www.ipswitch.com/downloads/).

Starten Sie anschließend das heruntergeladene Programm, wählen beim erstem Dialog "Install WS_FTP LE" aus und setzen die Installation mit "Continue" fort.

×



Daraufhin werden Ihnen ein paar Fragen zum Einsatzzweck gestellt, die sie entsprechend beantworten.Mit diesen Fragen wird geprüft, ob der geplante Einsatzzweck den Lizenzbestimmungen der Software entspricht.

Anschließend werden nacheinander das Installationsverzeichnis, ein Verzeichnis zum Dateitransfer sowie ein Ordnername im Startmenü abgefragt. Dabei können Sie die Standardeinstellungen beibehalten oder auch eigene Verzeichnisse definieren.

Please enter the destination folder: OK Cancel Cancel C:\Programe\WS_FTP Browse WS_FTP LE Installation Image: Compared to the provided to
C:\Programe\WS_FTP C:\Programe\WS_FTP Browse WS_FTP LE Installation K Please enter your preferred local destination OK Iddex for file transferre
C:\Programe\WS_FTP Browse WS_FTP LE Installation Please enter your preferred local destination OK Iddex for file transferrer
WS_FTP LE Installation
WS_FTP LE Installation Please enter your preferred local destination OK
WS_FTP LE Installation X Please enter your preferred local destination OK Index for file transform
Please enter your preferred local destination
folder for file transfore:
Cancel
C:\Documents and Settings\Fortbildung\MyDc
Program Manager Group 🛛 🛛 🗙
Please enter the name of the Program Manager group for this software:
WS_FTP Cancel

Nachdem alle erforderlichen Angaben vorhanden sind, wird das Programm installiert. Wie Sie das Programm einrichten und verwenden können wird später im Laufe dieses Kurses beschieben. Vorwort Hinweise Installation Hardwarekonfiguration STEP 7-Programm SOFTNET-PG Java-Applet VisualAge

3.2 INSTALLATION DER SOFTWARE VISUAL-AGE FOR JAVA



Download

Bevor Sie VisualAge for Java installieren können, laden Sie im "Support und Download"-Bereich bei IBM (→ http://www.ibm.com/support/de/) die entsprechenden Dateien herunter. Es stehen insgesamt vier Dateien zur Verfügung, von denen jedoch für diesen Kurs nur die ersten beiden (*Prof-IDEPart1.exe* und *Prof-IDEPart2.exe*) benötigt werden.

Installation

Nach dem Download führen Sie die heruntergeladenen Dateien aus und entpacken diese in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Wechseln Sie in dieses Verzeichnis und starten anschließend die Datei setup.exe.



In dem Setup-Programm klicken Sie unter "Install Products" auf "Install VisualAge for Java" um die Java-IDE zu installieren.





Nach ein paar weiteren Dialogen, denen Sie mit "Weiter" folgen, gelangen Sie zu einer Komponentenauswahl. Wenn Sie nur die ersten beiden Dateien heruntergeladen haben, so wählen Sie nur den Ast "Required Features" aus. Ansonsten können Sie auch alle Komponenten auswählen. Diese werden für diesen Kurs jedoch nicht benötigt.

🙀 VisualAge for Java for Windows - InstallShield Wizar	rd 🔀
Edit Features You may add or remove features from your installation. Click information about each feature.	<on "describe"="" get<="" td="" to=""></on>
Click on an icon in the list below to change how a feature is ins	talled. Feature Description Click 'Describe' for feature descriptions. This feature requires 0KB on your hard drive. It has 0 of 1 subfeatures selected. The subfeatures require 0KB on your hard drive. <u>D</u> escribe
<u>I</u> I I Skalled Interior <u>I</u> cons <u>I</u> cons	Next > Cancel

Folgen Sie nun den weiteren Schritten, bis die Installation beendet ist.

Import der S7-JavaBeans

Um später ein Applet zur Kommunikation mit der CP343-1 IT-Baugruppe zu erstellen, sind spezielle JavaBeans (Java-Komponenten – siehe Kapitel 8) erforderlich. Diese Java-Beans werden von Siemens bereitgestellt und bieten Funktionen für die Kommunikation zwischen Java-Applet und CP-Baugruppe sowie grafische Elemente (für Java-Applets) zur Darstellung und Änderung der Prozessdaten. Um diese S7-Java-Beans verwenden zu können, müssen sie zunächst in VisualAge for Java eingebunden werden. Dieses Einbinden wird in den nachfolgenden Schritten erläutert.

Als ersten Schritt ist es erforderlich, die S7-Java-Beans von der Siemens Website herunterzuladen. Rufen Sie dazu den Katalog des SIMATIC Produkt Supports unter http://www4.ad.siemens.de auf. Wechseln Sie anschließen in das Katalogverzeichnis *"Kommunkiation/Netzwerke > Industrielle Kommunikation mit SIMATIC NET > Industrial Ethernet > Systemanschlüsse > SIMATIC S7 > CP343-1 IT*⁴. Dort finden Sie unter dem Register "Download" die aktuellsten S7-JavaBeans.

Anmerkung: Diese S7-Java-Beans sind auch in der Verzeichnisstruktur der CP-Baugruppe abgelegt (Verzeichnis /applet) und können von dort mit einem FTP-Programm heruntergeladen werden. Besonders für ältere Baugruppen empfiehlt es sich jedoch, die neuesten S7-JavaBeans von der Siemens-Webseite herunterzuladen.

Nachdem Sie die entsprechende Archivdatei heruntergeladen und entpackt haben, starten Sie VisualAge for Java durch einen Doppelklick auf das Desktopsymbol. Das zu Beginn erscheinende Begrüßungsfenster schließen Sie mit "OK".

Wählen Sie anschließend aus dem "File"-Menü den Eintrag "Import …". (\rightarrow File \rightarrow Import) Im folgenden Dialog markieren Sie die Option "Jar file" und wechseln mit "Next >" zum nächsten Schritt. (\rightarrow Jar file \rightarrow Next >)

	,		,				
Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge



Hier wählen Sie zunächst eine der JAR-Dateien aus, die Sie zuvor aus dem heruntergeladenen Archiv entpackt haben. Geben Sie zusätzlich als Projekt den Namen "S7BeansApi" an. Diesem Projekt werden anschließend die importierten JavaBeans hinzugefügt. Sie stehen aber auch allen anderen Projekten zur Verfügung. Starten Sie nun den Importvorgang mit "Finish". (\rightarrow Filename \rightarrow Project \rightarrow Finish)

🕭 SmartGuide			×
Import from a ja	n/zip file		
Filename: ttings\F	ortbildung\My Documents\S7Bean:	sApi\s7api.jar	Browse
What type of files d	o you want to import?		
. <u>c</u> lass	Details all files selected		
	Dgtails all files selected		
▼ re <u>s</u> ource	De <u>t</u> ails all files selected		
Enter the name of a Project: S7Beans	project to import into. Api		Bro <u>w</u> se
Overwrite exis	ting resource files without warning		
<u> </u>			
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Einish	Cancel

Legen Sie anschließend eine neue Kategorie an, indem Sie den Button "New Categorie" betätigen und nennen diese "S7BeansAPI". Markieren Sie nun alle verfügbaren JavaBeans in dem linken Listenfeld und drücken "Add to Category" um die Beans dieser Kategorie zuzuweisen. Schließen Sie diesen Importvorgang mit OK ab. (\rightarrow New Categorie \rightarrow S7BeansAPI \rightarrow Beans markieren \rightarrow Add to Categorie \rightarrow OK)

Modify Palette Available beans CLTimer :: de.siemens.simaticnet.itcp.api S7Variable :: de.siemens.simaticnet.itcp.api S7Device :: de.siemens.simaticnet.itcp.api S7CP :: de.siemens.simaticnet.itcp.api	Palette	New Category Rename Category Remove Add Separator
Add to Category		Restore Original Beans
Select the classes and/or serialized objects to add to the	e palette.	OK Cancel

Wiederholen Sie nun die Schritte für jede entpackte JAR-Datei, indem Sie im Hauptmenü wiederum "File" und "Import …" auswählen. Fügen Sie die neuen S7-JavaBeans ebenfalls dem angelegten Projekt und der neu erstellten Kategorie hinzu.

4. ERSTELLEN DER HARDWAREKONFIGURATION FÜR DEN CP343-1 IT

Die wesentlichen Eigenschaften des CP343-1 IT werden in der Hardwarekonfiguration von STEP 7 festgelegt. Im folgenden werden nun die einzelnen Schritte vorgestellt, die für eine erste Inbetriebnahme erforderlich sind.



1. Starten Sie zunächst den SIMATIC Manager durch einen Doppelklick auf das Desktop-Symbol. (\rightarrow SIMATIC Manager)



2. Legen ein neues Projekt an (Datei \rightarrow Neu) und geben ihm den Namen ,**CP343_IT**' (\rightarrow CP343_IT \rightarrow OK)

Neu	×
Anwenderprojekte Bibliotheken	
Name Ablagepfad	
<u> </u>	
 <u>N</u> ame:	
CP343_IT	Projekt 💌
Ablageort (Pfad) :	
C:\Siemens\Step7\S7proj	Durchsuchen
ОК	Abbrechen Hilfe



3. Fügen Sie nun eine neue S7-300-Station in das Projekt ein (\rightarrow Einfügen \rightarrow Station \rightarrow SIMATIC 300-Station)

SIMATIC Manager	- [CP343_IT C:\SI	MENS\Step7\S7proj\Cp3	i43_it]
🎒 Datei Bearbeiten	Einfügen Zielsystem	Ansicht Extras Fenster	Hilfe _ 🗗 🗙
€ € € € € € € € € €	Station Subnetz Programm S7-Software S7-Baustein M7-Software Symboltabelie Externe Quelle	1 SIMATIC 400-Station 2 SIMATIC 300-Station 3 SIMATIC H-Station 4 SIMATIC PC-Station 5 Andere Station 6 SIMATIC S5 7 PG/PC 8 SIMATIC 200 Station	Kein Filter >
Fügt SIMATIC 300-Station	n an der Cursorposition (ein.	h.

