

Agenda

Einleitung und Installation

1

Kopplung PC mit EP/CPC

2

Seitenumschaltung

3

IEC61131 und Visualisierung

4

Grafiken und Radiobutton

5

Switch-Objekt

6

Bargraph und Meter

7

Sprachumschaltung

8

Passwort

9

Trend

10

Agenda

Alarmverwaltung

11

Remote Control

12

Scrollist

13

Rezepturverwaltung

14

15

16

17

18

19

20

Einleitung und Installation

EPAM Training
Einleitung und Installation

09/02/10 Seite 3

Made by
Grossbacher Systeme Swiss quality+
www.gesys.ch

EPAM (Easy Page Machine)



„MotorEinlauf“

ДЯ



- Interpreter setzt ASCII-Skriptdatei in grafische Ausgabe um (vgl. Browser)
- EXCEL-als Entwicklungssystem (einfach, mächtig, kundenspezifisch erweiterbar)
- Standard-Grafikformat PCX
- Variablen-Import von IEC61131-SPS
- Symbolische Variablennamen
- kundenspezifische Zeichensätzen
- kompaktes Datenformat => geeignet für Flashdisks

EPAM-Features



Æ Ø æ



- 3,5“ QVGA(320*240) bis 19“ SXGA (1280*1024) mit 256 / 65535 / True Color Farben => Fotos)
- Online Sprachumschaltung, Unicode-Support (Internat. Sprachen, Chinesisch, Kyrillisch, Japanisch,...)
- Rezepturverwaltung
- Passwortschutz
- Alarmhandling
- Email/SMS-Alarmierung

EPAM-Features



MotorParam[n]



mm / inch

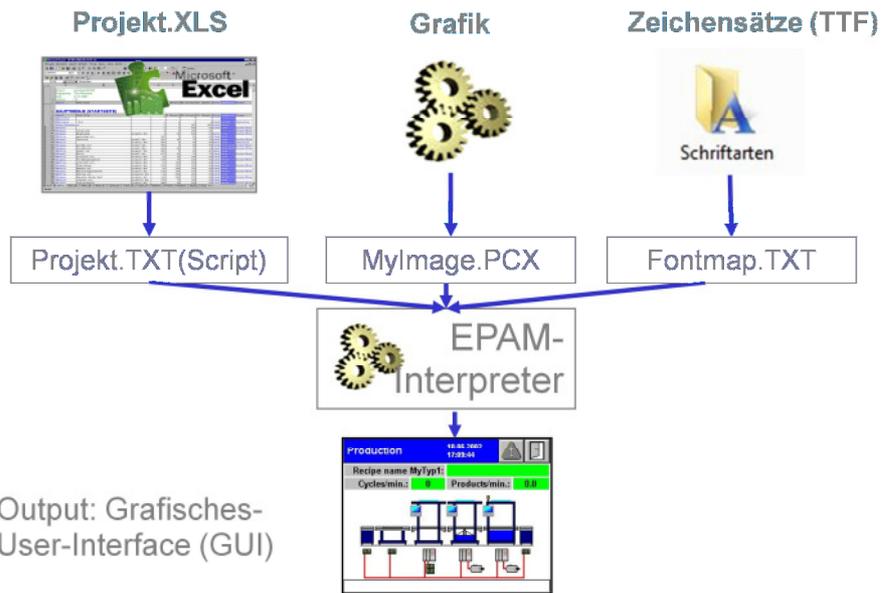
- Scrollobjekt (Parameterliste)
- Indizierte Variablenadressierung (1 Seite für n-Achsparameter)
- Zeigerobjekt (z.B. Tacho)
- Trendobjekt (Kurven)
- Seiten/Objekt und Variablen-Anzahl unbegrenzt (Speicher/Harddisk-abhängig)
- Umschaltbare Mass-Systeme

EPAM-Objekte



- Page
- Button, Switch, Radiobutton
- DropDown List
- Variable, Signal, Message
- Bargraph
- Textlist
- Alarm, Alarmlist, Alarmmail
- Remote Control
- Password
- Diagnose-Signal
- Recipe,RecipeList
- Scroll-List, Listbox
- ScreenSaver
- Trend, DataLog
- HTML-Browser

EPAM-“How it works“



EPAM Training
Einleitung und Installation

09/02/10 Seite 8

Made by **Grossbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

EPAM-Projekte



- **Sprachen**

- Unicode
- sprachabh. Bilder, Fonts
- Zentrale Fontverwaltung
- Zentrale Textverwaltung

| | | | | |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|
| 17.10.2000 09:44:53 | | Alarmdemo | ヘルプ | Zurück |
| Maschine Gesamt | | | | |
| Schicht: | Schichtzeit: 0 Std. 0 min. | | | |
| カウンター: 0000000 | カウンター | | サンプルネーム: | |
| Effizienz: 0.0 % | カウンター/min: 0.0 | | カウンター | |
| キカイレA | | CNC CONTROL R CNC PANEL | キカイレB | |
| カウンター: 0 U/min | CNC CONTROL R CNC PANEL | | カウンター: 0 U/min | CNC CONTROL B CNC PANEL |
| パルス: 0" | CNC CONTROL R CNC PANEL | | パルス: 0" | CNC CONTROL B CNC PANEL |

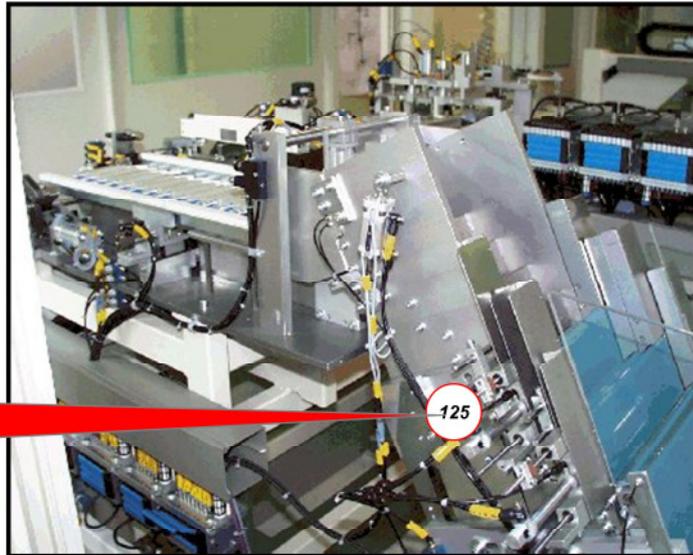
EPAM-Projekte

Highlights

- **Diagnose**

- Alarmspezifische Hilfetexte
- Alarmspezifische Hilfeseite
- Diagnose-Signal

Alarm-
nummer



EPAM Training
Einleitung und Installation
08/03/10 Seite 10

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

EPAM-Projekte



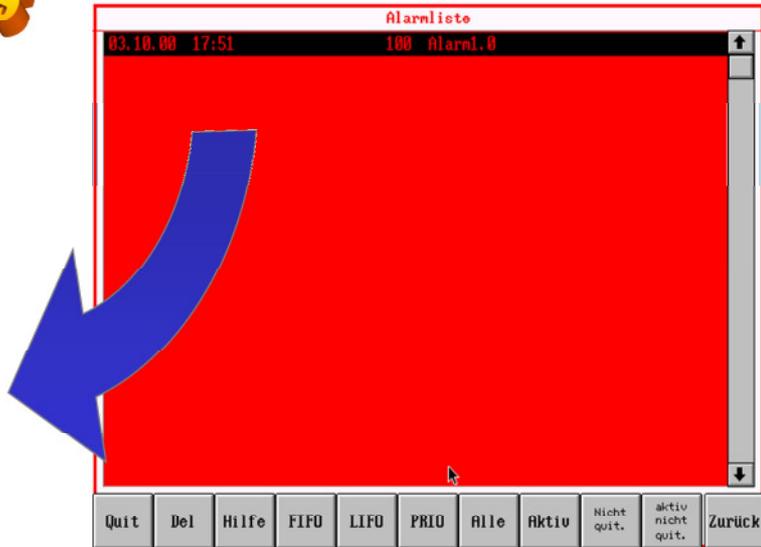
- Scroll-Liste
- Indizierte Variablen

7
auf einen
Streich!

EPAM-Projekte

Highlights

- Email/SMS-Alarmierung



EPAM Kundennutzen



Vorteile:

- **EIN** Projektierungswerkzeug für 3,5“ QVGA bis 19“ SXGA
- Offene, Standard Projektierung unter EXCEL → flexibel kundenspezifisch erweiterbar durch VBA
- Kurze Einarbeitungszeit → geringer Schulungsaufwand
- Reduktion von Projektierungsaufwand → Time to Market, Kostenreduktion
 - Import/Export von Objekten und ganzen Bildseiten
 - Gute Dokumentationsmöglichkeiten in EXCEL
 - automatisches Ausfüllen von Zellen durch „ziehen“
 - Änderungen einfach durch „Suchen-Ersetzen“
 - Simulation der Visualisierung direkt von EXCEL aus

EPAM Kundennutzen



Vorteile:

- **Rasche Reaktion auf Kundenbedürfnisse → geringer Aufwand für Entwicklungsumgebung**
- **Fokussierung auf Funktionalität der Runtime**
- **Geringe Kosten für Entwicklungstool und Runtime**
- **Vielfältige Diagnose-Möglichkeiten**
→ Zusatznutzen für den Endkunden (höhere Maschinenverfügbarkeit)
- **Offenes Tool → erweiterbar durch anwenderspezifische C-Funktionen (Spezialitäten)**
- **Standard-Grafikformat PCX**

EPAM Kundennutzen



Vorteile:

- Online Sprachumschaltung, auch Unicode (z.B. chinesisch)
- Direkter Variablen-Import aus der IEC61131
- Alle IEC61131 Datentypen, auch Arrays- und Strukturen-Elemente
- Kommunikation mit symbolischen Variablennamen lokal und auch über Ethernet (TCP/IP) zu remote Steuerungen
- Effiziente Unterstützung von Parameterlisten z.B. für Antriebe
- Alarmierung via Email
- Einfache Änderung von Objektzuständen (ausblenden, sperren, blinken) direkt aus der SPS

EPAM Referenzen

ZAHORANSKY
Maschinenbau

FLOWERVE EXTRA **MEURER**

WERNER & PFLEIDERER
INDUSTRIELLE BACKTECHNIK

Nordson **ABB**

STANGE
wir regeln's
soilmec
Control and Automation Systems

INFRANOR
FLEXIBLE INTEGRATED AUTOMATION

KASTO **MOELLER**

SAHM **FAWEMA**
HEUFT
THE THERMO-GEL PEOPLE

- Zahoransky → Maschinenbau
- Meurer → Verpackungsmaschinen
- Flowserve → Kesselbau
- Werner&Pfleiderer → Bäckereimaschinen
- Nordson → Klebmaschinen
- ABB-Baden → Kraftwerksbau
- Stange-Elektronik → Temperaturregelung
- Soilmec → Bohrfahrzeuge
- Infranor → Servoantriebe
- Moeller → Maschinen- und Anlagenbau
- Kasto → Sägemaschinen/Lagersysteme
- Fawema → Verpackungsmaschinen
- Sahn → Textilmaschinen
- Heuft → Backöfen

Beschreibung / Begriffe

EPAM Easy PAGE Machine

EP Ethernet Panel

CPC Compact Panel PC

TCP/IP Transport Control Protocol/Internet Protocol

EPAM Training
Einleitung und Installation

08/03/10 Seite 17

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Das Visualisierungstool **EPAM (Easy PageMachine)** ist speziell für die grafische Benutzerführung mit Touch ausgelegt und erlaubt eine einfache **Parametrierung der Visualisierung ohne aufwendige Programmierung**.

Zur Erstellung der einzelnen Bildschirmmasken stehen Objekte wie Button, Switch, alphanumerische Variable, Bar, Message etc. zur Verfügung. Diese Objekte werden in einer strukturierten ASCII-Datei konfiguriert, mit den PLC-Variablen verknüpft und zu kompletten Bildseiten zusammengefügt. Die verschiedenen Bildseiten werden durch „Links“ verknüpft und können z.B. durch „anklicken“ eines Button-Objektes aufgerufen werden.

Der tabellarische und somit übersichtliche Aufbau dieser ASCII-Datei (Skriptdatei) erlaubt die Erstellung mit einer Standard-Tabellenkalkulation wie Excel.

Aufgrund des transparenten Datenformats wird die Projektdokumentation praktisch automatisch mit erstellt.

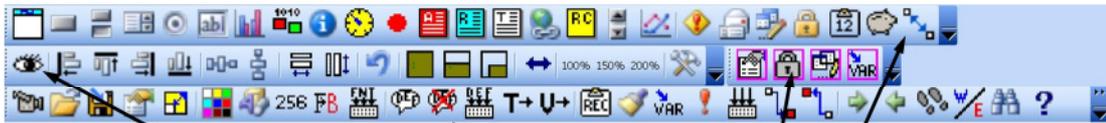
Ein Interpreter ermöglicht den sofortigen Test der Applikation auf dem Entwicklungs-PC. Die Visualisierung kann hierbei mit der Maus bedient werden. Änderungen können dadurch in sekundenschnelle durchgeführt und unmittelbar getestet werden. Anschliessend wird die Applikation ins Zielsystems geladen.

Fahrplan Installation von EPAM

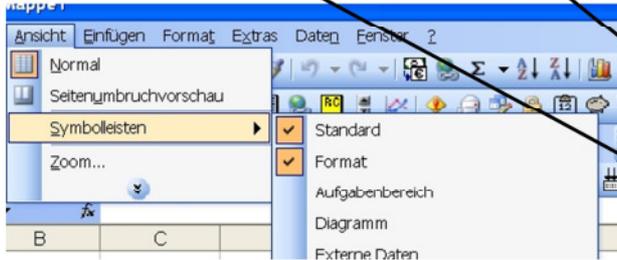
- Epamxx.exe (z.B. SetupEpam0340.exe) starten
- Sprache (D /GB) auswählen
- Benutzerinformationen eintragen (ohne Lizenznummer 1 h lauffähig).
- Installieren z.B. nach:
 - Programme\Grossenbacher\Epam V 3.40
 - Docs Epam Handbuch (D/GB)
 - FontBuilder-Unicode Fontwerkzeug
 - Images pcx/ico Vorlagen
 - RemoteControl Clients für mehrere Betriebssysteme
 - Samples Beispielprojekte für diverse Geräte
 - - Fonts Font Vorlagen

Epam nach der Installation

- Epam Symbolleisten



- Symbolleisten Ansicht (Ein-/Ausschalten)

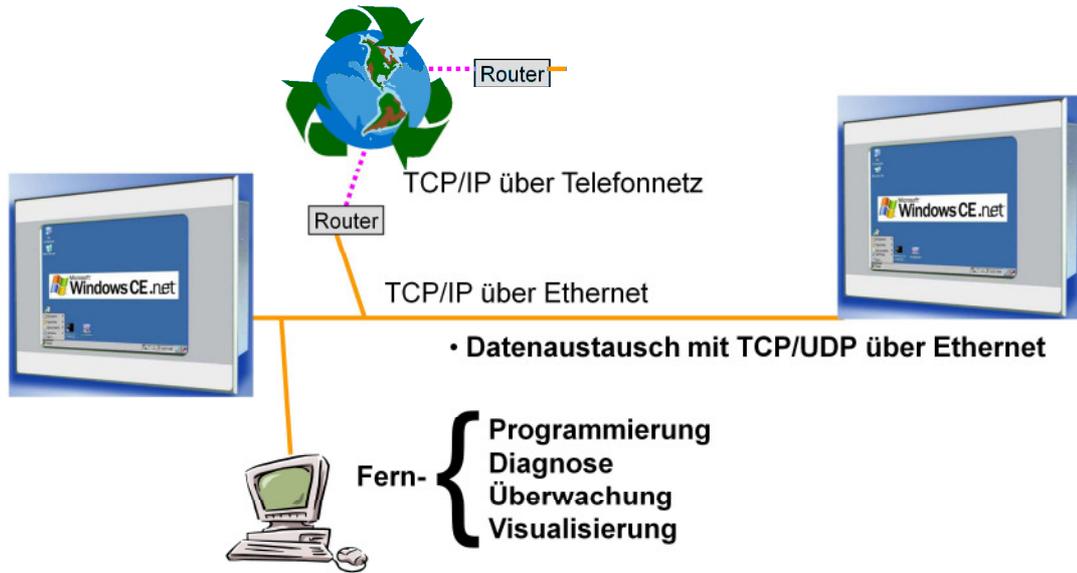


Epam Symbolleisten Ansicht:



Kopplung PC mit EP/CPC

Mögliche Kopplungen des EP/CPC über TCP/IP



EPAM Training
Kopplung PC mit EP/CPC

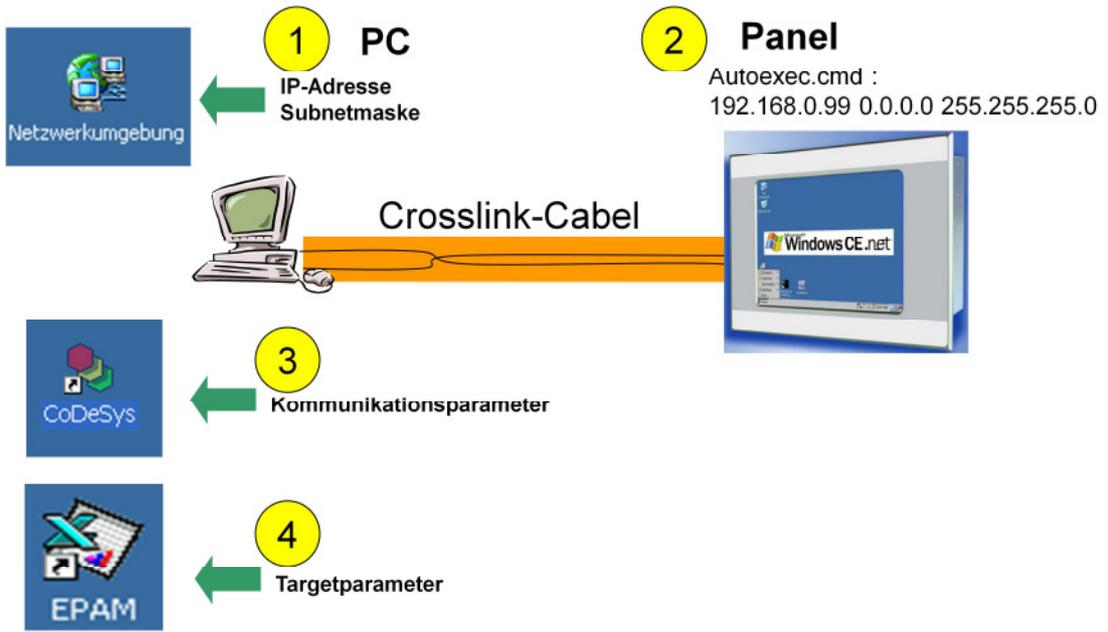
08/03/10 Seite 21

Made by **Grossbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

2

2

Punkt zu Punkt Verbindung über Ethernet: Einstellungen



2

2

EPAM Training
Kopplung PC mit EP/CPC

08/03/10 Seite 22

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

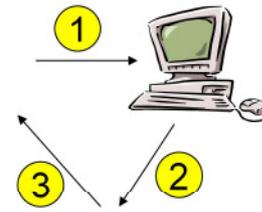
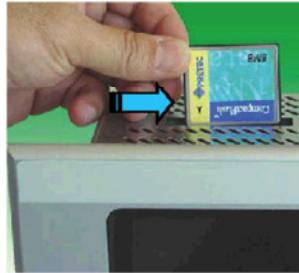
Swiss quality+

Einstellung der TCP/IP-Adresse des EP/CPC's

Option 1:



Option 2:



Autoexec.cmd :

```
REM Set IP-Address: IP Gateway Subnetmask  
192.168.0.99 0.0.0.0 255.255.255.0
```

Option 3:



Schalten Sie das Gerät bitte aus, bevor Sie das Compact Flash entnehmen!

