



PG5 Starter Training *Applikation Dateisystem*

Daniel Ernst | DE02 | 2013-02-25



Applikation Dateisystem Einführung



Benötigtes Material:

- Notebook oder Computer
- PCD1 E-Controller
- USB Kabel
- Schulungsplatine
- Ethernet Kabel
- (Energiezähler Starterbox)

Benötigte Software

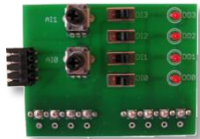
- PG5 Core mindestens Version 2.1.027
- Saia® Webeditor 5 (enthalten in PG5 Core)
- Java mindestens Version XXX

Benötigte Lektionen

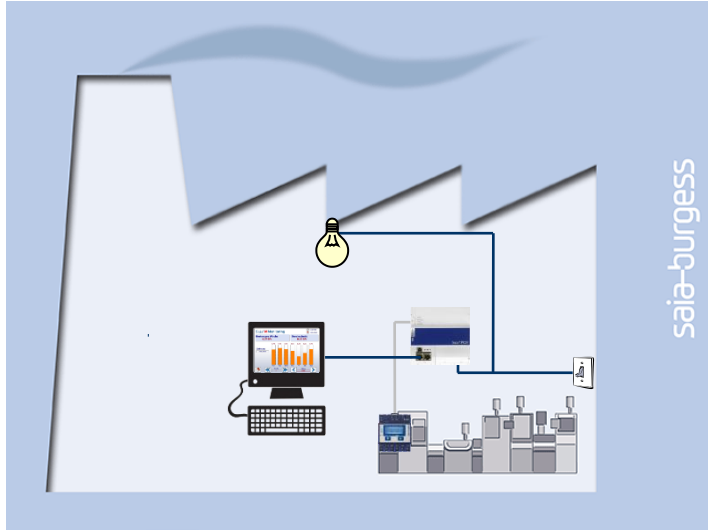
- Lektion 1
- Lektion 2
- Lektion 3 PG5 Core
- Lektion 4 Webeditor
- (Applikation Energiezähler)

Ziele der Applikation Dateisystem

- Anlegen einer CSV Datei mit Energiezählerdaten oder anderen Daten
- Grundsätzliches Verständnis der Funktion Dateisystem



Applikation Dateisystem Einführung



Erklärung / Einleitung

- Die Variable des Energiezählers soll in eine Datei geschrieben werden, um den Verlauf der erzeugten Energie zu visualisieren. (Wenn Applikation Energiezähler nicht durchgeführt wurde, wird stattdessen eine beliebige Variable in die Datei geschrieben)

Was wird benötigt um dies durchzuführen?

- Programm das in Lektion 3 und 4 erzeugt wurde
- Ethernet Verbindung zum Saia® PCD1 E-Controller
- Monitor mit Web Browser
- (Energiezähler Starterbox)
- (Programm aus Applikation Energiezähler)

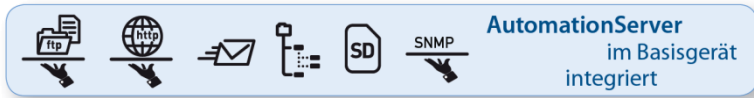
Microsoft Excel - Export_De.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

C:\temp\Belimed\Version_1.2.7\Export_De.xls

	A	B	C	D	E	F
4						
5			Nummer	Parameter-Name	Wert	Einheit
6			1		1	-
7			2		1400	°C/10
8			3	Türfreigabe: 1=Seite 1/ 2=Seite 2	2	-
9			4	Manteltemperatur	1300	°C/10

Applikation Dateisystem Einführung



Automation Server

- Der in der PCD integrierte Automation Server beinhaltet unter anderem auch ein Filesystem welches dem Anwender ermöglicht, Dateien abzuspeichern.
- Diese Feature erlaubt, dass die PCD z.Bsp. gespeicherte Daten in eine CSV Datei (Excel kompatibel) abspeichert und mittels TCP/IP von einem PC auf diese CSV Dateien zugegriffen werden kann.
- Dadurch können z.Bsp. Werte zyklisch in der PCD gespeichert werden und in MS Tools wie Excel dargestellt werden

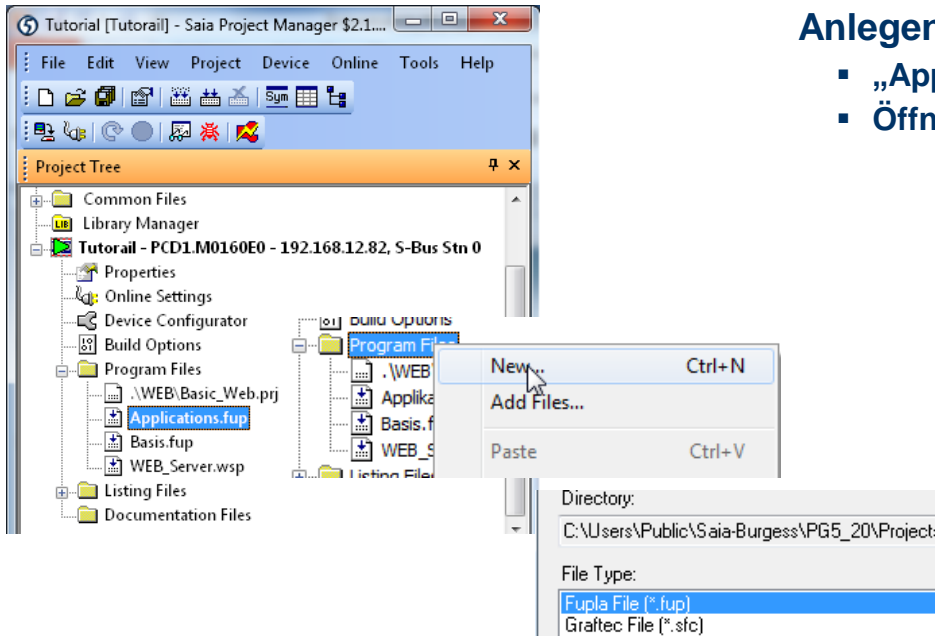
Microsoft Excel - Export_De.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

