

Schnelleinstieg

UM QS DE WEBVISIT

Art.-Nr.: 2910017

WebVisit

AUTOMATIONWORX

Schnelleinstieg

WebVisit

09/2007

Bezeichnung: UM QS DE WEBVISIT

Revision: 01

Art.-Nr.: 2910017

Dieses Handbuch ist gültig für:

Bezeichnung	Revision	Art.-Nr.
WebVisit Basic	ab 5.00	2985990

Bitte beachten Sie folgende Hinweise

Damit Sie das in diesem Handbuch beschriebene Produkt sicher einsetzen können, lesen und beachten Sie bitte dieses Handbuch aufmerksam. Die folgenden Hinweise geben Ihnen eine erste Orientierung zum Gebrauch des Handbuchs.

Zielgruppe des Handbuchs

Der in diesem Handbuch beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an qualifizierte Anwendungsprogrammierer und Software-Ingenieure, die mit den einschlägigen Sicherheitskonzepten zur Automatisierungstechnik sowie den geltenden Normen und sonstigen Vorschriften vertraut sind.

Für Fehlhandlungen und Schäden, die an Produkten von Phoenix Contact und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Handbuchs entstehen, übernimmt Phoenix Contact keine Haftung.

Erklärungen zu den verwendeten Symbolen



Das Symbol *Achtung* bezieht sich auf Handlungen, die einen Schaden der Hard- oder Software oder Personenschaden (im indirekten Zusammenhang mit gefährlicher Prozessperipherie) zur Folge haben können.



Das Symbol *Hinweis* vermittelt Bedingungen, die für einen fehlerfreien Betrieb unbedingt beachtet werden müssen. Es weist außerdem auf Tipps und Ratschläge für den effizienten Geräteeinsatz und die Software-Optimierung hin, um Ihnen Mehrarbeit zu ersparen.



Das Symbol *Text* verweist Sie auf weiterführende Informationsquellen (Handbücher, Datenblätter, Literatur etc.) zu dem angesprochenen Thema, Produkt o.ä. Ebenso gibt dieser Text hilfreiche Hinweise zur Orientierung im Handbuch.

Ihre Meinung interessiert uns

Wir sind ständig bemüht, die Qualität unserer Handbücher zu verbessern.

Sollten Sie Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu Inhalt und Gestaltung unseres Handbuchs haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns Ihre Vorschläge zusenden.

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Documentation Services
32823 Blomberg
DEUTSCHLAND

Telefon +49 - (0) 52 35 - 3-00
Telefax +49 - (0) 52 35 - 3-4 20 21
E-Mail tecdoc@phoenixcontact.com

Allgemeine Nutzungsbedingungen für Technische Dokumentation

Die Phoenix Contact GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, die technische Dokumentation und die in den technischen Dokumentationen beschriebenen Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, zu korrigieren und/oder zu verbessern, soweit dies dem Anwender zumutbar ist. Dies gilt ebenfalls für Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen.

Der Erhalt von technischer Dokumentation (insbesondere von Datenblättern, Montageanleitungen, Handbüchern etc.) begründet keine weitergehende Informationspflicht der Phoenix Contact GmbH & Co. KG über etwaige Änderungen der Produkte und/oder technischer Dokumentation. Anderslautende Vereinbarungen gelten nur, wenn sie ausdrücklich von der Phoenix Contact GmbH & Co. KG in schriftlicher Form bestätigt sind. Bitte beachten Sie, dass die übergebene Dokumentation ausschließlich eine produktbezogene Dokumentation ist und Sie somit dafür eigenverantwortlich sind, die Eignung und den Einsatzzweck der Produkte in der konkreten Anwendung, insbesondere im Hinblick auf die Befolgung der geltenden Normen und Gesetze, zu überprüfen.

Obwohl die Phoenix Contact GmbH & Co. KG stets mit der notwendigen Sorgfalt darum bemüht ist, dass die Informationen und Inhalte korrekt und auf dem aktuellen Stand der Technik sind, können die Informationen technische Ungenauigkeiten und/oder Druckfehler enthalten. Die Phoenix Contact GmbH & Co. KG gibt keine Garantien in Bezug auf die Genauigkeit und Richtigkeit der Informationen.

Sämtliche der technischen Dokumentation zu entnehmenden Informationen werden ohne jegliche ausdrückliche, konkludente oder stillschweigende Garantie erteilt. Sie enthalten keinerlei Beschaffenheitsvereinbarungen, beschreiben keine handelsübliche Qualität und stellen auch keine Eigenschaftszusicherung oder Zusicherung im Hinblick auf die Eignung zu einem bestimmten Zweck dar.

Die Phoenix Contact GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für Fehler oder Auslassungen im Inhalt der technischen Dokumentation (insbesondere Datenblätter, Montageanleitungen, Handbücher etc.).

Die vorstehenden Haftungsbegrenzungen und -ausschlüsse gelten nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Anwenders ist mit dieser Regelung nicht verbunden.

Erklärungen zu den rechtlichen Grundlagen

Dieses Handbuch ist einschließlich aller darin enthaltenen Abbildungen urheberrechtlich geschützt. Jede Drittverwendung dieses Handbuchs ist verboten. Die Reproduktion, Übersetzung und öffentliche Zugänglichmachung sowie die elektronische und fotografische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Firma Phoenix Contact. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung sind Phoenix Contact vorbehalten. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung sind Phoenix Contact vorbehalten, soweit es sich um Software von Phoenix Contact handelt, die Technik besitzt oder technischen Bezug hat. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

Windows 3.x, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000 und Windows XP sind Marken der Microsoft Corporation.

Alle anderen verwendeten Produktnamen sind Marken der jeweiligen Organisationen.

Internet

Aktuelle Informationen zu Produkten von Phoenix Contact finden Sie im Internet unter:

www.phoenixcontact.com.

Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.

Diese steht unter der folgenden Adresse zum Download bereit:

www.download.phoenixcontact.de.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1-1
1.1	Einführung	1-1
1.2	Informationen zu diesem Handbuch	1-1
1.3	Systemvoraussetzungen	1-1
1.3.1	Unterstützte Betriebssysteme	1-1
1.3.2	Hardware-Voraussetzungen	1-2
1.4	Unterstützte Steuerungen	1-2
1.5	Bestelldaten	1-2
2	Software installieren und freischalten	2-1
2.1	Vor der Installation	2-1
2.2	AUTOMATIONWORX Software Suite	2-1
2.3	Installationsprogramm starten	2-2
2.4	WebVisit starten	2-2
2.5	WebVisit-Lizenz freischalten	2-2
3	WebVisit	3-1
3.1	Verwendete Abkürzungen	3-1
3.2	Dateiformate	3-2
3.3	Benutzeroberfläche von WebVisit	3-3
3.4	Menüleiste	3-4
3.5	Symbolleiste für Grafiksymbole	3-6
3.5.1	Statische Grafiksymbole	3-6
3.5.2	Dynamische Grafiksymbole	3-7
3.6	Eigenschaften-Dialog	3-8
3.6.1	General / Allgemein	3-8
3.6.2	Repaints / Darstellung	3-9
3.6.3	Actions / Aktionen	3-11
3.6.4	Border Advanced / Farbeinstellung	3-12
3.6.5	Text Positions Advanced / Textausrichtung	3-13
3.6.6	Bargraph Advanced / Bargraph-Anzeige	3-13
3.6.7	Line Advanced / Linie	3-14
3.6.8	On Condition / Aktionen in Abhängigkeit von Variablen	3-14
3.7	Gruppeneigenschaften-Dialog	3-15
3.7.1	Advanced Select / Selektion	3-16
3.7.2	General / Allgemein	3-16
3.7.3	Cross Ref / Referenzen	3-17

4	Visualisierung mit WebVisit	4-1
4.1	PC WorX und WebVisit	4-1
4.2	Neues Projekt anlegen	4-1
4.3	Projekt konfigurieren	4-2
4.4	Grafikbild erzeugen	4-3
4.5	Grafische Visualisierungsobjekte einfügen	4-3
4.5.1	Grafiksymbole zur Visualisierung	4-4
4.5.2	Static Text für die Überschriften Start, OUT3, Output V0	4-6
4.5.3	Static Text für farbige Anzeige der Start-Variablen	4-7
4.5.4	Rectangle als Hintergrund für die Ampel	4-8
4.5.5	Ellipsen als Ampel	4-9
4.5.6	Static Text für die Anzeige des Wertes der Variablen V0	4-10
4.5.7	Edit Box für die Variable Manual	4-11
4.5.8	Button zum Toggeln des Zustands der Variablen Manual	4-12
4.5.9	Static Text für die Anzeige des Wertes der Container-Variablen Number_of_Toggles	4-14
4.5.10	Bargraph für V0	4-15
4.6	Zweites Grafikbild erzeugen.....	4-17
4.7	Grafische Visualisierungsobjekte einfügen	4-17
4.8	Navigation zwischen Grafikbildern	4-18
4.9	Grafikbilder speichern	4-21
4.10	HTML-Seite erzeugen	4-21
4.11	Erster Test im Browser.....	4-21
4.12	Wertebereich für Edit Box festlegen.....	4-21
4.13	Initialisierung von Container-Variablen.....	4-23
4.14	Datenübertragung an die Steuerung	4-24
4.15	Darstellung im Internet-Browser.....	4-26
4.16	Änderungen im Projekt.....	4-27
4.17	HMI mit mehreren Grafikbildern	4-27
A	Anhang: Beispielprojekt in PC WorX.....	A-1
A 1	Beschreibung des Projekts	A-1
A 2	Projekt in PC WorX entwickeln.....	A-3
A 2.1	Hardware-Struktur aufbauen	A-3
A 2.2	Programm erstellen	A-4
A 2.3	Prozessdaten zuordnen	A-9
A 2.4	Betrieb	A-9

1 Allgemeines

1.1 Einführung

WebVisit ist eine Software zum Generieren von Internet-Seiten. Die Laufzeitkomponente der Software ist ein WebServer, der auf der Steuerung hinterlegt ist. Die tatsächliche Visualisierung der Variablenwerte erfolgt über einen Java-fähigen Standard-Browser.

1.2 Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Dokument begleitet Sie anhand eines Beispielprojekts bei Ihren ersten Schritten zur Visualisierung von Variablen, die Sie in PC WorX erstellt haben. Dazu wird das Beispielprojekt genutzt, das im Quickstart zu PC WorX erstellt wurde. Es ist im Kapitel „Anhang: Beispielprojekt in PC WorX“ auf Seite A-1 in Kurzform beschrieben.

Vorausgesetzt werden Kenntnisse in der Bedienung von PCs und Erfahrung mit Windows-Betriebssystemen.



Ausführliche Informationen zu den einzelnen Funktionen von WebVisit finden Sie in der Online-Hilfe zum Programm. Die Hilfe rufen Sie in der Menüleiste über „Help“ auf.

1.3 Systemvoraussetzungen

1.3.1 Unterstützte Betriebssysteme

- Windows 2000
- Windows XP (empfohlen)

1.3.2 Hardware-Voraussetzungen

Hardware-Voraussetzungen für WebVisit	
CPU	Pentium III 800 MHz
Arbeitsspeicher	min. 128 MB
Festplattenspeicher	min. 100 MB frei
CD-ROM-Laufwerk	ja
Ethernet-Schnittstelle	ja
Monitor	min. SVGA, empfohlene Auflösung 1024 x 768
Bediengeräte	Tastatur, Maus
Web-Browser	Java Standard Edition SE 6 (oder höher) mit mindestens Java Runtime Environment JRE 6 (Version 1.6.x oder höher)

1.4 Unterstützte Steuerungen

Sie können mit WebVisit Projekte visualisieren, die auf folgenden Steuerungen laufen:

Steuerung	Firmware-Version
ILC 150 ETH	≥ 2.00
ILC 3xx PN ...	≥ 1.41
ILC 3xx ETH ...	≥ 1.20
CP 3xx	≥ 1.41
FC 350 PCI ...	≥ 1.41

1.5 Bestelldaten

Produkte

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Werkzeug zum Erstellen von Internet-Seiten für Steuerungen von Phoenix Contact	WEBVISIT BASIC	2985990	1

Dokumentation

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Schnelleinstieg „PC WorX“	UM QS DE PC WORX	2699859	1

2 Software installieren und freischalten

2.1 Vor der Installation



Bevor Sie mit der Installation beginnen, schließen Sie bitte alle geöffneten Windows-Anwendungen!

2.2 AUTOMATIONWORX Software Suite

WebVisit ist Bestandteil der AUTOMATIONWORX Software Suite.

Zur AUTOMATIONWORX Software Suite gehören folgende Programme:

- **Config+**
Einfache Projektierung und Inbetriebnahme von INTERBUS-Netzwerken
- **Diag+**
Komfortable Netzwerk-Diagnose während der Inbetriebnahme und im laufenden Betrieb
- **Diag+ NetScan**
Komfortable Überwachung mehrerer INTERBUS-Netzwerke
- **PC WorX**
Einheitliche IEC-61131-Programmierungsumgebung für alle Steuerungen von Phoenix Contact
- **AX OPC Server**
Software zum Datenaustausch zwischen verteilten INTERBUS-Netzwerken und Visualisierungssystemen
- **WebVisit**
Werkzeug zum Erstellen von Internet-Seiten für Steuerungen von Phoenix Contact

Sie können die gewünschten Programme einzeln oder gleichzeitig auswählen, um sie zu installieren.



Da Sie mit WebVisit Variablen aus PC WorX visualisieren können, sollten Sie zumindest diese beiden Programme installieren.

Diag+ brauchen Sie nur auswählen, wenn Sie es unabhängig von PC WorX nutzen wollen. Beim Installieren von PC WorX wird Diag+ als Teil von PC WorX installiert.

Nach dem ersten Start eines der Programme der Software Suite läuft dieses im Demo-Modus mit begrenzten Ressourcen. Zum Freischalten der Vollversion benötigen Sie einen Registrierungs-Code. Den Registrierungs-Code erhalten Sie beim Kauf einer Vollversion des jeweiligen Programms.

2.3 Installationsprogramm starten

Das Installationsprogramm wird im Allgemeinen nach einigen Sekunden automatisch gestartet, nachdem Sie die CD-ROM in Ihr Laufwerk gelegt haben.

- Falls das nicht der Fall sein sollte, starten Sie die Datei „SETUP.EXE“ aus dem Verzeichnis „[LW]:\SETUP\“ der CD-ROM. Diese ruft den Installationsassistenten auf, der Sie durch den Installationsvorgang führt.
- Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

Das Installationsprogramm erzeugt alle für den Betrieb notwendigen Verzeichnisse und kopiert die Dateien für die von Ihnen ausgewählten Programme.

- Starten Sie nach erfolgreicher Installation Ihren Rechner neu, um die Änderungen an den Konfigurationsdateien wirksam werden zu lassen. Betätigen Sie dazu den Schalter „Fertigstellen“ am Ende des Installationsvorganges.

2.4 WebVisit starten

- Bei Installation mit den Default-Einstellungen starten Sie WebVisit über „Start/Programme/Phoenix Contact/AUTOMATIONWORX Software Suite .../ WebVisit“.



Nach dem ersten Start läuft WebVisit im Demo-Modus.

Falls Sie vom Demo-Modus in die Vollversion wechseln wollen, schalten Sie Ihre WebVisit-Lizenz frei.

2.5 WebVisit-Lizenz freischalten

Schalten Sie Ihre Lizenz im Lizenz-Manager der AUTOMATIONWORX Software Suite frei.

- Bei Installation mit den Default-Einstellungen starten Sie den Lizenz-Manager über „Start/Programme/Phoenix Contact/License Manager“.
- Wählen Sie als Version „WebVisit“ aus.
- Geben Sie Ihren Registrierungs-Code ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „Aktivieren“.
- Schließen Sie den Lizenz-Managers.

Die Registrierung wird bei dem nächsten Start von WebVisit wirksam.

3 WebVisit

3.1 Verwendete Abkürzungen

HMI	Human Machine Interface (Mensch-Maschinen-Schnittstelle), z. B. ein WebVisit-Grafikbild, das auf einem Touch Panel oder in einem PC-Browser angezeigt wird.
*.prj	Dateierweiterung für WebVisit-Projekte, die mit dem WebVisit-Editor erzeugt wurden. Ein WebVisit-Projekt enthält alle Informationen, um ein HMI auf einem Touch Panel oder in einem Browser zu erstellen.
Grafikbild	Ein WebVisit-Grafikbild ist aus WebVisit-Grafiksymbolen aufgebaut und stellt die Mensch-Maschinen-Schnittstelle dar. Ein solches Grafikbild wird durch eine *.teq Datei beschrieben.
*.teq	Dateierweiterung eines WebVisit-Grafikbilds, erzeugt durch den WebVisit-Editor.
Grafiksymbol	Ein Grafiksymbol ist ein Visualisierungsobjekt, das durch den WebVisit-Editor benutzt wird, um Grafikbilder zu zeichnen. Diese Objekte sind in Java programmiert. Die Objekte eines Grafikbilds werden in einem Java-Applet auf dem Zielsystem gespeichert.
Java-Applet (Applet)	Kleines, in der Programmiersprache Java geschriebenes Programm, das von einem Server (hier: Steuerung) geladen und in einem Java-fähigen Browser des Nutzers interpretiert und ausgeführt wird.
PDP (PPO)	Prozessdatenpunkt. Ein PDP ist jede Variable der Anwendungs-Software, die auf einem WebVisit-Grafikbild sichtbar und/oder bedienbar gemacht werden soll. Als Datentyp wird in WebVisit die Bezeichnung PPO verwendet.
Container	Ein Container ist eine lokale Variable innerhalb des WebVisit-Editors. Eine Variable vom Typ CONTAINER wird benutzt, um Daten zwischen Grafiksymbolen eines oder mehrerer Grafikbilder auszutauschen.