EPAM Training
Kopplung PC mit EP/CPC

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 23

Einstellungen

Fahrplan zur Ethernetkopplung



EPAM Training
Kopplung PC mit EP/CPC
08/03/10 Seite 24

Made by **Grossbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

2

2

1. PC: Einstellung der IP- sowie der Subnet-Adresse

Einstellungen exemplarisch an Windows XP

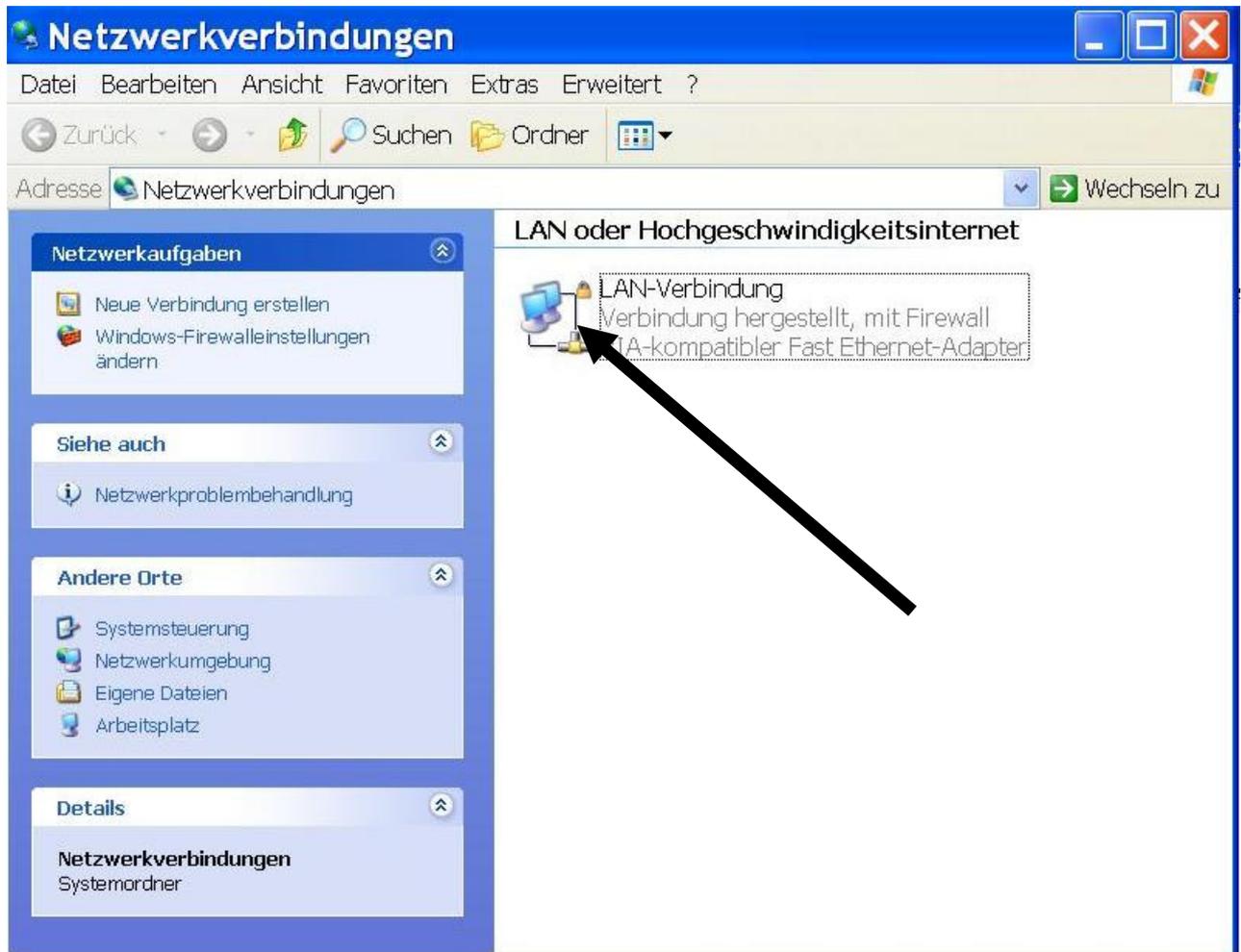
1. Im Desktop mit der rechten Maustaste Eigenschaften auswählen

2



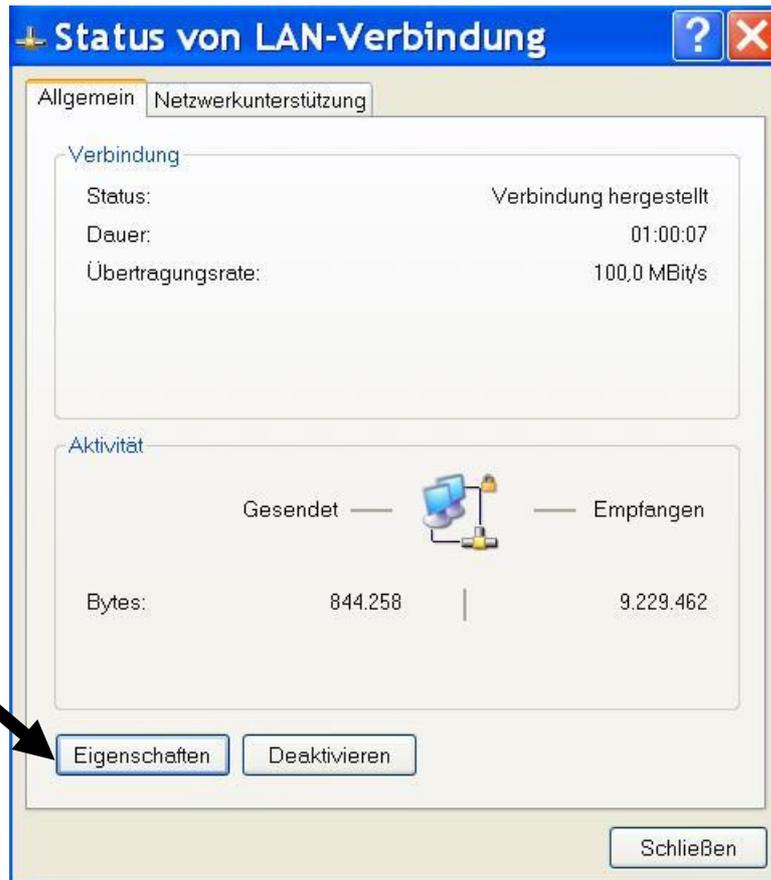
2

2. Doppelklick auf die LAN-Verbindung

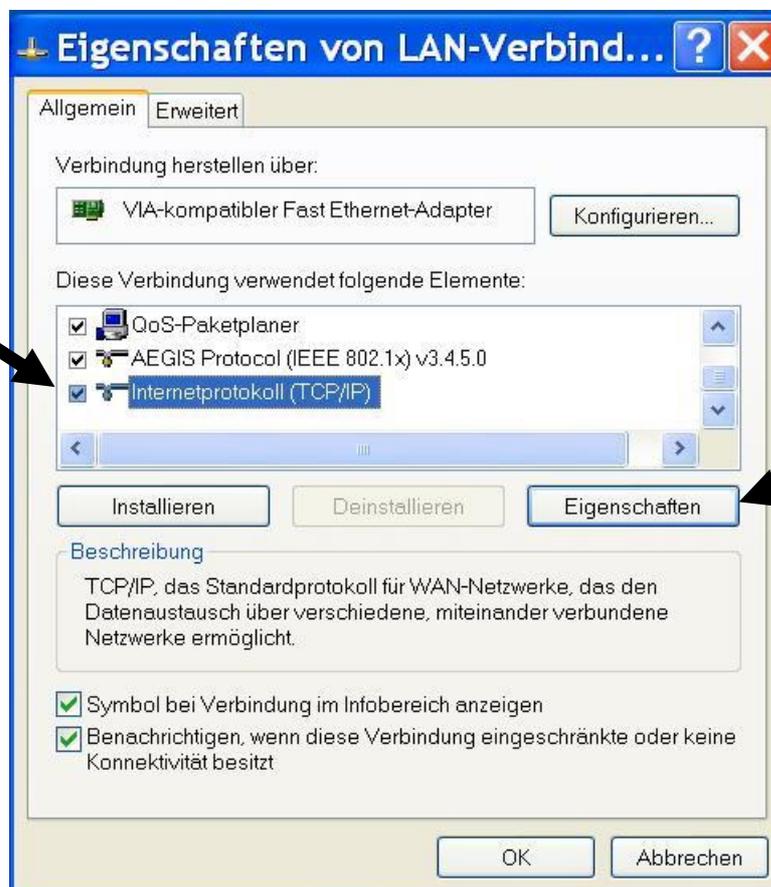


1. PC: Einstellung der IP- sowie der Subnetzadresse

3. Klicken Sie auf „Eigenschaften“



4. Wählen Sie mit der Maus das „Internetprotokoll“ und dann „Eigenschaften“ aus.



1. PC: Einstellung der IP- sowie der Subnetzadresse

5. Klicken Sie auf „Folgende IP-Adresse verwenden und geben Sie dann die IP- sowie die Subnet-Adresse an. Das Standardgateway und die DNS-Server Adressen können leer bleiben.

2

Eigenschaften von Internetprotokoll (... ? X)

Allgemein

IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.

IP-Adresse automatisch beziehen

Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse: 192 . 168 . 000 . 120

Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0

Standardgateway: . . | .

DNS-Serveradresse automatisch beziehen

Folgende DNS-Serveradressen verwenden:

Bevorzugter DNS-Server: . . .

Alternativer DNS-Server: . . .

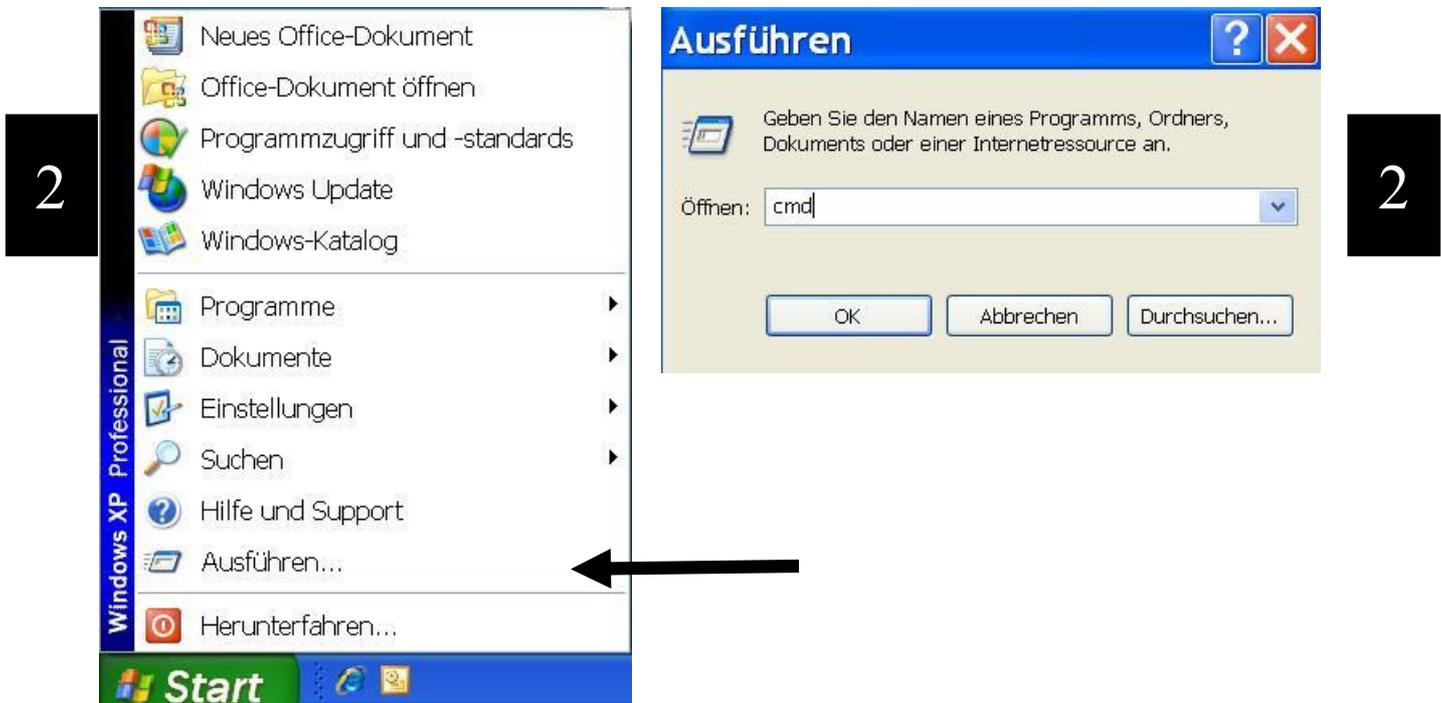
Erweitert...

OK Abbrechen

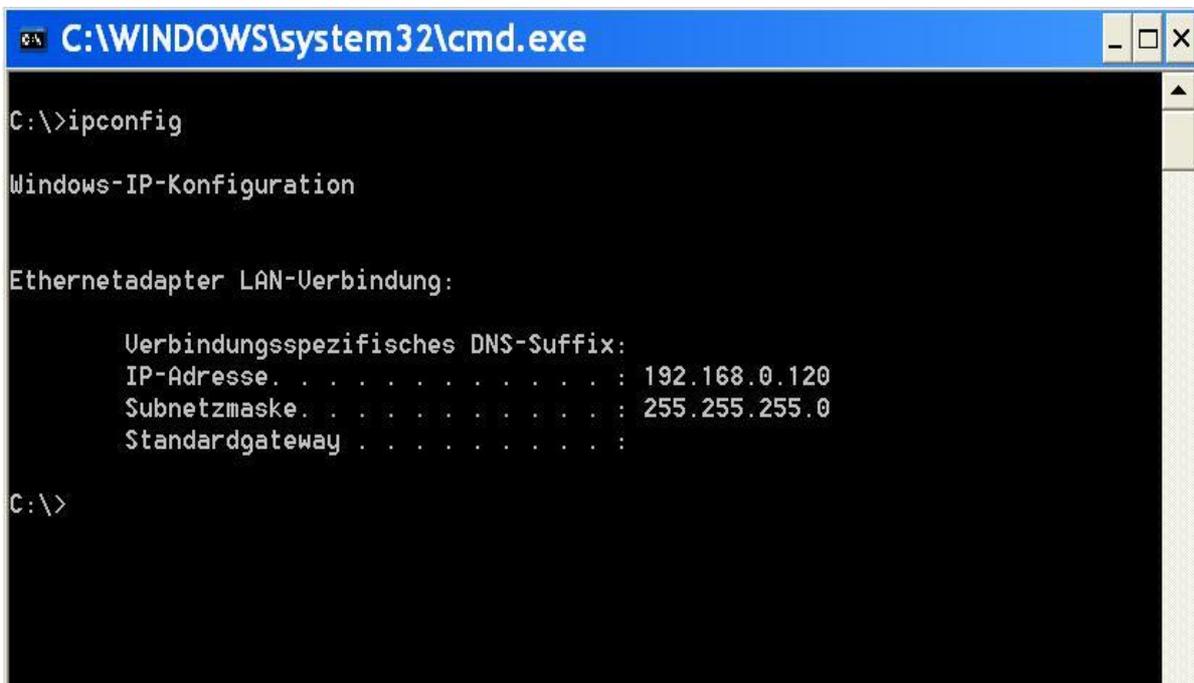
2

1. PC: Einstellung der IP- sowie der Subnetzadresse

6. Ab Windows 2000 sollte danach die neue Adresse sofort aktiv sein.
Mit dem Befehl „ipconfig“ oder „ipconfig /all“ können Sie Ihre Einstellungen überprüfen. (DOS Box über Ausführen → CMD starten)



7. Wenn die IP Adresse übernommen wurde, wird dies in der DOS Box angezeigt :

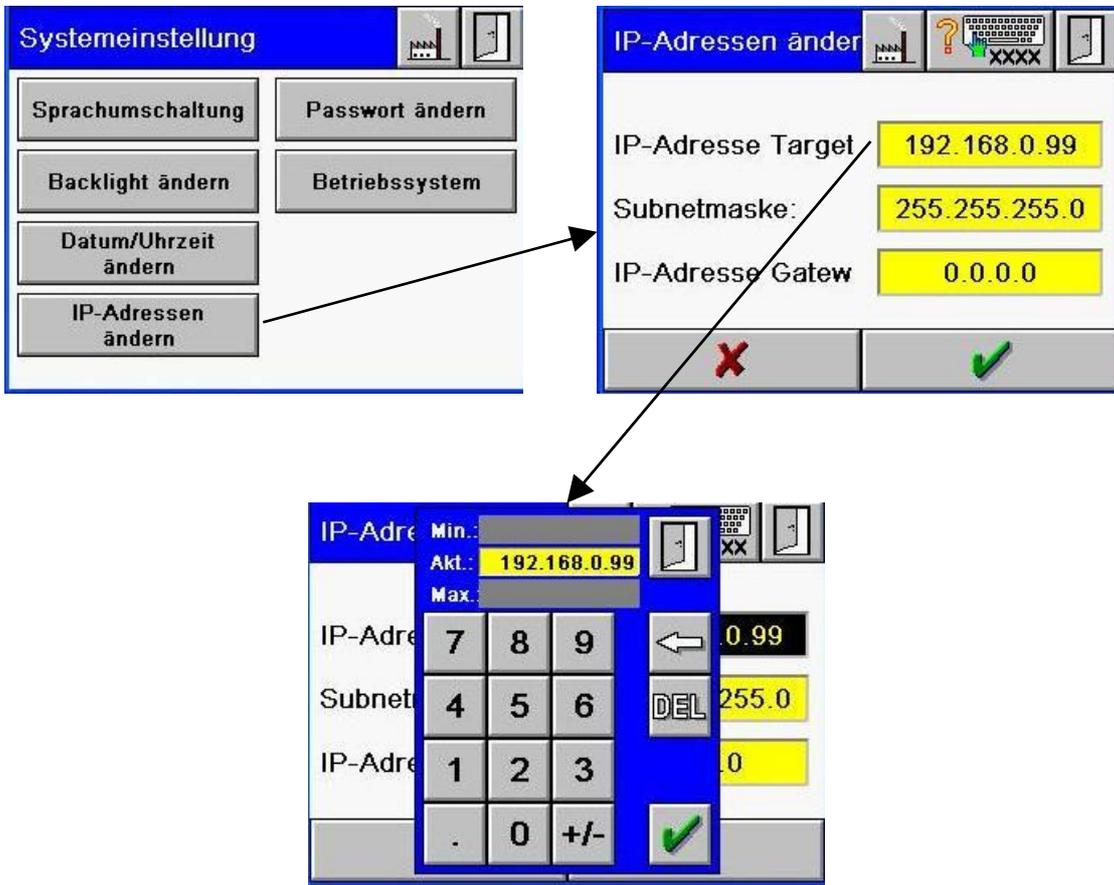


2. Display: Einstellung der IP- sowie Subnetz-Adresse

8. Einstellung der IP-Adresse auf dem Zielsystem

Bei der Auslieferung einer Steuerung mit integriertem Grafikdisplay wird eine Visualisierungs-Applikation aufgespielt, die es erlaubt, die IP-Adresse einzustellen. Die Visualisierung kann von den folgend gezeigten Bildern abweichen.

2

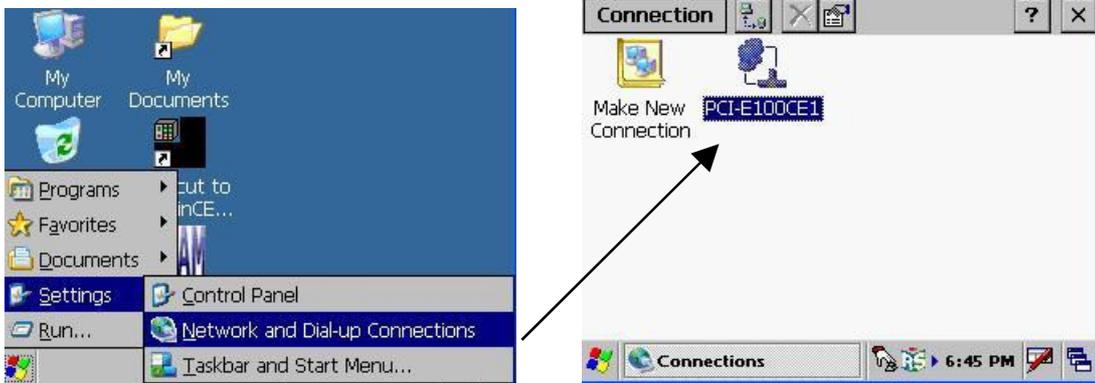


2

Nach der Eingabe der IP-Adresse bzw. Gateway-Adresse ist das Zielsystem Aus und wieder Ein zu schalten, damit die veränderte Adresse aktiviert wird.

2. Display: Einstellung der IP- sowie Subnetz-Adresse

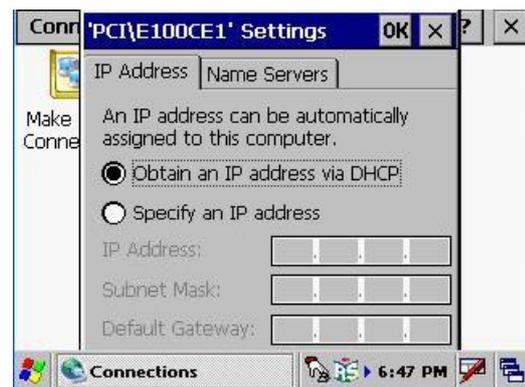
9. Als zweite Möglichkeit kann auch auf der Windows CE Ebene des Displays die IP Adresse geändert werden



a.) Mit fester IP Adresse:



b.) Mit zugewiesener IP Adresse (DHCP) :



Danach muss jeweils mit FlushRegistry diese Einstellung gesichert werden.
Auf der CE Ebene über Settings->ControlPanel->GesysOptions

10. Die dritte Möglichkeit, die IP Adresse zu ändern, ist über die Autoexec.cmd Startdatei des Displays. Dies kann die anderen Einstellungen überschreiben.