C:\temp\Belimed\Version_1.2.7\Export_De.xls

	A	B	C	D	E	F
4						
5			Nummer	Parameter-Name	Wert	Einheit
6			1		1	-
7			2		1400	°C/10
8			3	Türfreigabe: 1=Seite 1/ 2=Seite 2	2	-
9			4	Manteltemperatur	1300	°C/10

Applikation Dateisystem Projekt Manager



Anlegen einer neuen Fupla Datei

- „Applications.fup“
- Öffnen der Datei durch Doppelklick

Wenn dieser Schritt schon in einem anderen Applikationstutorial durchgeführt wurde, kann der Schritt übersprungen werden

Applikation Dateisystem Projekt Manager

Erzeugen einer neuen Fupla Seite

- Auswahl des Registers Page
- Rechtsklick und Insert Page
- Umbenennen der Seite in File_System
- Eintragen des Kommentars «Log in CSV»

The screenshot shows the Saia Fupla Editor interface. The 'Page Navigator' on the left displays a tree structure under 'COB Applications' with three items: '1: Energy_Meter; Capture data', '2: File_System; Log in CSV' (circled in red), and '3: Email; Send Data'. The 'Properties' window on the right shows the 'Page' section with '(Name)' set to 'File_System' and 'Comment' set to 'Log in CSV', both circled in red. The 'Symbol Editor' at the bottom shows a table with columns: Symbol Name, Type, Address/Value, Comment, Actual Address, Tags, and Scope. The table contains one entry for 'Applications.fup' with Type 'ROOT' and Scope 'Local'.

Symbol Name	Type	Address/Value	Comment	Actual Address	Tags	Scope
Applications.fup	ROOT					Local

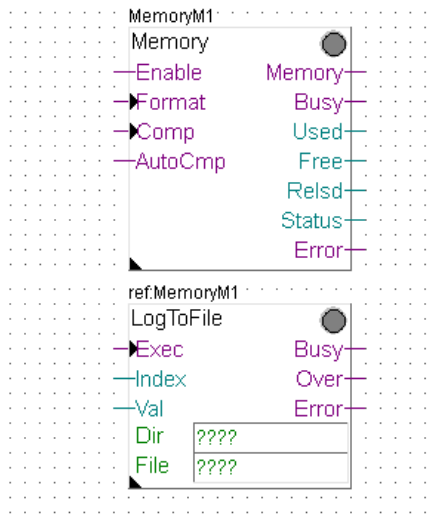
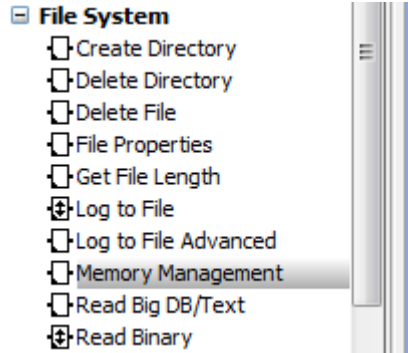
Ist das automatische Anlegen der Connectors bei einer neuen Fupla Seite unerwünscht, kann diese mit „View → Options → New Page with side connectors = No“ deaktiviert werden

Options	
Workspace	
Snap to grid	Yes
Keep default ratio	No
Horizontal move	Yes
New page with side connectors	No
Adjust dialog and 2D drawing	No
Label size	12; 9

The screenshot shows a context menu for a page in the Page Navigator. The menu items are: Open Page (Enter), New Block, Insert Page (Ins), Delete (Del), and Cut. The 'Insert Page' option is highlighted with a mouse cursor. Below the context menu, the Page Navigator shows a tree structure with 'COB Applications' and three items: '1: Energy_Meter; Capture data', '2: File_System; Log in CSV' (highlighted in blue), and '3: Email; Send Data'.

Applikation Dateisystem

Programmierung des Dateisystems



Dateisystem

- Um Daten auf Dateisystem abzuspeichern muss das Dateisystem initialisiert werden
- Gegebenen falls muss noch die Verzeichnisstruktur im Dateisystem angelegt werden und danach können die PCD Daten in eine Datei auf dem Dateisystem abgespeichert werden