3.2 Dateiformate

Im Folgenden sind alle Dateiformate aufgeführt, die zur Erzeugung eines HMI auf Basis von WebVisit benötigt werden.

Der Browser adressiert eine html-Seite mit <http://<ip-adresse-zielsystem>/<projekt>.html>. Diese Datei wird durch WebVisit erzeugt (Menü „Project... Gernerate HTML...“). Sie enthält eine Referenz auf ein Java-Applet, das die Visualisierung übernimmt. Wenn die html-Seite des Projekts entry.html heißt, ist eine Angabe dieses Dateinamen nicht erforderlich. In diesem Falls braucht zur Adressierung nur die IP-Adresse des Zielsystems angegeben werden.

Weitere Referenzen zeigen auf *.teq – Dateien, die vom WebVisit-Editor für jedes Grafikbild erzeugt werden und deren Layout bestimmen. Sämtliche Java-Klassen werden in einem Java-Archiv mit dem Namen IMaster.jar gespeichert.

Um eine Visualisierung zu erhalten, die auf einem embedded Webserver basiert, müssen folgende Dateien im Zielsystem gespeichert werden:

- Die Startseite von „<projekt>.html“
- Die Java-Klassenbibliothek „IMaster.jar“
- Alle Grafikbilder (*.teq)
- Alle zusätzlichen anwenderspezifischen HTML-Dateien (wie z. B.: Hilfeseiten)
- Alle Bilddateien, die benutzt werden
- Die Variablen-Initialisierungsdateien „<projekt>.tcr“ und „<projekt>.itq“



Achten Sie darauf, dass bei allen selbstgeschriebenen Webseiten für Referenzen keine Pfadangaben verwendet werden, da keine Unterverzeichnisse unterstützt werden.

3.3 Benutzeroberfläche von WebVisit

Nach dem Starten von WebVisit öffnet sich die Benutzeroberfläche. Das Hauptfenster ist in zwei Bereiche unterteilt. Im linken Bereich werden alle geöffneten Projektdateien angezeigt. Im rechten Bereich werden bei geöffnetem Projekt die Grafikbilder angezeigt und können dort editiert werden.

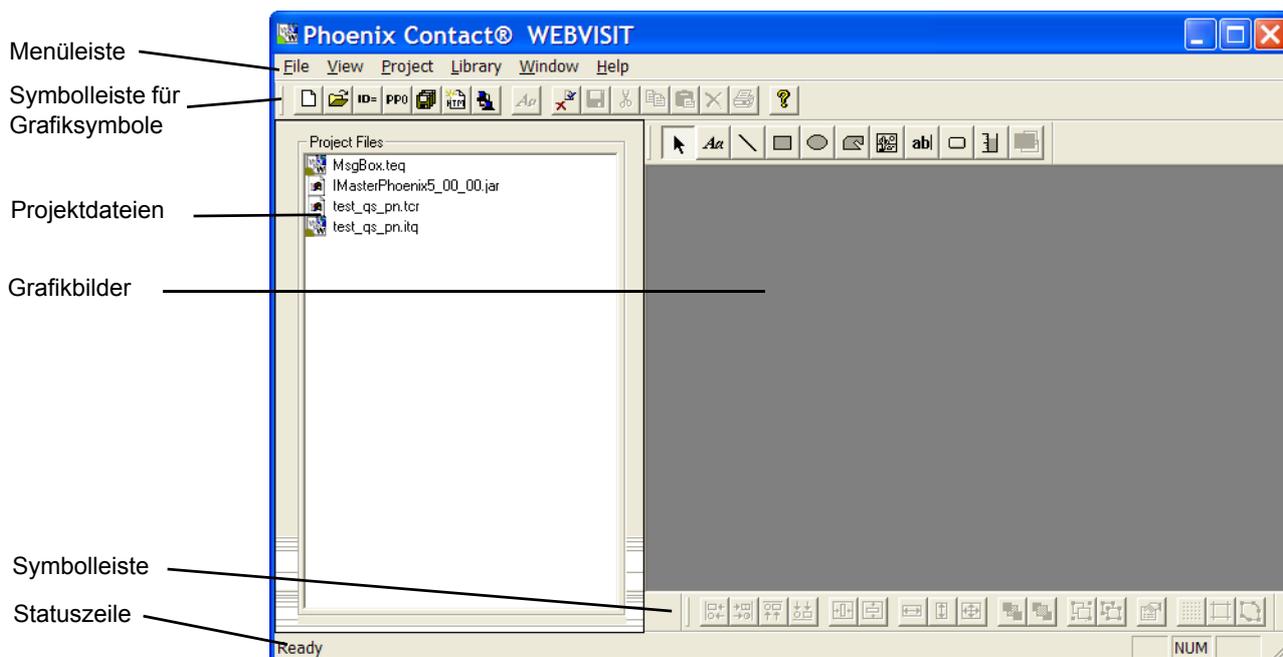


Bild 3-1 Benutzeroberfläche

3.4 Menüleiste



Standard-Menübefehle werden an dieser Stelle nicht erklärt.

File

- New Project... Erzeugt ein neues HMI-Projekt.
- Open Project... Öffnet ein existierendes HMI-Projekt.
- Close Project Schließt das aktive HMI-Projekt.
- SaveAll Speichert das aktive HMI-Projekt.

Project

- Add to project Grafikbild oder Datei zu Projekt hinzufügen.
- New Erzeugt ein neues Grafikbild.
- File Fügt dem Projekt eine Datei hinzu.
- Remove from project... Entfernt eine Datei aus dem Projekt.
- Remove/Delete from project... Entfernt eine Datei aus dem Projekt.
- Project configurations... Konfiguriert die Projekt-Grundeinstellungen. Änderungen an den Einstellungen werden nur von **neuen** Grafikbildern übernommen.
- Teq Configurations Voreinstellungen für neue Grafikbilder.
- Width Standard-Breite eines Grafikbilds in Pixel.
- Height Standard-Höhe eines Grafikbilds in Pixel.
- Background Color Standard-Hintergrundfarbe.
- Foreground Color Standard-Schrift-/Rahmenfarbe.
- Font Standard-Schriftart für Grafiksymbole.
- Background Teq Grafikbild als Hintergrundbild für neue Grafikbilder festlegen.
- applet params Parameter für das Java-Applet.
- period Aktualisierungsrate der Prozessdatenpunkte in ms.
- Main teq Startbild beim Laden des MMI.
- Debug Wenn der Debug-Mode aktiviert ist, können Sie erweiterte Debug-Informationen nutzen. Sie müssen dazu eine Java-Console installiert haben. Der Aufruf erfolgt z. B. im Internet Explorer über „Extras... Sun Java Console“.
- Message Box Wenn die Info-Box aktiviert ist, werden Fehlermeldungen angezeigt.
- HTML Parameters in csv file Wird zurzeit nicht unterstützt.
- Order per view Aktualisiert Prozessdatenpunkte pro Bild (siehe auch „Applet params“ auf Seite 4-2).
- Teq archive Nicht verwenden, wird in späteren Versionen nicht unterstützt.
- Encode Special Chars Bei Aktivierung (empfohlen) werden auch Sonderzeichen im PPO-Namen korrekt verarbeitet.
- Phoenix PC WORX project settings Projekt-Einstellungen für die Verbindung zu PC WorX (siehe auch „Phoenix PC WORX Project settings“ auf Seite 4-3).

*.mwt path	Pfad zum PC WorX-Projekt.
PDD.CSV path	Pfad zur Datei mit den Variablen aus PC WorX für WebVisit.
Grid configurations...	Konfiguriert das Hilfsraster. Bei aktiviertem Raster werden nur neue oder selektierte Grafiksymbole am Raster ausgerichtet.
Grid Visible	Raster ein-/ausschalten.
Grid Snap	Symbole an Raster ausrichten.
X	Horizontaler Rasterabstand.
Y	Vertikaler Rasterabstand.
Grid Color	Rasterfarbe.
Init Containers...	Initialisiert die Variablen vom Typ CONTAINER.
Init PPOs...	Initialisiert die Variablen vom Typ PPO.
Generate HTML...	Erzeugt die Startseite der HTML-Datei, die das WebVisit-Applet beinhaltet.
Download project...	Lädt das Projekt auf das Zielsystem.
Library	Wird zurzeit nicht unterstützt.
Layout	
Align	Ausrichten der selektierten Grafiksymbole. Für diese Funktionen müssen mindestens zwei Grafiksymbole selektiert sein.
Left	Richtet die Grafiksymbole an der linken Kante aus.
Right	Richtet die Grafiksymbole an der rechten Kante aus.
Top	Richtet die Grafiksymbole an der oberen Kante aus.
Bottom	Richtet die Grafiksymbole an der unteren Kante aus.
Center	Grafiksymbole im Grafikbild zentrieren.
Horizontally	Zentriert die Grafiksymbole horizontal.
Vertically	Zentriert die Grafiksymbole vertikal.
Make same size	Größe der Grafiksymbole gleichsetzen. Für diese Funktionen müssen mindestens zwei Grafiksymbole selektiert sein.
Width	Setzt die Breite der Grafiksymbole gleich.
Height	Setzt die Höhe der Grafiksymbole gleich.
Both	Setzt Höhe und Breite der Grafiksymbole gleich.
Order	Reihenfolge der Grafiksymbole setzen.
To Back	Versetzt das Grafiksymbold eine Ebene nach hinten.
To Front	Versetzt das Grafiksymbold eine Ebene nach vorne.
Group	Gruppieren/Trennen von Grafiksymbolden.
Group	Gruppirt die selektierten Grafiksymbolden.
UnGroup	Löst die Gruppierung einer selektierten Gruppe.
Edit Polygon Points	Beim selektierten Polygon können die Eckpunkte bearbeitet werden.
Cross ref...	Querverweise werden angezeigt.

3.5 Symbolleiste für Grafiksymbole

Gehen Sie zum Zeichnen und Konfigurieren eines Grafiksymbols wie folgt vor:

- Wählen Sie aus der Grafiksymbolleiste das gewünschte Symbol aus.
- Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste das Grafiksymbol von der linken oberen Ecke zur rechten unteren Ecke.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog und konfigurieren Sie das Grafiksymbol (siehe auch „Eigenschaften-Dialog“ auf Seite 3-8).

In der Grafiksymbolleiste sind alle verfügbaren Grafiksymbole enthalten



Bild 3-2 Symbolleiste für Grafiksymbole

Selection



Auswahl eines Grafiksymbols

Line, Rectangle, Ellipse, Polygon



3.5.1 Statische Grafiksymbole

Linie, Rechteck, Ellipse, Polygon

Diese Symbole sind reine Zeichnungselemente. Sie können die Farbeigenschaften mit einem Prozessdatenpunkt oder Container verknüpfen, um einen Farbumschlag zu realisieren. Sie können mit diesen Grafiksymbolen jedoch keine Prozessdatenpunkte oder Container anzeigen.

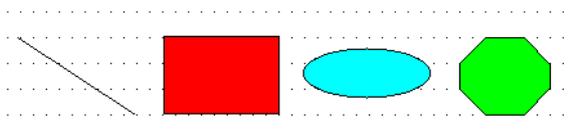


Bild 3-3 Linie, Rechteck, Ellipse, Polygon

Image



Bild

Mit diesem Grafiksymbol können Sie ein Bild anzeigen, das als externe Datei mit dem Symbol verknüpft wird. Als Dateiformat wird „GIF“ unterstützt.

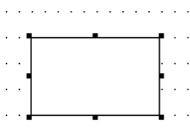


Bild 3-4 Bild

Sie können auch zwei Bilder verknüpfen, von denen jeweils eins in Abhängigkeit von einer Bedingung angezeigt wird.

Das Bild wird auf die Größe des Grafiksymbols skaliert und falls das Bild einen transparenten Hintergrund hat, wird die Hintergrundfarbe des Grafiksymbols sichtbar.

3.5.2 Dynamische Grafiksymbole

Dynamische Grafiksymbole können Sie mit einem Prozessdatenpunkt oder Container verknüpfen. Dadurch lassen sich Prozessdatenpunkt oder Container anzeigen und verändern. Die Farbdarstellung können Sie in Abhängigkeit von dem Prozessdatenpunkt oder Container konfigurieren.

Static Text



Statischer Text

Textfeld zur Ausgabe eines statischen Texts (als STRING oder HTML-TAG), eines Prozessdatenpunkts oder einer Container-Variablen.

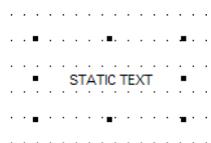


Bild 3-5 Statischer Text

Edit Box



Eingabefeld

Mit einem Eingabefeld lässt sich ein Prozessdatenpunkt (PDP) oder eine Container-Variable anzeigen und verändern.

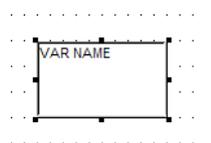


Bild 3-6 Eingabefeld

Button



Bedienknopf

Mit einem Bedienknopf lassen sich Prozessdatenpunkte setzen, Grafikbilder wechseln, externe Webseiten aufrufen, Variablen toggeln oder inkrementieren.



Bild 3-7 Button

Bargraph



Bargraph-Anzeige

Mit einer Bargraph-Anzeige lässt sich ein Prozessdatenpunkt oder eine Container-Variable grafisch und dynamisch darstellen. Die Bargraph-Anzeige hat einen parametrierbaren Wertebereich.

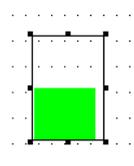


Bild 3-8 Bargraph-Anzeige

3.6 Eigenschaften-Dialog

Über den Eigenschaften-Dialog können Sie die Eigenschaften der Grafiksymbole konfigurieren.

- Öffnen Sie den Eigenschaften-Dialog eines Grafiksymbols durch Doppelklick auf dieses Symbol.

Die Eigenschaften sind in mehrere Seiten gruppiert. Jedes Grafiksymbol hat seine eigenen Eigenschaften, sodass nicht immer alle Seiten des Eigenschaften-Dialogs wählbar sind.

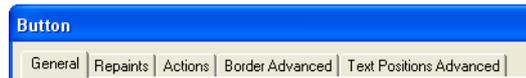


Bild 3-9 Mögliche Register des Eigenschaften-Dialogs (hier: für Button)

3.6.1 General / Allgemein

Dieser Reiter steht für alle Grafiksymbole zur Verfügung.

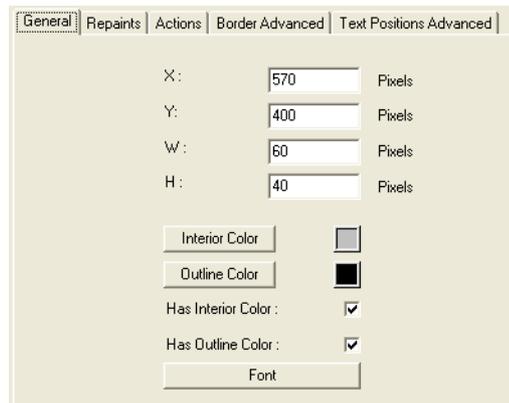


Bild 3-10 Register „General“

Hier legen Sie die allgemeinen Formateigenschaften fest. Dazu gehören Position, Größe, Füll- und Rahmenfarbe, Linienbreite und Linienstil sowie die Schriftart.

Die x-Achse verläuft von links nach rechts, die y-Achse von oben nach unten, sodass der Nullpunkt sich in der linken oberen Ecke befindet.

Die Schriftarten stammen von der Java Virtual Machine. Es ist nicht möglich, PC-Fonts zu nutzen. Zwischen verschiedenen Systemen (Browsern) kann es zu Unterschieden in der Schriftdarstellung kommen.

3.6.2 Repaints / Darstellung

Dieser Reiter steht für alle Grafiksymbole zur Verfügung.

The screenshot shows the 'Repaints' tab in a software interface. It contains three sections:

- Edit a Source:**
 - Edit a Source
 - Type: STRING
 - Name: >>
 - On Condition
 - Type: [dropdown] Name: [dropdown] == Value: [input]
- Edit a Source2:**
 - Edit a Source
 - Type: STRING
 - Name: [input]
 - On Condition
- Hide Painter:**
 - Hide / Disable Painter On Condition
 - Type: [dropdown] Name: [dropdown] [dropdown] Value: [input]
 - Hidden Painter

Bild 3-11 Register „Repaints“

Edit a Source (2)

Für alle Grafiksymbole, die eine externe Datenquelle darstellen können - wie Static Text (Textfeld), Edit Box (Eingabefeld), Image (Bild), Bargraph (Bargraph-Anzeige) oder Button (Bedienkopf) - sind die Eigenschaften „Edit a Source“ (Ändern Datenquelle) und „Edit a Source 2“ (Ändern Datenquelle 2) verfügbar. Damit können Sie bis zu zwei externe Daten auf ein Grafiksymbol schalten, falls gewünscht auch verknüpft mit einer Bedingung (On Condition).