4. Öffnen Sie das Konfigurationswerkzeug für die ,**Hardware**' durch einen Doppelklick (→ Hardware)

SIMATIC Manager - [CP343_I	T C:\Siemens\Step7\S7proj\Cp343_it]	
🛃 Datei Bearbeiten Einfügen 2	jielsystem <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>F</u> enster <u>H</u> ilfe	_ 8 ×
D 🛩 👪 🛲 🗴 🖻 🖻	🚵 😨 🚘 🏝 📰 🏥 🔁 🛛 Kein Filter >	•
⊡-∰ CP343_IT		
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.		



5. Öffnen Sie ggf. den Hardwarekatalog durch einen Klick auf das Symbol $(\textcircled{1}, () \rightarrow \textcircled{1})$) und fügen eine neue Profilschiene durch einen Doppelklick auf das entsprechende Symbol in den Arbeitsbereich ein (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow RACK-300 \rightarrow Profilschiene).

HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfigu M Station Bearbeiten Einfügen Zielsyste	uration) CP343_IT] em Ansicht Extras Fenster	Hilfe		
			×	Profit Standard ♥ PROFIBUS-PA ♥ PROFIBUS-PA ♥ SIMATIC 300 ♥ CP-300 ♥ CP-300 ♥ FM-300 ♥ IM-300 ♥ M7-EXTENSION ♥ PS-300 ♥ Ps-300 ♥ Ps-300 ♥ Ps-300 ♥ Profilschiene
Steckplatz Baugruppe 1 2 2 3 3 4 5 6 7 8 9 10	Bestellnummer	Firmware M E Image: Im	. A K 	BES7 390-1???0-0AA0 In verschiedenen Längen lieferbar
Drücken Sie F1, um Hilte zu erhalten.				And //



6. Aus dem Hardwarekatalog können nun alle Baugruppen ausgewählt und in der Konfigurationstabelle eingefügt werden, die auch in Ihrem realen Rack gesteckt sind. Dazu müssen Sie auf die Bezeichnung der jeweiligen Baugruppe klicken, die Maustaste gedrückt halten und per Drag & Drop in eine Zeile der Konfigurationstabelle ziehen.

Beginnen Sie mit dem Netzteil ,**PS 307 5A**' (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow PS-300 \rightarrow PS 307 5A). Fügen Sie anschließend die CPU ,**CPU 313C**' hinzu (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow CPU 313C \rightarrow 6ES7 313-5BE00-0AB0) sowie die Digitale Ein-/Ausgabebaugruppe (\rightarrow SIMATIC 300 \rightarrow SM-300 \rightarrow DI/DO-300 \rightarrow SM 323 DI/DO8x24V/0,5A)



Hinweis: Steckplatz Nr. 3 ist für Anschaltungsbaugruppen reserviert und bleibt daher leer. Die Bestellnummer der Baugruppe, wird in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.

📲 HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration) CP343_IT]						
🛄 Station Bearbeiten Einfügen Ziel	system <u>A</u> nsicht E <u>x</u> tras <u>F</u> e	enster <u>H</u> ilfe			_ B ×	
	լ տիտի բանը ՉՀ					
		× <u>*</u>				
Image: Constraint of the second se	Bestellnummer 6ES7 307-1EA00-0AA0 6ES7 313-5BE00-0AB0	Firmware V1.0 2	MP E-Adre 2 722726 752767 768783 0 0	A-Adre K 124125 752755 788783 0 	Profit Standard	
	1 1					
oracken bie F1, uiti milie zu erhälten.					And //	



Hinweis: Falls Ihre Hardware von der hier gezeigten abweicht, so müssen Sie einfach die entsprechenden Baugruppen aus dem Katalog auswählen und in Ihr Rack einfügen. Die Bestellnummern der einzelnen Baugruppen, die auch auf den Komponenten stehen, werden in der Fußzeile des Katalogs angezeigt.



7. Wählen Sie den CP343-1 IT aus dem Katalog aus und ziehen diesen ebenfalls auf das Rack (\Rightarrow SIMATIC 300 \Rightarrow CP-300 \Rightarrow Industrial Ethernet \Rightarrow CP343-1 IT \Rightarrow 6GK7 343-1GX11-0XE0)





8. Wenn Sie den CP343-1 IT auf das Rack ziehen, wird der folgende Dialog erscheinen. Hier tragen Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske des IT-CP's ein sowie ggf. die IP-Adresse ihres Routers.

Eigenschaften - Ethernet Schnittstelle CP 34	3-1 IT (R0/55)
Allgemein Parameter	
MAC-Adresse einstellen / ISO-Protokoll verwe	enden
MAC- <u>A</u> dresse:	
<u>I</u> P-Adresse: 192.168.0.100 Subnetz <u>m</u> aske: 255.255.255.0	Netzübergang Keinen Router verwenden Router verwenden Adresse: 192.168.0.100
<u>S</u> ubnetz:	
nicht vernetzt	<u>N</u> eu
	Eigenschaften
	Löschen
ОК	Abbrechen Hilfe

i

Wenn Sie nicht wissen, welche IP-Adresse Sie benutzen sollen, so können Sie die in der Abbildung dargestellte IP-Adresse verwenden. Diese ist eine besondere IP-Adresse, die für lokale Netze frei verwendet werden kann und niemandem direkt zugeteilt wird (es kann daher keine Konflikte mit bereits vergebenen IP-Adressen geben). Weiterhin ist darauf zu achten, dass die IP-Adresse und die Subnetzmaske des PCs so eingestellt ist, dass die IP-Adresse im lokalen Netz gesucht wird. Am einfachsten nimmt man für den PC eine Adresse, die sich nur an der letzten Stelle von der des CP343-1IT unterscheidet (z.B. 192.168.0.101). Als Subnetzmaske kann dann 255.255.255.0 eingetragen werden. Weitere Informationen zum Thema Netzwerke finden Sie im Anhang V.

Damit man die eingestellte IP-Adresse des CP343-1 IT immer ,griffbereit' hat, sollte sie auf dem beiliegenden Adressaufkleber notiert und auf den CP aufgeklebt werden.



9. Anschließend erstellen Sie ein neues Ethernet-Subnetz mit dem der CP343-1 IT verbunden werden soll. Drücken Sie dazu neben der Subnetz-Liste (die im Moment auf ,--- nicht vernetzt ---, steht) auf den Button ,Neu' (\rightarrow Neu)

Daraufhin erscheint der folgende Dialog, den Sie ohne Änderungen vorzunehmen, mit OK wieder beenden können. Beenden Sie den vorherigen Dialog (Eigenschaften – Ethernet Schnittstelle ...) ebenfalls mit OK (\rightarrow OK)

Eigenschaften - Neue	s Subnetz Industrial Ethernet
Allgemein	
<u>N</u> ame: <u>S</u> 7-Subnetz-ID: Projektpfad: Speicherort des Projekts:	Ethemet(1) 0021 - 0006 C:\Siemens\Step7\S7proj\Cp343_it
<u>A</u> utor: Erstellt am: Zuletzt geändert am: <u>K</u> ommentar:	21.05.2002 15:05:24 21.05.2002 15:05:24
ОК	Abbrechen Hilfe



10. Nun haben Sie alle Baugruppen hinzugefügt und können jetzt mit der Parametrierung des CP343-1 IT fortfahren. Dazu öffnen Sie den Eigenschaften-Dialog der CP343-1 IT-Baugruppe durch einen Doppelklick auf das Symbol bzw. den Steckplatz der CP343-1 IT.

HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Ko	nfiguration) CP343_IT] Fanatar H	ilf-					
	isystem Ansicht Extras	<u>renster</u> <u>n</u>	ine I					
	1 20 2 1	N?						
⇒(0) UR							Profil: Standard	•
1 1						•	PROFIBUS-DP PROFIBUS-PA SIMATIC 300 ● C7 ● C7-300 ● C7-300 ● C7-343-1 It ● CP 343-1 IS0 ● CP 343-1 IS0 ● CP 343-1 IT ● GK7 343-1GX ● CP 343-1 FN ● CP 343-1 TCP ● CP 343-1 TCP ● CP 343-1 TCP ● CP 343-1 TCP ● CP 343-1 TCP	:00-0XE :11-0XE0
(0) UR								
Steckplatz Baugruppe	Bestellnummer	Firmware	MPI	E-Adre	A-Adre	Ko	🖶 🧰 FM-300	
1 S 307 5A	6ES7 307-1EA00-0AA0						E - E IM-300	
2 🚺 CPU 313C	6ES7 313-5BE00-0AB0	V1.0	2				■ M7-EXTENSION	
2.2 JI24/D016				124126	124125			
2.3 A/5/A02				752761	752755	_ 11		
2.4 Zählen				768783	768783		E → → CM 200	
3						_ 11	E SM-300	
4 DI8/D08x24V/0.5A	6ES7 323-1BH00-0AA0		-	0	0			
5 HE CP 343-1 IT	6GK7 343-1GX11-0XE0	V2.0	3	272287	272287		6GK7 343-1GX11-0XE0	₹ <u><</u>
6						_	57 CP für Industrial Ethernet ISO	
						_ ▼	und FETCH-WRITE-Schnittstelle,	T
l Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.) 	Änd //,



11. Hier sehen Sie zunächst allgemeine Informationen zur eingefügten CP343-1 IT sowie die zuvor eingestellte IP-Adresse. Wechseln Sie nun auf das Register ,Benutzer' um die Benutzeraccounts des CP343-IT einzurichten.