Einrichten der Dateisystem FBoxen

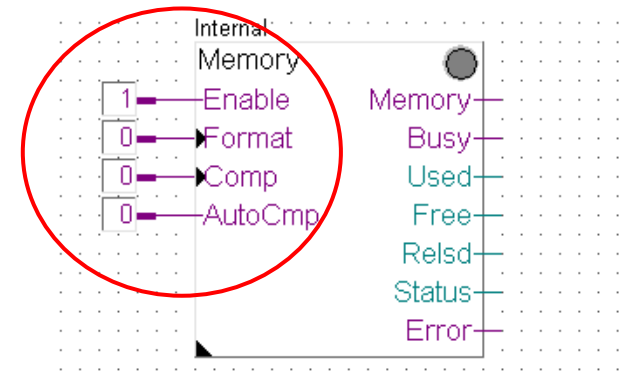
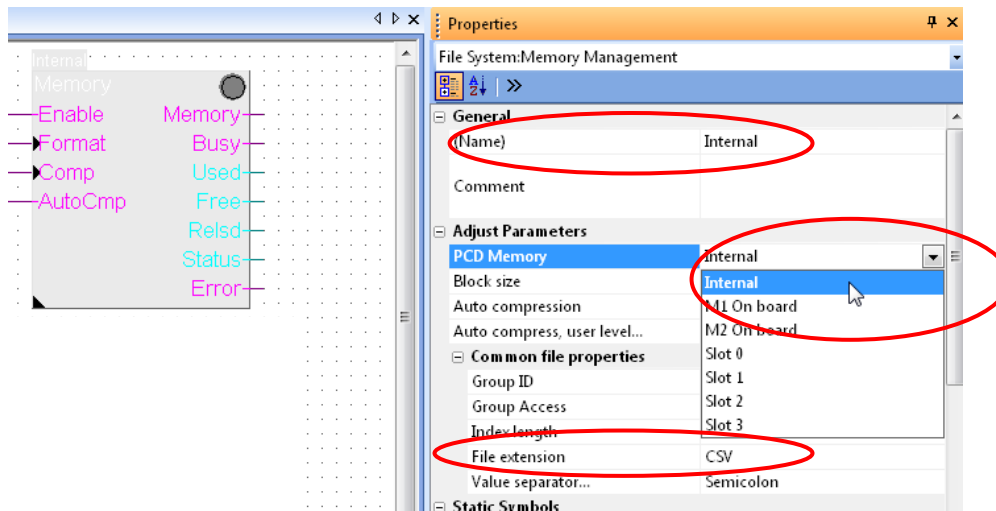
- Positionierung der FBoxen Memory Management und LogToFile
- Zeigen der Suchfunktion im FBox Navigator
- Anschluss der FBox Ein- und Ausgänge
- Anschluss eines Wertes welcher vom Energiezähler gelesen wurde

Applikation Dateisystem

Programmierung des Dateisystems

Einrichten der Initialisierung

- In der Memory FBox Optionen Internal (für internen Speicher) auswählen
- Umbenennen der FBox in Internal
- Auswahl der File Extension CSV
- Anschluss der FBox Eingänge (Aktivierung der FBox durch Enable = 1)



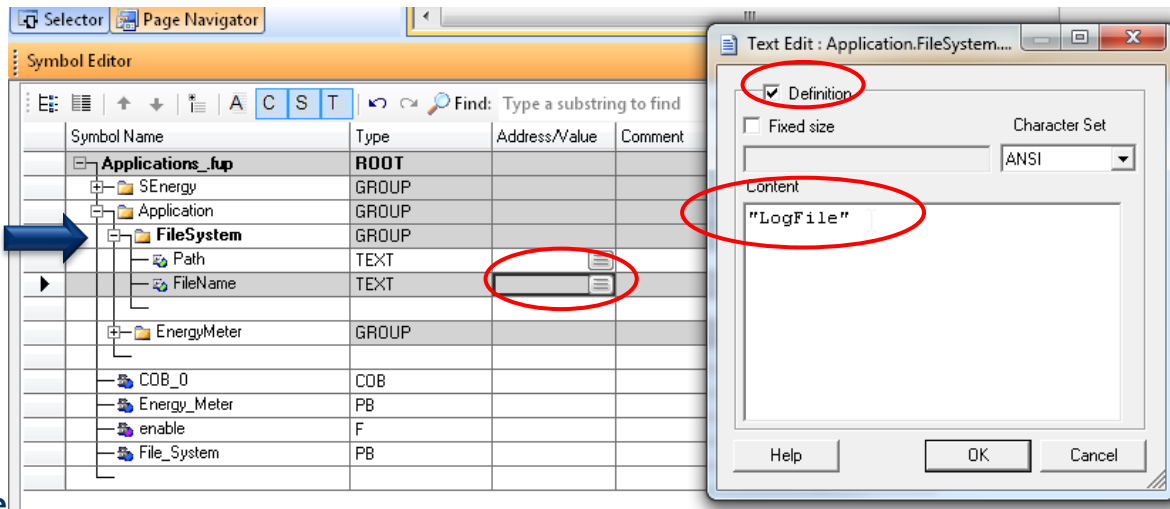
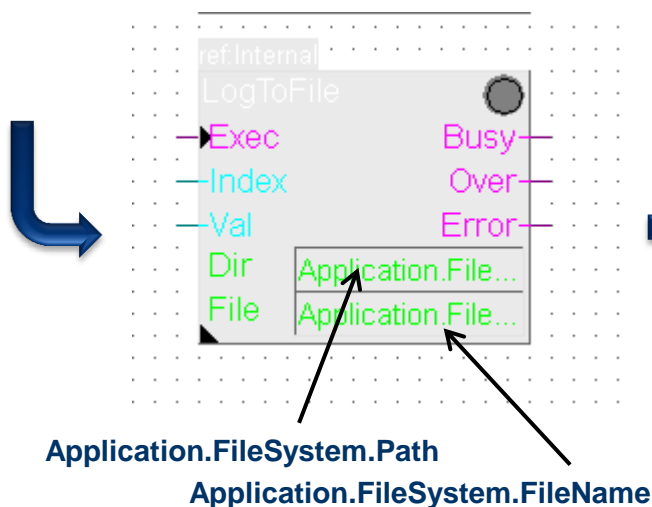
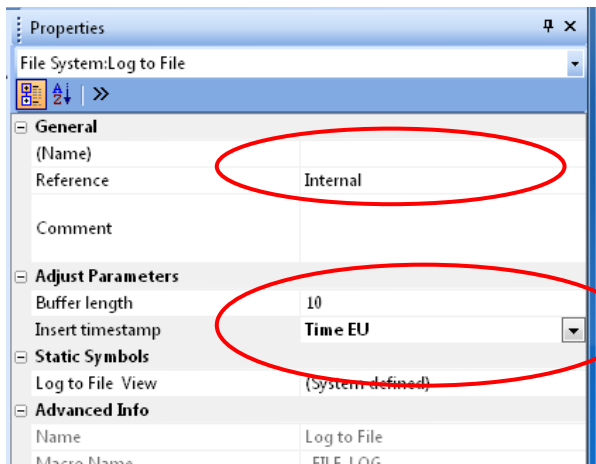
Eingänge einer FBox müssen immer ein Signal angelegt haben