IP Adresse auf 192.168.0.99 gesetzt:

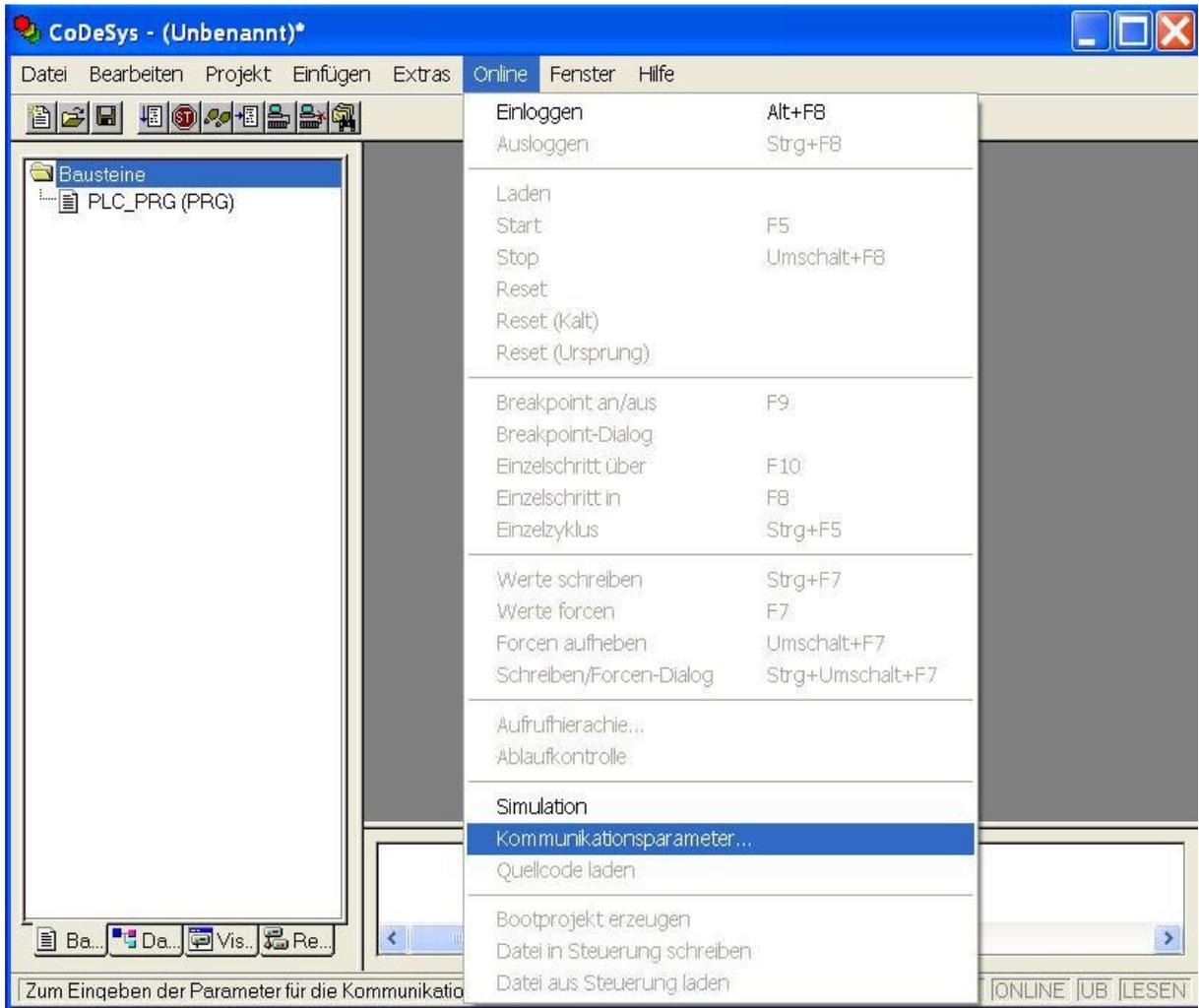
```
...  
REM Set IP-Address: IP Gateway Subnetmask  
\StorageCard\Tools\SetIpAddress.exe 192.168.0.99 0.0.0.0 255.255.255.0  
...
```

IP Adresse aus Epam oder CE vorgegeben:

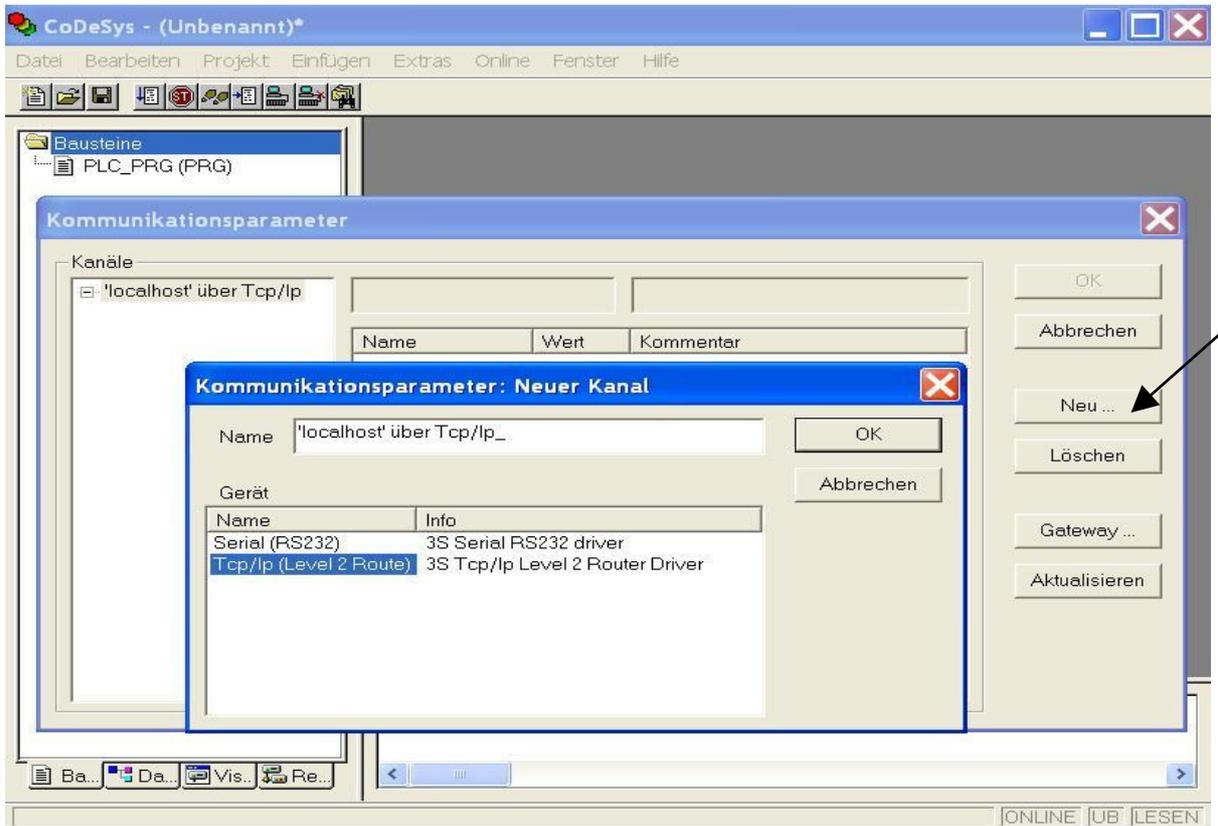
```
...  
REM Set IP-Address: IP Gateway Subnetmask  
REM \StorageCard\Tools\SetIpAddress.exe 192.168.0.99 0.0.0.0 255.255.255.0  
...
```

3. CoDeSys: Einstellung der Kommunikationsparameter

2

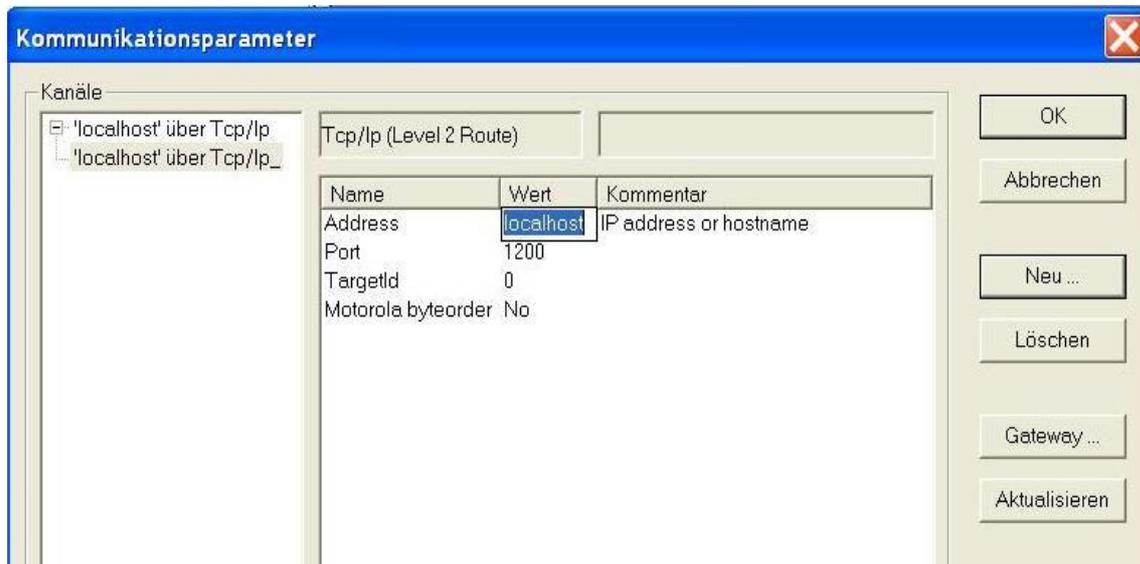


2



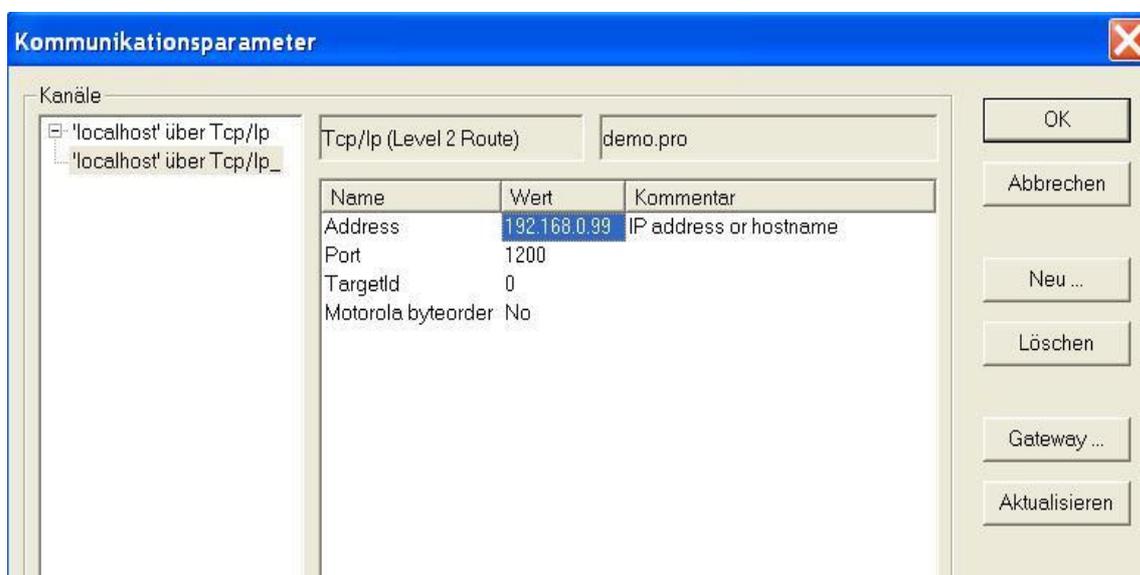
3. CoDeSys: Einstellung der Kommunikationsparameter

2

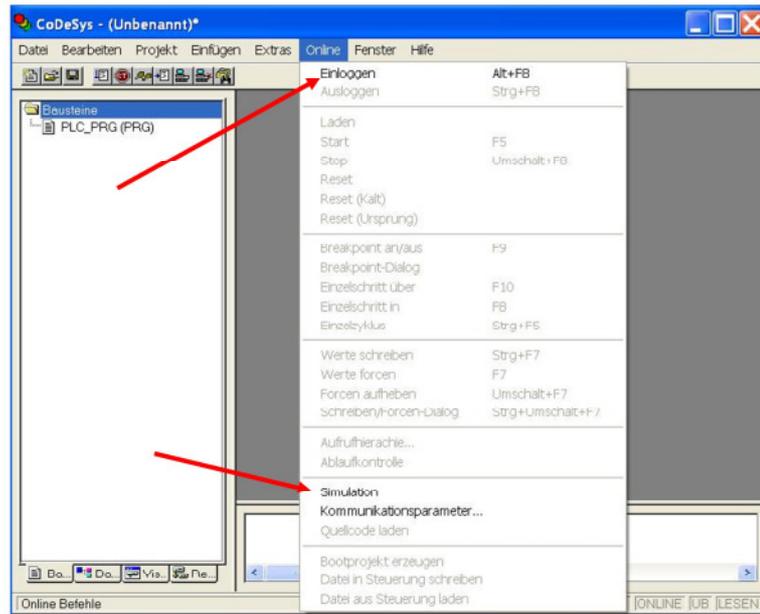


2

Den Eintrag Localhost durch die gewünschte IP-Adresse ersetzen :



Online-Betrieb



2

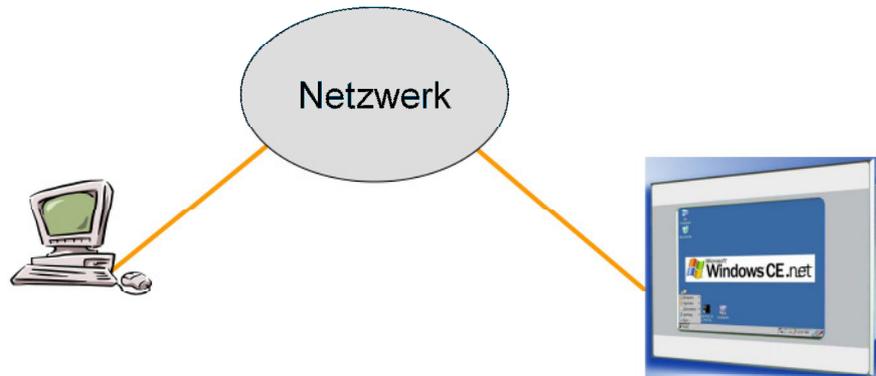
2

EPAM Training
Kopplung PC mit EP/CPC
08/03/10 Seite 33

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch
Swiss quality+

Mittels „Einloggen“ wird das Programm automatisch übersetzt und in die Steuerung geladen. Wichtig ist hierbei, daß Sie vorher den Haken bei „Simulation“ weggenommen haben.

Aufgabe: Kopplung zwischen PC und EP



Erstellen Sie eine Verbindung zwischen dem PC und EP

EPAM Training
Kopplung PC mit EP/CPC

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

1. Erstellen Sie eine Verbindung zwischen dem PC und dem EP/CPC.

Verändern Sie bitte nicht die IP-Adresse des PC's!

Stellen Sie die IP-Adresse am EP/CPC ein. Verwenden Sie dabei eine Adresse die Ihnen der Referent zur Verfügung gestellt hat.

2. Schreiben Sie ein Programm welches die Programmzyklen zählt. Testen Sie das Programm in der Simulation über die Zustandsanzeige. Laden Sie das Programm dann in die Steuerung. Vergleichen Sie die Performance des Programms in der Hardware mit der Performance während der Simulation.

Seitenumschaltung

3

3

EPAM Training
Seitenumschaltung

08/03/10 Seite 35

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality⁺

EPAM: Erstellen einer Projektvorlage

1. Datei öffnen
C:\
Epam
Projekt.xls

2. Datei speichern unter
C:\
Epam
Projekt.xlt

3. Datei speichern unter
C:\
Epam
xyz.xls

| Object | Text/File | DY (Pixel) | Color | Backcolor |
|--------------|-----------|------------|-------|-----------|
| #Page-Init | | 0 | black | white |
| #ScreenSaver | Touch me | | black | grey |
| #Page=Start | Start | 640 | black | white |
| #Button | Button | 100 | black | grey |

3

3

EPAM Training
Seitenumschaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Speichern unter

Speichern in: Vorlagen

Demo_EP300_57.XLT

Dateiname: Demo_EP300_57.XLT

Dateityp: Mustervorlage (*.xlt)

Speichern

Abbrechen

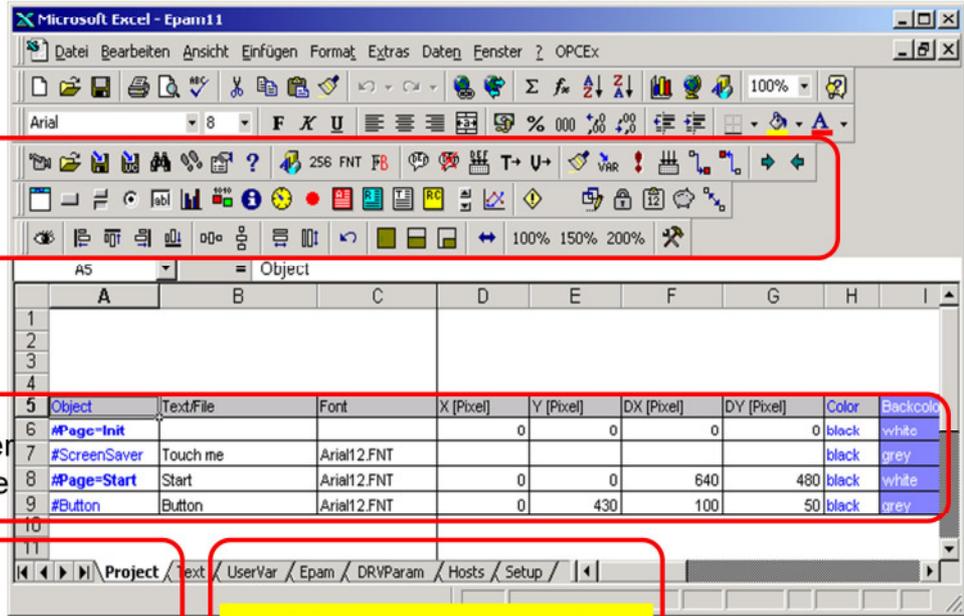
EPAM: Wo ist was?

EPAM-Makros

Definition der Visu-Objekte

Objektdefinitionsmappe

EPAM intern- nicht verändern!



3

3

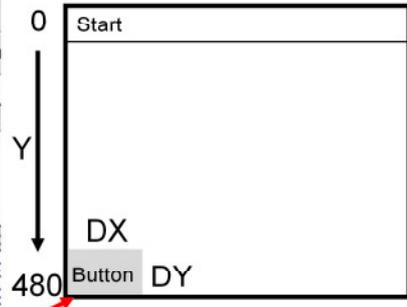
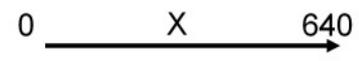
Plazierung von Objekten im EPAM

Microsoft Excel - Projekt Nr 1.xls

0 X 640

0 Y 480

| Object | Text/File | Font | X [Pixel] | Y [Pixel] | DX [Pixel] | DY [Pixel] | Col |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|------|
| #Page=Init | | | 0 | 0 | 0 | 0 | blac |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | | | | | blac |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | 0 | 0 | 640 | 480 | blac |
| #Button | Button | Arial12.FNT | 0 | 425 | 100 | 50 | blac |



3

3

Die wichtigsten EPAM-Makros: Der Wizard

| Object | Text/File | Font | X | Y | PI | PD | DY | Color | Backcolor | Format | Action | Limit1 | Limit2 | Action Limit1 | Action Limit2 | VarValue | VarType | VarState | Option | C-Function |
|--------------|-----------|-------------|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----------|---------------|--------------|--------|--------|---------------|---------------|----------|---------|----------|-----------|------------|
| #Page-Init | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | black | white | | | | | | | | | | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | | | | | | black | grey | Random | Click=Inside | | | | | | WORD | | Timeout=5 | |
| #Page-Start | Start | Arial12.FNT | 0 | 0 | 640 | 480 | 0 | black | white | Border=R1 | | | | | | | | | | |
| #Button | Button | Arial12.FNT | 150 | 150 | 100 | 50 | 0 | black | grey | Border=Button | | | | | | | WORD | | | |

3

3

EPAM Training
Seitenumschaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 39

Eine vollständige Beschreibung finden sie im „Software Handbuch Visualisierung EPAM“ im Kapitel EPAM-Makros.