Wenn Sie die Datenquelle aktivieren, erscheint eine Auswahl, in der Sie den Typ und den Namen der externen Datenquelle festlegen können.

Es existieren folgende Typen, wobei nicht alle Typen für alle Grafiksymbole verfügbar sind:

Tabelle 3-1 Typen für Grafiksymbole

Typ	Bedeutung
FILE	Damit lässt sich als Name eine Bilddatei vom Typ *.gif angeben.
PPO	Damit lässt sich ein Grafiksymbol mit einem Prozessdatenpunkt (PDP) verknüpfen. Der PDP kann im Feld „Name“ angegeben werden.
CONTAINER	Damit lässt sich ein Grafiksymbol mit einer internen Variablen von WebVisit verknüpfen. Diese Variablen sind nur innerhalb des HMI sichtbar und können mit dem Menübefehl „Projekt... InitContainers...“ initialisiert werden.
STRING	Damit lässt sich ein einfacher Textstring anzeigen.
HTML_TAG	Diese Funktion ist in der vorliegenden Version von WebVisit noch nicht realisiert. Falls Sie als Typ HTML_TAG auswählen, wird das intern wie ein String interpretiert.



Bild 3-12 Beispiel für Typen von Grafiksymbolen: Typ des statischen Texts



Voraussetzung zur Auswahl des Typs „PPO“ ist, dass über die Projektkonfiguration eine Verbindung zu einer entsprechenden PC WorX-Datei hergestellt wurde (siehe Kapitel „Projekt konfigurieren“ auf Seite 4-2).

Hide Painter

Für alle Symbole sind die Eigenschaften „Hide / Disable Painter On Condition“ (Unsichtbar bei Bedingung) sowie „Hidden Painter“ (Unsichtbar) verfügbar. Mit ihnen kann ein Grafiksymbol sichtbar/unsichtbar gemacht werden, das auf Wunsch mit einer Bedingung verknüpft sein kann.

3.6.3 Actions / Aktionen

Dieses Register steht nur für das Grafiksymbol Button (Bedienknopf) zur Verfügung.

Bild 3-13 Register „Actions“

Auf dieser Seite stellen Sie ein, welche Aktion bei einem Mausklick auf einen Bedienknopf ausgelöst werden soll.

Tabelle 3-2 Aktionen für das Grafiksymbol Button

Aktion	Auswirkung
Set Var on Mouse DOWN	Eine Variable (PPO oder CONTAINER) wird beim Drücken des Bedienknopfs mit der linken Maustaste auf den Wert „Value“ gesetzt.
Set Var on Mouse UP	Eine Variable (PPO oder CONTAINER) wird beim Anklicken des Bedienknopfs mit der linken Maustaste nach Loslassen der Taste auf den Wert „Value“ gesetzt.
Toggle Button	Eine Variable wird je nach Zustand des Bedienknopfs abwechselnd auf „1“ oder „0“ gesetzt.
Increment	Eine Variable (PPO oder CONTAINER) wird beim Anklicken des Bedienknopfs um den Wert „Value“ erhöht.
View Jump	Damit lässt sich auf ein anderes Grafikbild umschalten.
View Name	Name des Grafikbilds, zu dem man wechseln will.
Back Button	Beim Anklicken des Bedienknopfs wird auf das Grafikbild umgeschaltet, das in „Actual Page“ angegeben wird.
URL Jump	Damit lässt sich ein HTML-Hyperlink realisieren, der eine beliebige HTML-Seite aufruft.

3.6.4 Border Advanced / Farbeinstellung

Dieser Reiter steht für alle Grafiksymbole zur Verfügung.

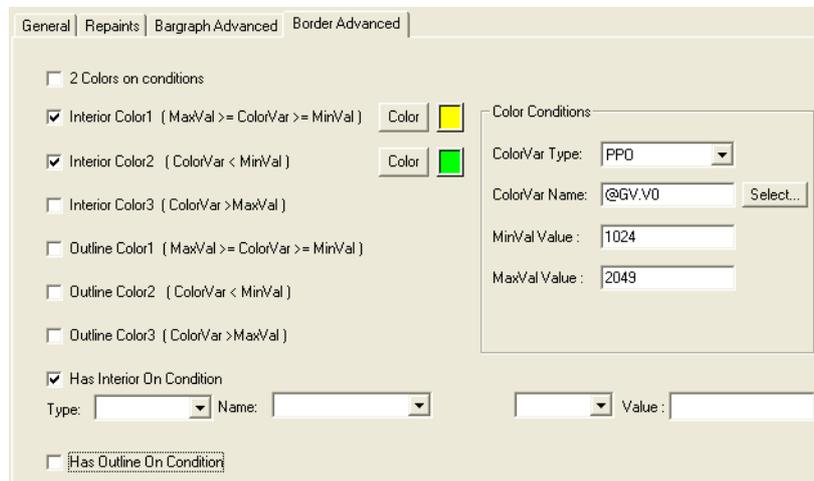


Bild 3-14 Reiter „Border Advanced“

Auf dieser Seite stellen Sie die Farbeigenschaften in Abhängigkeit von einer Variablen (Prozessdatenpunkt oder Container) ein.

Mit drei Farben lässt sich eine Variable gegenüber einem Minimum und Maximum testen. Daraus ergeben sich drei Fälle, denen man je eine eigene Farbe zuordnen kann. Dies gilt sowohl für die Füllfarbe als auch für die Rahmenfarbe.

Mit der Option „2 Colors on conditions“ (2 Farben bei Bedingung“) können Sie einstellen, ob Sie in Abhängigkeit von einer Variablen zwei oder drei Farben steuern wollen. Mit zwei Farben lässt sich eine Variable auf 0 oder 1 testen und jedem Fall eine eigene Farbe zuordnen. Dies gilt sowohl für die Füllfarbe als auch für die Rahmenfarbe.

Sowohl Füllfarbe als auch Rahmenfarbe lassen sich in Abhängigkeit einer Variablen sichtbar oder unsichtbar schalten.

3.6.5 Text Positions Advanced / Textausrichtung

Dieser Reiter steht nur für die Grafiksymbole Static Text (Textfeld) oder Button (Bedienknopf) zur Verfügung.

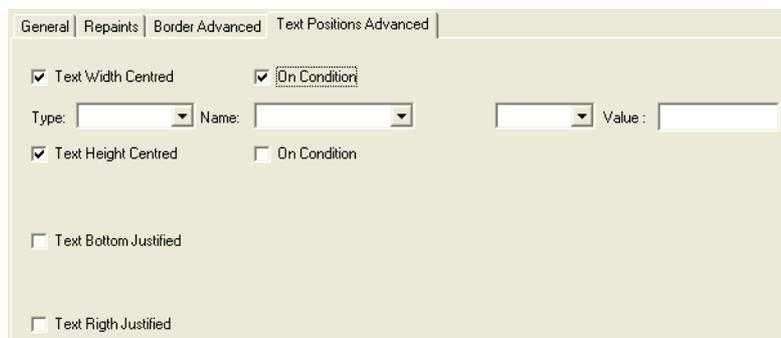


Bild 3-15 Reiter „Text Positions Advanced“

Auf dieser Seite stellen Sie die Textausrichtung in Abhängigkeit von einer Variablen ein.

3.6.6 Bargraph Advanced / Bargraph-Anzeige

Dieser Reiter steht nur für das Grafiksymbol Bargraph (Bargraph-Anzeige) zur Verfügung.

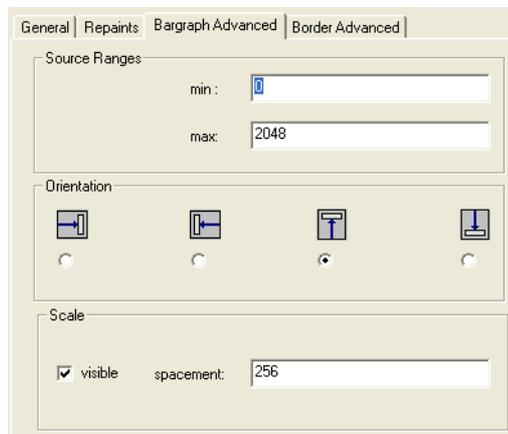


Bild 3-16 Reiter „Bargraph Advanced“

Auf dieser Seite können Sie das Minimum, das Maximum, die Orientierung und die Skala der Bargraph-Anzeige einstellen.

3.6.7 Line Advanced / Linie

Dieser Reiter steht nur für das Grafiksymbol Line (Linie) zur Verfügung.

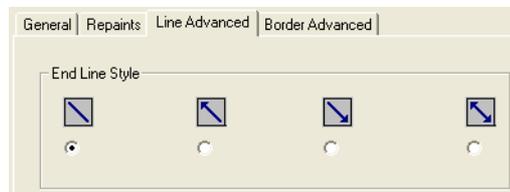


Bild 3-17 Reiter „Line Advanced“

Hier legen Sie für eine Linie fest, ob der Linienanfang und das Linienende mit oder ohne Pfeil gezeichnet werden soll.

3.6.8 On Condition / Aktionen in Abhängigkeit von Variablen

Bestimmte Eigenschaften der Grafiksymbole lassen sich mit einer Bedingung verknüpfen, wie z. B. die Datenquellen im Eigenschaften-Dialog unter „Repaints“ oder der Farbumschlag unter „Border Advanced“.

Das Format dieser Bedingungen ist immer gleich und wird hier beschrieben.

- Wählen Sie zuerst im Feld „Typ“ die Art der Variablen, von der die Bedingung abhängen soll, aus. Diese kann vom Typ PPO (Prozessdatenpunkt) oder vom Typ CONTAINER (HMI interne Variable) sein.
- Geben Sie den Namen der Variablen im Feld „Name“ an.
- Wählen Sie im Feld „Select“ die Art des Vergleichs aus. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

!=	ungleich
<	kleiner als
<=	kleiner als oder gleich
==	gleich
>=	größer als oder gleich
>	größer

- Geben Sie im Feld „Value“ den Wert, mit dem die Variable verglichen wird, an.

3.7 Gruppeneigenschaften-Dialog

Mithilfe der Gruppierung lassen sich Eigenschaften von mehreren Grafiksymbolen zusammen ändern.

- Selektieren Sie die gewünschten Symbole. Zeichnen Sie dazu einen Rahmen um die Grafiksymbole oder klicken Sie sie bei gedrückter Umschalt-Taste mit der linken Maustaste an.

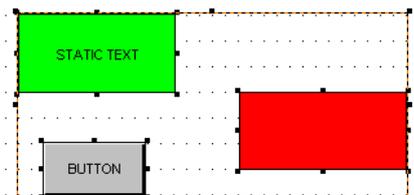


Bild 3-18 Grafiksymbole gruppieren

- Wählen Sie aus dem Menü „Layout“ den Befehl „Group... Group“ oder verwenden Sie das Symbol in der unteren Symbolleiste.

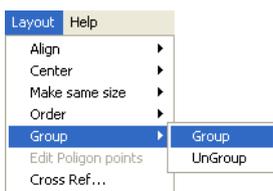


Bild 3-19 Menü-Befehl „Layout... Group... Group“



Bild 3-20 Symbolleisten-Befehl „Group selected objects“

- Um eine Gruppe aufzulösen, selektieren Sie sie und wählen Sie den Menü-Befehl „Layout... Group... UnGroup“ oder verwenden Sie das Symbol in der unteren Symbolleiste.

Um die allgemeinen Eigenschaften einer Gruppe zu ändern, genügt ein Doppelklick auf die Gruppe und der Gruppen-Eigenschaften-Dialog erscheint. Sie können dafür auch das Symbol in der unteren Symbolleiste verwenden. Der Dialog ist aus folgenden Seiten aufgebaut:

3.7.1 Advanced Select / Selektion

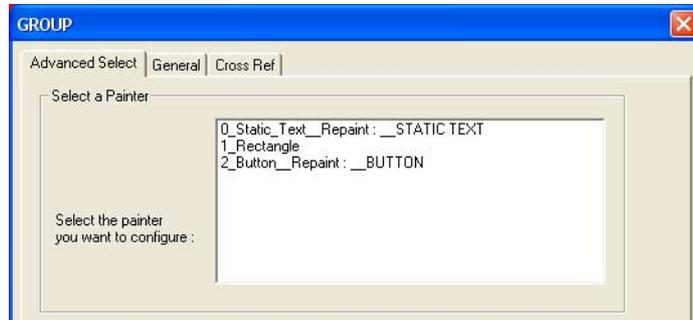


Bild 3-21 Reiter „Advanced Select“

Die Grafiksymbole der Gruppe werden aufgelistet.

Ein Doppelklick auf einen Eintrag öffnet den Eigenschaften-Dialog dieses Symbols.

3.7.2 General / Allgemein

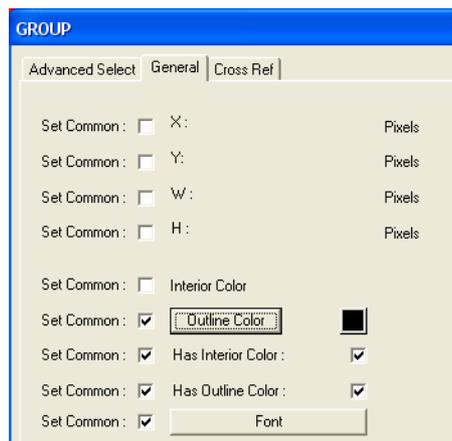


Bild 3-22 Reiter „General“

Sie können hier die allgemeinen Formateigenschaften für alle Grafiksymbole der Gruppe gemeinsam ändern.

Für jede Eigenschaft können Sie einzeln auswählen, ob sie für alle Elemente der Gruppe geändert werden soll oder nicht.

3.7.3 Cross Ref / Referenzen

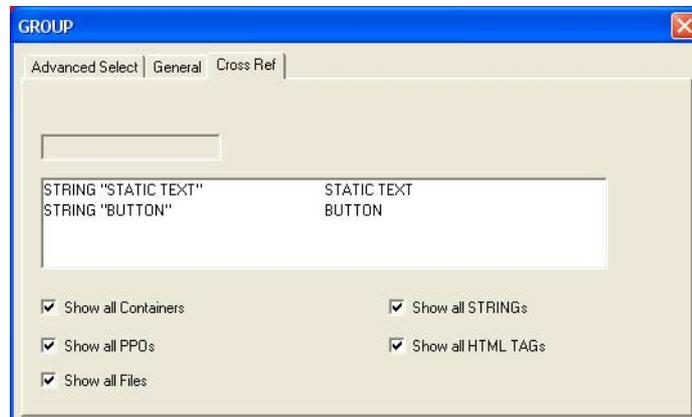


Bild 3-23 Fenster „Cross Ref“

In diesem Fenster sind alle Referenzen der Grafiksymbole der Gruppe aufgelistet.

4 Visualisierung mit WebVisit

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie ein laufendes Projekt visualisieren können. Als Grundlage wird das Beispielprojekt aus „Anhang: Beispielprojekt in PC WorX“ auf Seite A-1 verwendet.

4.1 PC WorX und WebVisit

Um Variablen aus einem PC WorX-Projekt mit WebVisit zu visualisieren, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie haben ein Projekt auf einem Controller mit der entsprechenden Firmware erstellt (siehe „Unterstützte Steuerungen“ auf Seite 1-2).
- Die Variablen, die visualisiert werden sollen, sind als **globale** Variablen angelegt (VAR_GLOBAL oder VAR_EXTERNAL).
- Das Attribut „**PDD**“ für die Variable ist markiert.

Die Einstellungen nehmen Sie beim Anlegen der Variablen vor (siehe auch Kapitel „Programmierung“ auf Seite A-6).

4.2 Neues Projekt anlegen

- Wählen Sie aus dem Menü „File“ den Befehl „New project ...“ aus.
- Geben Sie Ihrem Projekt im sich öffnenden Dialog einen Namen (hier: quickstart) und speichern Sie das Projekt.

Damit wird eine Projektdatei *.prj und alle sonst benötigten Dateien erzeugt und im Fenster „Project files“ angezeigt.

4.3 Projekt konfigurieren

- Wählen Sie den Menü-Befehl „Project... Project configurations...“.
- Legen Sie im sich öffnenden Fenster die Grundeinstellungen für das Projekt fest.



Werden diese Einstellungen im Laufe des Projekts geändert, werden die neuen Einstellungen nur für **neue** Grafikbilder übernommen! Nehmen Sie die Änderung deshalb gegebenenfalls für alle schon vorhandenen Grafikbilder vor.