Applikation Dateisystem

Programmierung des Dateisystems

Konfiguration der LogToFile FBox

- Die LogToFile FBox schreibt die Daten in die Datei
- Einstellung der Reference «Internal»
Die FBox muss auf den Namen der Memory FBox referenzieren!
(Im Bsp. Internal)
- Einstellung des Zeitstempels auf EU Zeit
- Eintragen des Symbols «Application.FileSystem.Path» in das DIR Feld.
- Eintragen des Symbols «Application.FileSystem.FileName» in das File Feld
- Eintragen des Dateinamens «LogFile» in das Symbol FileName

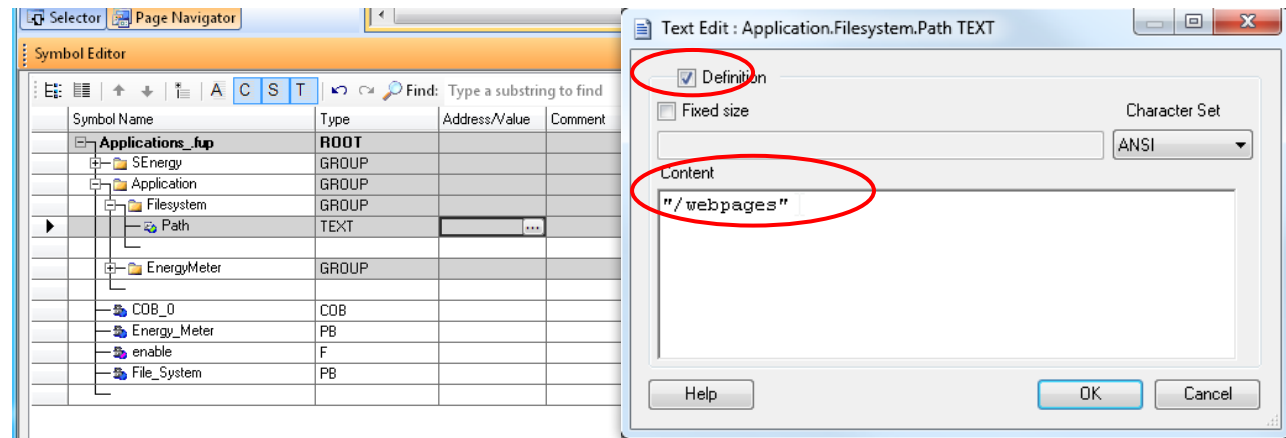


Applikation Dateisystem

Programmierung des Dateisystems

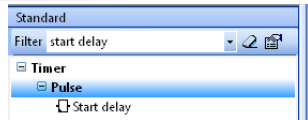
Konfiguration der LogToFile FBox

- Eintragen des Pfades /Webpages in das angelegte Symbol «Application.FileSystem.Path»
- Der Pfad /webpages ist bereits angelegt. In ihm befinden sich alle Webseiten. Daher muss er nicht erst erstellt werden

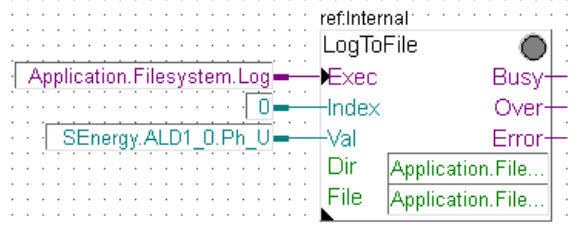
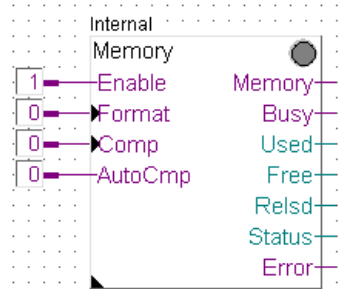


Applikation Dateisystem

Ansteuerung der Dateisystem FBoxen



FBoxen können mit der Filterfunktion direkt gefunden werden



Applikation Energiezähler vorhanden

Ansteuerung der FBoxen

- Definition des Symbols Application.FileSystem.Log als Flag (F) zum Triggern des «schreiben» Befehls
- Symbol Application.FileSystem.Log muss public sein, da später per Web Projekt darauf zugegriffen werden soll