Eigenschaften - CP	343-1	l IT - (RO	/55)					×
Symbole		DNS F	Parameter		liagnose	Ac	dressierung	1
Aligemein	Adı	ressen	Uptionen	l O	Jhrzeitsynchronisation Benutzer			
Kurzbezeichnung	:	CP 343-1	IT					
		S7 CP für Industrial Ethernet ISO und TCP/IP mit SEND-RECEIVE- und FETCH-W/RITE-Schnittstelle, lange Daten, UDP, TCP, ISO, S7-Kommunikation, Routing, BG-Tausch ohne PG, mit Web-Server und E-Mail, 10/100 Mbit, feste MAC-Adresse, Initialisierung über LAN,						
Bestell-Nr. / Firmw	are	6GK7 343	3-1GX11-0XE0 / V	2.0				
<u>N</u> ame:		CP 343-1	IT					
- Schnittstelle					-Rückwandan	schluß		
Тур:	Ether	rnet			<u>M</u> PI-Adresse	: 3	•	
Adresse:	192.1	168.0.100						
Vernetzt:	Ja		Eigenschaften.					
Kommentar:								
							A •	
ОК					A	bbrechen	Hilfe	



12. Standardmäßig ist lediglich der Benutzer ,everybody' eingetragen. Dieser Benutzer, für den kein Passwort erforderlich ist, hat nur minimale Rechte. Fügen Sie deshalb einen neuen Benutzer hinzu (→ Hinzufügen)

Eigenschaften - C	P 343-1 IT - (RO,	/55)		X
Symbole Allgemein	DNS P Adressen	arameter Dptionen	Diagnose Uhrzeitsynchronis	Adressierung sation Benutzer
Benut <u>z</u> erliste:				
Benutzer everybody		Rechte minimal		nzufügen
			<u></u>	earbeiten
				Löschen
,				
ОК			Α	bbrechen Hilfe

13. Hier legen Sie einen Benutzer an, der über alle Rechte verfügt. Geben Sie dazu im Feld Benutzername ,**Administrator**' ein und vergeben ein Passwort für diesen Benutzer (\rightarrow *Administrator* \rightarrow Passwort... \rightarrow *Passwort* \rightarrow *Passwortwiederholung* \rightarrow OK) Aktivieren Sie anschließend alle verfügbaren Kontrollkästchen und bestätigen mit OK (\rightarrow Häkchen aktivieren \rightarrow OK)

Bearbeiten Benutzereintrag
Benutzername: Administrator Passwort
Der Benutzer ist autorisiert
🔽 auf die projektierten Symbole zuzugreifen.
Variablen über <u>a</u> bsolute Adressen zu lesen.
Variablen über absolute Adressen zu <u>s</u> chreiben.
✓ mit FTP auf <u>D</u> ateien in der S7-Station zuzugreifen
🔽 eine <u>T</u> estmail über die Systemseite zu versenden.
🔽 den Status von Baugruppen abzu <u>f</u> ragen.
✓ die <u>B</u> estellnummer von Baugruppen abzufragen.
OK Abbrechen Hilfe



Sollen noch weitere Personen Zugriff auf den CP343-1 IT erhalten, aber keine Daten im FTP-Dateisystem ändern können (z.B. Webseiten oder Applets), legen Sie weitere Benutzer an, bei denen Sie aber die Option "mit FTP auf Dateien in der S7-Station zugreifen" deaktivieren.

1	-	-
11	182	
1 1 1	120	
41	-	
al	-	

14. Nun sind alle notwendigen Konfigurationen durchgeführt worden, so dass der Eigenschaften-Dialog mit OK beendet werden kann. (\rightarrow OK)

Eigenschaften - Cf	P 343-1 IT - (RO,	/55)				X
Symbole Allgemein	DNS P Adressen	arameter Optionen	Diagnose Uhrzeitsyn	A chronisation	dressierung Benutzer	
Benut <u>z</u> erliste: Benutzer		Rechte		<u>H</u> inzufügen		
Administrator everybody		Maministi minimal	rator	<u>B</u> earbeiten		
				<u>L</u> öschen		
ок				Abbrechen	Hilfe	

15. Die Hardwarekonfiguration wird nun durch jeweils einen Klick auf $, [] wird , wird ' zuerst gespeichert und übersetzt und dann in die SPS geladen. Dabei sollte der Schlüsselschalter an der CPU auf Stop stehen ! (<math>\rightarrow$ [] \rightarrow wird)

16. Beenden Sie die Hardwarekonfiguration und kehren zum SIMATIC Manager zurück (\rightarrow Station \rightarrow Beenden)

17. Führen Sie nach der Übertragung der Hardwarekonfiguration einen Neustart der S7-Station durch (Ausschalten / Einschalten), da ansonsten die Benutzerdaten für den späteren FTP-Zugriff nicht übernommen werden.



18. Zum Testen der durchgeführten Projektierung starten Sie einen beliebigen Web-Browser (z.B. Internet Explorer) und geben in dessen Adressenfeld die zuvor projektierte IP-Adresse ein. Daraufhin wird eine Standard-Webseite angezeigt, mit der der CP343-1 IT ausgeliefert wird. Diese Webseite kann je nach Revisionsstand des CP343-1 IT etwas variieren. (→ Internet Explorer → http://192.168.0.100)

Wechseln Sie nun durch einen Klick auf "Status" auf die Statusseite des CP343-1 IT. (→ Status)



19. Nach Eingabe des Benutzernamens "Administrator" und des zuvor definierten Passwortes sehen Sie die projektierten Baugruppen und deren aktuellen Status. Damit ist der erste Schritt, die Projektierung des CP343-1 IT erfolgreich abgeschlossen. (\rightarrow Administrator \rightarrow *Passwort*)



5. IMPORT UND ÜBERTRAGEN DES STEP 7-PROGRAMMS

Das STEP 7-Programm in diesem Abschnitt dient zur Simulation eines Flüssigkeitstanks, der später über die Webseiten des CP343-1 IT visualisiert werden soll. Da es in diesem Modul nicht um die eigentliche STEP 7-Programmierung geht, werden Sie das SPS-Programm aus einen anderen Projekt importieren. Dazu sind die einzelnen Schritte im folgenden aufgeführt:



1. Da das STEP 7-Programm als Projekt archiviert ist, muss es zunächst dearchiviert werden. Wählen Sie dazu den Menüpunkt "Dearchivieren…" (→ Datei → Dearchivieren…)

	SIMAT	IC Manage	r - [CP343	_IT C:\SI	EMENS	itep7\S	7proj\Cp	[p343_it] _ [×
Ð	Datei	Bearbeiten	Einfügen	Zielsystem	Ansicht	Extras	Fenster	er Hilfe	×
С	Neu	J					Ctrl+N	N 🛛 🔨 Kein Filter > 💿 🏹 🔡 🌆 📢	2
E.	Ass	istent 'Neues	Projekt'				~		=
_ .	Off Var	nen ciop 1- Projel	t öffnen				Ctrl+O		
	Sch	ließen	or on nen						
		Memory Card							
11	Mer	memory Card mory Card-Da	i atei					•	
							chic	5	
	Бре	ichern unter.					Ctri+S	<u> </u>	
	Lös	chen							
	Rec	organisieren	•						
	Ver	walten							
	Arc	hivieren							
	Dea	archivieren							
	Dru	icken						•	
	Seit	e einrichten.							
	Sch	riftfelder							
11	Dru	icker einrichte	en						
	1 ⊂	P343_IT (Pro	jekt) C:\S	IEMENS\Step	o7\S7proj	(Cp343_it	:		
	Bee	enden					Alt+F4	-4	
Holt	Objekt	aus dem Arc	hiv.						/

2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, wo das ZIP-Archiv '**Tank.zip**' abgelegt ist und wählen es aus. Drücken Sie anschließend auf '**Öffnen**' (\rightarrow Tank.zip auswählen \rightarrow Öffnen)

Dearchivier	en - Archiv auswählen			1	<u>×</u>
<u>S</u> uchen in:	😋 Eigene Dateien	•	🗢 🗈 (* 🎹 *	
My Pictur 🔍 My Pictur	res				
, Datei <u>n</u> ame:	Tank.zip			Ö <u>f</u> fnen	
Datei <u>t</u> yp:	PKZip 4.0-Archive (*.zip)	1	•	Abbrecher	บ

Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge	
---------	----------	--------------	-----------------------	-----------------	------------	-------------	-----------	--



3. Bei der Auswahl des Zielverzeichnisses für das dearchivierte Projekt behalten Sie das Verzeichnis ,**S7proj**' bei und Bestätigen mit ,**OK**' (\rightarrow S7proj \rightarrow OK).

Nachdem das Projekt dearchiviert wurde öffnen Sie das Projekt. (\rightarrow OK \rightarrow Ja)

Zielverzeichnis au	swählen	×
	 AddOn AddOn Examples S7bin S7bin S7bin S7lata S7liks S7liks S7libs S7libs S7met S7met S7NGD S7nvb S7nvb S7nvb S7nva S7nva 	•
OK	Abbrechen	Hilfe

Um die Programmbausteine zu kopieren, ist es sinnvoll die Projekte beide sichtbar zu haben.
 Ordnen Sie deshalb die beiden Projektfenster untereinander an (→ Fenster → Anordnen → Untereinander)





5. Kopieren Sie jetzt die drei Bausteine OB1, FC1, DB1 aus dem Projekt "Tank" in das Projekt "CP343_IT", indem Sie diese markieren und in das andere Projekt ziehen (\rightarrow Auswahl OB1+FC1+DB1 \rightarrow Drag&Drop in CP343_IT-Bausteinordner).

Zusätzlich können Sie auch die Symbole aus dem Tank-Projekt in ihr eigenes Projekt kopieren.



6. Da im Projekt CP343_IT bereits der Baustein OB1 vorhanden ist, erscheint eine entsprechende Sicherheitsabfrage, die Sie mit Ja bestätigen können. (\rightarrow OK)

Einfügen Organisationsbaustein
Des Dividu (0011 avisitad basels, Maller, Circus (Basedor), 20
Umbenennen Attribute abgleichen
<u>Ja</u> <u>A</u> lle <u>N</u> ein <u>K</u> eine Abbrechen Hilfe

7. Als letzten Schritt der Projektierung übertragen Sie das Projekt auf die angeschlossene S7-300 Station. Dazu markieren Sie den "Bausteine"-Ordner und drücken Laden \mathbf{a} . (\mathbf{i} Bausteinordner markieren \mathbf{i} markieren \mathbf{i}

	SIMATIC Man	ager - [CP343_I	T C:\SIEMENS\Step7\S7pr	oi\Co343 it]			_ 🗆 🗙	
Ē	Datei Bearbe	Datei Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras Fenster Hilfe						
	🗅 😂 🏭 🛲	<u>%</u> B B	M 9 <u>-</u> 1 11 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	💼 🔁 Kein Filter >	• 🏹 🔡	® <u></u> ▶?		
		IC 300(1) U 313C S7-Programm(1) Duellen Bausteine 343-1 IT	🖄 Systemdaten 🛛 🚛	⊾081 ஞ FC1	⊕ DB1			
D	rücken Sie F1, um	Hilfe zu erhalten.						
vort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualA	

PROGRAMMIERUNG DER S7-300 ÜBER SOFTNET-PG 6.