Erweitern des Projektes: Seitenumschaltung und Button

3

3

| Object | Text/File | Font | X [Pixel] | Y [Pixel] | DX [Pixel] | DY [Pixel] | Color | Backcolor |
|--------------|-----------|------|-----------|-----------|------------|------------|-------|-----------|
| #Page=Init | | | 0 | 0 | 0 | 0 | black | white |
| #ScreenSaver | | | | | | | black | grey |
| #Page=Start | | | 0 | 640 | 480 | | black | white |
| #Button | | | 430 | 100 | 50 | | black | grey |

1 Cursor auf leere Zeile!

2 Neue Seite

3 Button einfügen

Und Action!

| | Object | Text/File | Font | X [Pix] | Y [Pix] | DX [P] | DY [P] | Color | Backcolor | Format | Action | Limit1 |
|----|--------------|-----------|-------------|---------|---------|--------|--------|-------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 5 | Object | Text/File | Font | X [Pix] | Y [Pix] | DX [P] | DY [P] | Color | Backcolor | Format | Action | Limit1 |
| 6 | #Page=Init | | | 0 | 0 | 0 | 0 | black | white | | | |
| 7 | #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | | | | | black | grey | Random | Click=Inside | |
| 8 | #Page=Start | Start | Arial12.FNT | 0 | 0 | 640 | 480 | black | white | Border=R1 | | |
| 9 | #Button | Button | Arial12.FNT | 0 | 425 | 100 | 50 | black | grey | Border=Button | #Page=Seite2 | |
| 10 | Object | Text/File | Font | X [Pix] | Y [Pix] | DX [P] | DY [P] | Color | Backcolor | Format | Action | Limit1 |
| 11 | #Page=Seite2 | myPage | Arial12.FNT | 0 | 0 | 320 | 240 | black | white | Border=R1 | #Page=name #PageHome #PagePrev AlarmDelete AlarmFilter=A AlarmFilter=A AlarmFilter=A | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |

3

3

EPAM Training
Seitenumschaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 41

Zu der Spalte „Action“ sei noch anzumerken, daß ein Element in dieser Spalte auch mehrere Aktionen auf sich vereinigen kann.

Mehrere Aktionen werden innerhalb des Eingabefeldes einfach durch das Zeichen „&“ (Kaufmanns-UND) verbunden.

So kann über ein und denselben Button beispielsweise einer Variablen ein neuer Wert zugewiesen werden und anschließend die Seite gewechselt werden.

Eine Seitenumschaltung sollte dabei immer die letzte Aktion in der Reihe sein.

Download der Projektvorlage

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following table of objects:

| Object | Text/File | Font | X [Pixel] | Y [Pixel] | DX [Pixel] | DY [Pixel] | Color | Backcolor |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|-----------|
| #Page=Init | | | 0 | 0 | 0 | 0 | black | white |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | | | | | black | grey |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | 0 | 0 | 640 | 480 | black | white |
| #Button | Button | Arial12.FNT | 0 | 430 | 100 | 50 | black | grey |

3

3

EPAM Training
Seitenumschaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 42

Grundregeln EPAM 1

Zwischen #Page=Init und nächster Page darf keine leere Zeile sein!

| Object | Text | Font | X [Pixel] | Y [Pixel] | DX [Pixel] | DY [Pixel] | Color | Backcolor |
|--------------|----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|-----------|
| #Page=Init | | | 0 | 0 | 0 | 0 | black | white |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | | | | | black | grey |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | 0 | 0 | 640 | 480 | black | white |
| #Button | Button | Arial12.FNT | 0 | 430 | 100 | 50 | black | grey |

3

3

Grundregeln EPAM 2

Zwischen 2 Seiten muß mindestens eine leere Zeile oder die Object-zeile sein!

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|----------|-------------|---------|---------|----------|----------|-------|-----------|---------------|----------------|
| 5 | Object | | | | | | | | Format | Action | Limit1 |
| 6 | #Page=Init | | | | | | | | | | |
| 7 | #ScreenSaver | | | | | | | | andom | Click=Inside | |
| 8 | #Page=Start | Start | | 0 | 0 | 640 | 480 | black | white | Border=R1 | |
| 9 | #Button | Button | Arial12.FNT | 8 | 425 | 100 | 50 | black | grey | Border=Button | #Page=Seite2 |
| 10 | Object | TextFile | Font | X [Pix] | Y [Pix] | DX [Pix] | DY [Pix] | Color | Backcolor | Format | #1 |
| 11 | #Page=Seite2 | myPage | Arial12.FNT | 0 | 0 | 320 | 240 | black | white | Border=R1 | #Page=Home |
| 12 | | | | | | | | | | | #PagePrev |
| 13 | | | | | | | | | | | AlarmDelete |
| 14 | | | | | | | | | | | AlarmFilter=Ai |
| 15 | | | | | | | | | | | AlarmFilter=Ai |
| 16 | | | | | | | | | | | AlarmFilter=Ai |

3

3

EPAM Training
Seitenumschaltung

08/03/10 Seite 44

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Grundregeln EPAM 3

| | | | | | |
|----|----------------|--------------|---------------|-----------|----------|
| 1 | | | | Eng | Eng-Font |
| 2 | Object | Text/File | Action | Var/Value | |
| 3 | #Page=Init | | | | |
| 4 | #Page=NeueStar | | | | |
| 5 | #Button | | | | |
| 6 | #Button | | | | |
| 7 | #Variable | | | | |
| 8 | #RadioButton | | | | |
| 9 | #RadioButton | | | | |
| 10 | #Signal | | | | |
| 11 | #Signal | | | | |
| 12 | #Bar | | | | |
| 13 | #Meter | | | | |
| 14 | #Meter | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | #Page=Seite1 | Startseite | | | |
| 17 | #Button | NächsteSeite | #Page=Seite2 | Next Page | |
| 18 | #Button | German.pcx | Language=Eng | | |
| 19 | #Button | Gb.pcx | Language=Defa | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |

Niemals 2 Zeilen über
Formatierung
verbinden. Die
Sprachumschaltung
wird dann nicht
funktionieren

3

3

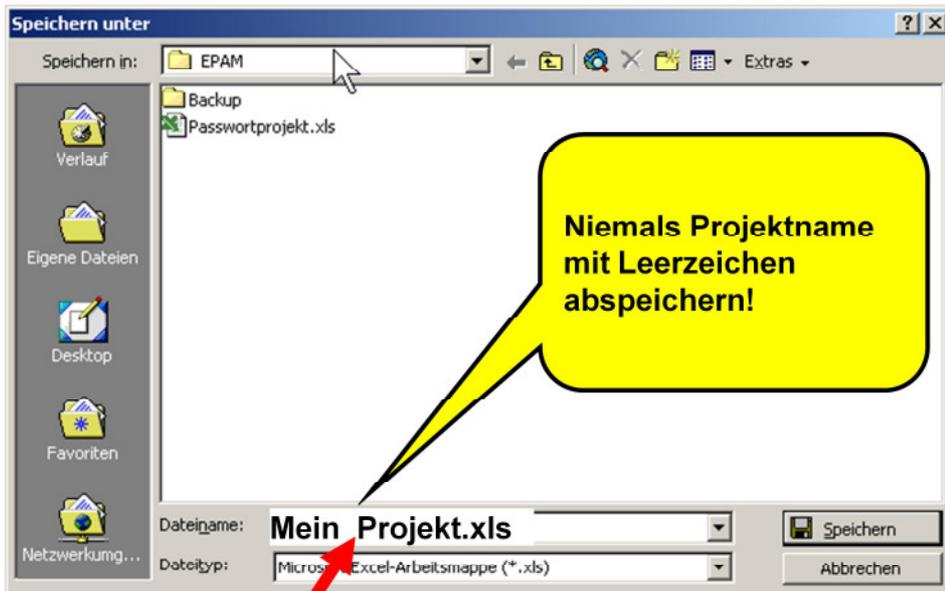
EPAM Training
Seitenumschaltung

08/03/10 Seite 45

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Grundregeln EPAM 4



3

3

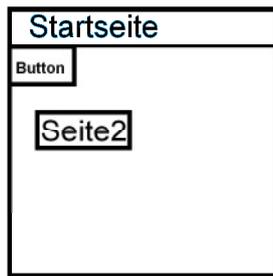
EPAM Training
Seitenumschaltung

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

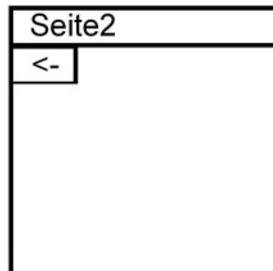
Swiss quality+

08/03/10 Seite 46

Aufgabe: Erstellen einer zusätzlichen Seite und Laden des Standardprojektes ins EP/CPC



Via Ethernet



3

3

IEC61131 und Visualisierung

4

EPAM Training
IEC61131 und Visualisierung

08/03/10 Seite 48

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

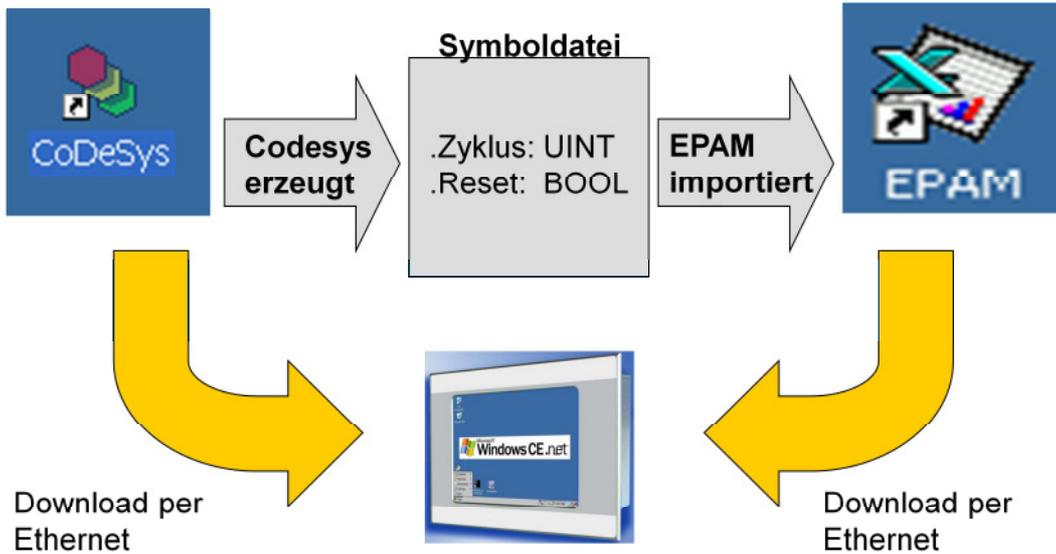
4

Wie kommen CoDeSys-Programm und Epam-Visu. zusammen?

Projektname_Codesys

≠

Projektname_EPAM!!!



4

4

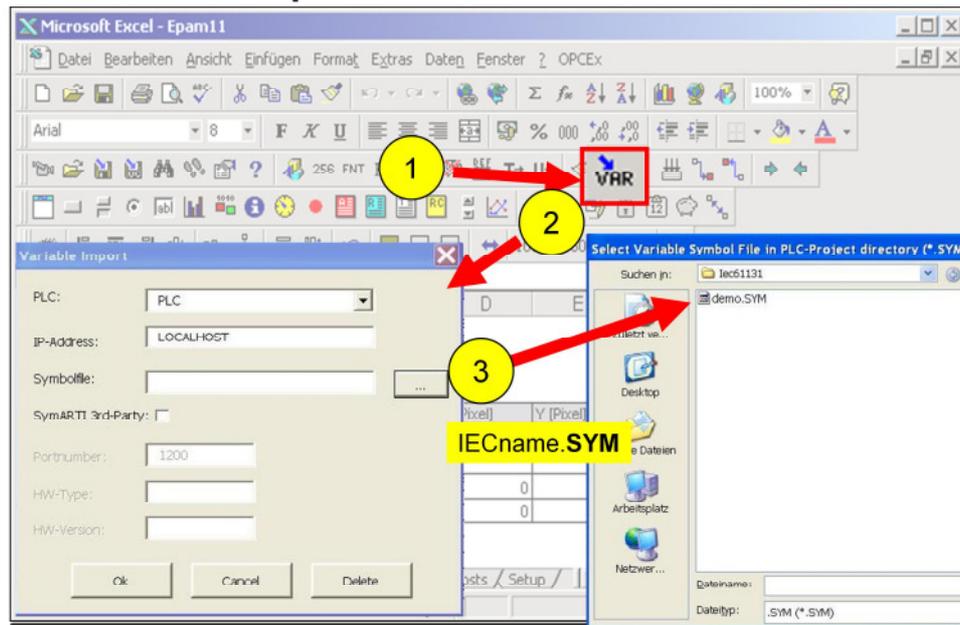
EPAM Training
IEC61131 und Visualisierung
08/03/10 Seite 49

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Siehe EPAM-Handbuch Kapitel:
„Einstellungen in der IEC61131-Entwicklungsumgebung“

SPS-Variablen Import



4

EPAM Training
IEC61131 und Visualisierung
08/03/10 Seite 50

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

4

Arbeiten mit dem Wizard für SPS-Variablen

Project Info:

Project: Demo Applikation
Programmer: Fis
Version: V3.30
Target: EP300-05 Portrat
Colors: 256 ScreenX: 320 ScreenY: 240
PLC-Type: Comm.Settings
Simulation: Emul Communication to PLC
IP-Address: 192.168.0.99
Project Size: 1181696 Bytes
Datalog Size: 102400 Bytes
RAM-Drive Size: 8192 kBytes used: 15 %
Total Pages: 174 Total Variables: 876
Total Objects: 4285
Ok Cancel

Communication Settings:

| PLC | Protocol | Interface |
|---------------------------------------------|----------|------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> CoDeSys | SymARTI | Ethernet, TCP/IP |
| <input type="checkbox"/> Siemens | MP1 | Profibus-DP/MP1 |
| <input type="checkbox"/> AT-S7 | RS7 | Ethernet, TCP/IP |
| <input type="checkbox"/> MultiProg | PDD | Ethernet, TCP/IP |

Ok Cancel

4

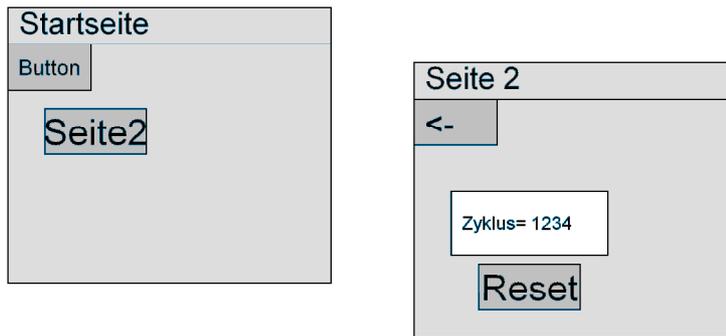
EPAM Training
IEC61131 und Visualisierung
08/03/10 Seite 52

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

4

Aufgabe: Zykluszähleranzeige mit Resetbutton



Schreiben Sie ein Programm Zykluszähler in CodeSys.
Bei Betätigen den Reset-Button (BOOL) soll der Zählwert (UINT) zurückgesetzt werden.
Erreicht der Zählwert 1000, dann soll er automatisch auf 0 zurückgesetzt werden.

4

4

Vorgehensweise:

1. Programm schreiben
2. Erstellen der Symboldatei (siehe EPAM-Handbuch Kapitel Einstellungen in der IEC61131-Entwicklungsumgebung)
3. Laden Sie das Programm unter CodeSys in die Steuerung
4. Öffnen Sie EPAM und ergänzen Sie Ihr Projekt entsprechend um die Anzeige
5. Importieren Sie die PLC-Variablen
6. Verbinden Sie die PLC-Variablen mit dem Button sowie der Anzeige.

Grafiken und Radiobutton

EPAM Training
Grafiken und Radiobutton
08/03/10 Seite 54

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch Swiss quality⁺

5

5

Radiobuttons „Entweder -Oder der Visualisierung“

| | | Aktionen | VarValue | VarType |
|----------------------------------|-----|----------|----------|---------|
| <input type="radio"/> | UKW | SetVar=0 | Sender | UINT |
| <input checked="" type="radio"/> | MW | SetVar=1 | Sender | UINT |

Einfügen von Grafik für Radiobutton

Microsoft Excel - Projekt Nr1.xls

Select file

Suchen in: Images

C:\

- Epam
- Images

OK.pcx

Cancel.pcx

Suche Dateien:

Dateiname:

Dateityp: In

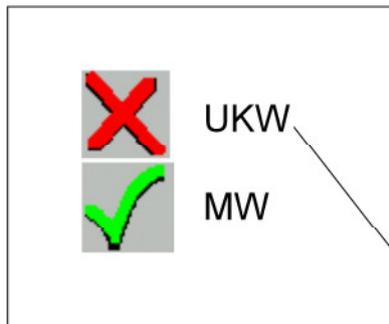
196 Datei(en) gefunden.

| Object | TextFile | Font | X | Y | Width | Height | Color | BackColor | Formal | Link1 | Link2 | Action Link1 | Action Link2 | VarValue | VarType | VarState |
|--------------|-----------------|-------------|---|-----|-------|--------|-------|-----------|---------------|--------------|-------|--------------|--------------|----------|---------|----------|
| #Page=Init | | Arial12.FNT | 0 | 425 | 100 | 50 | black | grey | Border=Button | #Page=Seite2 | | | | | | WORD |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial | | | | | | | | | | | | | | |
| #Page=Start | Start | Arial | | | | | | | | | | | | | | |
| #Button | | Arial12.FNT | 0 | 100 | 50 | 50 | black | grey | Border=Button | | | | | | | |
| #Variable | myVar=Set | Arial12.FNT | 0 | 0 | 100 | 50 | black | grey | Border=Button | | | | | | | |
| #RadioButton | myRBtn0,myRBtn1 | Arial12.FNT | 0 | 0 | 100 | 50 | black | grey | Border=Button | SetVar=1 | | | | | | WORD |
| #RadioButton | myRBtn0,myRBtn1 | Arial12.FNT | 0 | 0 | 100 | 50 | black | grey | Border=Button | SetVar=1 | | | | | | WORD |
| Object | TextFile | Font | X | Y | Width | Height | Color | BackColor | Formal | Link1 | Link2 | Action Link1 | Action Link2 | VarValue | VarType | VarState |
| #Page=Seite2 | myPage | Arial12.FNT | 0 | 0 | 320 | 240 | black | white | Border=R1 | | | | | | | |

EPAM Training
Grafiken und Radiobutton
08/03/10 Seite 56

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch
Swiss quality+

Statische Textanzeige auf dem Display mittels Signalobjekt



Microsoft Excel - Epam11

File Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten

Arial 8 F X U

256 FNT FB

abl

Object

| | A | B | C | |
|----|--------------|-----------|-------------|-----|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | Object | Text/File | Font | X/P |
| 6 | #Page=Init | | | |
| 7 | #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | |
| 8 | #Page=Start | Start | Arial12.FNT | |
| 9 | #Signal | UKW | Arial12.FNT | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |

Project / Text / UserVar / Epam / DRVParam / Ho

EPAM Training
Grafiken und Radiobutton

08/03/10 Seite 57

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Aufgabe: Erweitern des Projektes mit Radiobuttons



Erweitern Sie Ihr CodeSys-Programm. Die Zyklen sollen nur dann gezählt werden, wenn die Variable Aktiv(WORD) =1 ist.