	TotalConsumption	R					Local
	Log	F					Public

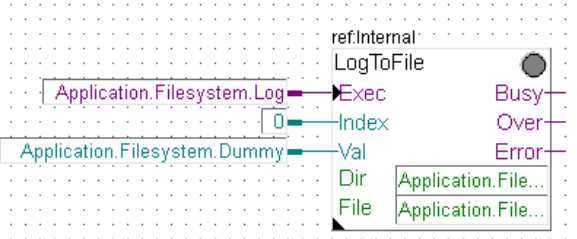
Wenn Lektion «Applikation Energiezähler» schon ausgeführt wurde

- Symbol SEnergy.ALD1_0.Ph_U an Val Eingang anlegen → Inhalt dieses Symbols (in diesem Fall Spannung) wird in Datei geschrieben

Wenn Lektion «Applikation Energiezähler» noch nicht ausgeführt wurde

- Definition des Symbols Application.Filesystem.Dummy als Register (R) → Inhalt dieses Symbols wird in Datei geschrieben

Kompilieren und Download des Projekts



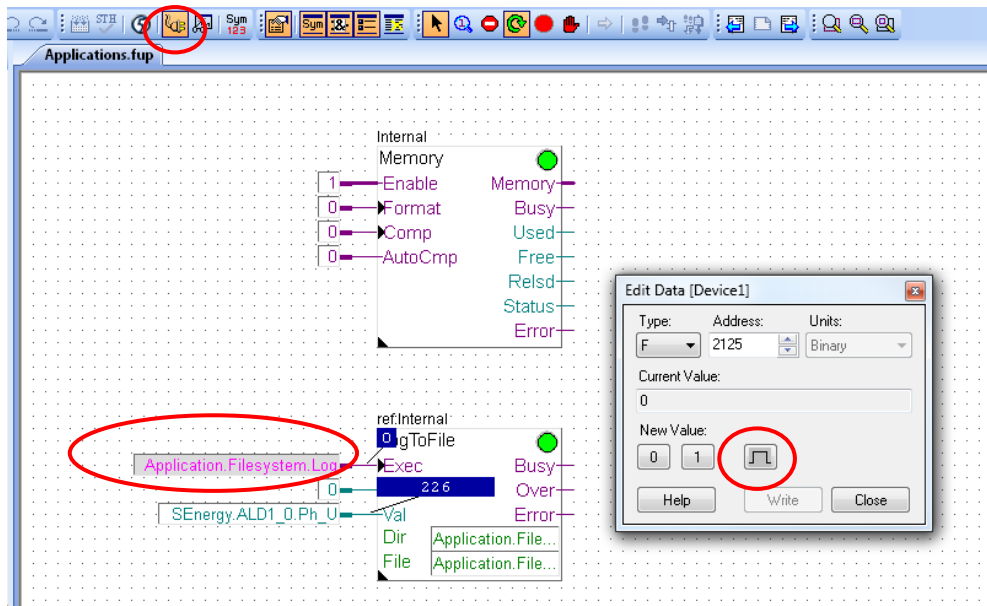
Applikation Energiezähler nicht vorhanden

Applikation Dateisystem

Kompilierung und laden des Projektes

Erzeugen der ersten Log Einträge

- Online gehen
- Mit Lupe den Wert am Value Eingang sichtbar machen
- Doppelklick auf «Application.FileSystem.Log»
 - Mit dem Impuls Symbol kann ein Wert in die Datei geschrieben werden. Durch mehrmaliges Drücken werden mehrere Werte geschrieben

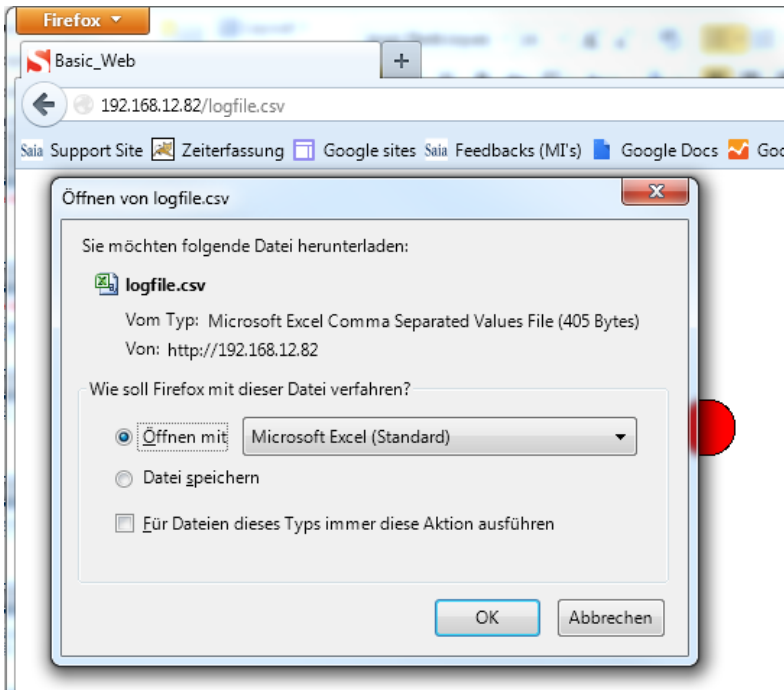


Applikation Dateisystem

Herunterladen der CSV Datei

Download der csv Datei mit Browser

- Eingabe des Pfades im Browser
<IP Controller>/<Dateiname.csv>
- Im Beispiel:
192.168.12.82/logfile.csv
- Datei speichern und öffnen
- Für jeden Impuls wurde der Wert des Val Eingangs in die Datei geschrieben