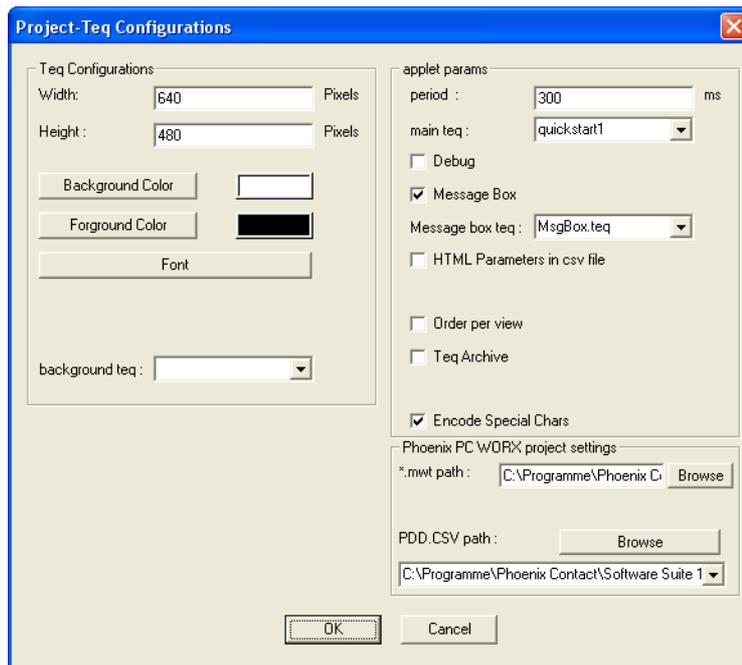


Bild 4-1 Projekt konfigurieren

Teq Configurations

Voreinstellungen für neue Grafikbilder (Größe, Hintergrund- und Vordergrundfarbe, Text-einstellungen, Hintergrund-Datei)

Wählen Sie die Größe („Width“ und „Height“; in Bild 4-1 640 x 480 Pixels) in Abhängigkeit von der Größe Ihres Browser-Fensters.

Applet params

Applet Parameter

Period (Periode): Aktualisierungsperiode der Prozessdatenpunkte:
Standardmäßig werden Prozessdatenpunkte periodisch beim Server nachgefragt und aktualisiert. Unter „Period“ stellen Sie diese Periode ein.

Main teq (Startseite): Startbild beim Laden des HMI

Order per view (Aktualisierung pro Bild):

Jedes Grafikbild kann mehrere Prozessdatenpunkte enthalten. Zum Aktualisieren der Prozessdatenpunkte haben Sie zwei Möglichkeiten:

- **Aktualisierung aller PDPs auf einmal** (Kästchen nicht aktiviert)
Um eine effiziente Aktualisierung zu erhalten, werden standardmäßig alle PDPs aller Grafikbilder auf einmal beim Zielsystem (Steuerung) nachgefragt. Dies vermindert den Kommunikationsaufwand und führt zu einer schnelleren Initialisierung eines neuen Grafikbilds, da alle benötigten Werte bereits bekannt sind.
- **Aktualisierung der PDPs pro Grafikbild** (Kästchen aktiviert)
Alternativ lässt sich die Option „Order per view“ (Aktualisierung pro Bild) aktivieren. Damit werden nur die Prozessdatenpunkte beim Server nachgefragt, die für das aktive Grafikbild benötigt werden. Dies kann bei einer großen Anzahl von zu aktualisierenden PDPs die effizientere Methode sein.

Phoenix PC WORX Project settings

In diesem Bereich legen Sie fest, woher WebVisit seine Variablen beziehen soll. Es gibt zwei Möglichkeiten:

1. Das PC WorX-Projekt befindet sich auf demselben PC wie WebVisit.
 - Wählen Sie im Feld „*.mwt path“ über „Browse“ den Pfad zur Projektdatei von PC WorX (*.mwt) aus.
Bei Standardinstallation und Benennung des PC WorX-Projekts entsprechend Kapitel A, „Anhang: Beispielprojekt in PC WorX“ finden Sie die Datei unter „C:\Programme\ Phoenix Contact\Software Suite ...\Projects\qs_webvisit.mwt“. Wenn Sie diesen Pfad eintragen, wird der Pfad für die Datei pdd.csv automatisch aktualisiert.
2. Auf dem PC mit WebVisit befindet sich nur eine Datei mit den benötigten Variablen (pdd.csv), die unter PC WorX generiert wurde.
 - Wählen Sie im Feld „pdd.csv path“ über „Browse“ den Pfad zur pdd.csv-Datei aus.

4.4 Grafikbild erzeugen

- Um dem Projekt ein leeres Grafikbild hinzuzufügen, wählen Sie aus dem Menü-Befehl „Project... Add to project... New...“.

Der Editor schlägt einen Dateinamen vor, der aus dem Projektnamen, einem fortlaufenden Index und der Endung *.teq besteht (hier: „quickstart1.teq“).

- Verwenden Sie den vorgeschlagenen Dateinamen oder editieren Sie ihn und bestätigen Sie Ihre Angabe mit „Add“.

4.5 Grafische Visualisierungsobjekte einfügen

Sie können jetzt Ihre grafischen Visualisierungsobjekte einfügen. Dazu stehen Ihnen die Elemente der Symbolleiste für Grafiksymbole zur Verfügung (siehe Kapitel „Benutzeroberfläche von WebVisit“ auf Seite 3-3).

4.5.1 Grafiksymbole zur Visualisierung

Im Beispiel werden für das Grafikbild 1 folgende Grafikobjekte verwendet:

Tabelle 4-1 Verwendete Elemente zur Visualisierung

Nr. in Bild 4-2	Element	Visualisierte Variable	Dynamik	Effekt	Beispiel in Kap.
1	Static Text		keine	Statischer Text als Überschrift: Start	4.5.2
2	Static Text	Onboard_Input_Bit10	Text und Farbe	Ändert den Text und die Farb Onboard_Input_Bit10 = False: Rot mit Schrift False Onboard_Input_Bit10 = True: Grün mit Schrift True	4.5.3
3	Static Text		keine	Statischer Text als Überschrift: OUT3	4.5.2
4	Rectangle		keine	Hintergrund für die Ampel	4.5.4
5	Ellipse	OUT3	Farbe	Ändert die Farbe OUT3 = 0: rot; OUT3 = 1: schwarz	4.5.5
6	Ellipse	OUT3	Farbe	Ändert die Farbe OUT3 = 0: schwarz; OUT3 = 1: grün	4.5.5
7	Static Text		keine	Statischer Text als Überschrift: OUT1	4.5.2
8	Static Text	V0	Text	Der aktuelle Wert der Variablen V0 wird angezeigt	4.5.6
9	Bargraph	V0	Bargraph	Die Höhe des Bargraphs ändert sich in Abhängigkeit vom Ausgangswert V0	4.5.10
10	Button		Sprung	Bei Betätigung: Umschaltung auf anderes Grafikbild, das den Bargraph vergrößert darstellt	4.8
11	Edit Box		Text und Farbe	Der aktuelle Wert der Variablen Manual wird angezeigt und kann geändert werden Ändert zusätzlich die Farbe Manual = False: Dunkelrot Manual = True: Dunkelgrün	4.5.7
12	Button		Toggle und Inkrementieren	Bei Betätigung: – Wechsel des Zustands der Variablen Manual zwischen 0 und 1 – Inkrementieren der Container-Variablen Number_of_Toggles	4.5.8
13	Static Text		Text	– Der aktuelle Wert der Container-Variablen Number_of_Toggles wird angezeigt	4.5.8

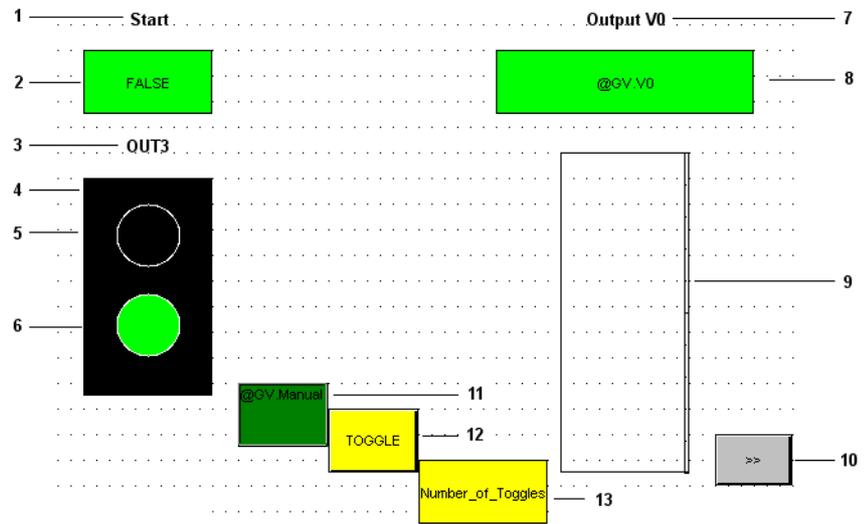


Bild 4-2 Beispiel-Grafikbild

4.5.2 Static Text für die Überschriften Start, OUT3, Output V0

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole ein Textfeld aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

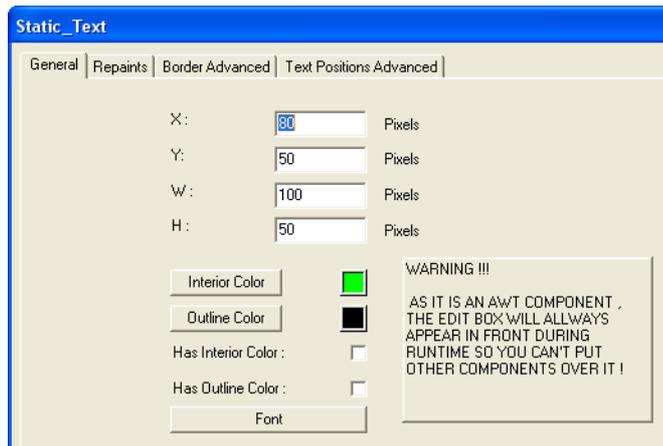


Bild 4-3 Allgemeine Eigenschaften des Textfelds (hier für „Start“)

- Legen Sie unter „Repaints“ fest, was das Symbol anzeigen soll.

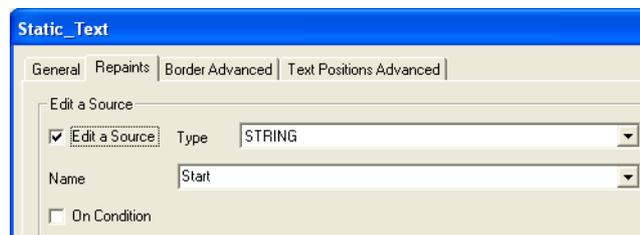


Bild 4-4 Darstellung durch das Textfeld (hier für „Start“)

Tabelle 4-2 Einstellungen für alle Überschriften im Beispiel

Einstellung	Start	OUT3	Output V0
X	80	80	400
Y	50	150	50
W	100	100	200
H	50	50	50
Type	STRING	STRING	STRING
Name	Start	OUT3	Output V0

4.5.3 Static Text für farbige Anzeige der Start-Variablen

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole ein Textfeld aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

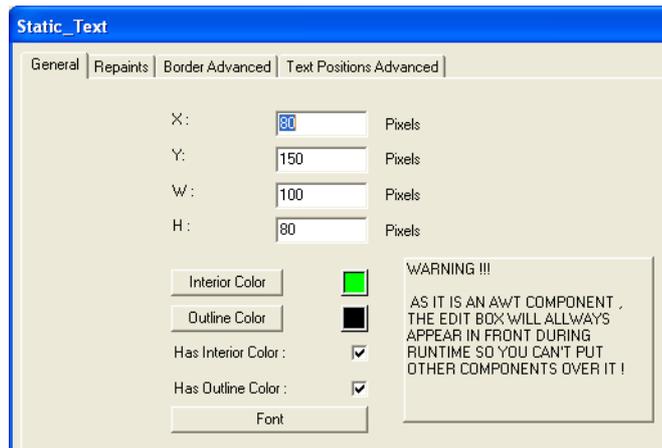


Bild 4-5 Allgemeine Eigenschaften für das Textfeld

- Legen Sie unter „Repaints“ fest, was das Symbol anzeigen soll.
- Wählen Sie zwei Quellen („Edit a Source“) aus, da in Abhängigkeit vom Zustand der Start-Variablen unterschiedliche Farben und Texte angezeigt werden sollen.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „On Condition“.
- Geben Sie Typ und Namen der Bedingungsvariablen an. Aktivieren Sie neben dem Feld „Name“ das Feld „Select“. Wählen Sie den Namen für den Prozessdatenpunkt aus (hier: @GV.ONBOARD_INPUT_BIT10).
- Wählen Sie alle anderen Einstellungen wie in Bild 4-6 dargestellt.

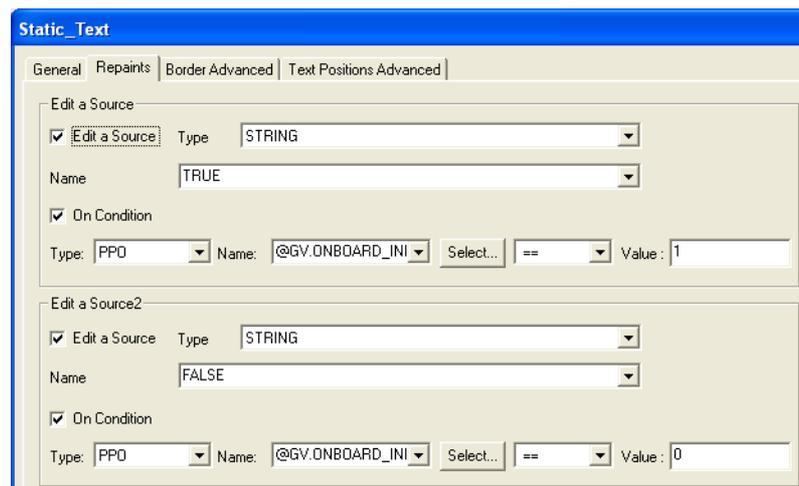


Bild 4-6 Darstellungen durch das Textfeld

4.5.4 Rectangle als Hintergrund für die Ampel

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole das Rechteck aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

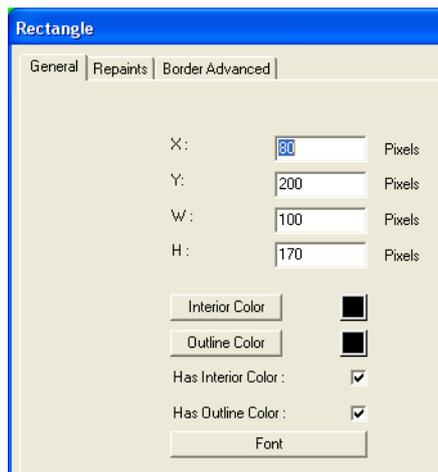


Bild 4-7 Allgemeine Eigenschaften des Rechtecks

Da das Rechteck nur als Hintergrund dient, sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.

4.5.5 Ellipsen als Ampel

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole die Ellipse aus und platzieren Sie sie zwei Mal im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

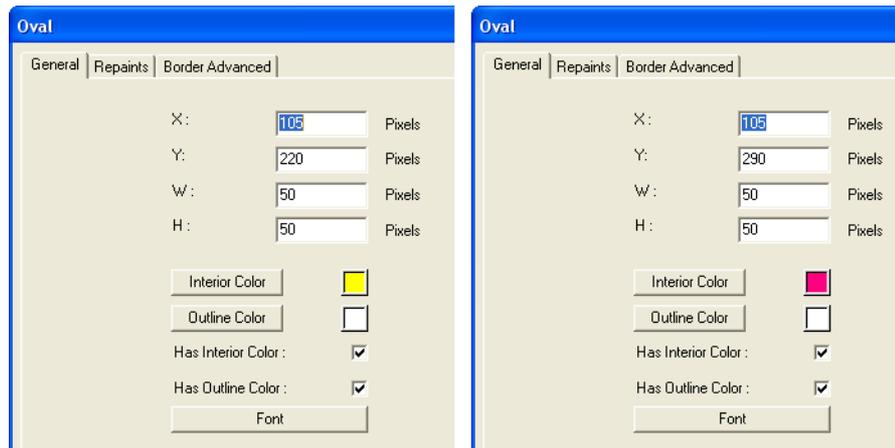


Bild 4-8 Allgemeine Eigenschaften der beiden Ellipsen

Einstellungen unter „Repaints“ sind nicht erforderlich.

- Legen Sie unter „Border Advanced“ die Farbeinstellungen fest.

Hier ist der Vergleich so gewählt, dass, falls OUT2 = 0 ist, die obere Anzeige rot und die andere aus ist. Ist OUT2 = 1, ist die untere Anzeige grün und die obere aus.