Für das Beispiel in diesem Modul wurde zur Übertragung der STEP 7-Projektdaten auf die S7-300-Station eine MPI-Verbindung verwendet. Anstelle dieser MPI-Verbindung können die STEP 7-Projektdaten auch über eine Industrial Ethernet-Verbindung übertragen werden. Dieser Fall wird in diesem Kapitel zusätzlich beschrieben und kann bei Interesse selbst nachvollzogen werden. Für den weiteren Verlauf dieses Moduls ist dieses Kapitel jedoch nicht erforderlich.



S7-300 mit CP343-1 IT



1

Hinweis: Das im folgenden beschriebenen Verfahren funktioniert nur ab dem CP343-1 IT der Version 2.0 (6GK7 343-1GX11-0XE0), da diese jeweils eine fest eingestellte MAC-Adresse besitzen.

SOFTNET FÜR INDUSTRIAL ETHERNET 6.1

Mit SOFTNET für Industrial Ethernet können PC/PG/Workstations mit Automatisierungssystemen, z.B. SIMATIC S7 über Industrial Ethernet gekoppelt werden.

Als Anwenderschnittstellen stehen zur Verfügung:

- PG/OP-Kommunikation für SIMATIC S7 •
- S5-kompatible Kommunikation .
- S7-Kommunikation

Im Gegensatz zu den Hardware-Kommunikationsbaugruppen wird bei SOFTNET der Protokollstack per Software im PC abgewickelt. Daher ist die Leistungsfähigkeit der SOFTNET-Pakete von dem Ausbau bzw. der Auslastung des eingesetzten PCs abhängig.

6.2 INSTALLATION DER SOFTWARE SOFTNET-PG

Um nun SOFTNET-PG zu installieren, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Legen Sie die CD "SIMATIC NET Networking for Industry" in das CD- ROM- Laufwerk ein.

2. Das Setup-Programm wird nun automatisch gestartet. Falls nicht, starten Sie es, indem Sie im Explorer von WINDOWS auf die Datei ,→ setup.exe' doppelklicken.

3. Für die Nutzung von SOFTNET-PG ist auf Ihrem Rechner eine Autorisierung, d.h. eine Nutzungsberechtigung, erforderlich. Diese müssen Sie von der Autorisierungsdiskette auf den Rechner übertragen. Dies geschieht am Ende der Installation. Wenn Sie am Anfang die Autorisierungsdiskette einlegen wird die Berechtigung automatisch auf Ihren Rechner übertragen. Legen Sie also nun, während das Setup startet, die Autorisierungsdiskette ein.

4. Sie müssen für die Installation der Software Administratorrechte besitzen. Sollten Sie diese, unter Ihrem aktuell benutzten Zugang nicht besitzen, geben Sie in dem entsprechenden Dialogfeld das Administratorkennwort ein.

5. Über den Button "SIMATIC NET Software installieren" beginnen Sie nun mit der Installation der Software

6. Wenn Sie SOFTNET-PG in der Version 6.0 verwenden, wird bei der Installation noch auf ein neues Konzept zur Parametrierung der PC-Komponenten hingewiesen, da sich dadurch etwas die Bedienung und der Funktionsumfang ändert. Fahren Sie, nachdem Sie den Text gelesen haben mit der Installation fort.

7. Im folgenden werden noch weitere Optionen wie Spracheinstellungen und Lizenzvereinbarungen abgefragt, wo Sie die für Sie passenden Angaben machen.

8. Bei der Auswahl der zu installierenden Komponenten wählen Sie "SIMATIC NET PC-Software..." aus und starten den Installationsvorgang mit "Weiter >". Nachdem dieser Schritt beendet ist, ist SOFTNET-PG einsatzbereit und kann, wie in den nächsten Schritten gezeigt, verwendet werden.

SIMATIC NET - Setup: Pro	oduktauswahl				
	Bitte selektieren Sie die zu installierenden Pro	dukte.			
	AuthorsW V2.4.2	7 MB			
SIMATIC	SIMATIC NET PC-Software V6.0 SP1	174 MB			
Software	SIMATIC NCM PC/S7 V5.1 SP2	190 MB			
	Beschreibung SIMATIC NET PC-Software V6.0 SP1 Windows NT 4.0, 2000 Pro, 2000 Server M Benötigt Internet Explorer ab V 5.0.	ultilanguage			
	Zielverzeichnis: c:\program files\siemens\simatic.net	Durchsuchen			
	Benötigt auf c: 174 MByte Verfügbar a	ufic: 7125 MByte			
	< <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter >	Abbrechen			
Vorwort Hinweise Insta	Illation Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge

6.3 PARAMETRIERUNG UND PROGRAMMIERUNG ÜBER SOFTNET-PG



 Zunächst muss dem CP343-1 IT eine IP-Adresse zugewiesen werden. Dafür ist neben SOFTNET-PG die Installation des DLC-Protokolls erforderlich (im Lieferumfang von Windows 95/98/NT/2000). Prüfen Sie daher, ob bei Ihnen das DLC-Protokoll installiert ist und installieren es gegebenenfalls. (→ Netzwerkumgebung → Eigenschaften → LAN-Verbindung → Eigenschaften → ggf. Installieren...)

Eigenschaften von LAN-Verbindung						
Allgemein						
Verbindung herstellen unter Verwendung von:						
Intel(R) PR0/100 VE Network Connection						
K <u>o</u> nfigurieren						
Aktivierte Komponenten werden von dieser Verbindung verwendet:						
SIEMENS Industrial Ethernet (ISO) SIEMENS INDUst						
Installieren Deinstallieren Eigenschaften						
Beschreibung						
Data Link Control enables this computer to connect to an IBM mainframe and set up printers attached directly to network control.						
Symbol bei Verbindung in der Taskleiste anzeigen						
OK Abbrechen						

2. Stellen Sie weiterhin sicher, dass in der PG/PC-Schnittstellenkonfiguration der Zugangspunkt "S7Online" auf "TCP/IP -> [Netzwerkkarte]" eingestellt ist.

i/PC-Schnittstelle einstellen	
Zugangspunkt der Applikation:	
S70NLINE (STEP 7)> TCP/IP -> Intel(R) PR0/100 VE I	
(Standard für STEP 7)	
Benutzte Schnittstellengarametrierung:	
TCP/IP -> Intel(R) PRO/100 VE Ne Eigenschaften	
ISO Ind. Ethernet -> Intel(R) PR0/1 Image: PC internal (local) Image: PC/PPI cable(PPI) Image: PC/PI cable(PPI) <th></th>	
(Parametrierung Ihrer NDIS-CPs mit TCP/IP Protokoll (RFC-1006))	
Schnittstellen	
Hinzufügen/Entfernen: <u>A</u> uswählen	
OK Abbrechen Hilfe	
Hinweise Installation Hardwarekonfiguration STEP 7-F	Programm

VisualAge

Java-Applet



3. Öffnen Sie in der STEP 7-Hardwarekonfiguration die Eigenschaften der CP343-1 IT-Baugruppe und wechseln in das Register ,**Adressierung**' (→ Adressierung)

igenschaften - CP	343-1 IT - (R	0/55)					×
Symbole	DNS	DNS Parameter Dia)iagnose	Adı	ressierung	
Allgemein	Adressen	Optionen	U	Ihrzeitsynchronis	ation 📔	Benutzer	
Kurzbezeichnung:	CP 343-	1 IT					
	S7 CP f FETCH S7-Kom E-Mail,	ür Industrial Ethern WRITE-Schnittste munikation, Routin 10/100 Mbit, feste	et ISO ur Ille, lange 1g, BG-Ta MAC-Adi	nd TCP/IP mit SI Daten, UDP, TI ausch ohne PG, resse, Initialisieru	END-RECE CP, ISO, mit Web-Se ing über LA	IVE-und A	
Bestell-Nr. / Firmwa	are 6GK734	43-1G×11-0×E0 / 1	V2.0				
<u>N</u> ame:	CP 343	-1 IT					
– Schnittstelle –				– Rückwandans	chluß		
Тур:	Ethernet			<u>M</u> PI-Adresse:	3	•	
Adresse:	192.168.0.100)					
Vernetzt:	Ja	Eigenschafter	n				
Kommentar:							
ОК				Al	obrechen	Hilfe	

4. Hier können Sie die MAC-Adresse des CP343-1 IT direkt eingeben oder nach der Baugruppe suchen, indem Sie auf Durchsuchen klicken (\rightarrow Durchsuchen ...)

igenschaften - CP 34	43-1 IT - (R0/55)	X
Allgemein Symbole	Adressen Optionen DNS Parameter	Uhrzeitsynchronisation Benutzer Diagnose Adressierung
∼zu taufende Station MAC- <u>A</u> dresse:	n wählen	Online erreichbare Baugruppen
projektierte IP-Para IP-Adresse:	ameter zuordnen 192.168.0.100	Netzübergang C Keinen Router verwenden
Sub <u>n</u> etzmaske:	255.255.255.0	<u>R</u> outer verwenden Adr <u>e</u> sse: 192.168.0.1
Adresse <u>z</u> uweis	en	
ОК		Abbrechen Hilfe



5. Klicken Sie hier auf Starten, um mit dem Durchsuchen des Netzwerkes zu beginnen (\rightarrow Starten)

tz durchsuchen				
<u>S</u> tarten	MAC-Adresse	IP-Adresse	Stationsname	
An <u>h</u> alten				
	MAC-Adresse:			
ОК			Abbrechen	Hilfe



Hinweis: Der Suchvorgang funktioniert nur, wenn sich beide Geräte, PC und CP343-1 IT im selben Ethernet-Segment befinden. Ein zwischengeschalteter Router würde den Suchvorgang blockieren. Auch die Zuweisung der IP-Adresse funktioniert nur im selben Ethernet-Segment.