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

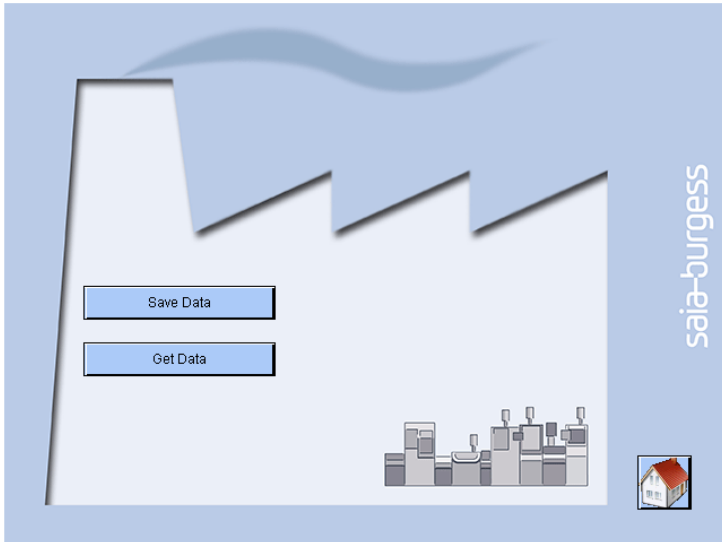
	A	B	C	D	E	F	G
1	02:28:11	6507					
2	02:28:11	6507					
3	02:28:12	6507					
4	02:28:12	6507					
5	02:28:13	6507					
6	02:28:13	6507					
7	02:28:13	6507					
8	02:28:14	6507					
9	02:28:14	6507					
10	02:28:14	6507					
11	02:28:15	6507					
12	02:28:15	6507					

Applikation Dateisystem

Erstellen des Web-Projekts

Das Schreiben des Wertes in die Datei soll über die Web Oberfläche möglich sein

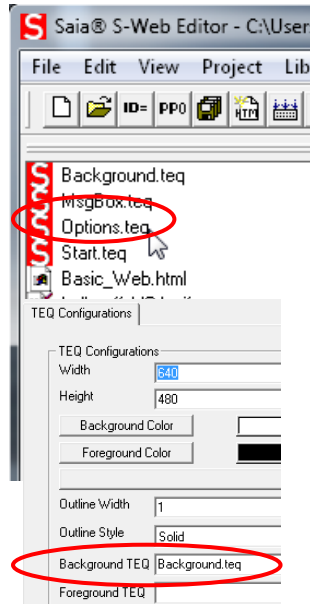
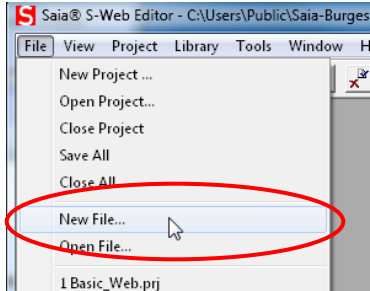
Zusätzlich Soll die Datei im Browser heruntergeladen werden





Applikation Dateisystem Erstellen des Web-Projekts

Öffnen des alten Web-Projekts aus Lektion 4

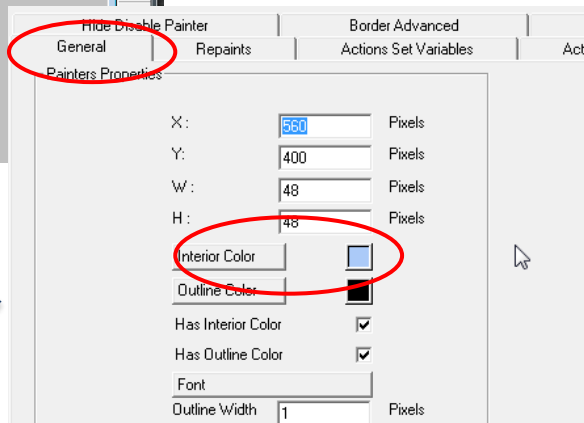
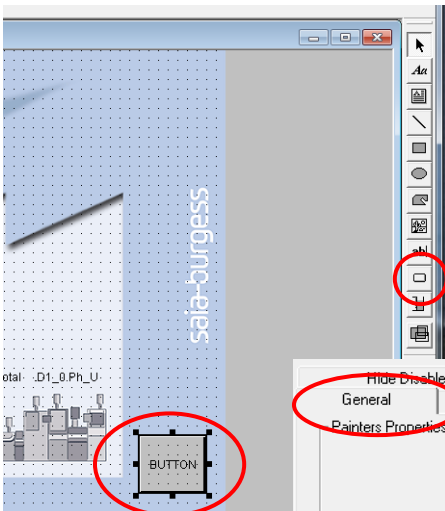


Erstellen einer neuen Seite „Options“

- Neue Datei Options.teq erstellen
- Teq View Configurations mit Rechtsklick auf Zeichenfläche öffnen
- Als Hintergrund Background.teq auswählen