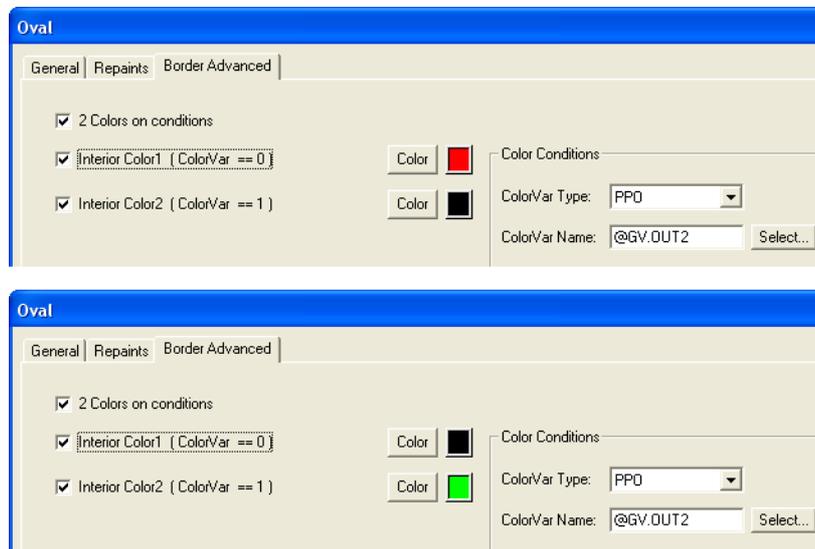


Bild 4-9 Farbeinstellungen für beide Ellipsen

4.5.6 Static Text für die Anzeige des Wertes der Variablen V0

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole das Textfeld aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

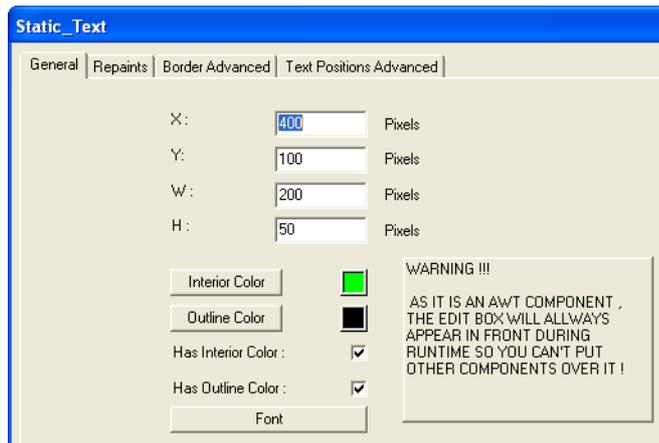


Bild 4-10 Allgemeine Eigenschaften des Textfelds

- Legen Sie unter „Repaints“ fest, was das Symbol anzeigen soll.
- Prüfen Sie, ob das Kontrollkästchen „Edit a Source“ (Datenquelle) aktiviert ist und im Auswahlfeld „Type“ der Typ „PPO“ ausgewählt ist.
- Aktivieren Sie neben dem Feld „Name“ das Feld „Select“. Wählen Sie den Namen für den Prozessdatenpunkt aus (hier: @GV.V0).

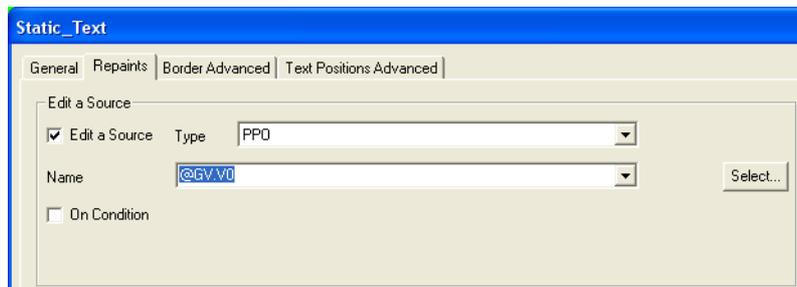


Bild 4-11 Darstellungen durch das Textfeld für V0

4.5.7 Edit Box für die Variable Manual

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole das Eingabefeld aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

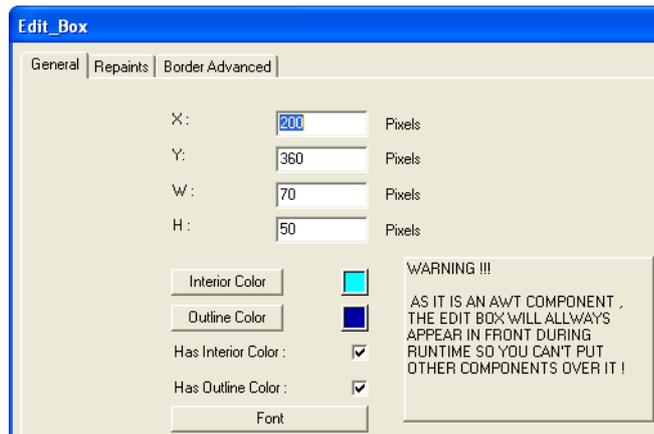


Bild 4-12 Allgemeine Eigenschaften des Eingabefelds

- Legen Sie unter „Repaints“ fest, was das Symbol anzeigen soll.
- Prüfen Sie, ob das Kontrollkästchen „Edit a Source“ (Datenquelle) aktiviert ist und im Auswahlfeld „Type“ der Typ „PPD“ ausgewählt ist.
- Aktivieren Sie neben dem Feld „Name“ das Feld „Select“. Wählen Sie den Namen für den Prozessdatenpunkt aus (hier: @GV.Manual).

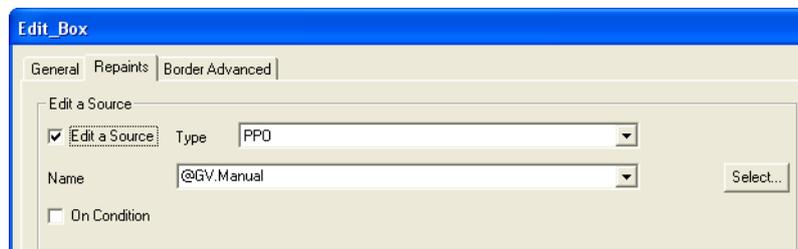


Bild 4-13 Darstellungen durch das Eingabefeld für Manual

- Legen Sie unter „Border Advanced“ die Farbeinstellungen fest.

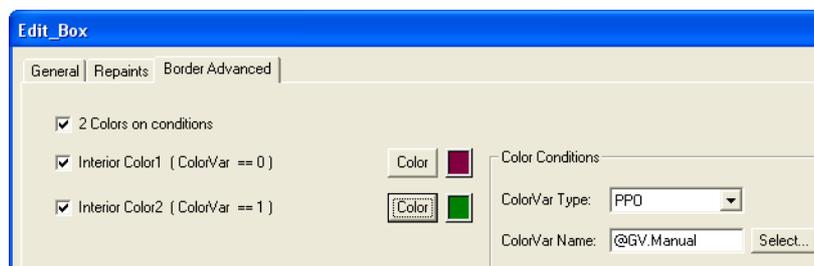


Bild 4-14 Farbeinstellungen für das Eingabefeld

4.5.8 Button zum Toggeln des Zustands der Variablen Manual

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole das Symbol Bedienknopf (Button) aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

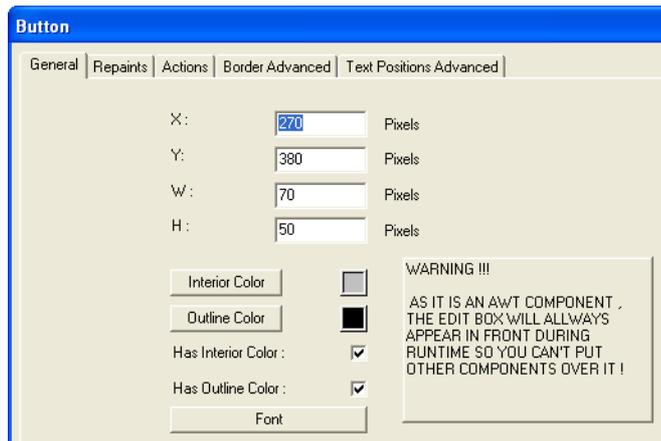


Bild 4-15 Allgemeine Eigenschaften des Bedienknopfs

- Geben Sie dem Bedienknopf unter „Repaints“ einen Namen (hier: TOGGLE).

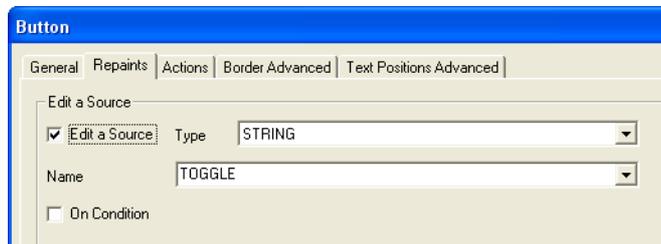


Bild 4-16 Darstellungen durch den Bedienknopf

- Wählen Sie den Reiter „Actions“.
- Aktivieren Sie im Bereich „Toggle Button“ das Kontrollkästchen „Toggle“.
- Wählen Sie als Typ „PPO“ aus.
- Wählen Sie unter „Name“ den Namen für den Prozessdatenpunkt aus (hier: @GV.Manual).

Damit haben Sie den Wechsel zwischen 0 und 1 bei Betätigung des Bedienknopfs festgelegt.

- Aktivieren Sie im Bereich „Increment“ das Kontrollkästchen „Increment a Variable“.
- Wählen Sie als Typ „CONTAINER“ aus.
- Wählen Sie unter „Name“ den Namen der Variablen aus oder tragen Sie ihn ein (hier: Number_of_Toggles).
- Geben Sie unter „Value“ den Wert an, um den inkrementiert werden soll (hier: 1).

Damit haben Sie eine Container-Variable angelegt/ausgewählt, die nur innerhalb der Visualisierung verwendet wird. Ihr Wert wird bei jeder Bedienknopfbetätigung um 1 erhöht.

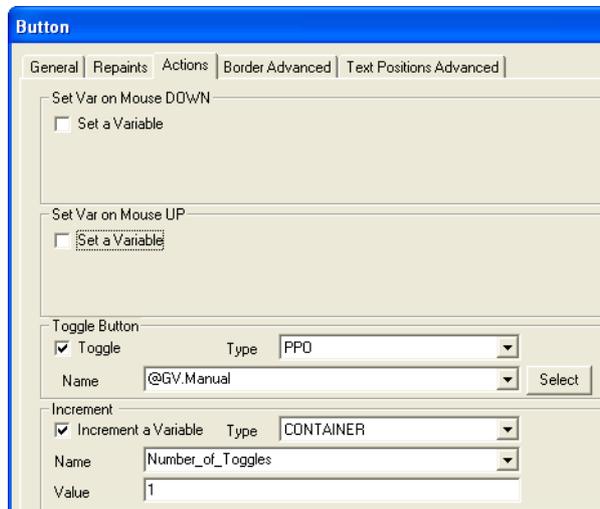


Bild 4-17 Aktion, die durch den Bedienknopf ausgeführt wird

- Legen Sie unter „Border Advanced“ die Farbeinstellungen fest.

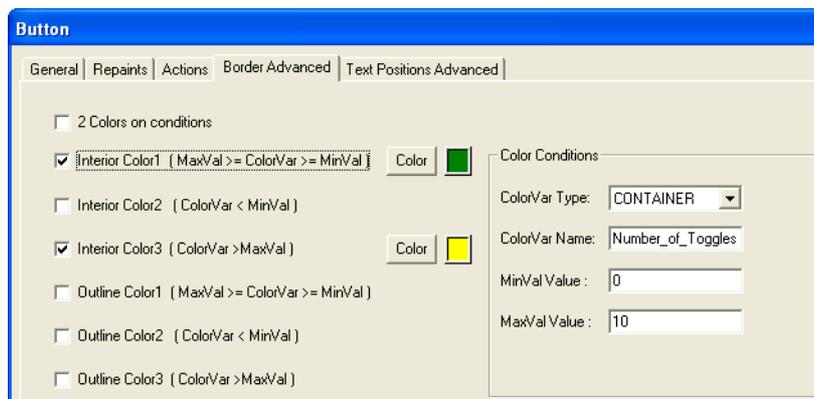


Bild 4-18 Farbeinstellungen

So lange die Variable `Number_of_Toggles` kleiner oder gleich 10 ist, bleibt der Bedienknopf grün. Ist die Variable größer als 10, wird der Bedienknopf gelb. Die Variable kann in der Visualisierung durch Aktualisierung des Browser-Fensters zurückgesetzt werden.

Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

4.5.9 Static Text für die Anzeige des Wertes der Container-Variablen Number_of_Toggles

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole das Textfeld aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

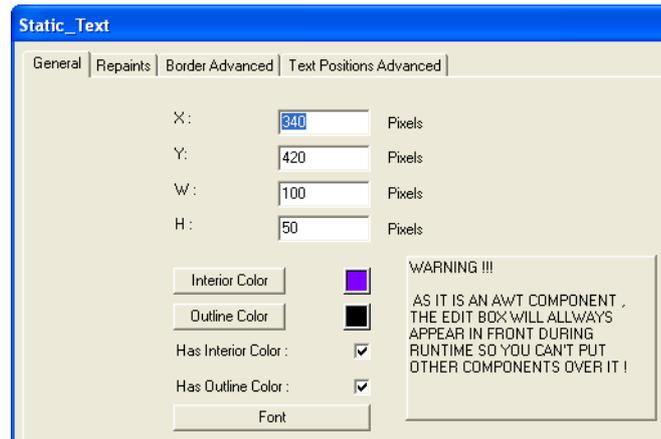


Bild 4-19 Allgemeine Eigenschaften des Textfelds

- Legen Sie unter „Repaints“ fest, was das Symbol anzeigen soll.
- Prüfen Sie, ob das Kontrollkästchen „Edit a Source“ (Datenquelle) aktiviert ist.
- Wählen Sie im Auswahlfeld „Type“ den Typ „CONTAINER“ aus.
- Wählen Sie im Feld „Name“ die Container-Variablen (hier: Number_of_Toggles) aus.

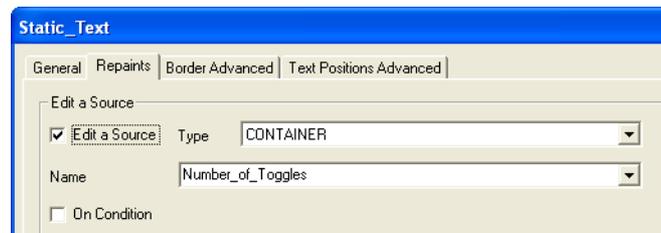


Bild 4-20 Darstellungen durch das Textfeld für Number_of_Toggles

- Legen Sie unter „Border Advanced“ die Farbeinstellungen fest. Im Beispiel wurden dieselben Farbeinstellungen gewählt wie für den Bedienknopf zum Toggeln (siehe Bild 4-18).

4.5.10 Bargraph für V0

- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole den Bargraph aus und platzieren Sie es im Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

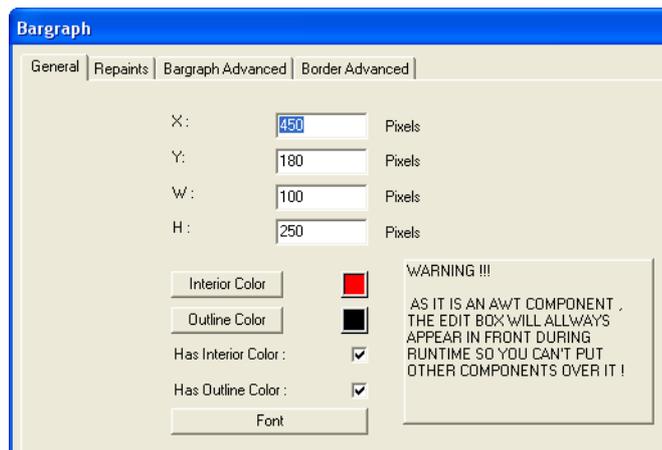


Bild 4-21 Allgemeine Eigenschaften des Bargraphs

- Legen Sie unter „Repaints“ fest, was das Symbol anzeigen soll.
- Prüfen Sie, ob das Kontrollkästchen „Edit a Source“ (Datenquelle) aktiviert ist und im Auswahlfeld „Type“ der Typ „PPO“ ausgewählt ist.
- Aktivieren Sie neben dem Feld „Name“ das Kästchen mit den drei Punkten. Wählen Sie den Namen für den Prozessdatenpunkt aus (hier: @GV.ONBOARD_INPUT_BIT10).

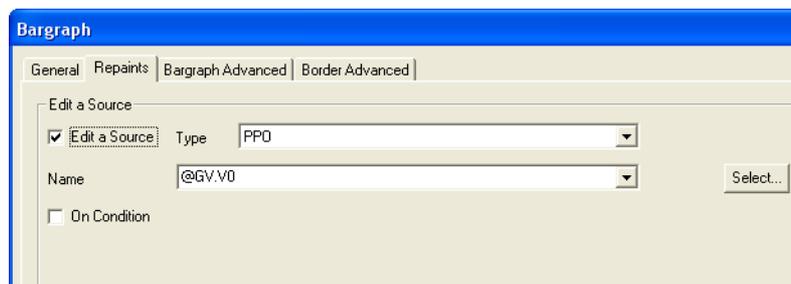


Bild 4-22 Darstellungen durch den Bargraph

- Legen Sie unter „Bargraph Advanced“ die Einstellungen fest.