6. Nachdem der Suchvorgang abgeschlossen ist, stehen die gefundenen MAC- und ggf. IP-Adressen in der Liste. Wählen Sie nun die MAC-Adresse Ihres CP343-1 IT aus (siehe Aufkleber auf dem Gerät) und bestätigen dies mit OK. (MAC-Adresse auswählen \rightarrow OK)

Netz durchsuchen				
<u>S</u> tarten An <u>h</u> alten	MAC-Adresse 08.00.06.6D.EA.AA	IP-Adresse 192.168.0.100	Stationsname S7-300 CP:08.00.06.6D.EA.AA	
	MAC-Adresse:	18.00.06.6D.EA.AA	>	
ОК			Abbrechen Hilfe	

Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge	
---------	----------	--------------	-----------------------	-----------------	------------	-------------	-----------	--





 7. Jetzt steht die ausgewählte MAC-Adresse in dem entsprechenden Feld und Sie können über den Button ,Adresse zuweisen' die vorher projektierte IP-Adresse dem CP343-1 IT zuweisen.
 (→ Adresse zuweisen)

			r	· · · ·	_	
Allgemein	Adressen	Optionen	Uhrzeitsynchro	inisation	Benutzer	
Symbole	DNS P	arameter	Diagnose	Ad	ressierung	
- zu taufende Statio	on wählen					
			Online erreichbar	e Baugrupper	n	
MAC Advance:	08.00.0		Durchaushan	1		
MAC-Adresse: 00.00.06.6D.EA.AA						
projektierte IP-Par	ameter zuordner	ı				
			Netzübergang			
IP-Adresse:	192.168	8.0.100	C Keinen Router verwenden			
Subnetzmeske:	255 255	255.0	Bouter verwei	enden		
Sub <u>n</u> etzmäske.	J200.200		Adverses II	00.100.0.1		
			Adi <u>e</u> sse: Ti	32.166.0.1		
·····						
Adresse zuwer	sen					

8. Nachdem Sie den Eigenschaften-Dialog mit OK beendet und die Hardwarekonfiguration verlassen haben können Sie das STEP 7-Projekt übertragen. Dazu markieren Sie den Ordner "SIMATIC 300(1)" und drücken, wie auch bei einer MPI-Verbindung, den Button Laden \mathbf{M} . (\rightarrow Ordner markieren \rightarrow \mathbf{M}).



Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge
---------	----------	--------------	-----------------------	-----------------	------------	-------------	-----------



9. Zum Testen der durchgeführten Projektierung starten Sie einen beliebigen Web-Browser (z.B. Internet Explorer) und geben in dessen Adressenfeld die zuvor projektierte IP-Adresse ein. Daraufhin wird eine Standard-Webseite angezeigt, mit der CP343-1 IT ausgeliefert wird. Diese Webseite kann je nach Revisionsstand des CP343-1 IT etwas variieren.



7. INBETRIEBNAHME EINES JAVA-APPLETS ZUR PROZESSVISUALISIERUNG

In diesem Kapitel werden die eigentlichen Web-Inhalte für einen Zugriff auf den CP343-1 IT betrachtet. Diese Web-Inhalte sind im einzelnen:

- eine HTML-Datei, die die spätere Webseite darstellt ("Tankmodell.html")
- ein Java-Applet, mit dessen Hilfe die Prozessdaten angezeigt und beeinflusst werden ("Tankmodell.jar")

Diese beiden Elemente sind bereits vorgegeben, so dass Sie diese, ohne Anpassung, direkt einsetzen können.

In den folgenden Schritten werden Sie die vorgegebenen Web-Inhalte mit einem FTP-Client (WS_FTP) auf die CP343-1 IT-Baugruppe übertragen ①. Prinzipiell können Sie statt WS_FTP auch ein anderes FTP-Programm verwenden, allerdings ist die Beschreibung für den Einsatz von WS_FTP ausgelegt.

Nachdem die beiden Dateien übertragen wurden, testen Sie die bisher durchgeführten Konfigurationen, indem Sie mit einem Webbrowser auf die CP343-1 IT-Baugruppe zugreifen und über das Java-Applet Prozessdaten aus der S7-300-Station anzeigen und beeinflussen können @.





Starten Sie zunächst das FTP-Programm "WS_FTP95 LE" im Start-Menü unter "WS_FTP".
 (→ Start → Programme → WS_FTP → WS_FTP95 LE)





2. Nach dem Start des FTP-Programms werden direkt die verfügbaren FTP-Profile angezeigt. Da für die Verbindung zum CP343-1 IT noch kein Profil definiert ist erstellen Sie ein solches durch betätigen des "New"-Buttons (\rightarrow New)

Eigenschaften von Sess	ion ?X
General Startup Adv	anced Firewall
Profile Na <u>m</u> e:	WS_FTP32 New
Host <u>N</u> ame/Address:	[tp1.ipswitch.com Delete
Host <u>T</u> ype:	Automatic detect
<u>U</u> ser ID:	anonymous 🔽 Anonymous
<u>P</u> assword:	wsftp605@ 🗖 Sa <u>v</u> e Pwd
A <u>c</u> count:	
C <u>o</u> mment:	
ОК	Abbrechen Ü <u>b</u> ernehmen Hilfe

3. In dem nun leeren Eigenschaften-Dialog tragen Sie die Daten des CP343-1 IT ein, die Sie zuvor in der Hardwarekonfiguration definiert haben:

Profile Name:	Der Profilname ist frei wählbar und heißt in diesem Fall "CP343-1 IT".
Host Name/Adress:	Die IP-Adresse des CP343-1 IT (192.168.0.100)
User ID	Der Name des CP343-1 IT-Benutzers (Administrator)
Password:	Das zu dem Benutzer gehörende Passwort (siehe 4.13)

Aktivieren Sie die Option "Save Pwd" um das eingegebene Passwort zu speichern und wechseln anschließend auf das Register "Advanced" (Profil Name \rightarrow Host Name / Adress \rightarrow User ID \rightarrow Password \rightarrow Save Pwd \rightarrow Advanced)

E	igenschaften von Sess	ion	<u>? ×</u>
	General Startup Adva	anced Firewall	
	Profile Na <u>m</u> e:	CP343-1 IT	- Ne <u>w</u>
	Host <u>N</u> ame/Address:	192.168.0.100	Delete
	Host <u>T</u> ype:	Automatic detect	- I
	<u>U</u> ser ID:	Administrator	<u>A</u> nonymous
	<u>P</u> assword:	******	▼ Save Pwd
	A <u>c</u> count:		
	C <u>o</u> mment:		
	OK	Abbrechen Ü <u>b</u> erneh	imen Hilfe



i

4. In diesem Register schalten Sie die Option "Passive transfers" aus und bestätigen die Einstellungen mit OK. Daraufhin wird direkt die Verbindung zum CP343-1 IT aufgebaut. (\rightarrow Passive transfers deaktivieren \rightarrow OK)

Eigenschaften von Session	<u>? ×</u>
General Startup Advanced Firewal	l ,
Connection Retry 0	Attempt failed connects from 0 to 40 times.
Network <u>T</u> imeout: 65	Control channel timeout in seconds from 5 to 120
Remote Port: 21	Remote site FTP control channel port. Normally 21.
Passive transfers	Passive transfer is necessary for some firewall and gateway configurations and when you get failed data channel errors.
OK Abbrech	en Ü <u>b</u> ernehmen Hilfe

Eine passive FTP-Übertragung ist nur erforderlich, wenn die FTP-Verbindung über eine Firewall hergestellt wird, die eine herkömmliche (aktive) FTP-Verbindung nicht erlaubt. Allerdings unterstützt der CP343-1 IT derzeit keine passive FTP-Verbindung, so dass diese Option hier abgeschaltet werden muss.

5. Wenn Die Verbindung zum CP343-1 IT erfolgreich aufgebaut wurde, sehen Sie auf der rechten Seite das Dateisystem der CP-Baugruppe. Wechseln Sie nun in das Verzeichnis "user" durch einen Doppelklick auf das Verzeichnissymbol. (→ user)

TØW5_FTP LE 192.168	3.0.100								<u>_ ×</u>
Local System				Remote S	ite				
C:\Documents ar	nd Settings\Fortbill	dung\My Documen	J						•
Name ↑ Name ↑ My Pictures Tank.zip Tankmodell.hi Tankmodell.ja ■ [-a-] ■ [-d-] ■ [-d-] ■ [-d-] ■ [-d-] ■ [-d-] ■ [-d-]	Date 20020514 1 20020527 1 20020531 1 r 20020531 1	Size Cho 1:36 Mk 3:25 2: 0:31 0:27 18: Vie Ex Ren Del Refr Del Refr Del Construction	Dir Dir BDir BDir Constant Binary	↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑	Name lets ig oo mples r x.htm mich.htm ime.htm	Date 20020101 (20020101 (20020101 (20020101 (20020101 (20020101 (20020101 (20020101 (00:00 00:00 00:00 00:00 00:00 00:01 00:01 00:01 00:01	Size 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 657 2459 2361	ChgDir MkDir View Exec Rename Delete Refresh Dirlnfo
Received 715 bytes in 226 Transfer ok. Closi	n 0.1 secs, (60.00 Kbps), ng data connection.	transfer succeeded							
<u>C</u> lose	Ca <u>n</u> cel	<u>L</u> ogWnd	<u> H</u> e	lp	<u>O</u> ptions		<u>A</u> bout	E	i <u>x</u> it

Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge
---------	----------	--------------	-----------------------	-----------------	------------	-------------	-----------



Die Verzeichnisse des CP343-1 IT, die jetzt im rechten Fenster sichtbar sind, haben dabei folgende Bedeutung:

Verzeichnis	Bedeutung
/ (Standard Homepage)	Hier liegt die vordefinierte Homepage des CP, die Sie bereits beim ersten Aufruf der CP-Seite gesehen haben. Für diese Homepage sind die Dateien in den Verzeichnissen /SYS und /demo erforderlich.
/demo	Dieses Verzeichnis enthält Dateien, die für die vordefinierte Homepage des CP notwendig sind. Diese können bei Bedarf gelöscht werden.
/SYS	In diesem Verzeichnis liegen schreibgeschützte Systemseiten sowie durch die Projektierung eingerichtete HTML-Seiten. (z.B. Statusanzeige)
/applets	Hier liegen die Java-Archive die benötigt werden, um auf Daten des CP über Java-Applets zugreifen zu können (siehe auch Installation der S7-JavaBeans in Kapitel 3.2)
/user	Dieses Verzeichnis enthält die benutzerdefinierten HTML-Seiten. Wenn hier eine HTML-Datei mit dem Namen "index.htm" liegt wird diese, anstatt der vordefinierten Homepage als Standardseite angezeigt.
/config	Hier liegen Konfigurationsdaten für einen Zugriff auf CPU-Daten per FTP. Dieser FTP-Zugriff wird jedoch nicht in diesem Kurs behandelt.
/examples	Dieses Verzeichnis enthält HTML-Dateien, die Java-Applets und JavaScript-Beispiele beinhalten. Diese können bei Bedarf gelöscht werden.
/ram	In diesem Verzeichnis liegen temporäre Dateien des CP