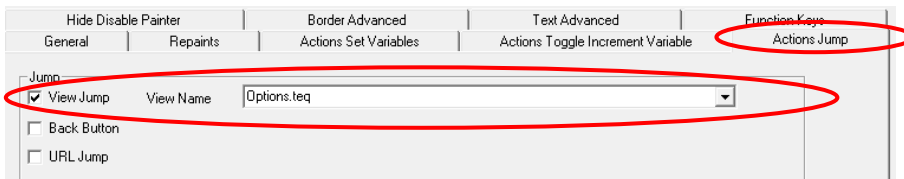
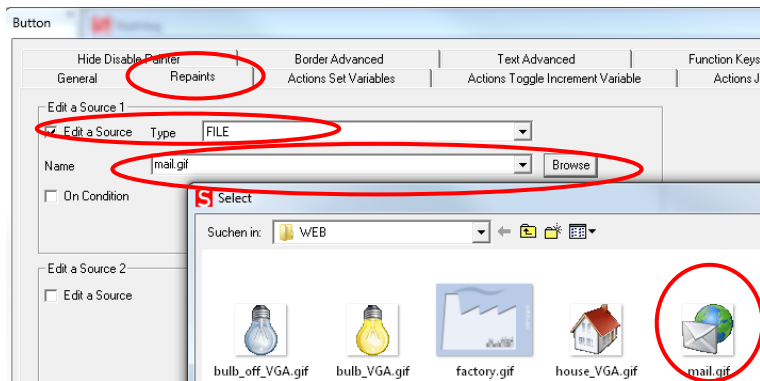
Einrichten des Sprungs auf die neue Seite

- Öffnen der Seite Start.teq
- Platzieren eines Buttons
- Öffnen der Optionen
 - Ändern der Farbe
 - Unter Repaints «Edit a Source auswählen» und mit File mail.gif verknüpfen
- Öffnen der Registerkarte Actions Jump und Einrichten eines View Jumps auf die neue Seite Options.teq

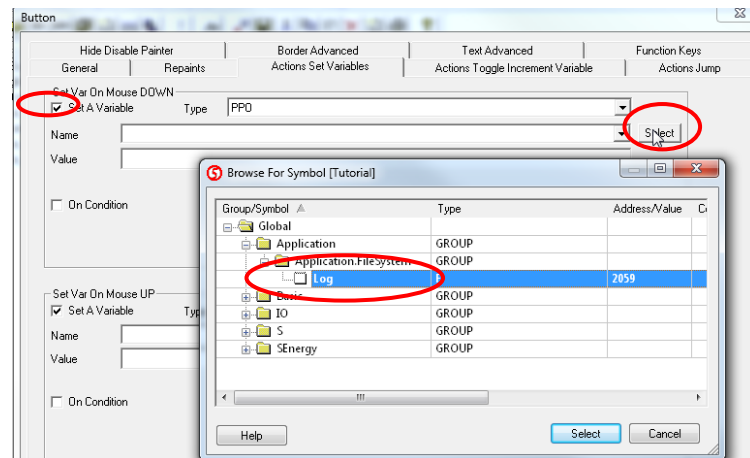
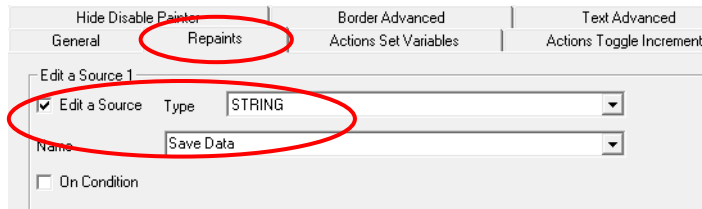


Applikation Dateisystem Erstellen des Web-Projekts

- Registerkarte Repaints öffnen
 - «Edit a Source auswählen», Type = File auswählen
 - Mit Browse die Datei mail.gif auswählen
- Öffnen der Registerkarte Actions Jump
 - Einrichten eines View Jumps auf die neue Seite Options.teq

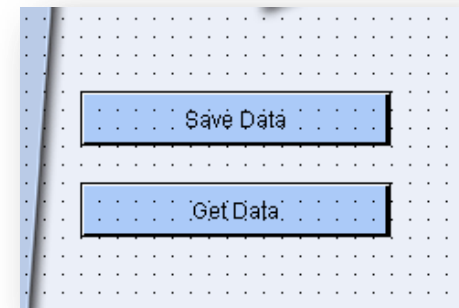
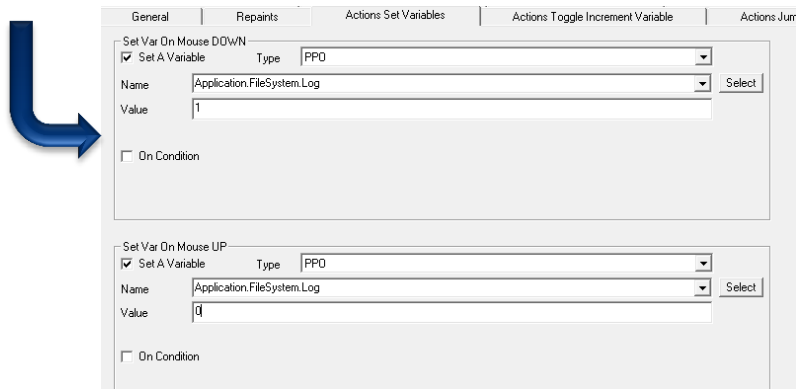


Applikation Dateisystem Erstellen des Web-Projekts



Schreiben der Daten auf Knopfdruck

- Öffnen der Seite Options.teq
- Einfügen eines Buttons und ändern der Farbe
- Umbenennen des Buttons in «Write Data»
- Auswahl der Funktion «Set A Variable On Mouse Down» im Register «Actions Set Variables»
- Type PPO
- Auswahl des Symbols Log (Triggert das Schreiben der Log Daten)
- Value = 1 eintragen
- Gleiches für «Set a Variable on Mouse Up» durchführen und Value = 0 eintragen
- Schließen mit OK
- Beim Klick mit der Maus auf den Button wird so ein Impuls am Flag «Log» ausgelöst und der aktuelle Wert in die *.csv Datei geschrieben