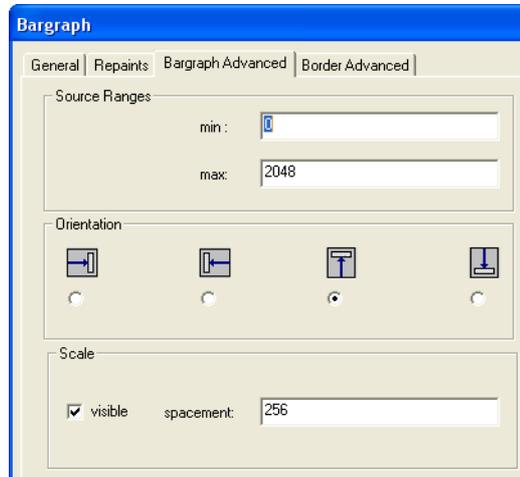


Bild 4-23 Einstellungen für den Bargraph

- Legen Sie unter „Border Advanced“ die Farbeinstellungen fest.

Hier sind die Grenzen so gelegt, dass der Füllstand von 1 bis <1024 grün angezeigt wird. Ab 1024 bis 2049 wird der Füllstand rot angezeigt. Bei Werten, die darüber hinaus gehen wird die rote Standardfarbe (siehe Bild 4-24) angezeigt.

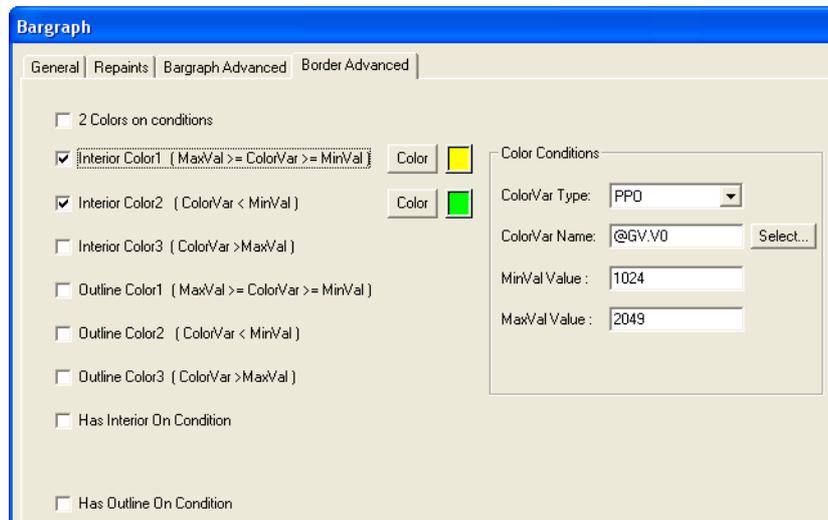


Bild 4-24 Farbeinstellungen für den Bargraph

4.6 Zweites Grafikbild erzeugen

Es soll ein zweites Grafikbild erzeugt werden, in dem der Bargraph zur Anzeige von V0 noch einmal vergrößert dargestellt werden soll.

- Wählen Sie aus dem Menü „Project“ den Befehl „Add to project... New...“.
- Verwenden Sie den vorgeschlagenen Dateinamen oder editieren Sie ihn und bestätigen Sie Ihre Angabe mit „Add“.

4.7 Grafische Visualisierungsobjekte einfügen

Sie können jetzt grafische Visualisierungsobjekte wie oben beschrieben einfügen. Da hier aber eine Vergrößerung mit sonst gleichen Eigenschaften dargestellt werden soll, können Sie auch den Bargraph von Seite 1 kopieren und nur die Daten anpassen, die geändert werden müssen. Das ist im vorliegenden Fall ausschließlich die Größe des Bargraphs. Dieser Weg wird hier beschrieben.

- Wechseln Sie in das erste Grafikbild. Wählen Sie dazu im linken Bereich unter „Project Files“ die entsprechende Datei aus (hier: quickstart1.teq).
- Markieren Sie den Bargraph und kopieren Sie ihn (Ctrl+C oder „Edit... Copy“).
- Wechseln Sie unter „Project Files“ die Datei für das zweite Grafikbild (hier quickstart2.teq).
- Fügen Sie den Bargraph ein (Ctrl+V oder „Edit... Paste“).
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymboll den Eigenschaften-Dialog.
- Passen Sie unter „General“ die Einstellungen an.

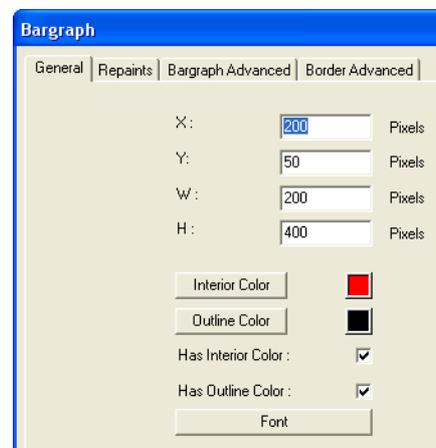


Bild 4-25 Allgemeine Einstellungen des Bargraphs im zweiten Grafikbild

Alle weiteren Einstellungen bleiben erhalten.

4.8 Navigation zwischen Grafikbildern

Um zwischen Grafikbildern navigieren zu können, steht das Grafiksymbol „Button“ (Bedienknopf) zur Verfügung.

Sie haben mit einem Bedienknopf drei Möglichkeiten zur Navigation:

- Sprung auf eine angegebene Seite („View Jump“)
- Sprung auf die jeweils zuletzt gewählte Seite („Back Button“)
- Wechsel auf eine beliebige Website über einen Hyperlink („URL Jump“)

Zur Navigation zwischen den beiden erzeugten Grafikbildern benötigen Sie in jedem Grafikbild einen Bedienknopf.

- Wechseln Sie in das erste Grafikbild. Wählen Sie dazu im linken Bereich unter „Project Files“ die entsprechende Datei aus (hier: quickstart1.teq).
- Wählen Sie aus der Symbolleiste für Grafiksymbole das Symbol Bedienknopf (Button) aus und zeichnen Sie einen Bedienknopf in das erste Grafikbild.
- Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Grafiksymbol den Eigenschaften-Dialog.
- Legen Sie unter „General“ die allgemeinen Eigenschaften fest.

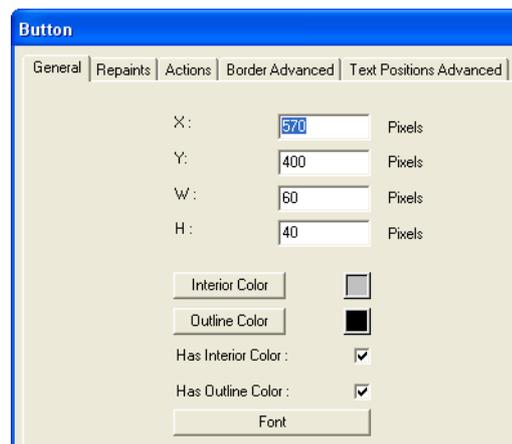


Bild 4-26 Allgemeine Eigenschaften des Bedienknopfs

- Geben Sie dem Bedienknopf unter „Repaints“ einen Namen (hier: >> (für Vergrößerung)).



Bild 4-27 Darstellungen durch den Bedienknopf

- Wählen Sie den Reiter „Actions“. Aktivieren Sie im Bereich „Jump“ das Kontrollkästchen „Jump View“ (Bildwechsel).
- Wählen Sie aus der Auswahl für das Feld „View name“ den Namen Ihres zweiten Grafikbilds aus.

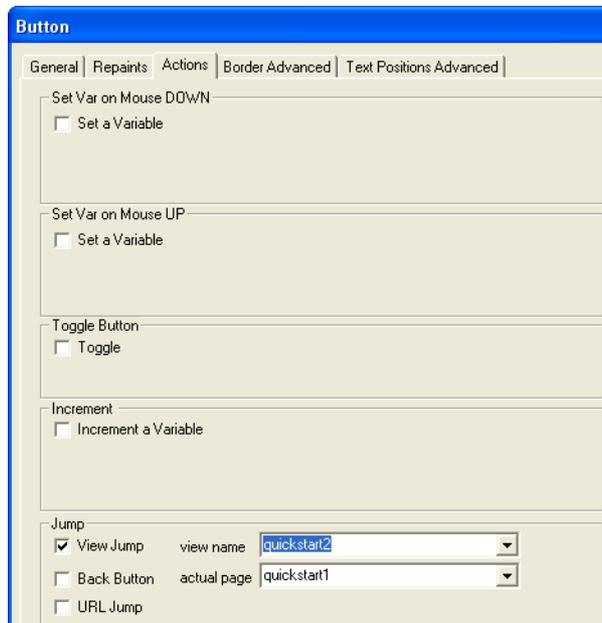


Bild 4-28 Aktion, die durch den Bedienknopf ausgeführt wird

Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich

Das vollständige Grafikbild 1 ist in Bild 4-29 dargestellt.

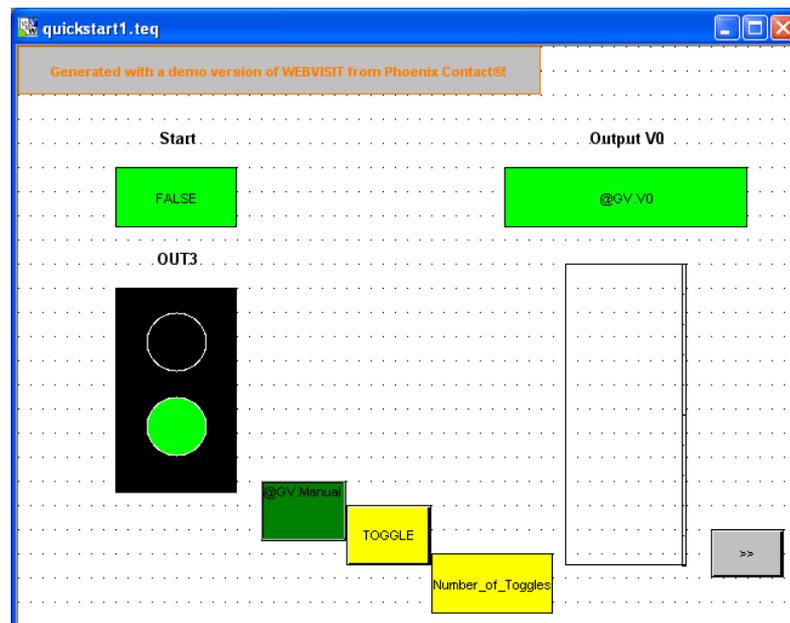


Bild 4-29 Grafikbild 1

- Kopieren Sie den Bedienknopf vom Grafikbild 1. Sie stellen so sicher, dass er sich im Grafikbild 2 an derselben Position befindet.
- Wählen Sie unter „Project Files“ die Datei für das Grafikbild 2 (hier: quickstart2.teq) aus und fügen Sie den Bedienknopf ein.
- Geben Sie unter „Repaints“ den Namen für den Button an.

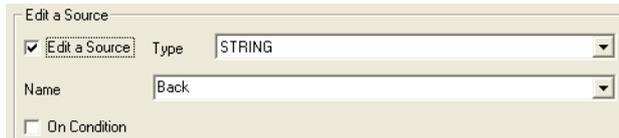


Bild 4-30 Anpassung unter „Repaints“ für den Button im Grafikbild 2

- Nehmen Sie die Anpassungen unter „Actions“ vor. In diesem Fall wird nicht auf eine bestimmte Seite gesprungen, sondern zurück auf die vorhergehende Seite.



Bild 4-31 Anpassungen unter „Actions“ für den Button im Grafikbild 2

Das vollständige Grafikbild 2 ist in Bild 4-32 dargestellt.

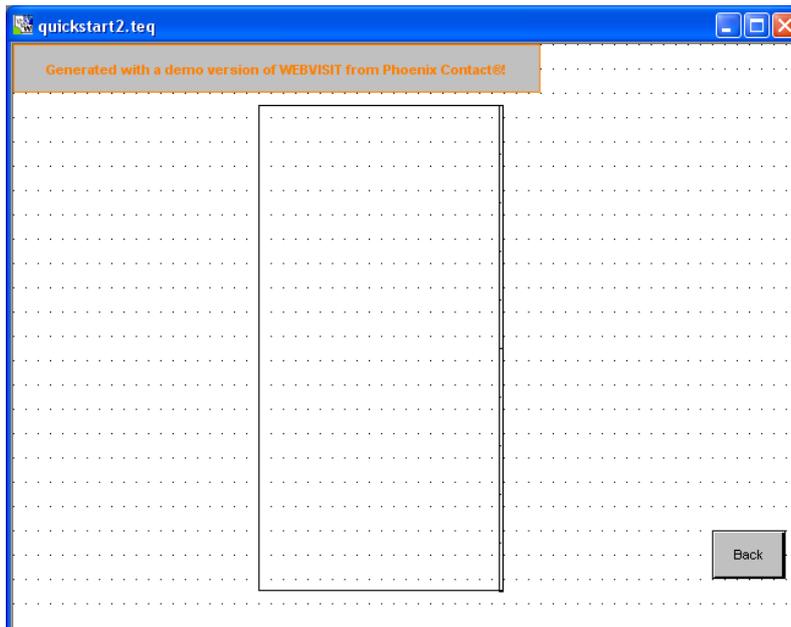


Bild 4-32 Grafikbild 2

Sie können jetzt zwischen beiden Grafikbildern navigieren.

4.9 Grafikbilder speichern

- Speichern Sie die Grafikbilder unter „File... SaveAll“.

4.10 HTML-Seite erzeugen

- Wählen Sie den Menü-Befehl „Project... Generate HTML...“.
- Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Dateinamen (hier: entry.html) oder wählen Sie einen eigenen.
- Speichern Sie Ihr Projekt mit dem Menü-Befehl „File... SaveAll“.

4.11 Erster Test im Browser



Beachten Sie unbedingt, dass die Visualisierung nur dann gestartet wird, wenn Sie die folgende Einstellung in der Windows-Systemsteuerung vorgenommen haben.

- Starten Sie in der Windows-Systemsteuerung das Java-Einstellungsfenster.
- Stellen Sie in den Einstellungen für temporäre Dateien ein, dass temporäre Dateien nicht auf dem Computer belassen werden.

- Öffnen Sie die Datei entry.html für einen ersten Test mit einem PC-Browser (z. B. MS Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla, Opera).
- Testen Sie die Funktion der Seiten.

Es werden noch keine Prozessdatenpunkte angezeigt. Dafür müssen erst die Container-Variablen initialisiert und das Projekt in den Webserver des Zielsystems übertragen werden.

4.12 Wertebereich für Edit Box festlegen

Wenn Sie Eingabefenster verwenden, sollten sie den Wertebereich für die Eingaben festlegen.

- Wählen Sie den Befehl „Project... Init PPOs...“.

Im sich öffnenden Dialog werden alle verwendeten Variablen mit ihrer Parametrierung aufgelistet.

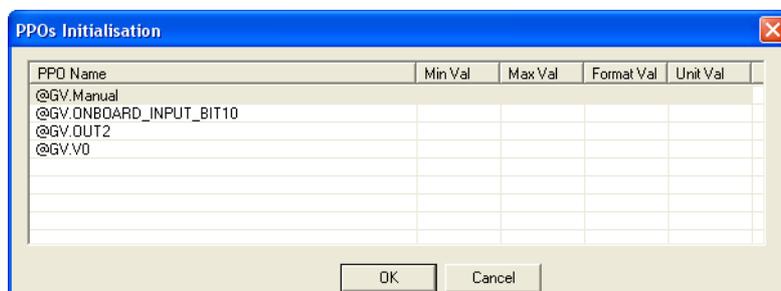


Bild 4-33 Fenster „PPOs Initialisation“

„Min Val“ und „Max Val“

Für Grafksymbole des Typs „Edit Box“ (Eingabefeld), lassen sich hier die untere und obere Grenze angeben.

„Format Val“

Dieser Parameter bestimmt die Formatierung der Bildschirmausgabe eines Prozessdatenpunkts. Er kann die Werte „Int“ oder „String“ annehmen.

PPO Unit Val

Hier wird die Einheit eines Prozessdatenpunkts festgelegt.

Im Beispiel ist das Feld zur Darstellung der Variablen Manual ein Eingabefeld. Nur für diesen Prozessdatenpunkt müssen die Werte festgelegt werden.

- Geben Sie in dem Dialog die in Bild 4-34 angegebenen Werte ein.

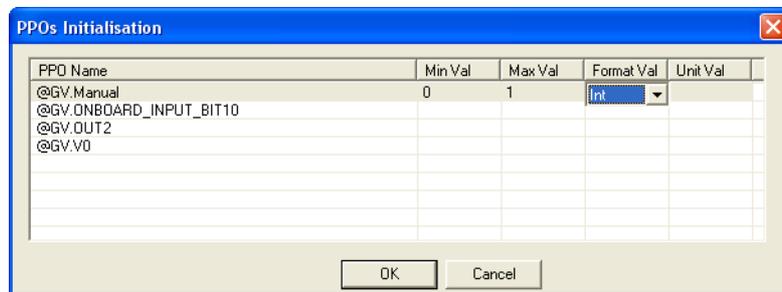


Bild 4-34 Werte für die Initialisierung der PPOs

Wenn Sie im Eingabefeld der Visualisierung eine falsche Eingabe machen (Unter- oder Überschreitung der Grenzen, falsche Formatierung), meldet WebVisit eine Fehleingabe.