Switch-Objekt

EPAM Training
Switch-Objekt
08/03/10 Seite 59

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch Swiss quality⁺

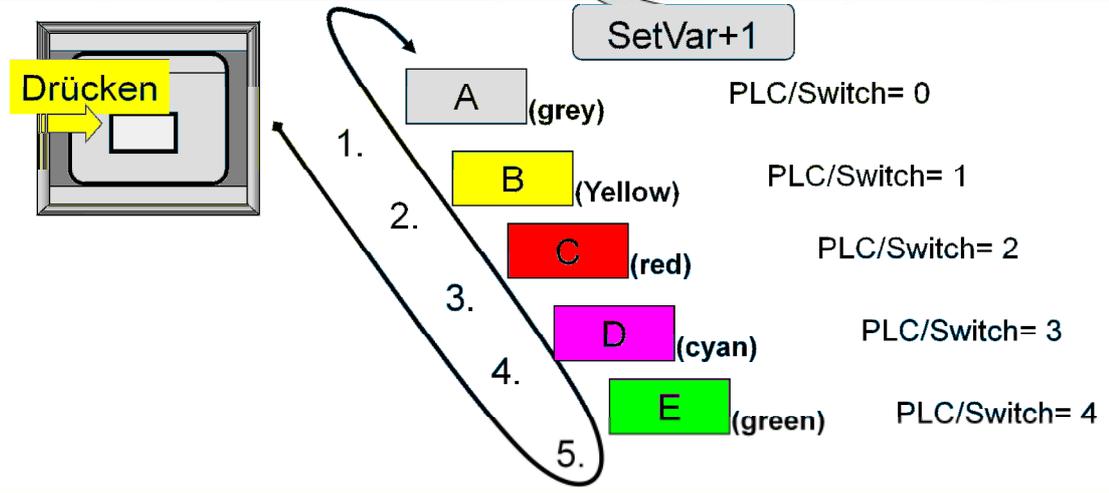
6

6

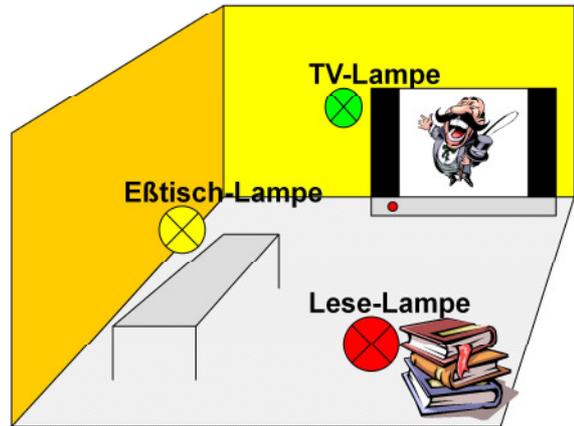
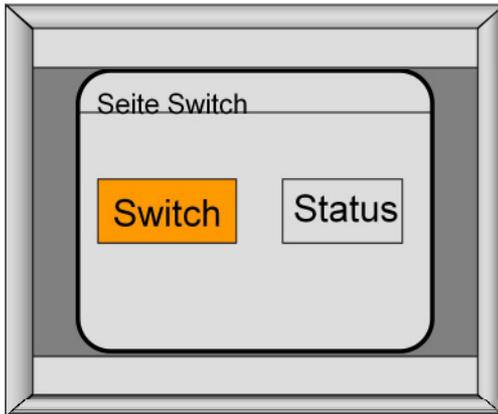
Switch-Objekt



| Object | Text/File | BackColor | Action | Limit1 | Limit2 | Action Limit1 | Action Limit2 | VarValue |
|---------|-----------|-----------------------------|--------|--------|--------|----------------|---------------|-------------|
| #Switch | A,B,C,D,E | grey,yellow ,red,cyan,green | | 0 | 4 | BackColor=Blue | BackColor=Red | PLC/Sw itch |



Übung: Switch-Objekt



- Drücke Lichter AUS (grau/grey)
1 Eßtisch-Lampe AN (gelb/yellow)
2 TV-Lampe AN (grün/green)
3 Leselampe AN (rot/red)

EPAM Training
Switch-Objekt

08/03/10 Seite 61

Made by **Grossenbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

Bargraph und Meter

EPAM Training
Bargraph und Meter

08/03/10 Seite 62

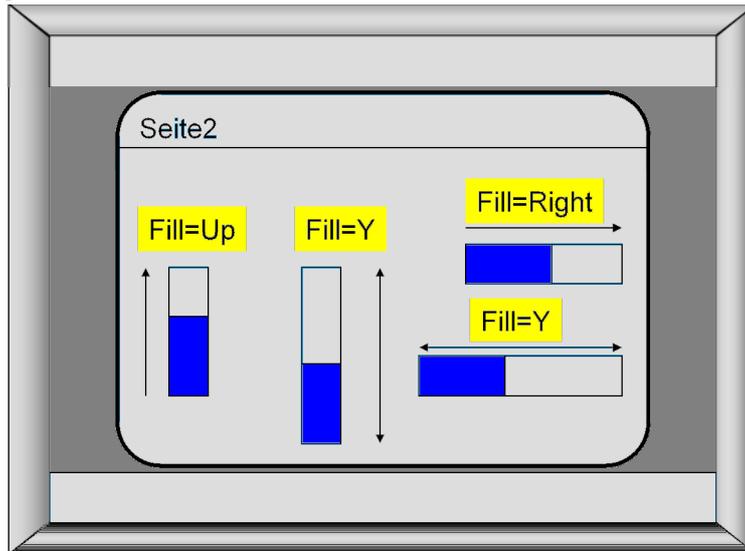
Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality⁺

7

7

Bargraph

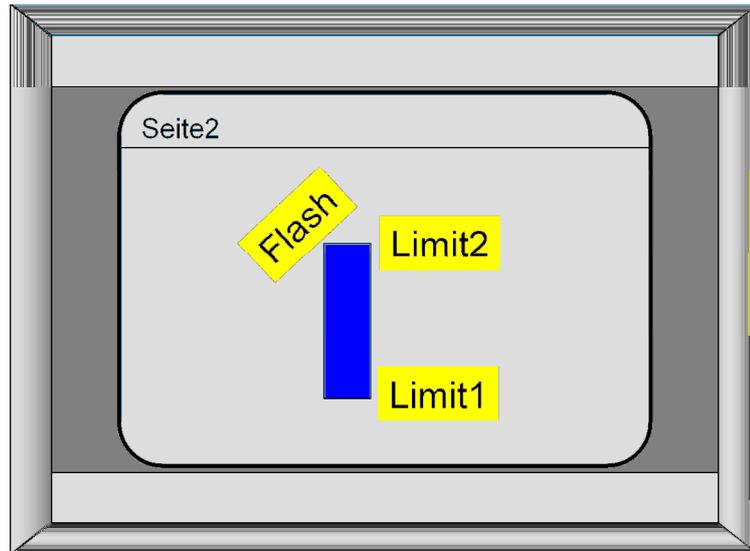


Object
#Bar

: : : : : :

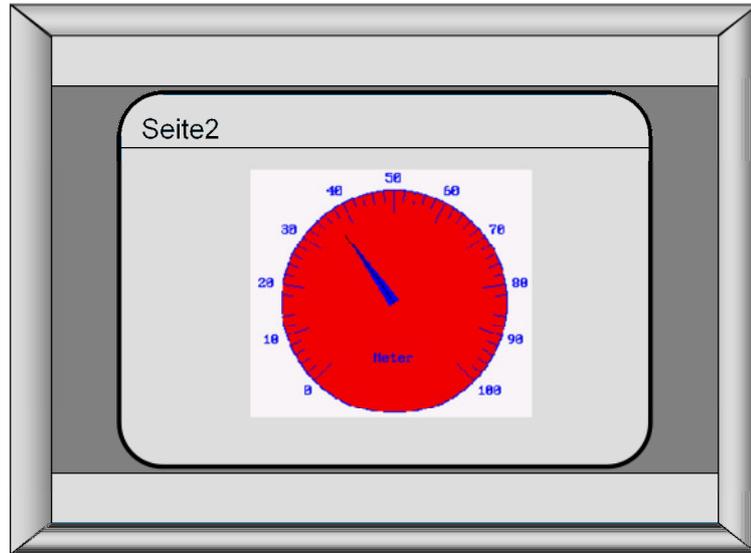
Option
Fill=up

Bargraph: „Limit“ und „Action Limit“



| | | | | | | |
|--------|-------|--------|--------|--------------|--------------|-------------|
| Object | | Limit1 | Limit2 | AktionLimit1 | AktionLimit2 | ... Option |
| #Bar | | 0 | 100 | | FastFlash | ... Fill=up |

Meter

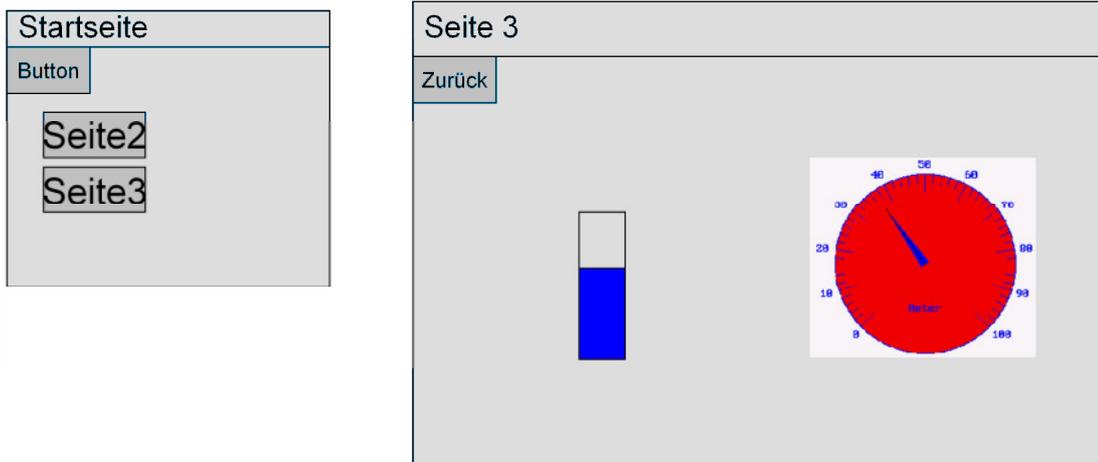


| | | | | |
|--------------|--------|--------|--------------|--------------|
| Object | Limit1 | Limit2 | AktionLimit1 | AktionLimit2 |
| #Meter..... | 0 | 100 | | FastFlash |

EPAM Training
Bargraph und Meter
08/03/10 Seite 65

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch
Swiss quality+

Aufgabe : Erweitern Sie ihr Projekt um einen Bargraph sowie ein Meter



Erstellen Sie eine Seite 3 mit einem Bargraph sowie einem Meter. Beide Anzeigeobjekte sollen den Zykluszähler visualisieren.

EPAM Training
Bargraph und Meter

08/03/10 Seite 66

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Sprachumschaltung

EPAM Training
Sprachumschaltung

08/03/10 Seite 67

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality⁺

Sprache definieren

Seite2

New language

Name:

Unicode

OK Cancel

| Object | Text/File | Font | Action |
|--------------|--------------------|-------------|--------------|
| #Page=init | | | |
| #Alarm | Alarm1.TXT | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=inside |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | |
| #Button | Button | Arial12.FNT | |
| #AlarmList | tin=%d.%m.%y %H:%M | Arial12.FNT | |
| #Button | QuitAlarm | Arial12.FNT | AlarmQuitall |
| #Button | myButton | Arial12.FNT | #Page=Seite2 |

| Object | Text/Field | Font | Action |
|--------------|------------|-------------|------------|
| #Page=Seite: | Seite 2 | Arial12.FNT | |
| #ScrollList | | | ScrollY=30 |
| #Variable | Var1 %d | Arial12.FNT | |
| #Variable | Var2 %d | Arial12.FNT | |
| #Variable | Var3 %d | Arial12.FNT | |

Page 2

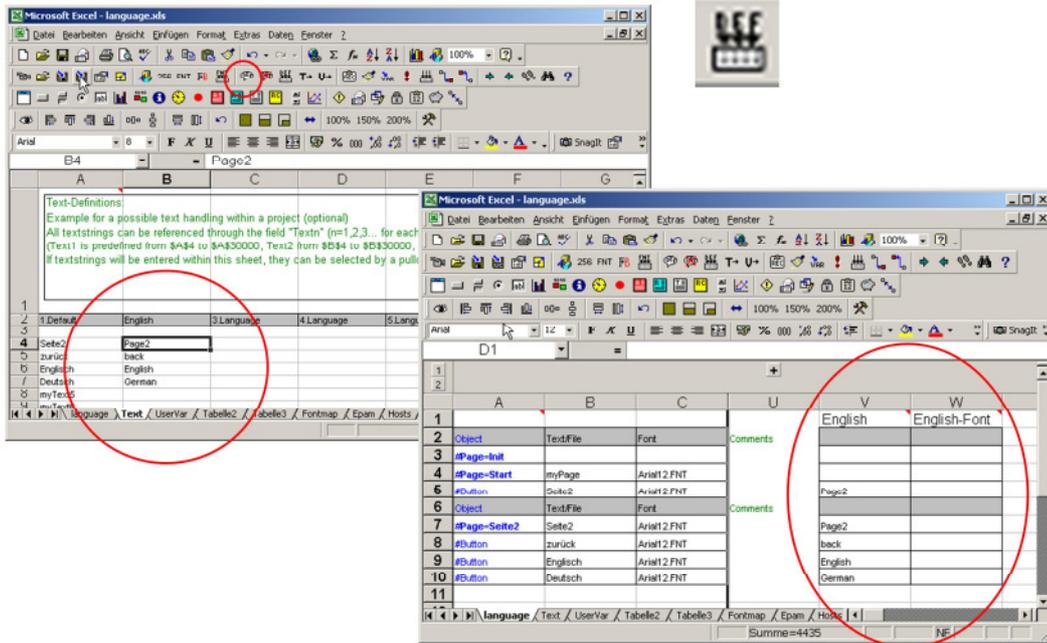
Über die Schaltfläche „Sprache definieren“ können für das Projekt zusätzliche Sprachen angelegt werden.

Auf dem EXCEL-Blatt werden dann zwei zusätzliche Spalten pro Sprache angelegt. Innerhalb dieser Spalten können dann die Übersetzungen der Begriffe eingetragen werden.

Eine andere Lösung ist es, alle verwendeten Texte innerhalb des Reiters „Text“ komplett zu hinterlegen. Alle dort eingetragenen Begriffe können später im Projekt über Pull-Down-Menüs ausgewählt werden.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | Text-Definitions: Example for a possible text handling within a project (optional) All textstrings can be referenced through the field "Textn" (n=1,2,3... for each language) (Text1 is predefined from \$A\$4 to \$A\$30000, Text2 from \$B\$4 to \$B\$30000, ... this can be changed by the user) If textstrings will be entered within this sheet, they can be selected by a pull-down list | | | | | | |
| 2 | Default | English | 3.Language | 4.Language | 5.Language | 6.Language | 7.Language |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | Seite2 | Page2 | | | | | |
| 5 | zurück | back | | | | | |
| 6 | Englisch | English | | | | | |
| 7 | Deutsch | German | | | | | |
| 8 | myText5 | | | | | | |
| 9 | myText6 | | | | | | |
| 10 | myText7 | | | | | | |
| 11 | myText8 | | | | | | |
| 12 | myTitle | | | | | | |
| 13 | myButton | | | | | | |
| 14 | myPage | | | | | | |
| 15 | myVariable: %d | | | | | | |
| 16 | mySignal | | | | | | |
| 17 | myButton21 | | | | | | |
| 18 | User message 100 | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |

Übersetzungen aktivieren



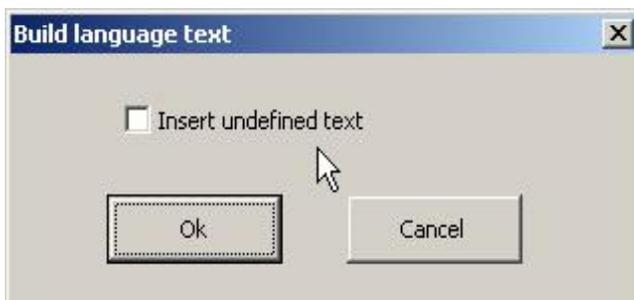
EPAM Training
Sprachumschaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 69

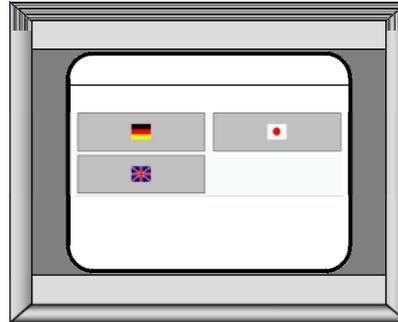
Alle Texte, die im Tabellenblatt „Text“ hinterlegt sind, werden bei Betätigung der Schaltfläche „Build language texts“ zugeordnet und in das Projektblatt in den entsprechenden Spalten für die Sprachen eingetragen.



Wählt man dabei die Option „Insert undefined text“, so werden alle bisher unbekannt Texteingträge des Projektes auf das Blatt „Text“ übernommen und dort rot dargestellt. Sie können auf den ersten Blick erkannt und dann übersetzt werden.

Sprache umschalten

| Object | Text/File | Font | Action |
|----------------------|-------------------|--------------|----------------------|
| #Page=LanguageChange | | | |
| #Signal | | | |
| #Signal | Sprachumschaltung | Arial 12F EM | |
| #Button | exit.ico | | #Page=SystemSettings |
| #Button | germany.ico | | Language=Default |
| #Button | gb.ico | | Language=English |
| #Button | japan.ico | | Language=Japanese |



Aufgabe: Sprachumschaltung



Realisieren Sie eine Sprachumschaltung in Englisch.

Passwort

EPAM Training
Passwort
08/03/10 Seite 72

Made by
Grossenbacher Systeme Swiss quality+
www.gesys.ch

Passwort

| 4566 | Password change | | | | | |
|------|----------------------|-------------------|------------------------------------|--------------|---------|------------------------------|
| 4567 | Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | Option |
| 4568 | #Page=PasswordChange | | | | | |
| 4569 | #Signal | | | | | |
| 4570 | #Signal | Passwort ändern | | | | Pos=Left |
| 4571 | #Button | factory.ico | PWL=0 & #Pagehome | | | |
| 4572 | #Button | pwdinput.ico | #Page=PwdKeybAlnum | | | |
| 4573 | #Button | exit.ico | Save=SysVar & #Page=SystemSettings | | | |
| 4574 | #Signal | Passwort Level 1: | | | | Pos=Left |
| 4575 | #Variable | %15s | #Page=PwdDefineKeybAlnum | s_password_1 | STRING | PWL=1,Pos=Left,Type=Password |
| 4576 | #Signal | Passwort Level 2: | | | | Pos=Left |
| 4577 | #Variable | %15s | #Page=PwdDefineKeybAlnum | s_password_2 | STRING | PWL=2,Pos=Left,Type=Password |
| 4578 | #Signal | Passwort Level 3: | | | | Pos=Left |
| 4579 | #Variable | %15s | #Page=PwdDefineKeybAlnum | s_password_3 | STRING | PWL=3,Pos=Left,Type=Password |
| 4580 | #Signal | Passwort Level 4: | | | | Pos=Left |
| 4581 | #Variable | %15s | #Page=PwdDefineKeybAlnum | s_password_4 | STRING | PWL=4,Pos=Left,Type=Password |

Master Passwort



| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|--------------|-----------|-------------|--------------|-------------|---------|----------|-------------------------|
| #Page=Init | | | | | | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=Inside | | WORD | | Timeout=5 |
| #Passw ord | | | | s_passw ord | STRING | | Master_PW=Ml, Timeout=1 |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | | | | | |

Master Passwort

Gültigkeitsdauer in Minuten

Mit Hilfe des Masterpasswortes können Sie alle Passwörter verändern!

EPAM Training
Passwort

08/03/10 Seite 74

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

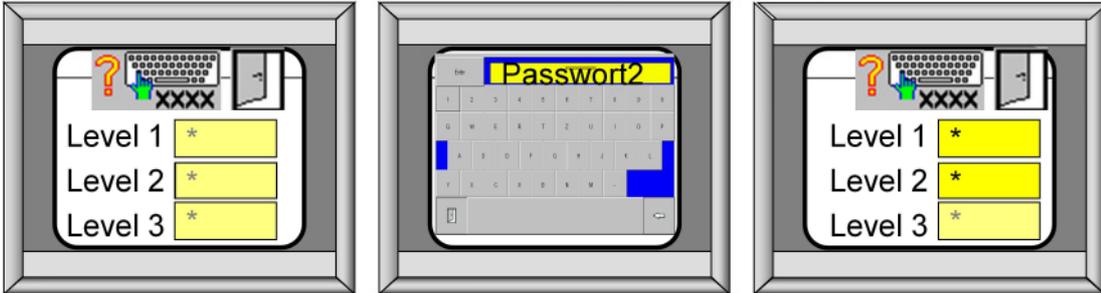
Swiss quality+

Passwort ändern

Password change

| Object | Text/File | Font | Action | Value | VarType | Option |
|----------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|--------------|---------|------------------------------|
| #Page=PasswordChange | | | | | | |
| #Signal | | | | | | |
| #Signal | Passw ort ändern | ARIAL12F.FNT | | | | Pos=Left |
| #Button | pw dinput.ico | | #Page=Pw dKeybA | | | |
| #Button | exit.ico | | Save=SysVar & #Page=SystemSettings | | | |
| #Signal | Passw ort Level 1: | ARIAL12F.FNT | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD | #Page=Pw dDefineKeybA num | s_password_1 | STRING | PWL=1,Pos=Left,TYPE=Password |

Hiermit speichern Sie das Passwort ab!



Mit einem höheren Passwortlevel können Sie Passwörter von niedrigeren Leveln ändern!