6. Markieren Sie die beiden zu übertragenen Dateien "Tankmodell.html" und "Tankmodell.jar" und drücken den Button \rightarrow zwischen den beiden Fenstern um die Dateien auf die CP343-1 IT-Baugruppe zu übertragen. (\rightarrow Tankmodell.html + Tankmodell.jar markieren \rightarrow \rightarrow)

FT WS_FTP LE 192.16	8.0.100					_ 🗆 ×
Local System			Remote S	Site		
C:\Documents a	nd Settings\Fortbil	dung\My Documei	Juser/			•
^ Name	Date	Size CH	gDir î	Name	Date	Size ChgDir
▲ → My Pictures Tank.zip Tankmodell.h Tankmodell.j	20020514 1 20020527 1 tml 20020531 1 ar 20020531 1	1:36 3:25 0:31 0:27 18: V	•Dir ew <			MkDir View
□ [-a-] □ [-c-] □ [-d-] □ [-e-]		E Rei De	Name>			Exec Rename Delete
		Re	resh			Refresh
•		Di Di	Info			DirInfo
		C ASCII		Auto		
150 File status okay; Received 118 bytes 226 Transfer ok. Clos	about to open data conn in 0.1 secs, (10.00 Kbps), sing data connection.	ection. transfer succeeded				▲ ▼
Close	Ca <u>n</u> cel	LogWnd	<u>H</u> elp	 	About	Exit



7. Sind die beiden Dateien vollständig übertragen wurden, beenden Sie die FTP-Verbindung durch Betätigen des "Close"-Buttons. Anschließend können Sie das FTP-Programm ebenfalls über den "Exit"-Button beenden. (\rightarrow Close \rightarrow Exit)

FT WS_FTP LE 192.16	8.0.100							_ 🗆 ×
Local System			F	Remote Site				
C:\Documents a	nd Settings\Fortbil	dung \My Documer		user				-
^ Name	Date	Size Ch	gDir	^	Name	Date	Size	ChgDir
L My Pictures Tank.zip Tankmodell.h Tankmodell.j [] [-a-]	20020514 1 20020527 1 1tml 20020531 1 ar 20020531 1	1:36 3:25 2: 0:31 0:27 18: Vi	«Dir ew <	î:: III Tankπ III Tankπ	nodell.html nodell.jar	20020102 22:01 20020102 22:01	256 183216	MkDir View
■ [-c-] ■ [-d-] ■ [- c-]		Ex Rer De	aame>					Exec Rename Delete Refresh
		Dir	Info					DirInfo
		C ASCII	Binary	Π4	Auto			
150 File status okay; Received 253 bytes 226 Transfer ok. Clos	about to open data conn in 0.1 secs, (20.00 Kbps), sing data connection.	ection. transfer succeeded						▲ ▼
<u>C</u> lose	Cancel	LogWnd	<u>H</u> elp		<u>Options</u>	About		E <u>x</u> it

 Starten Sie zum Testen einen beliebigen Web-Browser (z.B. Internet Explorer) und geben im Adressenfeld den Pfad zu der HTML-Datei ein. (→http://192.168.0.100/user/Tankmodell.html) Das Java-Applet (Tankmodell.jar) das in die HTML-Datei eingebettet ist, wird automatisch gestartet. In der kurz danach erscheinenden Passwortabfrage geben Sie die festgelegten Zugangsdaten ein und bestätigen diese mit OK. (→ Benutzername → Passwort → OK)



Vorwort Hinweise Installation Hardwarekonfiguration STEP 7-Programm SOFTNET-PG Java-Applet VisualAge



9. Nach erfolgreicher Prüfung der Zugangskennung werden die Anzeige- und Bedienelemente des Applets aktiv. Jetzt können Sie an dem simulierten Tank das Zulauf- bzw. Ablaufventil beeinflussen sowie die Ablaufmenge verändern. Entsprechend dem aktuellen Füllstand des Tanks verändert sich dann die jeweiligen Anzeigen...($| \rightarrow$ Zulauf $| \rightarrow$ Ablauf $| \rightarrow$ Ablaufmenge |)



8. ERWEITERUNG DES BEISPIEL-APPLETS MIT VISUAL-AGE FOR JAVA

Nachdem Sie im letzten Kapitel bereits die Visualisierung mit dem Java-Applet gestestet haben, werden Sie nun im folgenden dieses Java-Applet um neue Visualisierungelemente erweitern.



1. Starten Sie dafür zunächst VisualAge for Java durch einen Doppelklick auf das Desktop-Symbol. (\rightarrow VisualAge for Java)



2. Nach kurzer Zeit erscheint der Welcome-Dialog von VisualAge of Java. Wählen Sie die Option "Go to the Workbench" aus und bestätigen dies mit OK (\rightarrow Go to the Workbench \rightarrow OK)

🕐 Welcome to V	/isualAge				
What would	you like to do?				
	C Create a new applet				
	C Create a new class				
	C Create a new interface				
	C Continue working with a class/interface				
	C So to the Workbench				
Show this window at startup.					
	OK <u>C</u> lose				



3. Importieren Sie nun das Projekt des bereits vorhandenen Java-Applets indem Sie aus dem "File"-Menü "Import..." auswählen. (\rightarrow File \rightarrow Import ...)

🕭 Workbench		_O×
File Edit Workspace Selected Window Help		
Quick Start F2	F) (b) (c) (k) (k) (k)	
Import		
Export		
Print Setup		+∥ → S F
1 Package: sun.awt.image		<u></u>
2 Package: sun.applet		
3 Package: sun.awt		
4 Package: com.ibm.uvm.awt		
5 Package: com.ibm.uvm.abt.edit.constructs		
6 Package: com.ibm.uvm.abt.edit		
7 Repository Explorer		
8 Project: Sun class libraries PM Win32		
Save Workspace		
Exit VisualAge		_1
T		
Import program elements.	3.5.3	

4. In dem daraufhin erscheinenden Dialog wählen Sie den Import als "Repository" aus und betätigen den Button "Next >" (\rightarrow Repository \rightarrow Next >)

🕭 SmartGuide				×
Import				
Select an import source				
C Directory				
🔿 Jar file				
Repository				
<u> </u>				
	[1
	< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Einish	Cancel

Vorwort	Hinweise	Installation	Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet	VisualAge
---------	----------	--------------	-----------------------	-----------------	------------	-------------	-----------



5. Wählen Sie hier unter "Repository name" die Position der Datei "tank_repository.dat" aus, indem Sie den Button "Browse…" betätigen. Wählen Sie anschließend die Option "Projects" aus und betätigen den "Details…"-Button.(Browse… \rightarrow tank_repository.dat \rightarrow Projects \rightarrow Details)

📀 SmartGuide				×		
Import from an	other repo	sitory	\$			
Repository name:	Fortbildung\I	My Documents\	tank_repository.da	at Bro <u>w</u> se		
What do you want	to import?					
○ <u>S</u> olution	Details	0 selected				
• Projects	<u>D</u> etails	0 selected				
C Packages	Details	0 selected				
Pagkages0 selected Add most recent project edition to workspace						
	< <u>B</u> a	ick <u>N</u> ext	> Einish	Cancel		

6. Hier werden nun alle Projekte angezeigt die sich in der ausgewählten Repository-Datei "tank_repository.dat" befinden. Wählen Sie jetzt das Projekt "CP343_IT" in der Version 1.0 aus und bestätigen dies mit OK. (\rightarrow CP343_IT \rightarrow 1.0 \rightarrow OK)

🕭 Project import			×
Select the project versio	ns to import		
Projects		Versions available	
✓ CP343_IT	Ă	☑ 1.0	A
4	Þ		Þ
1 projects, 1 versions se	lected		
	ОК	Cancel	



7. Markieren Sie nun die Option "Add most recent project edition to workspace" um das soeben ausgewählte Projekt direkt dem Projektbaum in VisualAge-Workbench hinzuzufügen. Betätigen Sie abschließend den Button "Finish". (\rightarrow Add most recent project edition to workspace \rightarrow Finish)

📀 SmartGuide		×
Import from a	nother repository	
Repository name:	Fortbildung\My Documents\tank_repository.dat	Bro <u>w</u> se
What do you want	to import?	
○ <u>S</u> olution	Details 0 selected	
Projects	Details 1 selected	
O Packages	Details 0 selected	
☑ Add most recer	nt project edition to workspace	
	< <u>B</u> ack Mext > Einish	Cancel



Hinweis: Sollten Sie "Add most recent project edition to workspace" nicht aktiviert haben, so wird das Projekt nur in die Versionsverwaltung (repository) importiert. In diesem Fall wählen den Menüeintrag "Selected \rightarrow Add \rightarrow Project" und markieren in dem Dialog das soeben importierte Projekt aus. Drücken Sie anschließend "Finish" um das Projekt zur Arbeitsfläche hinzuzufügen.

8. Nachdem das Projekt extrahiert wurde erscheint es als neuer Zweig im Projektbaum der VisualAge-Workbench. Öffnen Sie nun den Projektzweig, wie in der Abbildung unten zu sehen ist und öffnen das Applet durch einen Doppelklick auf das "Tankmodell"-Applet (→ Tankmodell)





9. Hier sehen Sie den Visuellen Editor von VisualAge for Java mit dem bereits vorgegebenen Beispiel-Applet. Sie werden jetzt zusätzliche Elemente zu diesem Applet hinzufügen. Dazu wählen Sie zunächst eine andere JavaBean-Kategorie aus, indem Sie das Auswahlfeld von "AWT" nach "S7BeansAPI" umstellen. (\rightarrow AWT \rightarrow S7BeanAPI)



i

Der Visuelle Editor von VisualAge besteht aus verschiedenen Elementen. Links sind die verfügbaren JavaBeans in unterschiedlichen Kategorien zu sehen. Als Beans werden in Java eigenständige, wiederverwendbare Softwarekomponenten zum Aufbau von Applets und Applikationen bezeichnet. Obwohl sie nicht zwangsläufig eine für den Anwender sichtbare Oberfläche haben müssen, werden Beans typischerweise als grafische Komponenten zur Verfügung gestellt und können mit Hilfe eines GUI-Editors (z.B. der von VisualAge for Java) interaktiv zu komplexen Anwendungen zusammengesetzt werden.