Bild 4-35 Fehlermeldung bei Fehleingabe in Edit Box

4.13 Initialisierung von Container-Variablen

Container-Variablen sind lokale Variablen, die nur innerhalb eines Grafikbilds oder mehrerer Grafikbilder sichtbar sind. Sie haben keine Beziehung zum PC WorX-Projekt.

Nach dem Anlegen der Variablen in einem Grafikobjekt müssen die Variablen initialisiert werden.

- Wählen Sie den Befehl „Project... Init Containers...“.

Im sich öffnenden Dialog werden alle verwendeten lokalen Variablen mit ihrer Initialisierung aufgelistet.

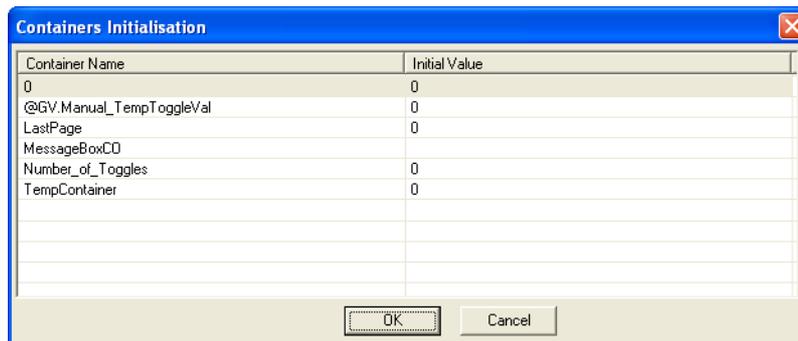


Bild 4-36 Fenster „Containers Initialisation“

- Wählen Sie Ihre Container-Variablen aus und setzen Sie den Anfangswert.
- Schließen Sie das Fenster mit „OK“.

Damit wird eine Container-Initialisierungsdatei mit dem Namen <projekt>.itq erzeugt.

4.14 Datenübertragung an die Steuerung

Im Bereich „Project Files“ werden alle Dateien angezeigt, die bei der Projekterstellung erzeugt wurden und die im Folgenden an das Zielsystem übertragen werden.

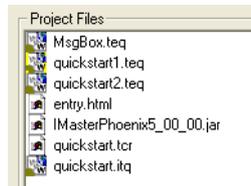


Bild 4-37 Projektdateien für das Beispiel

- Falls nach dem letzten Erzeugen der HTML-Datei Änderungen am Projekt vorgenommen wurden, speichern Sie das Projekt („File... SaveAll“) und erzeugen Sie eine HTML-Datei („Project... Generate HTML“).
- Wählen Sie den Befehl „Project... Download Project...“.
- Tragen Sie im sich öffnenden Dialog die IP-Adresse Ihrer Steuerung ein.

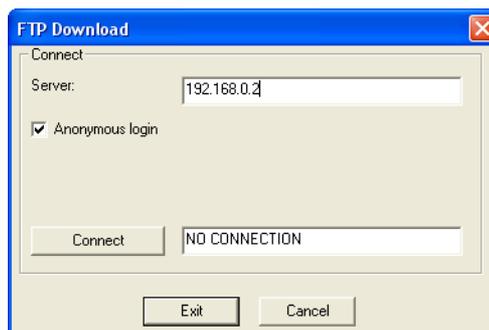


Bild 4-38 Fenster „FTP Download Project“

- Aktivieren Sie den Schalter „Connect“.

- Aktivieren Sie im sich öffnenden Fenster den Schalter „Download ProjectContainer“.

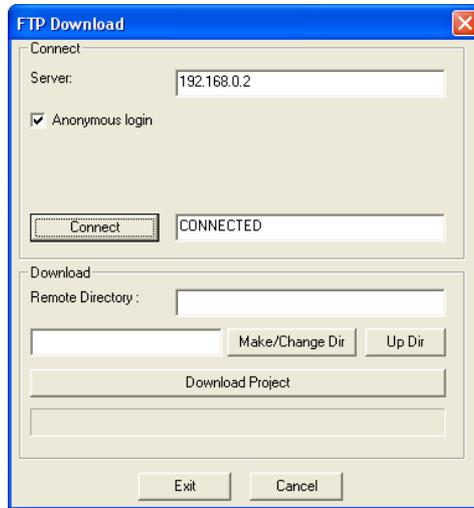


Bild 4-39 Fenster „FTP Download Project“

- Verlassen Sie das Fenster nach erfolgter Dateiübertragung über den Schalter „Exit“.

4.15 Darstellung im Internet-Browser

Sie können Ihr Projekt jetzt in einem Internet-Browser starten. Im Folgenden wird der MS Internet Explorer verwendet.



Beachten Sie unbedingt, dass die Visualisierung nur dann gestartet wird, wenn Sie die folgende Einstellung in der Windows-Systemsteuerung vorgenommen haben.

- Starten Sie in der Windows-Systemsteuerung das Java-Einstellungsfenster.
- Stellen Sie in den Einstellungen für temporäre Dateien ein, dass temporäre Dateien nicht auf dem Computer belassen werden.

- Geben Sie im Browser die IP-Adresse Ihrer Steuerung in folgender Form ein:
http://<ip-adresse steuerung> (z. B.: http://192.168.0.2)



Wenn die html-Seite des Projekts entry.html heißt, ist eine Angabe des Dateinamen nicht erforderlich. Falls Sie einen anderen Dateinamen gewählt haben, geben Sie im Browser folgende Zeile ein <http://<ip-adresse steuerung>/<project>.html>.

- Bestätigen Sie die Eingabe mit „Enter“.

Ein Ergebnis der Visualisierung ist in Bild 4-40 dargestellt.

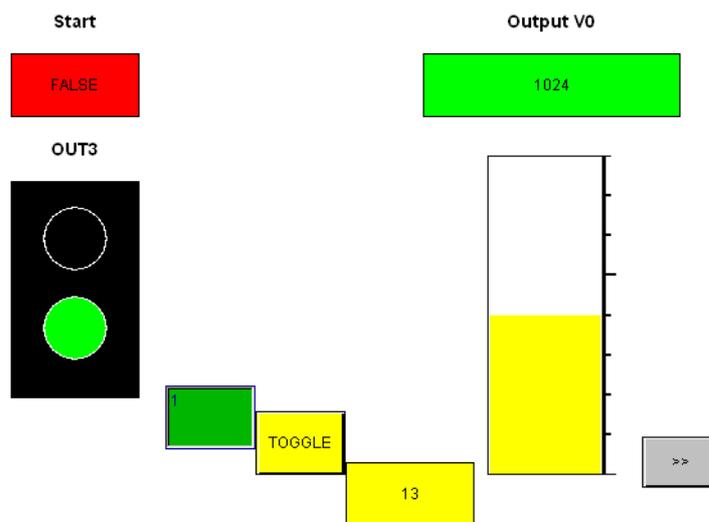


Bild 4-40 Visualisierung im Internet Explorer

Durch Betätigen des Bedienknopfs „TOGGLE“ schalten Sie aus der Visualisierung heraus die Variable Manual um. Sie können die Variable Manual außerdem durch Eingabe des Wertes 0 oder 1 im Eingabefeld direkt setzen. Alle anderen Werte werden automatisch durch das Programm, das auf der Steuerung abläuft, gesteuert.

4.16 Änderungen im Projekt

Falls Sie nach Erstellung des WebVisit-Projekts neue Variablen im PC WorX-Projekt eingefügt haben:

- Öffnen Sie das Menü „Project... Project Configurations...“.
- Bestätigen Sie die Einstellungen mit „OK“.

Nach jeder Änderung im WebVisit:

- Speichern Sie die Änderungen mit „File... SaveAll“.
- Generieren Sie die HTML-Datei neu über „Project... Generate HTML...“.
- Senden Sie das geänderte Projekt an die Steuerung über „Project... Download Project...“.
- Aktualisieren Sie die Anzeige im Browser.

4.17 HMI mit mehreren Grafikbildern

Sie haben zwei Möglichkeiten, ein HMI mit mehreren Grafikbildern zu generieren. Entweder befinden sich alle Grafikbilder in einem Java-Applet oder man arbeitet mit HTML-Links zu den verschiedenen Bildern.

Mehrere Grafikbilder in einem Java-Applet

Im Normalfall greift der Benutzer via Browser auf eine einzige HTML-Seite zu. Diese wird durch den Menü-Befehl „Project... Generate HTML...“ erzeugt und hat typischerweise den Namen „<projektname>.html“. Diese Seite referenziert ein Java-Applet, das die WebVisit-Technologie enthält und den Namen „IMaster<zielsystem>.jar“ (z. B. IMasterPhoenix5_00_00.jar) besitzt. Dieses Applet referenziert sämtliche Grafikbilder (*.teq Dateien), die zum HMI gehören.

Dies ist der schnellste Weg, da alle Bilder sowie das Applet beim ersten Zugriff geladen werden.

Mehrere Grafikbilder mit HTML-Links

Es ist auch möglich, aus der Startseite „<projektname>.html“ mit HTML-Links auf weitere Seiten zu verweisen. Der Nachteil ist, dass dann diese Seiten erst bei Aufruf geladen werden, was zu einer Verzögerung in der Darstellung führen kann.

Für folgende Fälle kann dies von Vorteil sein:

- Links zu Hilfedateien (als HTML gespeichert)
- Links zu HMI's von anderen Webservern, um ein gemeinsames HMI zu bilden
- Links zu anderen Applets oder Seiten, die nicht mit WebVisit erzeugt wurden.

A Anhang: Beispielprojekt in PC WorX

Im Folgenden wird ein Beispielprojekt dargestellt, dessen Variablen über WebVisit visualisiert werden sollen.

Im vorliegenden Schnelleinstieg wird die Kenntnis von PC WorX vorausgesetzt. Es werden nur grundlegende Schritte der Projekterstellung abgebildet sowie auf wesentliche Punkte hingewiesen, die Voraussetzung für das Zusammenspiel mit WebVisit sind.



Ausführliche Informationen zur Erstellung eines Projekts finden Sie im Schnelleinstieg zu PC WorX.

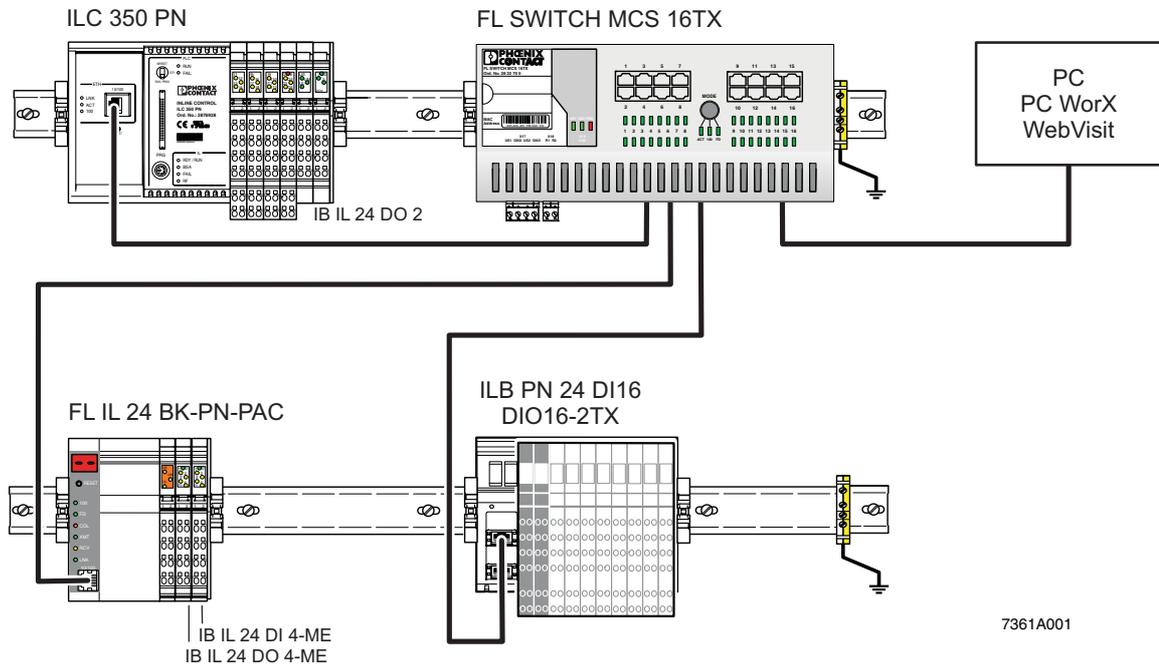
A 1 Beschreibung des Projekts

Im Folgenden wird mit der Programmiersprache „Funktionsbausteinsprache (FBS)“ ein Beispielprojekt entwickelt.



Verwenden Sie bitte dieselben Bezeichner und Namen wie in diesem Handbuch, um ein bestmögliches Ergebnis zu erhalten.

Projekt-Name	qs_webvisit
Hardware des Projekts	Das Beispielsystem ist in Bild A-1 dargestellt.



7361A001

Bild A-1 Beispielsystem

Tabelle A-1 Im Beispiel verwendete Ein- und Ausgänge inklusive Prozessdaten und zugeordneter Variablen

Gerät	angeschlossen an	Ein-/Ausgang entsprechend Datenblatt des Geräts	Signal an	Variable	Prozess- datum
ILC 350 PN		Eingang IN11	St 3 KP 1.4	ONBOARD_INPUT_BIT10	3.1.4
ILB PN 24 DI16 DIO16-2TX		Ausgang OUT1 bis OUT16	St 1 bis 4 KP x.1 und x.4	V0	~DO16
		Eingang IN21	St 8 KP 2.1	IN3	IN21
IB IL 24 DO 4-ME	FL IL 24 BK-PN-PAC	Ausgang OUT3	KP 1.4	OUT1	1.4
IB IL 24 DI 4-ME	FL IL 24 BK-PN-PAC	Eingang IN1	KP 1.1	IN2	1.1
IB IL 24 DO 2	ILC 350 PN	Ausgang OUT2	KP 2.1	OUT2	2.1
Keine Zuordnung erforderlich				T1	
				T2	

St Stecker KP Klemmpunkt

Die fett dargestellten Variablen sollen über WebVisit visualisiert werden.

A 2 Projekt in PC WorX entwickeln

Führen Sie folgende Schritte aus. Gehen Sie dabei entsprechend dem Schnelleinstieg zu PC WorX vor.

A 2.1 Hardware-Struktur aufbauen

- Legen Sie ein neues Projekt mit der Steuerung (hier: ILC 350 PN Rev. >01/4.6F/1.41) an und speichern Sie es unter den Namen „qs_webvisit“.
- Passen Sie die Projektinformationen Ihrem Projekt an und vergeben Sie den „Domain Postfix“ (hier: qs.de).
- Prüfen/Ändern Sie die IP-Einstellungen für den Controller (hier: 192.168.0.2).
- Falls erforderlich, vergeben Sie für PROFINET IO-Controller eine IP-Adresse.
- Lesen Sie die PROFINET IO-Devices ein.
- Falls erforderlich, vergeben Sie die PROFINET-Gerätenamen und IP-Adressen.
- Lesen Sie den INTERBUS ein.
- Kompilieren Sie das Projekt nach Fertigstellen der Busstruktur, um eventuelle Fehler zu erkennen.

Der Busaufbau hat die in Bild A-2 dargestellte Struktur.

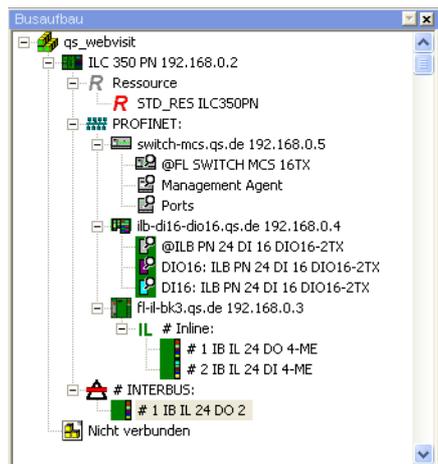


Bild A-2 Busstruktur für das Beispielprojekt

A 2.2 Programm erstellen

A 2.2.1 Programmbeschreibung

Das Programm wird in der Programmiersprache „Funktionsbausteinsprache (FBS)“ erstellt.

Das Programm steuert folgenden Ablauf:

Bei einem Flankenwechsel am Eingang **IN** von FALSE auf TRUE, erzeugt ein Zeitgeber (**Funktionsbaustein TP**) einen Puls, der am Ausgang **Q** für die Zeitdauer **PT** ausgegeben wird. Für diese Zeit wird der verbundene Ausgang gesetzt. Der Zustand des Ausgangs wird an der zugehörigen Status-LED signalisiert.

Die verstrichene Zeit wird am Ausgang **ET** ausgegeben.

Wenn **IN** ein zweites Mal von FALSE auf TRUE wechselt, während der Puls noch andauert (innerhalb von **PT**), hat dies keine Auswirkung auf die Dauer des am Ausgang **Q** erzeugten Pulses. Dieses Signal wird ignoriert.