EPAM Training
Passwort

08/03/10 Seite 75

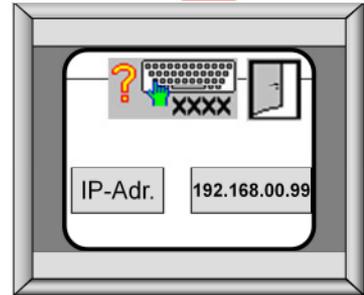
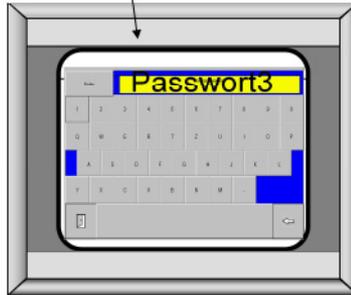
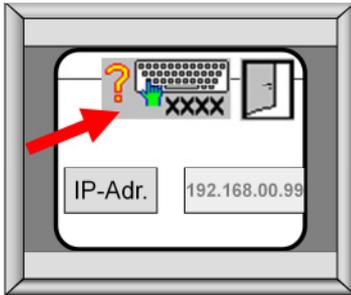
Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Passwort eingeben

IP-Address Change

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|-------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------|-------------|---------|----------|-------------------|
| #Page=IP-AddressChange | | | | | | | |
| #Signal | | | | | | | |
| #Signal | IP-Adressen ändern | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Button | pw_dinput.ico | | #Page=Pw dKeybAlnum | | | | |
| #Button | exit.ico | | PWL=U & #Page=SystemSettings | | | | |
| #Signal | IP-Adresse Target: | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | ARIAL12F.F | #Page=Keyboard | s_target_ip | STRING | | PWL=3, Pos=Center |



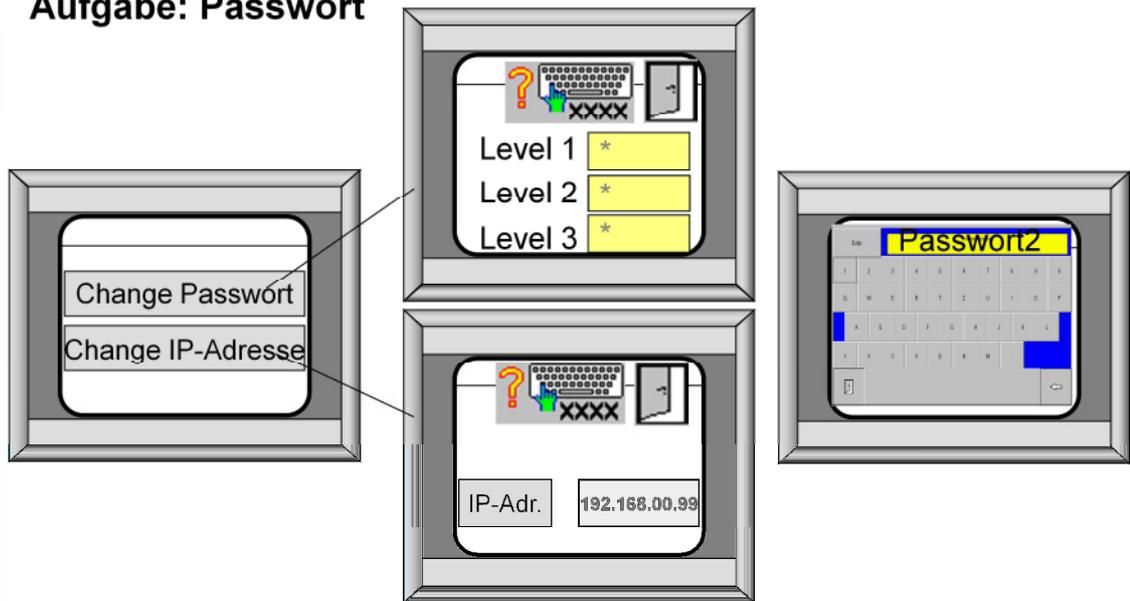
EPAM Training
Passwort

08/03/10 Seite 76

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Aufgabe: Passwort



EPAM Training
Passwort

08/03/10 Seite 77

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

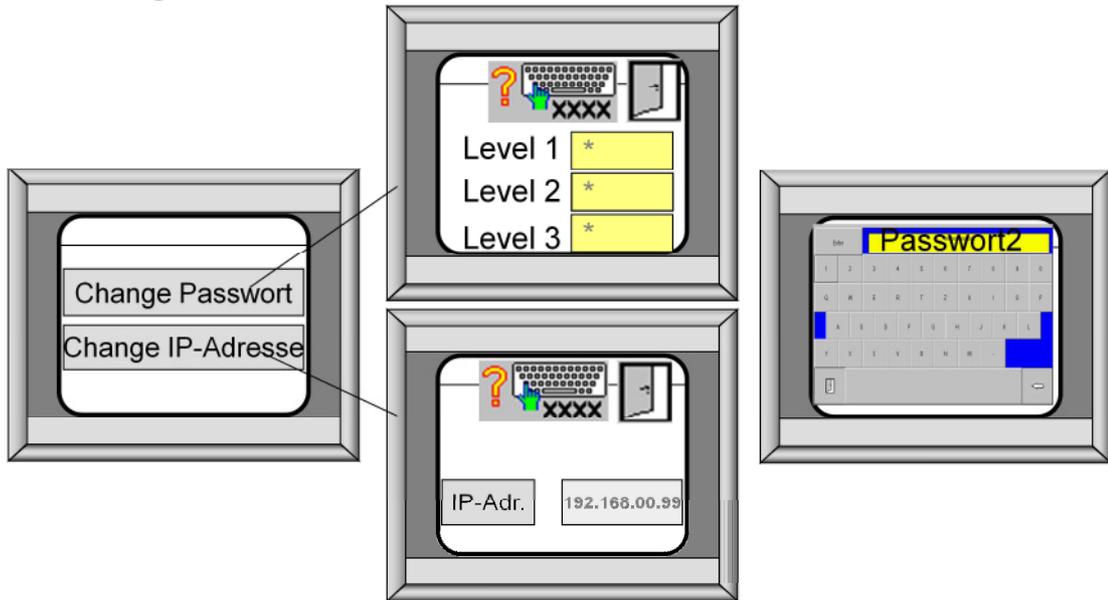
Swiss quality+

Aufgabe:

Realisieren Sie eine Passwortverwaltung für 4 Passworte und eine Bedienung zur Änderung der IP-Adresse. Die IP-Adresse soll nur mit Passwort 1 oder 2 oder dem Masterpasswort geändert werden können!

Verwenden Sie als Vorlage das DEMO-Projekt. Kopieren Sie nur das Notwendigste in ein neues Projekt mit dem Namen Passwort.

Lösung: Passwort



EPAM Training
Passwort

08/03/10 Seite 78

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|--------------|----------------|-------------|----------------------|-------------|---------|----------|-------------------------|
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=Inside | | WORD | | Timeout=5 |
| #Passw ord | | | | s_passw ord | STRING | | Master_PW=Ml, Timeout=1 |
| | Start | Arial12.FNT | | | | | |
| #Button | SystemSettings | Arial12.FNT | #Page=SystemSettings | | WORD | | |

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|---------|-------------------|--------------|--------------------------------------|----------|---------|----------|----------|
| #Signal | | | | | | | |
| #Signal | Systemeinstellung | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Button | exit.ico | | PWL=0 & #Page=Start | | | | |
| #Button | IP-Adressenändern | ARIAL10F.F | cfigni=read & #Page=IP-AddressChange | | | | |
| #Button | Passw ort ändern | ARIAL10F.F | #Page=Passw ordChange | | | | |

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|-----------|------------|--------------|--------|-------------|---------|----------|-------------------------|
| #Signal | Passw ort: | ARIAL8F.FNT | | | | | Page=Dialog Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD.FNT | | s_input_val | STRING | | Pos=Left |
| #Button | 1 | ARIAL10F.F | Key=1 | | | | |
| #Button | 2 | | Key=2 | | | | |
| #Button | 3 | | Key=3 | | | | |
| #Button | 4 | | Key=4 | | | | |
| #Button | 5 | | Key=5 | | | | |
| #Button | 6 | | Key=6 | | | | |
| #Button | 7 | | Key=7 | | | | |
| #Button | 8 | | Key=8 | | | | |
| #Button | 9 | | Key=9 | | | | |
| #Button | 0 | | Key=0 | | | | |
| #Button | Q | | Key=Q | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|----------|--|------------------|--|--|--|------------|
| #Button | M | | Key=M | | | | |
| #Button | - | | Key=- | | | | |
| #Button | Enter | | Key=Return&close | | | | |
| #Button | exit.ico | | Close | | | | Timeout=10 |
| #Button | | | Key= | | | | |
| #Button | back.ico | | Key=Backspace | | | | |

Lösung Passwort

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|-----------|------------|--------------|--------|-------------|---------|----------|-------------------------|
| #Signal | Passw ort: | ARIAL8F.FNT | | | | | Page=Dialog Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD | edit | s_passw ord | STRING | | Set_Focus,Pos=Left |
| #Button | | 1 ARIAL10F.F | Key=1 | | | | |
| #Button | | 2 | Key=2 | | | | |
| #Button | | 3 | Key=3 | | | | |
| #Button | | 4 | Key=4 | | | | |
| #Button | | 5 | Key=5 | | | | |
| #Button | | 6 | Key=6 | | | | |
| #Button | | 7 | Key=7 | | | | |
| #Button | | 8 | Key=8 | | | | |
| #Button | | 9 | Key=9 | | | | |
| #Button | | 0 | Key=0 | | | | |
| #Button | Q | | Key=Q | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|----------|--|------------------|--|--|--|------------|
| #Button | M | | Key=M | | | | |
| #Button | - | | Key=- | | | | |
| #Button | Enter | | Key=Return&close | | | | |
| #Button | exit.ico | | Close | | | | Timeout=10 |
| #Button | | | Key= | | | | |
| #Button | back.ico | | Key=Backspace | | | | |

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|-----------|--------------------|--------------|------------------------------------|---------------|---------|----------|----------------|
| #Signal | | | | | | | |
| #Signal | Passw ort ändern | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Button | pw dinput.ico | | #Page=Pw dKeybAInum | | | | |
| #Button | exit.ico | | Save=SysVar & #Page=SystemSettings | | | | |
| #Signal | Passw ort Level 1: | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD | #Page=Pw dDefineKeybAInum | s_passw ord_1 | STRING | | PWL=1,Pos=Left |
| #Signal | Passw ort Level 2: | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD | #Page=Pw dDefineKeybAInum | s_passw ord_2 | STRING | | PWL=2,Pos=Left |
| #Signal | Passw ort Level 3: | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD | #Page=Pw dDefineKeybAInum | s_passw ord_3 | STRING | | PWL=3,Pos=Left |
| #Signal | Passw ort Level 4: | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | PASSWORD | #Page=Pw dDefineKeybAInum | s_passw ord_4 | STRING | | PWL=4,Pos=Left |

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|-------------|-----------|--------------|--------------------|-------------|---------|----------|-------------|
| #Signal | | | | | | | Page=Dialog |
| #Signal | Min.: | ARIAL8F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #V variable | %20s | ARIAL8F.FNT | | s_limit1 | STRING | | Pos=Right |
| #Signal | Akt.: | ARIAL8F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #V variable | %20s | ARIAL8F.FNT | | s_input_val | STRING | | Pos=Right |
| #Signal | Max.: | ARIAL8F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #V variable | %20s | ARIAL8F.FNT | | s_limit2 | STRING | | Pos=Right |
| #Button | | 7 ARIAL14.FN | Key=7 | | | | |
| #Button | | 8 ARIAL14.FN | Key=8 | | | | |
| #Button | | 9 ARIAL14.FN | Key=9 | | | | |
| #Button | | 4 ARIAL14.FN | Key=4 | | | | |
| #Button | | 5 ARIAL14.FN | Key=5 | | | | |
| #Button | | 6 ARIAL14.FN | Key=6 | | | | |
| #Button | | 1 ARIAL14.FN | Key=1 | | | | |
| #Button | | 2 ARIAL14.FN | Key=2 | | | | |
| #Button | | 3 ARIAL14.FN | Key=3 | | | | |
| #Button | . | | Key=. | | | | |
| #Button | | 0 ARIAL14.FN | Key=0 | | | | |
| #Button | +/- | | Key=- | | | | |
| #Button | back.ico | | Key=Backspace | | | | |
| #Button | del.ico | | Key=del | | | | |
| #Button | ok.ico | | Key=Return & Close | | | | |
| #Button | exit.ico | | Close | | | | Timeout=10 |

Lösung Passwort

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|-----------|--------------------|--------------|-------------------------------------|--------------|---------|----------|------------------|
| #Signal | | | | | | | |
| #Signal | IP-Adressen ändern | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Button | pw dinput.ico | | #Page=Pw dKeybAlnum | | | | |
| #Button | exit.ico | | PWL=0 & #Page=SystemSettings | | | | |
| #Signal | IP-Adresse Target: | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | ARIAL12F.F | #Page=Keyboard | s_target_ip | STRING | | PWL=2,Pos=Center |
| #Signal | IP-Adresse Gateway | ARIAL12F.FNT | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | ARIAL12F.F | #Page=Keyboard | s_gateway_ip | STRING | | PWL=2,Pos=Center |
| #Button | cancel.ico | | #Page=SystemSettings | | | | |
| #Button | ok.ico | | cfgini=write & #Page=SystemSettings | | | | PWL=2 |

Trend

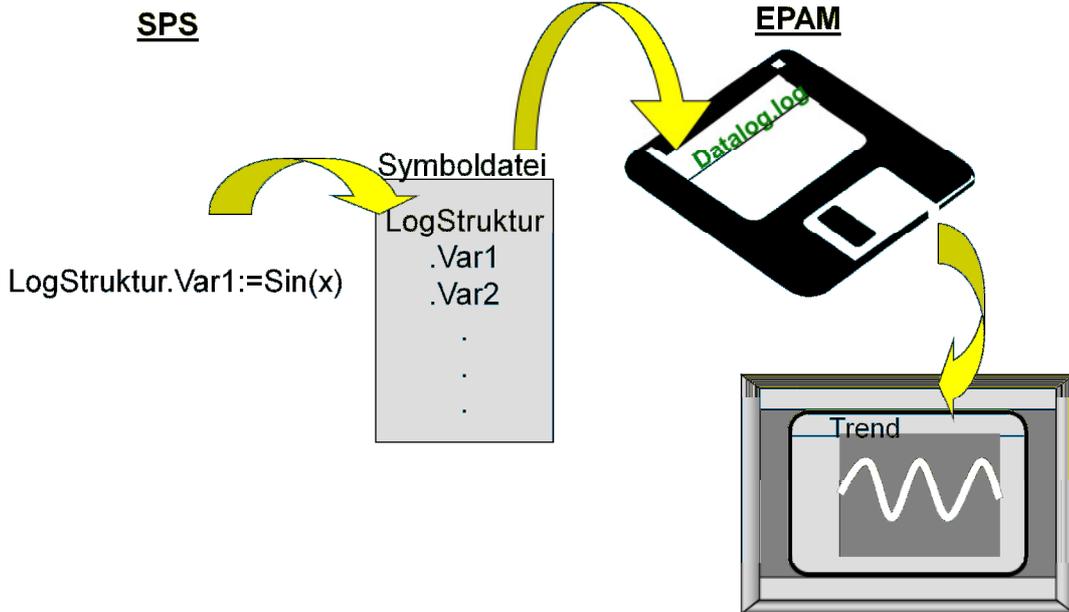
EPAM Training
Trend

08/03/10 Seite 81

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality⁺

Wie kommen die Daten aus der SPS in die Visualisierung?



EPAM Training
Trend

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 82

Um eine Trendfunktion zu visualisieren benötigt man zunächst Daten. Diese werden in der Applikation erstellt und dann durch ein EPAM-DATALOG-Objekt in einer Datei im RAM gespeichert. Aus dieser Datei werden dann die Daten durch das EPAM-Trend-Objekt visualisiert.

Wie wird die Struktur in der SPS definiert?

1 Definition der Datenübergabestruktur

```

TYPE Trend1Type:
  STRUCT
    Ctrl          : DWORD;
    TimeStamp     : DWORD;
    VisuTrendValue1 : INT;
    VisuTrendValue2 : INT;
    VisuTrendValue3 : INT;
    VisuTrendValue4 : INT;
  END_STRUCT
END_TYPE
    
```

2 Deklaration der Struktur

```

VAR_GLOBAL
  VisuTrend1:Trend1TYPE;
END_VAR
    
```

3 Laden der Daten in die Struktur

```

a:=a+1;
IF a=100 THEN a:=0;
VisuTrend1.VisuTrendValue1:=a;
VisuTrend1.Ctrl:=1; (*Starten des DataLoggen*)
    
```

4 Symboldatei erzeugen

```

;Version=2
;ProjectId=437778
.VisuTrend1:DATA...
.VisuTrend1.Ctrl:DWORD...
.VisuTrend1.TimeStamp:DWORD...
.VisuTrend1.VisuTrendValue1:INT...
.VisuTrend1.VisuTrendValue2:INT...
.VisuTrend1.VisuTrendValue3:INT...
.VisuTrend1.VisuTrendValue4:INT...
    
```

EPAM Training
Trend

08/03/10 Seite 82

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

16#0000001 Ctrl-Bit .Trigger.

PLC fordert EPAM durch Setzen des Ctrl-Bits .Trigger. auf, mit dem Aufzeichnen der Datalog-Einträge zu beginnen (mit Eintrag Trigger #dt=x in der Parameterdatei) bzw. nur einen Datalog-Eintrag aufzuzeichnen (ohne Eintrag Trigger #dt=x in der Parameterdatei).

16#0000002 Ctrl-Bit .Acknowledge Trigger.

EPAM teilt PLC durch Setzen des Ctrl-Bits .AcknowledgeTrigger. mit, dass der Datalog-Eintrag aufgezeichnet wurde (ohne Eintrag Trigger #dt=x im Parameterdatei). Das Rücksetzen des Ctrl-Bits .Acknowledge Trigger. muss durch PLC erfolgen.

16#0000004 Ctrl-Bit .Reset.

PLC fordert EPAM durch Setzen des Ctrl-Bits .Reset. auf, die Datalogdatei im EPAM-Logverzeichnis zu löschen (Ramdrive EPAM:).

16#0000008 Ctrl-Bit .Save.

PLC fordert EPAM durch Setzen des Ctrl-Bits .Save. auf, die Datalogdatei ins EPAM-Dataverzeichnis zu speichern (C:\DATA). Das Rücksetzen des Ctrl-Bits .Save. muss durch PLC erfolgen.

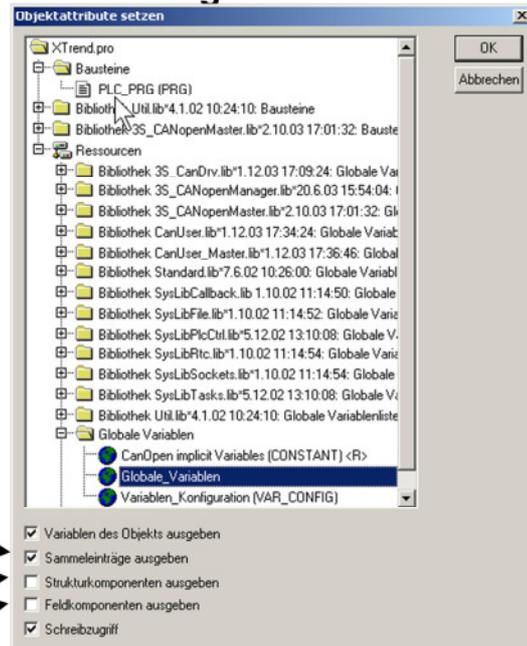
16#0000010 Ctrl-Bit .HMI-Reset.

EPAM teilt PLC durch Setzen des Ctrl-Bits .HMI-Reset. mit, dass die Datalogdatei im EPAM-Logverzeichnis (Ramdrive EPAM:) mit der Button-Aktion logdelete=MyDatalog gelöscht wurde. Das Rücksetzen des Ctrl-Bits .HMI-Reset. muss durch PLC erfolgen.

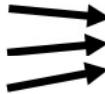
16#0000020 Ctrl-Bit .HMI-Save.

EPAM teilt PLC durch Setzen des Ctrl-Bits .HMI-Save. mit, dass die Datalogdatei ins EPAM-Dataverzeichnis (C:\DATA) mit der Button-Aktion logsave=MyDatalog gespeichert wurde. Das Rücksetzen des Ctrl-Bits .HMI-Save. muss durch PLC erfolgen.

Besonderheiten beim Symboldatei erzeugen



Sie benötigen zum
Dataloggen nur die Struktur!



Wie erstelle ich den Datalogger?