Der eigentliche Arbeitsbereich des Visuellen Editors von VisualAge for Java besteht aus einen sichtbaren und einem unsichtbaren Bereich. Das gepunktete Rechteck symbolisiert den Bereich der später als Applet sichtbar ist. Die JavaBeans, die außerhalb dieses Rechtecks positioniert sind, sind später nicht sichtbar, sondern bieten nur interne Funktionalität.

Die Linien bzw. Pfeile, die die einzelnen JavaBeans miteinander verbinden, stellen Kommunikationsbeziehungen dar. JavaBeans kommunizieren untereinander auf Basis sogenannter Event-Mechanismen. Das bedeutet, dass bei einem auftretenden Ereignis wie z.B. einem Mausklick, das entsprechende JavaBean alle anderen damit verbundenen JavaBeans benachrichtigt, für die das Ereignis relevant ist.

i

JavaBeans zur Kommunikation zum CP343-1 IT

Für die Kommunikation mit dem CP343-1 IT stehen verschiedene JavaBeans zur Verfügung. Die wichtigsten JavaBeans sind:

S7	СР	Dieses JavaBean repräsentiert die CP-Baugruppe und wird mit der IP-Adresse des
		CPs parametriert. Statt der IP-Adresse besteht auch die Möglichkeit den Text
		"AppletHost" einzutragen, wodurch automatisch die IP-Adresse der Baugruppe verwendet wird von der das Applet geladen wurde.
S7	Device	Das S7Device steht stellvertretend für die reale CPU der S7-Station. Hier müssen die Rack-Nummer sowie die Steckplatznummer angegeben werden.

- CLTimer Dieser Timer dient dazu in regelmäßigen Zeitabständen ein Ereignis auszulösen aufgrund dessen eine Aktion durchgeführt werden kann (z.B. aktuelle Prozessdaten von der CP-Baugruppe holen). Zur Parametrierung des CLTimer-Bean wird als Zykluszeit ein Zeitintervall in Millisekunden angegeben.
- S7Variable Die S7Variable stellt einen bestimmten Prozesswert in der CPU dar, auf den lesend als auch schreibend zugegriffen werden kann. Hier ist es notwendig, dass die Adresse des Prozesswertes (z.B. M10.2) parametriert wird. Die genaue Parametrierung wird im Laufe diese Kapitels beschrieben.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für den Einsatz der S7-JavaBeans inklusive deren Verknüpfung:





10. Fügen Sie als erstes ein neues Eingabefeld hinzu, indem Sie aus der soeben geänderten Kategorie das Symbol für CLTextIn \Box auswählen und anschließend auf den sichtbaren Bereich des Applets klicken. Das dadurch erscheinende neue Eingabefeld parametrieren Sie nun durch einen Doppelklick auf dieses Element. ($\rightarrow \Box \rightarrow$ Arbeitsfläche \rightarrow CLTextIn-Element)



11. In dem daraufhin erscheinenden Eigenschaften-Dialog ändern Sie die Parameter "Beschriftung", "constraints" und Einheit, wie in der folgenden Abbildung dargestellt und beenden anschließend diesen Dialog. (\rightarrow Beschriftung \rightarrow Contraints \rightarrow Einheit \rightarrow $\underline{\times}$)

🐼 Tankmodell - Properties	2	<
CLTextIn1	<u> </u>	-
beanName	CLTextin1]
Beschriftung		
constraints	x:4 y:54 w:141 h:73	
Eingabefeld-Farbe		
Eingabefeld-Laenge	70	
Einheit	I/min	
Schriftart	sansserif, Standard, 12	
		4
j beanName		
	Reset.	
		-
Show expert reatures		



12. Die gleichen Schritte wiederholen Sie nun für ein neues Kreis-Element. Wählen Sie dazu das Symbol für "Circle" \bigcirc und klicken anschließend auf den sichtbaren Bereich des Applet. Öffnen Sie danach wiederum den Eigenschaften-Dialog durch einen Doppelklick auf das neue Symbol ($\rightarrow \bigcirc \rightarrow$ Arbeitsfläche \rightarrow Circle-Element)



13. In dem daraufhin erscheinenden Eigenschaften-Dialog ändern Sie die Parameter "constraints", "Füllfarbe" und Rahmenbreite, wie in der folgenden Abbildung dargestellt und beenden anschließend diesen Dialog. (\rightarrow Contraints \rightarrow Füllfarbe \rightarrow Rahmenbreite \rightarrow Schließen x)

🕭 Tankmodell - Properties		×
Circle1		•
beanName	Circle1	*
	x:235 y:110 w:20 h:20	
Füllfarbe		
Füllmuster	gefüllt	
Füllrichtung	unten nach oben	
Füllstand	0.0	
Hintergrund		
Rahmenbreite	2	
Rahmenfarbe		
		-
beanName		÷
	Rese	et
C Show expert features		



14. Fügen Sie nun zwei S7-Variable-Elemente hinzu. Wählen Sie dazu das Symbol für S7Variable aus und fügen es, wie in der folgenden Abbildung dargestellt ist, in den nicht sichtbaren Bereich des Applets ein. Nachdem Sie beide Elemente hinzugefügt haben öffnen Sie den Eigenschaften-Dialog des linken S7Variable-Elements. ($\rightarrow i \rightarrow Arbeitsfläche \rightarrow \rightarrow i \rightarrow Arbeitsfläche \rightarrow$ S7Variable-Element)



15. Ändern Sie hier die Adresse des Elements, indem Sie auf den Erweiterungsbutton in der Adresszeile klicken. In dem neuen Dialog tragen Sie die Adresse DB1.DBW1, wie in der nachfolgenden Abbildung (rechts) dargestellt, ein und bestätigen dies mit OK. Ändern Sie anschließend sowohl beanName als auch VariablenName in "Zulaufmenge"

 $(\rightarrow \square \rightarrow Datentyp \rightarrow Speicherbereich \rightarrow Teilbereich \rightarrow Byteadresse \rightarrow OK \rightarrow beanName \rightarrow Varibalen-Name \rightarrow Schließen \times)$

Zulaufmenge			🕭 Adresse	
Adresse	P#DB1.DBX 0.0 WORD	1 🔺	Symbolische Adresse	
beanName Variablen-Name	Zulaufmenge Zulaufmenge		Datentyp	WORD -
			Niederholfaktor	1
			Speicherbereich	DB: Datenbaustein
			Teilbereich	1
			Byteadresse	0
Adresse			Bitadresse	0 🔽
		Reset		OK Abbrechen
Show expert features				
Hinweise Installat	ion Hardwarekonfiguration	STEP 7-Programm	SOFTNET-PG	Java-Applet VisualA

BOOL

M: Merker

0

2 💌 0K X

•

•

Abbrechen

SIEMENS



16. Öffnen Sie nun den Eigenschaften-Dialog des rechten S7Variable-Elements und tragen die Adresse M10.0 entsprechend der folgenden Abbildung (rechts) ein. Ändern Sie anschließend ebenfalls beanName und VariablenName in "NotAbschaltung"

 $(\rightarrow \square \rightarrow Datentyp \rightarrow Speicherbereich \rightarrow Byteadresse \rightarrow Bitadresse \rightarrow OK \rightarrow beanName \rightarrow Variablen-Name)$

🕭 Tankmodell - Properti	ies	×	
NotAbschaltung		•	Adresse
Adresse	P#M 10.2 BOOL 1		Symbolische Adresse
beanName	NotAbschaltung		Detentin
Variablen-Name	NotAbschaltung		Datentyp
			Wiederholfaktor
			Speicherbereich
			Teilbereich
			Byteadresse
Adresse			Bitadresse
		Reset	
Show expert features			

17. Nachdem Sie jetzt die notwendigen Visualisierungselemente hinzugefügt haben, müssen diese noch miteinander verbunden werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die S7-Variable der Notabschaltung und wählen "Connect" und "propertyChange" aus (\rightarrow Notabschaltung \rightarrow Connect \rightarrow property Change)



Vorwort Hinweise Installation Hardwarekonfiguration STEP 7-Programm SOFTNET-PG Java-Applet VisualAge



18. Mit dem neuen Cursor-Symbol (,Spinne') klicken Sie auf das zuvor eingefügte Kreissymbol und wählen in dem folgenden Dialog "Connectable Features..." aus (\rightarrow circle-Element \rightarrow Connectable Features...)



19. In dem daraufhin folgenden Dialog wählen Sie die Methode "propertyChange" aus (\rightarrow propertyChange(java.beans...) \rightarrow OK)

Circle() DW					-	-
Fullfar	be	r					
Fuilmu	tuna R 1	N					
Füllsta	nd RW						
getBor	derColor	0					
Hinter	grund Ri	Ŵ					
proper	tyChang	e(java.be	eans.P	roperty(Thange	Event)	
Rahme	nbreite	RW				-	
Rahme	nfarbe I	{ W				Î	-
•							
-Detai	s ———						
Descri prope t)	otion: tyChang	e(java.b	eans.P	roperty	Change	Even	
Param	eter(s):	java.bea	ins.Pro	pertyCh	angeEv	/ent 上	•
🗖 Sho	w expert	features	5				
			_		_		



20. Jetzt haben Sie eine erste Verbindung zwischen dem S7Variable-Element und dem entsprechenden Visualisierungselement erstellt. Diese Verbindung ist jedoch noch nicht fertig, sondern muss noch weiter parametriert werden. Öffnen Sie durch einen Doppelklick auf die Linie den Eigenschaften-Dialog der Verbindung. (\rightarrow gestrichelte Linie)



21. Wählen Sie hier die Option ,"Pass event data" und bestätigen dies mit OK (\rightarrow Pass event data \rightarrow OK)

🐼 Event-to-method connection - Properties 🔀 🔀						
connEtoM3: (NotAbschaltung,propertyChange> Circle1,propertyChange(java.beans.PropertyCha						
Pass event data						
Event	Method					
initialize() propertyChange Adresse	Füllstand Füllmuster getBorderColor() propertyChange(java.beans.PropertyChangeE setBorderColor(java.awt.Color)					
Show expert features						
Select source event and target method for this connection.						
OK Cancel Reset I	Delete Set parameters Help					





22. Wiederholen Sie nun die letzten Schritte auch für die Verbindung von dem Element CLTextIn zum S7Variable-Element Zulaufmenge(\rightarrow CLTextIn \rightarrow Connect \rightarrow property Change \rightarrow Zulaufmenge \rightarrow Connectable Features... \rightarrow propertyChange(java.beans...) \rightarrow gestrichelte Linie \rightarrow Pass event data \rightarrow OK)



Hinweis: Im Gegensatz zu der vorherigen Verbindung zeigt der Pfeil der Verbindung von dem CLTextIn-Element auf die S7Variable, da es sich bei dem Element CLTextIn um ein Eingabeelement handelt.