Wenn am Ausgang **Q** ein TRUE-Signal anliegt, wird der **Funktionsbaustein ROL** aktiviert, der den mit dem Eingangsparameter **IN** verbundenen Operanden bitweise nach links rotiert. Das heißt, bei einem Anfangswert gleich 1 wechseln die verbundenen Ausgänge (z. B. **OUT1** bis **OUT16** eines 16-Bit-Moduls) nacheinander von FALSE auf TRUE und wieder zurück. Diese Zustandsänderung wird durch ein „Lauflicht“ an den zugehörigen Status-LEDs signalisiert.

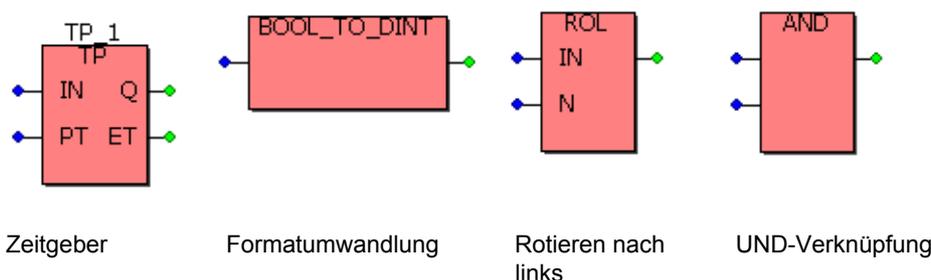
Nach Ablauf der Zeitdauer des Pulses werden der Ausgang, der das Anliegen des Pulses signalisiert, und das Lauflicht ausgeschaltet.

Unabhängig davon werden die Eingänge **IN1** und **IN2** logisch UND-verknüpft. **IN1** und **IN2** bilden den Status der Eingänge, an die Kippschalter angeschlossen sind, ab. Das Ergebnis der Verknüpfung wird auf den Ausgang **OUT** ausgegeben.

Zusätzliche Variable im Vergleich zum Beispielprogramm im Schnelleinstieg zu PC WorX:

Die Variable „**Manual**“ wird zusätzlich verwendet, um im Programm Eingaben, die in der Visualisierung vorgenommen werden, bearbeiten zu können. Die Variable wird mit den Eingängen **IN1** und **IN2** logisch UND-verknüpft. Das Ergebnis wird auf Ausgang **OUT** ausgegeben.

A 2.2.2 Verwendete Funktionsbausteine



Die in den folgenden Tabellen fett dargestellten Variablen sollen über WebVisit visualisiert werden.

Funktionsbaustein Zeitgeber TP

Tabelle A-2 Zeitgeber TP_1

Parameter	Variablenname	Datentyp	Verwendung	Anfangswert	Beschreibung
IN	ONBOARD_INPUT_BIT10	BOOL	VAR_EXTERNAL		Start: Wenn eine steigende Flanke erkannt wird, dann wird ein Puls erzeugt.
PT	T1	TIME	VAR	T#15000ms	Zeitdauer des Pulses Vorgabe: 15 s = 15000 ms
Q	OUT1	BOOL	VAR_EXTERNAL		Puls-Ausgang TRUE, wenn IN = TRUE und ET < PT; FALSE, wenn IN = FALSE oder ET >= PT
ET	T2	TIME	VAR_EXTERNAL		Verstrichene Zeit

Funktionsbaustein Formatumwandlung BOOL_TO_DINT

Um das Ausgangssignal des Bausteins TP_1 als Eingangssignal für den Baustein ROL nutzen zu können, muss eine Formatumwandlung von BOOL zu DINT erfolgen.

Variablen werden für diesen Baustein nicht deklariert.

Funktionsbaustein Rotation ROL

Tabelle A-3 Rotieren nach links ROL

Parameter	Variablenname	Datentyp	Verwendung	Anfangswert	Beschreibung
IN	V0	WORD	VAR_EXTERNAL		Eingangswert
N		DINT			Anzahl der zu rotierenden Zeichen (im Beispiel 0 oder 1, durch OUT1 definiert)
(Ausgang)	V0	WORD	VAR_EXTERNAL		Ausgangswert ROL

Funktionsbaustein Logische Verknüpfung nach UND-Logik AND

Tabelle A-4 Logische Verknüpfung nach UND-Logik AND

Parameter	Variablenname	Datentyp	Verwendung	Anfangswert	Beschreibung
IN1	IN2	BOOL	VAR_EXTERNAL		Eingangswert 1
IN2	IN3	BOOL	VAR_EXTERNAL		Eingangswert 2
IN3	Manual	BOOL	VAR_EXTERNAL		Manuelle Eingabe aus der Visualisierung
OUT	OUT2	BOOL	VAR_EXTERNAL		Ausgangswert AND

A 2.2.3 Programmierung

Die Programmierung dieses Beispiels ohne die Variable Manual ist ausführlich im Schnelleinstieg zu PC WorX beschrieben. Gehen Sie zuerst entsprechend des Beispiels vor. Fügen Sie nachträglich die Variable Manual ein.

Beachten Sie beim Anlegen der Variablen, die über WebVisit visualisiert werden sollen:

- Legen Sie die Variablen als **globale** Variablen (VAR_GLOBAL oder VAR_EXTERNAL) an.
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „PDD“.

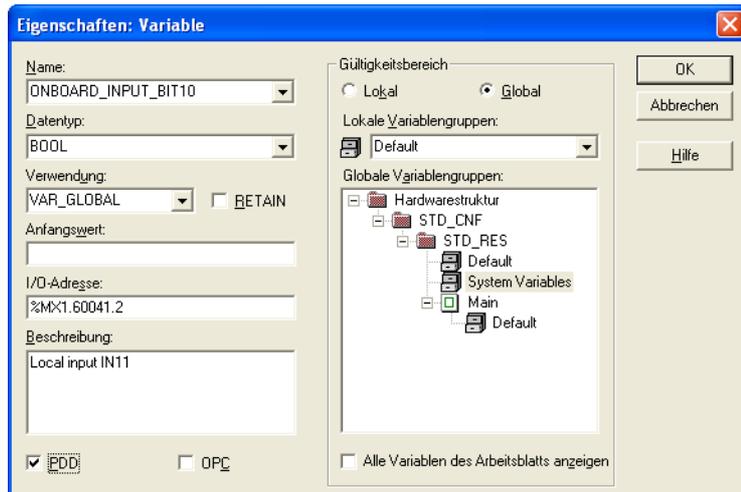


Bild A-3 Eigenschaften Variable ONBOARD_INPUT_BIT10

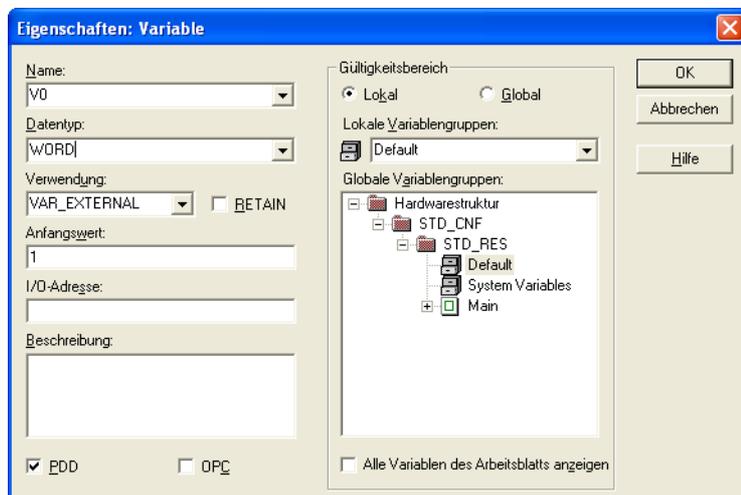


Bild A-4 Eigenschaften Variable V0



Abweichend zur Beschreibung im Schnelleinstieg zu PC WorX wurde hier gleich beim Anlegen der Variablen der Anfangswert auf 1 gesetzt.

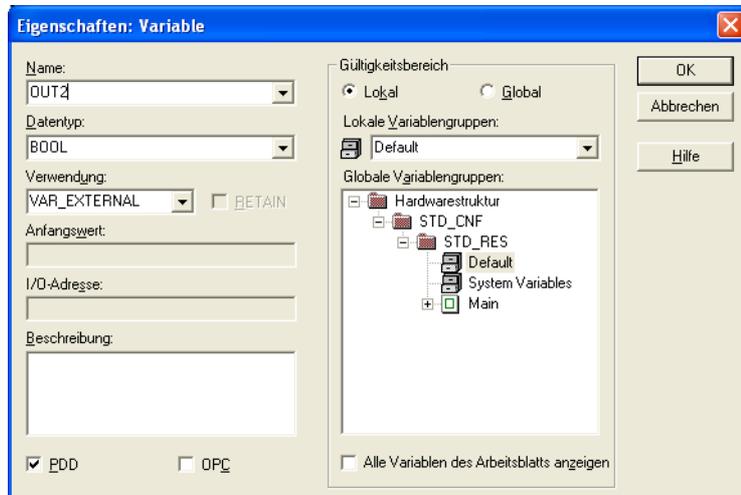


Bild A-5 Eigenschaften Variable OUT2

Sie können die Einstellung unter „Global Variables“ prüfen.

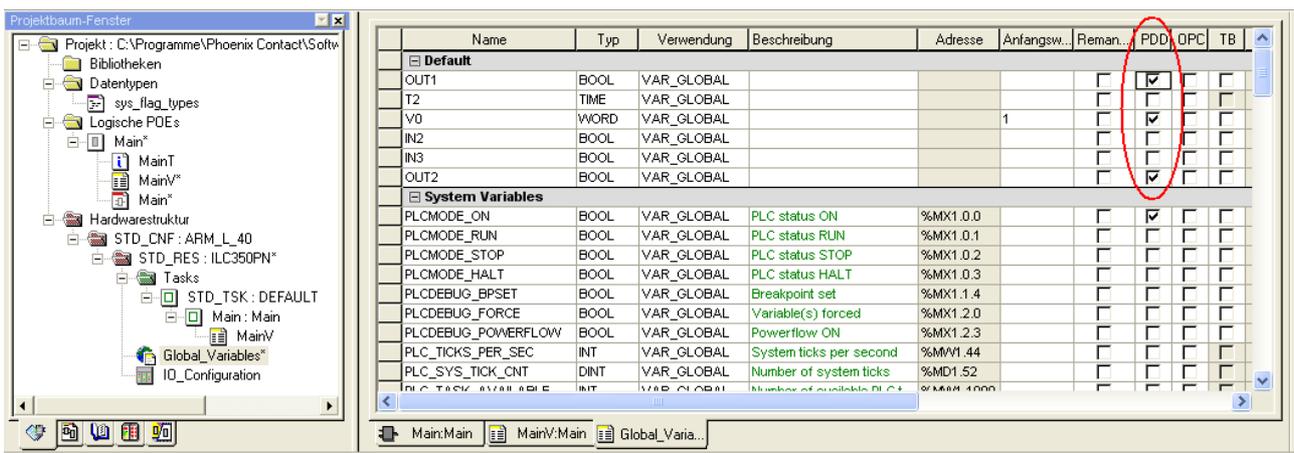


Bild A-6 Kennzeichnung der Variablen zur Visualisierung über WebVisit

Das vollständige Programm ist in Bild A-7 dargestellt.

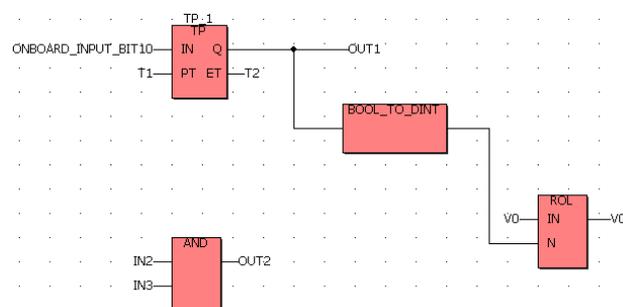


Bild A-7 Programm ohne Variable Manual

- Falls noch nicht beim Anlegen der Variablen V0 geschehen: Setzen Sie den Anfangswert der Variablen V0 auf 1.

Einfügen der zusätzlichen Variablen Manual:

- Wechseln Sie in den Arbeitsbereich „IEC-Programmierung“.
- Markieren Sie den Funktionsbaustein „AND“.
- Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü des Funktionsbausteins.
- Wählen Sie das Menü „Objekteigenschaften...“.
- Markieren Sie den Formalparameter IN2 und betätigen Sie den Schalter „Duplizieren“.

Sie erhalten damit den Formalparameter IN3.

- Doppelklicken Sie auf den neu erstellten Eingang am Funktionsbaustein und legen Sie dessen Eigenschaften fest.
Setzen Sie den Anfangswert auf 1. So lange keine Eingabe in der Visualisierung erfolgt, ist in diesem Fall OUT nur abhängig von der Schalterstellung der beiden Schalter (Variablen IN2 und IN3).

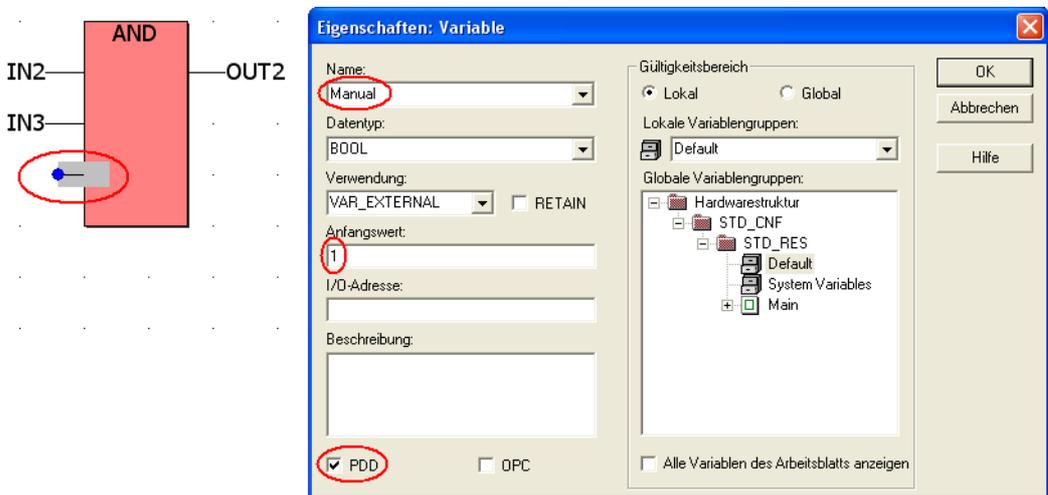


Bild 4-41 Variable Manual

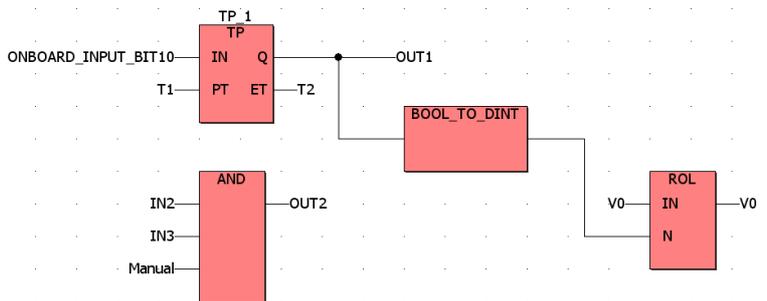


Bild A-8 Vollständiges Programm (inklusive Variable Manual)

- Kompilieren Sie das Projekt nach Erstellen des Programms, um eventuelle Fehler zu erkennen.

A 2.3 Prozessdaten zuordnen

- Ordnen Sie die Prozessdaten zu. Gehen Sie dazu entsprechend dem Schnelleinstieg für PC WorX vor.

Das Ergebnis der Prozessdatenzuordnung ist in Bild A-9 dargestellt.

Symbol/Variable	Datentyp	Prozessdatum	Beschreibung
OUT1	BOOL	# 1 IB IL 24 DO 4-ME \ 1.4	
T2	TIME		
V0	WORD	DIO16: ILB PN 24 DI 16 DIO16-2TX \ ~DO16	
IN2	BOOL	# 2 IB IL 24 DI 4-ME \ 1.1	
IN3	BOOL	DI16: ILB PN 24 DI 16 DIO16-2TX \ IN21	
OUT2	BOOL	# 1 IB IL 24 DO 2 \ 2.1	

Bild A-9 Alle verwendeten Prozessdaten den Variablen zugeordnet



Da die Variable ONBOARD_INPUT_BIT10 eine Systemvariable ist, ist sie in Bild A-9 nicht dargestellt.

- Kompilieren Sie das Projekt, senden Sie es an die Steuerung und führen Sie einen Kaltstart durch.

A 2.4 Betrieb

- Ändern Sie die Eigenschaften der Task in „Cyclic“ mit einem Intervall von 250 ms. Gehen Sie dazu entsprechend dem Schnelleinstieg für PC WorX vor.
- Kompilieren Sie das Projekt, senden Sie es an die Steuerung und führen Sie einen Kaltstart durch.

Ihr Programm sollte jetzt funktionieren. Wenn Sie die entsprechenden Schalter betätigen, führt es die Funktion aus.

Sie können die Funktion auch im Debug-Modus prüfen. Gehen Sie dazu entsprechend dem Schnelleinstieg für PC WorX vor.