0 Symboldatei einlesen

1

Klick!



| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType |
|--------------|--------------|-------------|--------------|----------------|---------|
| #Page=Init | | | | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=Inside | | WORD |
| #DataLog | TrendLog.TXT | | | PLC/VisuTrend1 | STRING |

2

Name der Excelkarte definieren

3

Auswählen der Struktur

TrendLog.TXT: Namen der Logdatei definieren

| Format | VarType | Comment |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #size=100 | | Size of Logfile in kB |
| #file=Trend_Ul.log | | Logfile name |
| #separator=, | | Separator betw een columns |
| #dt=5 | | |
| %6d | INT | <p>5 Variablenanzahl reduzieren auf die Anzahl der Variablen in der Struktur. Für den Datentyp INT muß %6d angegeben werden</p> |
| %6d | INT | |
| %6d | INT | |
| %6d | INT | |

EPAM Training
Trend

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 85

Triggern der Logfunktion

1. Mit Eintrag #dt=x im der Parameterdatei:

- Durch Setzen des Ctrl-Bits .Trigger. in der PLC wird der Datalog-Vorgang gestartet.
- Durch Rücksetzen des Ctrl-Bits .Trigger. mit der PLC wird der Datalog-Vorgang gestoppt.

2. Ohne Eintrag #dt=x in der Parameterdatei:

- Durch Setzen des Ctrl-Bits .Trigger. mit der PLC wird ein Datalog-Eintrag gespeichert.
- Wurde der Datalog-Eintrag geschrieben, wird anschliessend das Ctrl-Bit .Acknowledge Trigger. durch dasEPAM gesetzt.
- Anschliessend muss das Ctrl-Bit .Trigger. mit der PLC wieder zurückgesetzt werden. Nun kann mit dem weiteren Setzen des Ctrl-Bits .Trigger. mit der PLC der nächste Datalog-Eintrag gespeichert werden.

Mithilfe des DataLOG-Objektes werden die Daten der PLC auf RAM gespeichert. Über Buttonfunktionen kann die Datei aber auch auf Flash gespeichert werden.

Achtung:

Die gesamt Länge dieser Struktur darf 80 Byte nicht überschreiben! Da die einzelnen Variablen in der Struktur wordaligned abgelegt sind (gerade Adressen) , sind die dadurch entstehenden zusätzlichen Bytes einzurechnen! Das DataLog-Objekt eignet sich nicht zur dauernden Aufzeichnung von rasch ändernden Werten auf CompactFlash. Die Schreibzyklen von CompactFlash-Speichern sind begrenzt! (Typisch 100.000 Schreibzyklen, Details siehe Spezifikation der entsprechenden CompactFlash.). Das Datalog-Objekt zeichnet die Daten daher standardmässig im RAM-Drive auf. Mit Hilfe von Button-Aktionen können diese Daten bei Bedarf auf dem CompactFlash. gesichert werden.

10

10

Wie erstelle ich den Trend?

1

Klick!



| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType |
|-------------|--------------|-------------|--------|----------|---------|
| #Page=Trend | Trend | Arial12.FNT | | | |
| #Trend | TrendDIM.TXT | Arial12.FNT | | | |

2

Name der Excelkarte definieren

TrendLog.TXT:

| Format |
|--------------------|
| #size=100 |
| #file=Trend_UI.log |
| #separator=, |

3

Logname, der in TrendLog.txt definiert wurde, eintragen.

TrendDIM.TXT

| Format | Comment |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| #Title=Messung U/I | ...Diagrammtitel |
| #Seperator=; | ...Seperator in datalogfile |
| #Orientation=horizontal | ...Orientation horizontal or vertical |
| #Flow=Right2Left | ...Flow of Trend Left2Right or Right2Left |
| #File=Trend_UI.log | ...[Path/]Name of the datafile (path optional, w ithout path the PATH_LOG w ill be used) |

EPAM Training
Trend

08/03/10 Seite 86

Made by

Grossenbacher Systeme

www.gesys.ch

Swiss quality+

Das Trend-Objekt visualisiert die Daten der DataLog-Datei.

Parametrierung der Trendvisualisierung

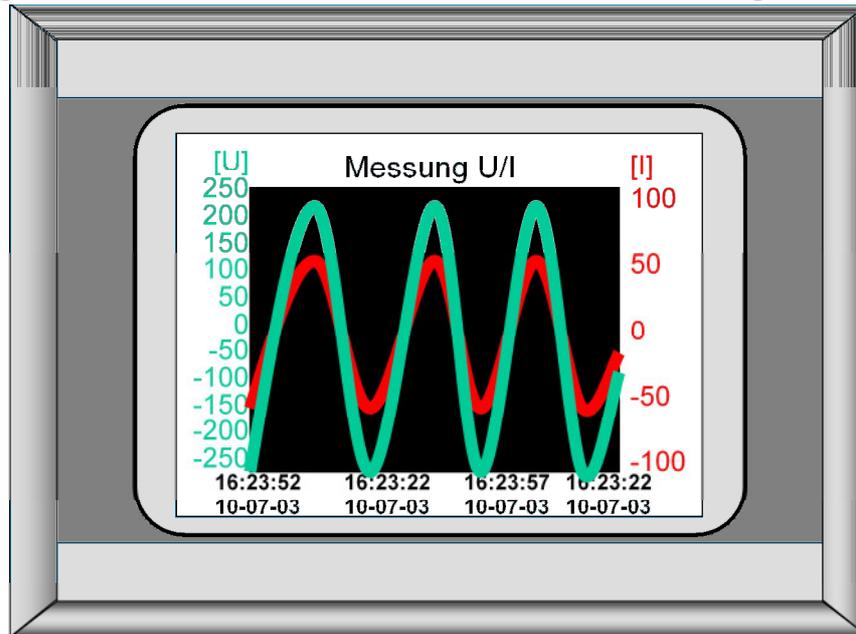
| Format | Comment |
|-------------------------|---------------------|
| #Title=Messung U/I | |
| #Seperator=; | |
| #Orientation=horizontal | |
| #Flow=Right2Left | |
| #File=Trend_UI.log | |
| #X=[t] | |
| #format_time=%H:%M:%S | |
| #format_date=%d-%m-%y | |
| #range=200 | |
| #dt=1 | Aktualisierungsrate |
| #GridX=90 | |
| #y=[U] | |
| #Type=INT | |
| #color=green | |
| #max=250 | |
| #min=-250 | |
| #GridY=50 | |
| #y=[I] | |
| #Type=REAL | |
| #color=red | |
| #max=100 | |
| #min=-100 | |
| #GridY=50 | |

EPAM Training
Trend
08/03/10 Seite 87

Made by
Grossenbacher Systeme
 www.gesys.ch
 Swiss quality+

Die Trendvisualisierung kann entsprechend Ihrer Anwendung parametrierbar werden. Dazu gehören Benennungen der x/Y-Achse sowie Auflösung und Format des Zeitstempels.

Aufgabe: Erstellen Sie eine Trendvisualisierung



EPAM Training
Trend

08/03/10 Seite 88

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Aufgabe:

Visualisieren Sie einen Trend

Vorgehensweise:

SPS:

Erstellen Sie ein Programm mit dem Sie Werte für die obige Anzeige erzeugen.

Erzeugen Sie eine SYM-Datei.

EPAM:

Erzeugen Sie die Datalog-Datei „Trendlog.txt“

Die Daten sollen in „Trend_UI.log“ abgespeichert werden

Erzeugen Sie den Trend „TrendDIM.txt“

Parametrieren Sie die Trendvisu in der TrendDIM-Datei.

Zusatzaufgabe:

Über das Ctrl-Wort soll die LOG-Datei von der PLC aus Resetet werden. Wie kann man die Daten auf Flash speichern?

Lösung Trend

1. Programmierung

```
PLC_PRG (PRG-ST)
0001 PROGRAM PLC_PRG
0002 VAR
0003     f: REAL := 1;
0004     t1: REAL;
0005     Umax: REAL:=230;
0006     U: REAL;
0007     Imax: REAL:= 100;
0008     I: REAL;
0009     Trend1Save           :   BOOL;
0010     Trend1Reset         :   BOOL;
0011     Trend1Entry         :   BOOL := TRUE;
0012 END_VAR
0013 VAR CONSTANT
0014     Pi: REAL := 3.1415;
0015 END_VAR
```

```
PLC_PRG (PRG-ST)
PROGRAM PLC_PRG
0001
0002 t1:=t1+ REAL#1.0;
0003
0004 (*Spannungsanzeige Umax=230V, f= 50 Hz*)
0005 U:=Umax*SIN((2*Pi*f)*t1);
0006
0007 (*Stomanzeige Imax=100A, f=50 Hz, Phasenverschiebung 90**)
0008 I:=Imax*COS((2*Pi*f)*t1);
0009
0010 (***** Übergabe der Messwerte an EPAM *****)
0011 (* Write Trenddata on RAMDrive (EPAM PATH_LOG) *)
0012 IF Trend1Entry
0013 THEN
0014     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,0,TRUE); (*Ctrl=16#1, PLC->EPAM: START Trenddata*)
0015     VisuTrend1.TimeStamp := DWORD#0;
0016     VisuTrend1.VisuTrendValue1:=REAL_TO_INT(U);
0017     VisuTrend1.VisuTrendValue2:=REAL_TO_INT(I);
0018     VisuTrend1.VisuTrendValue3:=0;
0019     VisuTrend1.VisuTrendValue4:=0;
0020 ELSE
0021     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,0,FALSE); (*Ctrl=16#0, PLC->EPAM: STOPP Trenddata*)
0022 END_IF;
0023
0024 (* Reset Trenddata on RAMDrive (EPAM PATH_LOG) *)
0025 IF Trend1Reset
0026 THEN
0027     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,2,TRUE); (*Ctrl=16#4, PLC-EPAM: RESET Trenddata*)
0028     Trend1Reset := FALSE;
0029 END_IF;
0030
0031 (* Save Trenddata from RAMDrive (EPAM PATH_LOG) --> Flash (EPAM PATH_DATA) *)
0032 IF Trend1Save
0033 THEN
0034     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,3,TRUE); (*Ctrl=16#8, PLC-EPAM: SAVE Trenddata*)
0035     Trend1Save := FALSE;
0036 END_IF;
0037
```

Lösung Trend

2. Symboldatei erzeugen

3. Einstellungen EPAM

4. Erzeugung der Objekte „DataLog“ und „Trend“

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType |
|--------------|---------------|-------------|--------------|----------------|---------|
| #Page=Init | | | | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=Inside | | WORD |
| #DataLog | TrendLog.TXT | | | PLC/VisuTrend1 | STRING |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | | | |
| #Button | Gehe zu Trend | Arial12.FNT | #Page=Trend | | WORD |

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType |
|-------------|--------------|-------------|-------------|----------|---------|
| #Page=Trend | Trend | Arial12.FNT | | | |
| #Trend | TrendDIM.TXT | Arial12.FNT | | | |
| #Button | exit | Arial12.FNT | #Page=Start | | WORD |

5. Einstellung Seite TrendLog.txt

| | | |
|--------------------|-----|-------------------------------------|
| #file=Trend_UI.log | | Logfile name |
| #seperator=; | | Separator betw een columns |
| #dt=5 | | Timescale[s] |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |

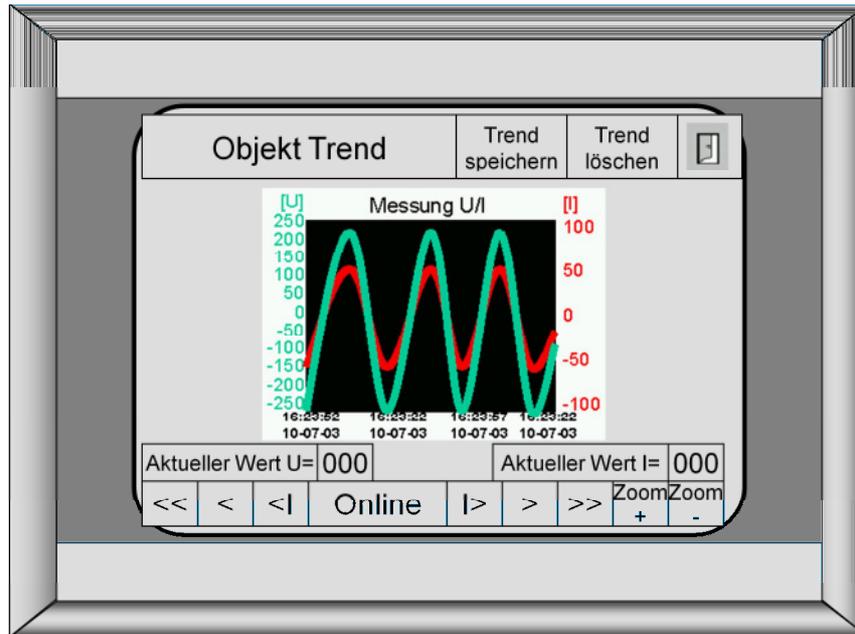
6. Einstellung der Excelkarte TrendDIM.txt

| Format | | Comment |
|-------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| #Title=Messung U/I | | ...Diagrammtitel |
| #Seperator=; | | ...Seperator in datalogfile |
| #Orientation=horizontal | | ...Orientation horizontal or vertical |
| #Flow=Right2Left | | ...Flow of Trend Left2Right or Right2Left |
| #File=Trend_UI.log | | ...[Path/]Name of the datafile (path optional, w without path the PATH_LOG will be used) |
| #X=[t] | | ...Name of X-Axis |
| #format_time=%H:%M:%S | | ...Time Format of the X-axis |
| #format_date=%d-%m-%y | | ...Date Format of the X-axis |
| #range=360 | | ...Range of X-Axis in seconds (mm:ss), minutes(hh:mm) or days (dd:mm) |
| #dt=1 | | ...Sampletime in seconds (mm:ss), minutes(hh:mm) or days (dd:mm) |
| #GridX=90 | | ...Lettering Grid on X |
| #y=[U] | | ...1. Y-Curve (Name,color) |
| #Type=INT | | ...IEC Datatype (BYTE, SINT, USINT, WORD, INT, UINT, DWORD, DINT, UDINT, REAL) |
| #color=green | | ...curve-color |
| #max=250 | | ...Ymax |
| #min=-250 | | ...Ymin |
| #GridY=50 | | ...Lettering Grid on Trend 1 |
| #y=[I] | | ...3. Y-Curve (Name,color) |
| #Type=REAL | | ...IEC Datatype (BYTE, SINT, USINT, WORD, INT, UINT, DWORD, DINT, UDINT, REAL) |
| #color=red | | ...curve-color |
| #max=100 | | ...Ymax |
| #min=-100 | | ...Ymin |
| #GridY=50 | | ...Lettering Grid on Trend 3 |

10

10

Aufgabe: Komfort für die Trendvisualisierung



EPAM Training
Trend

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 91

Aufgabe:
Erstellen Sie über Buttons folgende Funktion:

| Online | | Objektspezifische Aktionen in Verbindung mit Objekt Trend | |
|--------|----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| < | > | Online | • Trend in Online-Modus schalten |
| << | >> | ShiftCursor=x | • Trend scrollen um x Werte |
| < | > | ShiftGrid=x | • Trend scrollen um x Zeiteinheit |
| | | ShiftPage=x | • Trend scrollen um x Seiten |
| | | Zoom- | • Zoom Trend (Auflösung Zeitachse um eine Einheit verkleinern) |
| | | Zoom+ | • Zoom Trend (Auflösung Zeitachse um eine Einheit vergrößern) |

Zusatzaufgabe:
Erstellen Sie eine Anzeige in der Sie den Wert von U und I an der Cursor-Position ausgeben.

10

Aktueller Wert U= 000

Aktueller Wert I= 000

10

Lösung Komfort im Trend

1. Programmierung

```
PLC_PRG (PRG-ST)
0001 PROGRAM PLC_PRG
0002 VAR
0003     f: REAL := 1;
0004     t1: REAL;
0005     Umax: REAL:=230;
0006     U: REAL;
0007     Imax: REAL:= 100;
0008     I: REAL;
0009     Trend1Save           :   BOOL;
0010     Trend1Reset         :   BOOL;
0011     Trend1Entry        :   BOOL := TRUE;
0012 END_VAR
0013 VAR CONSTANT
0014     Pi: REAL := 3.1415;
0015 END_VAR
```

```
PLC_PRG (PRG-ST)
PROGRAM PLC_PRG
0001
0002 t1:=t1+ REAL#1.0;
0003
0004 (*Spannungsanzeige  Umax=230V, f= 50 Hz*)
0005 U:=Umax*SIN((2*Pi*f)*t1);
0006
0007 (*Stromanzeige  Imax=100A, f=50 Hz, Phasenverschiebung 90**)
0008 I:=Imax*COS((2*Pi*f)*t1);
0009
0010 (***** Übergabe der Messwerte an EPAM *****)
0011 (* Write Trenddata on RAMDrive (EPAM PATH_LOG) *)
0012 IF Trend1Entry
0013 THEN
0014     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,0,TRUE); (*Ctrl=16#1, PLC->EPAM: START Trenddata*)
0015     VisuTrend1.TimeStamp := DWORD#0;
0016     VisuTrend1.VisuTrendValue1:=REAL_TO_INT(U);
0017     VisuTrend1.VisuTrendValue2:=REAL_TO_INT(I);
0018     VisuTrend1.VisuTrendValue3:=0;
0019     VisuTrend1.VisuTrendValue4:=0;
0020 ELSE
0021     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,0,FALSE); (*Ctrl=16#0, PLC->EPAM: STOPP Trenddata*)
0022 END_IF;
0023
0024 (* Reset Trenddata on RAMDrive (EPAM PATH_LOG) *)
0025 IF Trend1Reset
0026 THEN
0027     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,2,TRUE); (*Ctrl=16#4, PLC-EPAM: RESET Trenddata*)
0028     Trend1Reset := FALSE;
0029 END_IF;
0030
0031 (* Save Trenddata from RAMDrive (EPAM PATH_LOG) --> Flash (EPAM PATH_DATA) *)
0032 IF Trend1Save
0033 THEN
0034     VisuTrend1.Ctrl := PUTBIT(VisuTrend1.Ctrl,3,TRUE); (*Ctrl=16#8, PLC-EPAM: SAVE Trenddata*)
0035     Trend1Save := FALSE;
0036 END_IF;
0037
```

Lösung Komfort im Trend

2. Symboldatei erzeugen

3. Einstellungen EPAM

4. Erzeugung der Objekte „DataLog“ und „Trend“

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType |
|--------------|---------------|-------------|--------------|----------------|---------|
| #Page=Init | | | | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=Inside | | WORD |
| #DataLog | TrendLog.TXT | | | PLC/VisuTrend1 | STRING |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | | | |
| #Button | Gehe zu Trend | Arial12.FNT | #Page=Trend | | WORD |

| Object | Text/File | Font | X [Pixel] | Y [Pixel] | Action | VarValue | VarType |
|-------------|-------------------|--------------|-----------|-----------|------------------|---------------|---------|
| #Page=Trend | myPage | Arial12.FNT | 0 | 0 | | | |
| #Signal | | | 0 | 0 | | | |
| #Signal | Objekt Trend | ARIAL12F.FNT | 0 | 0 | | | |
| #Button | exit.ico | | 560 | 0 | #Page=Start | | |
| #Button | << | ARIAL9F.FNT | 0 | 416 | ShiftPage=-1 | | |
| #Button | < | ARIAL9F.FNT | 64 | 416 | ShiftGrid=-1 | | |
| #Button | <l | ARIAL9F.FNT | 128 | 416 | ShiftCursor=-1 | | |
| #Button | Online | ARIAL9F.FNT | 192 | 416 | Online | | |
| #Button | l> | ARIAL9F.FNT | 320 | 416 | ShiftCursor=+1 | | |
| #Button | > | ARIAL9F.FNT | 384 | 416 | ShiftGrid=+1 | | |
| #Button | >> | ARIAL9F.FNT | 448 | 416 | ShiftPage=+1 | | |
| #Button | Zoom + | ARIAL8.FNT | 512 | 416 | Zoom+ | | |
| #Button | Zoom - | ARIAL8.FNT | 576 | 416 | Zoom- | | |
| #Signal | Akt.Wert Trend 1: | SYS06X11.FNT | 0 | 370 | | | |
| #Variable | %3d | SYS06X11.FNT | 240 | 370 | | s_trndDef1_c1 | INT |
| #Signal | Akt.Wert Trend 2: | SYS06X11.FNT | 320 | 370 | | | |
| #Variable | %3d | SYS06X11.FNT | 560 | 370 | | s_trndDef1_c2 | INT |
| #Trend | TrendDIM.TXT | SYS06X11.FNT | 0 | 85 | | | |
| #Button | Trend löschen | ARIAL8.FNT | 320 | 0 | Logdelete=trend1 | | |
| #Button | Trend speichern | ARIAL8.FNT | 440 | 0 | Logsave=trend1 | | |