23. Erstellen Sie nun auch jeweils eine PropertyChange-Verbindung zwischen dem S7300-Element (unten rechts im Bild) und den beiden S7Variable-Elementen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt ist. (\rightarrow S7300 \rightarrow Connect \rightarrow property Change \rightarrow Zulaufmenge | Notabschaltung \rightarrow Connectable Features... \rightarrow propertyChange(java.beans...) \rightarrow gestrichelte Linie \rightarrow Pass event data \rightarrow OK))





24. Nachdem die PropertyChange-Verbindungen jetzt fertiggestellt sind, ist noch eine weitere Verbindung zu erstellen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das S7Timer-Element und wählen "Connect" und actionPerformed. (\rightarrow CLTimer \rightarrow Connect \rightarrow actionPerformed.)



25. Ziehen Sie die Verbindung zum Element "Notabschaltung" und wählen in dem folgenden Kontextmenü die Methode "processGet()" (\rightarrow Notabschaltung \rightarrow processGet()))





26. Die grundsätzliche Funktionalität ist mit den vorhandenen Elementen und Verbindungen eigentlich bereits fertiggestellt. Für eine bessere Bedienung des Applets werden jedoch noch Textelemente hinzugefügt. Wechseln Sie dafür zunächst wieder die JavaBean-Kategorie von S7BeanAPI in AWT (\rightarrow S7BeanAPI \rightarrow AWT)





27. Wählen Sie hier das Label-Symbol $\boxed{\mathbb{A}}$ und klicken auf die sichtbare Applet-Fläche. Öffnen Sie anschließend den Eigenschaftendialog durch einen Doppelklick auf das Label-Element. (\rightarrow $\boxed{\mathbb{A}}$ \rightarrow Arbeitsfläche \rightarrow Label1)



28. Tragen Sie hier bei der Eigenschaft "text" die Beschriftung "Notabschaltung" für das eingefügte Kreis-Element ein und beenden den Dialog. (\rightarrow text "Notabschaltung" \rightarrow Schließen $\underline{\times}$)

🕭 Tankmodell - Properties	<u>></u>	<
Label1	•	
alignment	LEFT]
background		
beanName	Label1	
componentOrientation	(ComponentOrientation)	
	x:149 y:110 w:52 h:23	
dropTarget		
enabled	True	
font	Dialog, Standard, 12	
foreground		
text	Notabschaltung	
visible	True	
	-	1
Label text	<u></u>	3
	Reset	
Show expert features		

Positionieren Sie das Label-Element gegebenenfalls so, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.



29. Führen Sie die letzten beiden Schritte nochmals aus, um die Beschriftung "Zulaufmenge" des CLTextIn-Elements hinzuzufügen. ($\rightarrow \bowtie \rightarrow$ Arbeitsfläche \rightarrow Label2 \rightarrow text "Zulaufmenge" \rightarrow Schließen \times)



30. Zum Abschluss der Erweiterung speichern Sie die Änderungen ab, indem Sie im Menü "Bean" den Eintrag "Save Bean" auswählen. (\rightarrow Bean \rightarrow Save Bean)





31. Jetzt haben Sie das Applet fertiggestellt und können es nun exportieren um es in eine Webseite einbinden zu können. Wählen Sie dazu aus dem Menü "File" den Eintrag "Export". (\rightarrow File \rightarrow Export)



32. Im folgenden Dialog wählen Sie die Option "Jar file" und betätigen den Button "Next >" (\rightarrow Jar file \rightarrow Next >)

🕭 SmartGuide			×
Export			
Select an export destination C Directory C Dar file C Repository			
< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Einish	Cancel



33. Wählen Sie hier über den Button "Browse…" das Archiv "Tankmodell.jar" aus. Betätigen Sie anschließend den Button "Select referenced types and ressources" um alle benötigten Java-Elemente mit in das Archiv zu übernehmen (\rightarrow Browse \rightarrow Tankmodell.jar \rightarrow Select referenced types ans resources)

🕭 SmartGuide				×
Export to a jar	file			
Jar file: ts and Se	ettings\Fortbild	ung\My Documents\1	Tankmodell.jar	Browse
. <u>c</u> lass	Details	1 selected		
,ja⊻a	D <u>e</u> tails	1 selected		
▼ resource	De <u>t</u> ails	0 selected		
🗖 bea <u>n</u> s	Det <u>a</u> ils	0 selected		
Export list:				Browse
Add items listed in t	the list file	Add		
Remove items listed	d in the list file	Remove		
🔲 Create new exp	ort list file			
Do you want to cre	ate .html files t	to launch applets? elected		
Select referenced	i types and res	sources		
Options Include debug Compress the Overwrite exi Automatically	g attributes in . contents of th sting files witho open a web br	class files. ne jar file. put warning. rowser on created .ht	ml files.	
	< <u>B</u> ac	ck <u>N</u> ext >	Einish	Cancel



34. Nachdem dem Suchvorgang sollten einige ".class" und ".resource"-Dateien gefunden worden sein. Betätigen Sie abschließend den Button "Finish".(\rightarrow Finish)

🕭 SmartGuide			×
Export to a jar f	le		
Jar file: ts and Set	ings\Fortbildung\My Docu	iments\Tankmodell.jar	Browse
. <u>c</u> lass	Details 59 selected		
,ja⊻a	Details 1 selected		
✓ resource	De <u>t</u> ails 101 selected	1	
🗖 bea <u>n</u> s	Det <u>ails</u> 0 selected		
Export list:			Browse
Add items listed in th	e list file 👘 Add		
Remove items listed	n the list file Remove		
🔲 Create new expo	t list file		
Do you want to crea	e .html files to launch app ai[s 1 selected	blets?	
Select referenced	ypes and resources		
Options Include debug Compress the o Overwrite exist Automatically o	attributes in .class files. ontents of the jar file. ing files without warning. ben a web browser on cra	ated .html files.	
	< <u>B</u> ack Ne	kt > <u>F</u> inish	Cancel

35. Nachdem Sie das Applet jetzt fertiggestellt und exportiert haben muss das neue Applet auf die CP343-1 IT-Baugruppe übertragen werden wie dies bereits in Kaptiel 7 durchgeführt wurde.
Starten Sie wieder das FTP-Programm "WS_FTP95 LE" im Start-Menü unter "WS_FTP".
(→ Start → Programme → WS_FTP → WS_FTP95 LE)





36. Hier wählen Sie das Profil für den CP343-1 IT und bauen die Verbindung durch betätigen des Buttons OK auf (\rightarrow OK)

Eigenschaften von Sess	ion	? ×
General Startup Adva	anced Firewall	
Profile Na <u>m</u> e:	CP343-1 IT	Ne <u>w</u>
Host <u>N</u> ame/Address:	192.168.0.100	D <u>e</u> lete
Host <u>T</u> ype:	Automatic detect	
<u>U</u> ser ID:	Administrator	□ <u>A</u> nonymous
<u>P</u> assword:	*******	▼ Sa <u>v</u> e Pwd
A <u>c</u> count:		
C <u>o</u> mment:		
OK	Abbrechen Ü <u>b</u> ernehme	en Hilfe

37. Wechseln Sie zunächst in das Verzeichnis user. Markieren Sie nun die zuvor exportierte Archivdatei "Tankmodell.jar" und kopieren diese auf die CP-Baugruppe. (\rightarrow user \rightarrow Tankmodell.jar \rightarrow \rightarrow)

Anschließend können Sie die Verbindung wieder abbauen und das Programm beenden. (\rightarrow Close \rightarrow Exit)

H ⁰ WS_FTP LE 192.168.0.100							_ 🗆 🗵
Local System			-Remote S	ite			
C:\Documents and Setting	js\Fortbildung\My Do	cumen 🔻	/user/				•
^ Name	Date Size	ChgDir	^	Name	Date	Size	ChgDir
Comparison of the second	020514 11:36 020527 13:25 2 020531 10:31	MkDir 2:	1 1 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	kmodell.html kmodell.jar	20020102 22:01 20020102 22:01	256 183216	MkDir
Tankmodell.jar 200	D20531 10:27 18	B: View	<				View
□ [-a-] □ [-c-]		Exec					Exec
■ [-d-] ■ [-e-]		Rename					Rename
		Delete					Delete
		Refresh					Refresh
		Dirlnfo					DirInfo
	C ASCI	• •	Binary 🔽	Auto			
150 File status okay; about to open data connection. Received 253 bytes in 0.1 secs, (20.00 Kbps), transfer succeeded 226 Transfer ok. Closing data connection.							
<u>C</u> lose Ca <u>r</u>	ocel <u>L</u> ogWn	d 🗌	<u>H</u> elp	<u>O</u> ptions	About		E <u>x</u> it



38. Starten Sie nun zum Testen des neuen Java-Applets den Web-Browser (z.B. Internet Explorer) und geben im Adressfeld den Pfad zu der HTML-Datei ein.
(→http://192.168.0.100/user/Tankmodell.html)

Nach kurzer Zeit erfolgt die Passwortabfrage wo sie wieder den Benutzername "Administrator" und das entsprechende Passwort eintragen und mit OK bestätigen. (\rightarrow Benutzername \rightarrow Passwort \rightarrow OK)

Jetzt können Sie das Applet mit der erweiterten Funktionalität testen. Zum einen können Sie jetzt neben der Ablaufmenge auch die Zulaufmenge verändern. Zum anderen wird jetzt beim Auslösen der simulierten Notabschaltung eine entsprechende Anzeige aufleuchten.