Applikation Dateisystem

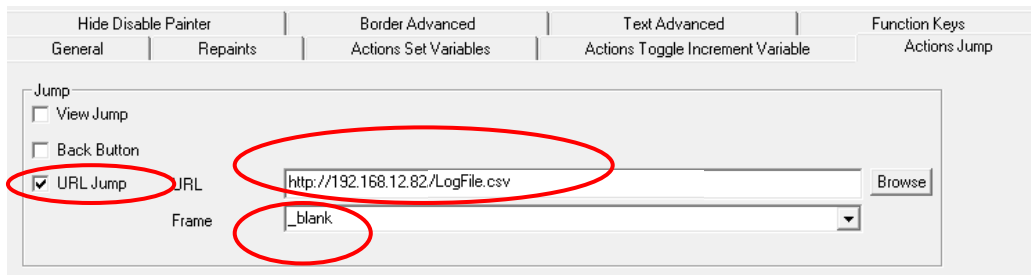
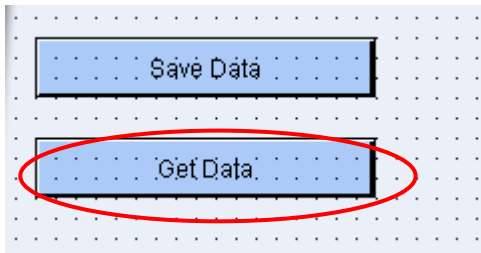
Erstellen des Web-Projekts

Öffnen der CSV Datei auf Knopfdruck

- Öffnen der Seite FileSystem.teq
- Einfügen eines Buttons
- Umbenennen des Buttons in «Get Data»
- Einrichten eines URL Jumps auf die Datei
<http://<IP Controller>/<Pfad innerhalb Webpages Ordner>/<Dateiname.csv>>
<http://192.168.12.82/LogFile.csv>

Einrichten des Sprungs zurück zur Startseite

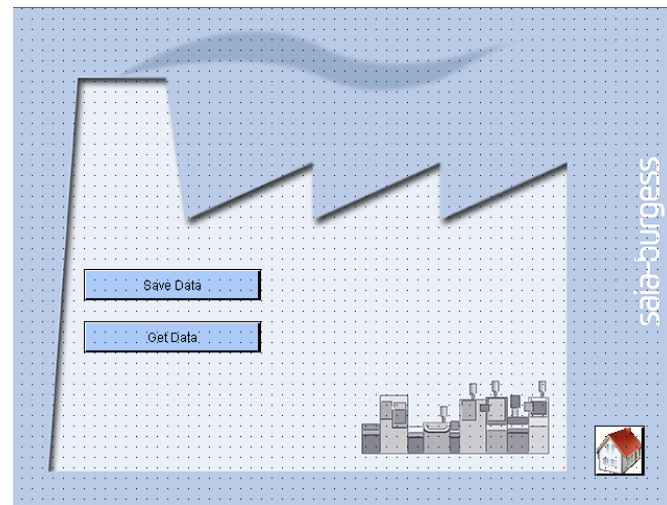
- Öffnen der Seite FileSystem.teq
- Platzieren eines Buttons und hinterlegen der Grafik house_VGA.gif
- Einrichten eines View Jumps auf die Seite Start.teq



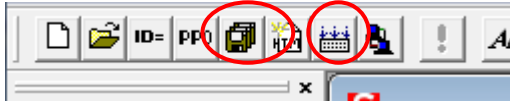
Ist die Datei nicht in einem Unterordner von Webpages abgelegt muss der Absolute Pfad angegeben werden!

Dieser ist hier:

<http://192.168.12.82/INTFLASH:/WEBPAGES/LogFile.csv>



Applikation Dateisystem Download des Projekts

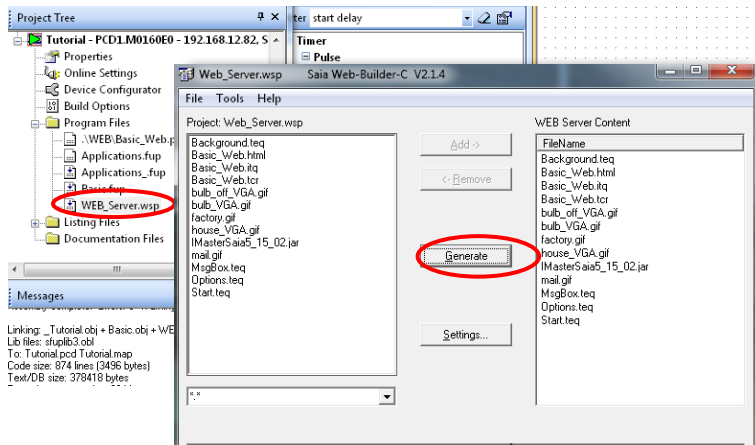


Kompilieren des Web Editor Projekts

- Speichern und Kompilieren des Web Projekts
- Schließen des Webeditors

Hinzufügen der neuen Dateien zum Web Build

- WEB_Server.wsp öffnen
- Alle Dateien zu WEB Server Content hinzufügen
- Mit Generate Build erstellen
- Schließen



Kompilieren und Download des Projekts



Applikation Dateisystem

Testen der Web Visualisierung