Lösung Komfort im Trend

11

5. Einstellung Seite TrendLog.txt

11

| | | |
|--------------------|-----|-------------------------------------|
| #file=Trend_Ul.log | | Logfile name |
| #seperator=; | | Separator betw een columns |
| #dt=5 | | Timescale[s] |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |
| %6d | INT | INT-Variable (Dezimale Darstellung) |

6. Einstellung der Excelkarte TrendDIM.txt

| Format | | Comment |
|-------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| #Title=Messung U/I | | ...Diagrammtitel |
| #Seperator=; | | ...Seperator in datalogfile |
| #Orientation=horizontal | | ...Orientation horizontal or vertical |
| #Flow=Right2Left | | ...Flow of Trend Left2Right or Right2Left |
| #File=Trend_Ul.log | | ...[Path/]Name of the datafile (path optional, w without path the PATH_LOG will be used) |
| #X=[t] | | ...Name of X-Axis |
| #format_time=%H:%M:%S | | ...Time Format of the X-axis |
| #format_date=%d-%m-%y | | ...Date Format of the X-axis |
| #range=360 | | ...Range of X-Axis in seconds (mm:ss), minutes(hh:mm) or days (dd:mm) |
| #dt=1 | | ...Sampletime in seconds (mm:ss), minutes(hh:mm) or days (dd:mm) |
| #GridX=90 | | ...Lettering Grid on X |
| #y=[U] | | ...1. Y-Curve (Name,color) |
| #Type=INT | | ...IEC Datatype (BYTE, SINT, USINT, WORD, INT, UINT, DWORD, DINT, UDINT, REAL) |
| #color=green | | ...curve-color |
| #max=250 | | ...Ymax |
| #min=-250 | | ...Ymin |
| #GridY=50 | | ...Lettering Grid on Trend 1 |
| #y=[I] | | ...3. Y-Curve (Name,color) |
| #Type=REAL | | ...IEC Datatype (BYTE, SINT, USINT, WORD, INT, UINT, DWORD, DINT, UDINT, REAL) |
| #color=red | | ...curve-color |
| #max=100 | | ...Ymax |
| #min=-100 | | ...Ymin |
| #GridY=50 | | ...Lettering Grid on Trend 3 |

10

10

Alarmverwaltung

EPAM Training
Alarmverwaltung
08/03/10 Seite 95

Made by **Grossbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

Definieren der Alarme

1. Aufruf der Alarmverwaltung in EPAM

| Object | Text/File | VarValue |
|------------|-------------|---------------|
| #Page=Init | | |
| #Alarm | MyAlarm.Txt | PLC/VisuAlarm |

Project

2. Text-Definitionen in EPAM

| Variabl | Alarmnummer | Aktion | Alarm Info |
|---------|-------------|--------|---------------------------------------|
| | | | Text/File |
| dw0.0 | | 1 | = Alarm(s) activ (EPAM -> PLC) |
| dw0.1 | | 1 | = Delete alarm request (EPAM -> PLC) |
| dw0.2 | | 1 | = Delete alarm request (PLC -> EPAM) |
| dw0.3 | | 1 | = not all Alarm(s) ack. (EPAM -> PLC) |
| dw0.4 | | | reserved |
| dw1.0 | 1 | | Beliebiger Alarmtext zu Alarm1 |
| dw1.1 | 2 | | Beliebiger Alarmtext zu Alarm2 |

MyAlarm

3. Variablen Definitionen in PLC ins EPAM importieren

```

VAR_GLOBAL
VisuAlarm AT %MW1000 : ARRAY[0.. 2]OF WORD;
AlarmActive AT %MX1000.0 : BOOL ;
AlarmQuitFromVisu AT %MX1000.1 : BOOL ;
AlarmQuitFromPLC AT %MX1000.2 : BOOL ;
AlarmNoQuitActive AT %MX1000.3 : BOOL ;
Alarm1 AT %MX1002.0 : BOOL;
Alarm2 AT %MX1002.1 : BOOL;
        
```

PLCVar

EPAM Training Alarmverwaltung Made by Grossenbacher Systeme Swiss quality+
www.gesys.ch

08/03/10 Seite 96

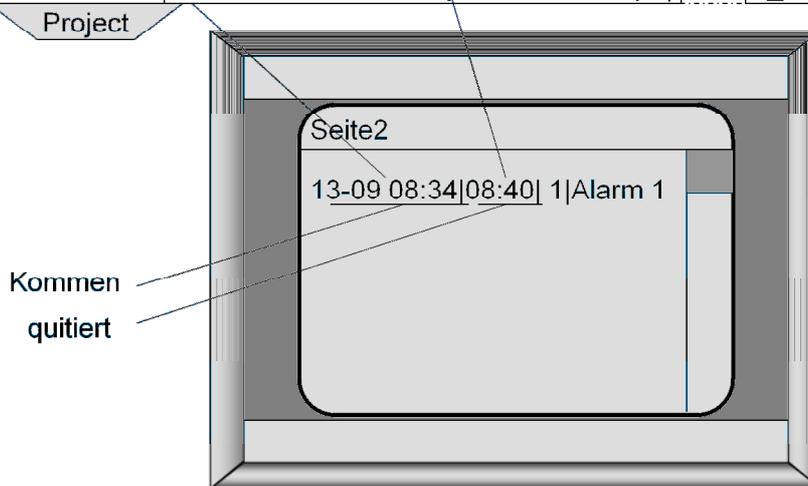
Wichtig ist hierbei, die Symboldatei mit dem Haken bei Sammeleinträge zu erzeugen. Ansonsten sieht man bei der Auswahl VarValue nur die Arrayelemente des Alarmpuffers und nicht das komplette Array (Visualarm anstelle von Visualarm[0]).

Objektattribute setzen

Variablen des Objekts ausgeben
 Sammeleinträge ausgeben
 Strukturkomponenten ausgeben
 Feldkomponenten ausgeben
 Schreibzugriff

Visualisieren der Alarme

| Object | Text/File | VarValue |
|--------------|----------------------------------|--------------------|
| #Page=Seite2 | Seite2 | |
| #Alarmlist | tin=%d-%m %H:%M,tquit=%H:%M,sep= | s_alarmlistscolpos |



Wichtig!

Fall man in der SPS einen Alarm auslöst der nicht in EPAM definiert wurde, zeigt EPAM ein rotes Fenster mit „Alarm number not Allowed“. Um EPAM wieder zu starten muß die Spannung unterbrochen werden.

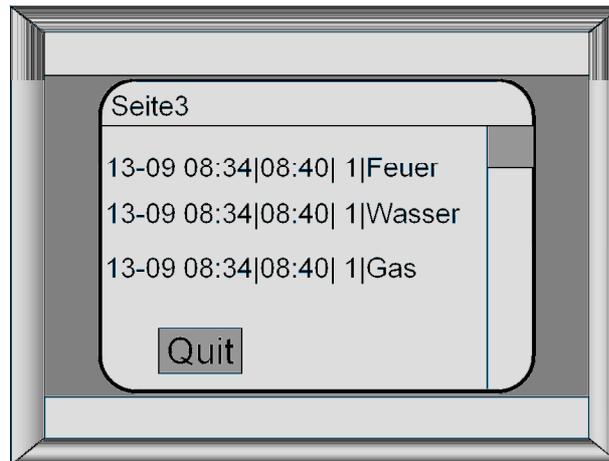
Quittieren der Alarme

| Object | Text/File | Action |
|--------------|-----------|-----------|
| #Page=Seite2 | Seite2 | |
| #Button | Quit | Alarmquit |

Project



Aufgabe: Alarmanzeige



Erstellen Sie eine Konfiguration unter EPAM und Codesys, in der die aktuellen Alarme angezeigt werden. Setzen Sie die Alarme innerhalb der CodeSys .
Quittieren Sie die Alarme mittels eines Buttons in der Visualisierung

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option | C-Function |
|--------------|--------------------|-------------|--------------|---------------|---------|----------|---------------------------|------------|
| #Page=Init | | | | | | | | |
| #Alarm | Alarm1.TXT | | | PLC/VisuAlarm | STRING | | | |
| #ScreenSaver | Touch me | Arial12.FNT | Click=Inside | | WORD | | Timeout=5 | |
| #Page=Start | Start | Arial12.FNT | | | | | | |
| #Button | Button | Arial12.FNT | | | WORD | | | |
| #Alarmlist | tin=%d.%m.%y %H:%M | Arial12.FNT | | | WORD | | AlarmFilter=Activ Notquit | |
| #Button | QuitAllAlarm | Arial12.FNT | AlarmQuitall | | WORD | | | |
| #Button | myButton | Arial12.FNT | #Page=Seite2 | | WORD | | | |

| Object | Text/File | Font | Action | VarValue | VarType | VarState | Option | C-Function |
|---------------|-----------|-------------|------------|----------|---------|----------|--------|------------|
| #Page=Seite 2 | Seite2 | Arial12.FNT | | | | | | |
| #Scrollist | | | ScrollY=30 | | WORD | | | |
| #Variable | Var1 %d | Arial12.FNT | | | WORD | | | |
| #Variable | Var2 %d | Arial12.FNT | | | WORD | | | |
| #Variable | Var3 %d | Arial12.FNT | | | WORD | | | |

Karte Projekt

| | | |
|-----------------------|----------------------|---|
| PLC/Alarm1 | BOOL | 1 |
| PLC/Alarm2 | BOOL | 1 |
| PLC/AlarmActive | BOOL | 1 |
| PLC/AlarmNoQuitActive | BOOL | 1 |
| PLC/AlarmQuitFromPLC | BOOL | 1 |
| PLC/AlarmQuitFromVisu | BOOL | 1 |
| PLC/VisuAlarm | ARRAY [0..2] OF WORD | 6 |
| PLC/VisuAlarm[0] | WORD | 2 |
| PLC/VisuAlarm[1] | WORD | 2 |
| PLC/VisuAlarm[2] | WORD | 2 |
| PLC/VisuAlarmSignal | INT | 2 |
| PLC/VisuAlarmState | INT | 2 |

Karte Uservariablen (durch einbinden der Symboldatei)

| Variable | Alarmnumber | Text/File | Font | Color |
|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| dw 0.0 | | 1 = Alarm(s) activ (Direction: EPAM -> PLC) | | |
| dw 0.1 | | 1 = Delete alarm request from visualization (Direction: EPAM -> PLC) | | |
| dw 0.2 | | 1 = Delete alarm request from PLC (Direction: PLC -> EPAM) | | |
| dw 0.3 | | 1 = not all Alarm(s) ackow nledged (Direction: EPAM -> PLC) | | |
| dw 0.4-dw 0.15 | | reserved | | |
| dw 1.0 | 1 | Alarm 1 | Arial24.fnt | black |
| dw 1.1 | 2 | Alarm 2 | Arial24.fnt | black |

Karte Alarm 1

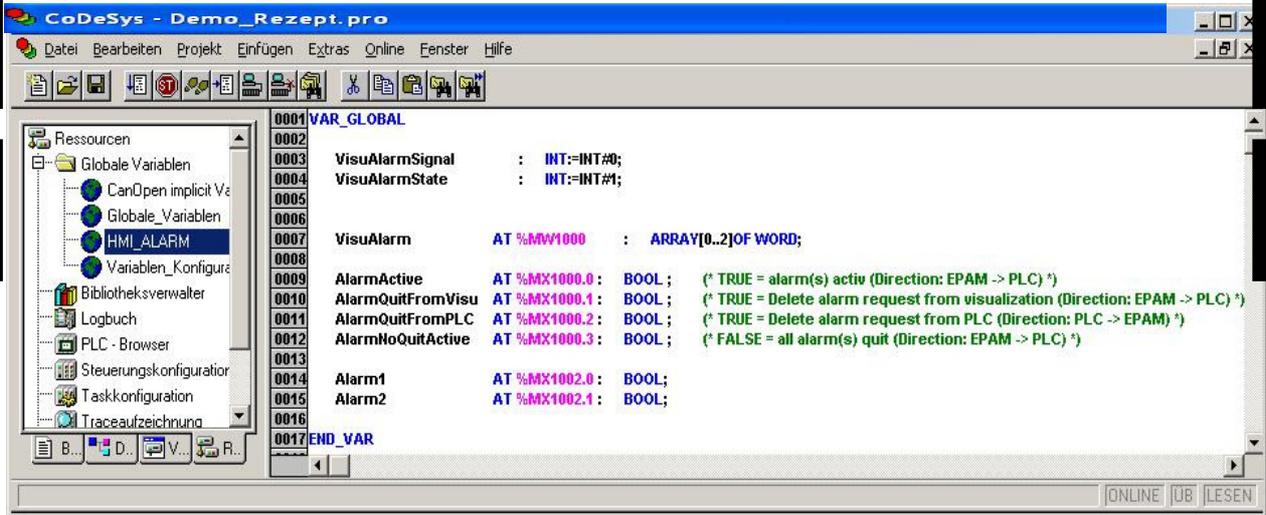
Lösung: Alarmanzeige

11

11

12

12

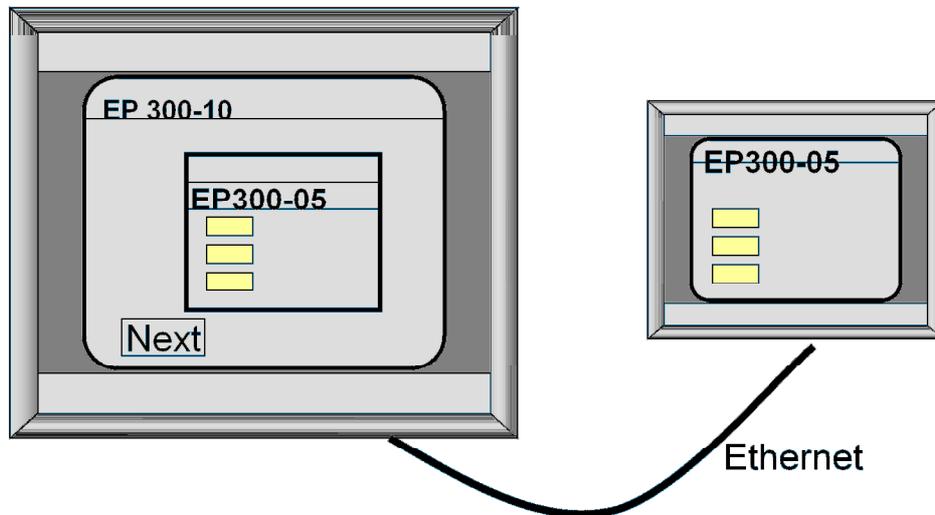


Remote Control

EPAM Training
Remote Control
08/03/10 Seite 102

Made by **Grossbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

Picture in Picture



12

12

EPAM Training
Remote Control

08/03/10 Seite 103

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

Mit der Funktionalität „Remote Control“ können EP/CPC-Geräte, die über Ethernet miteinander gekoppelt sind, beobachtet und fernbedient werden.

Dabei können sowohl kleinere als auch gleichgroße EP/CPC-Bildschirme von einem EP/CPC aus bedient werden. Bei gleicher Größe ist jedoch zu beachten, daß man beim bedienenden Gerät einen (unsichtbaren) Button einbauen muß, der nach einer gewissen Zeit der Nicht-Bedienung wieder auf eine Original-Seite des Bedien-EPs zurückspringt. Andernfalls käme der Bediener nicht mehr aus dem Fernbedienungsmodus heraus, da auf dem Bildschirm neben der Darstellung des fernbedienten EPs kein weiterer Platz mehr für einen Verlassen-Button vorhanden ist.

Die Fenstergröße für die Darstellung des fernbedienten EPs kann zwar per Maus-Ziehen verkleinert oder gestreckt werden; vor allem vom Verkleinern ist aber abzuraten, da die Darstellung dann meist nicht mehr erkennbar ist.

Remote Control bei unterschiedlich großen Geräten



| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType |
|----------------------------|------------------------|---------------------|----------|---------|
| #Page=MainMenu | | | | |
| #Button | RemoteControl | #Page=RemoteControl | | |
| #Variable | RemoteControl-IP: %21s | #Page=Keyboard | s_rc_ip | STRING |
| RemoteControl | | | | |
| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType |
| #Page=RemoteControl | RemoteControl | | | |
| #RemoteControl | | | s_rc_ip | String |
| #Button | Close | Close | | WORD |

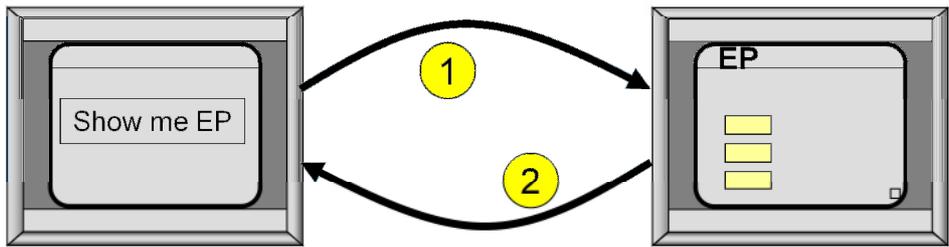
S_rc_ip enthält die IP Adresse des Remote Gerätes

Remote Control mit gleichgroßen Geräten



| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | Option |
|----------------------|------------------------|---------------------|----------|---------|------------|
| #Page=MainMenu | | | | | |
| #Button | Show Me EP | #Page=RemoteControl | | | |
| #Variable | RemoteControl-IP: %21s | #Page=Keyboard | s_rc_ip | String | |
| RemoteControl | | | | | |
| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | Option |
| #Page=RemoteControl | RemoteControl | | | | |
| #RemoteControl | 192.168.0.98 | | s_rc_ip | String | |
| #Button | NoName | #Page=MainMenu | | | Timeout=10 |

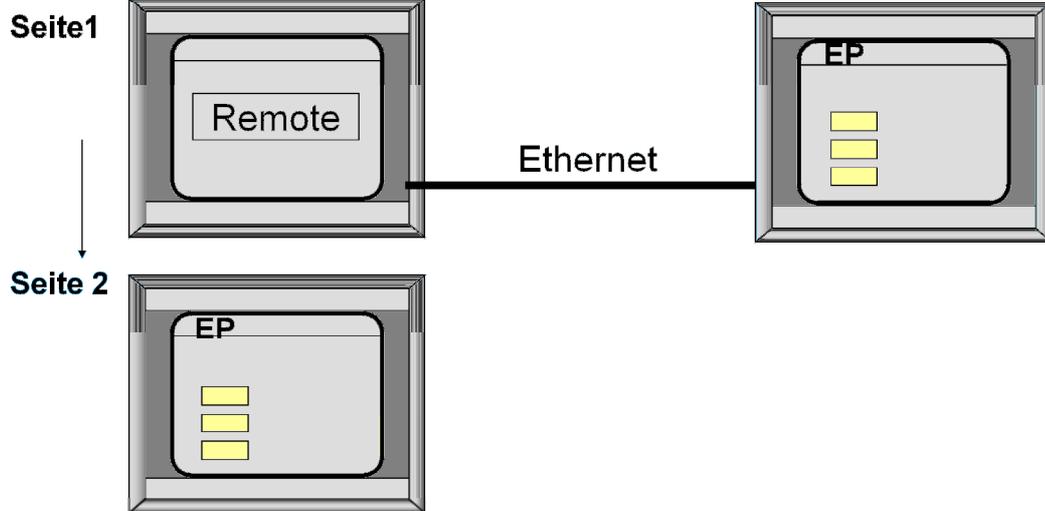
Rücksprung bei 10s ohne Betätigung!



EPAM Training
Remote Control

Made by **Grossenbacher Systeme** Swiss quality+
www.gesys.ch

Übung: Remote Control



Fernbedienen Sie wechselseitig das Gerät Ihres Nachbarn!

EPAM Training
Remote Control
08/03/10 Seite 106

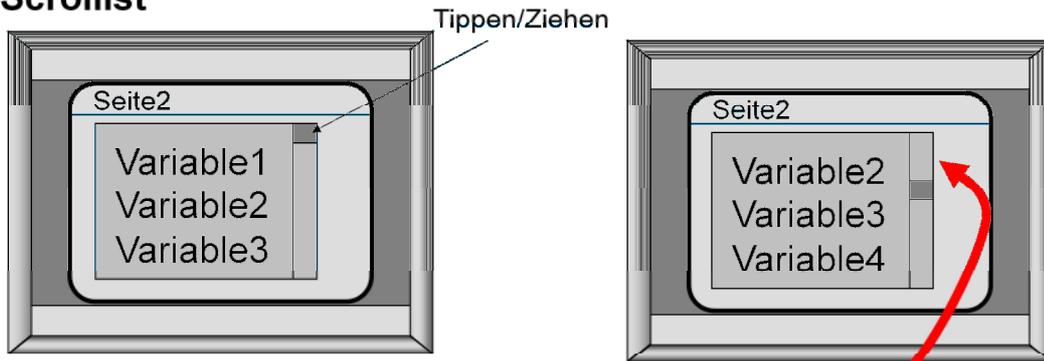
Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch
Swiss quality+

12

12

Scrollist

Scrollist



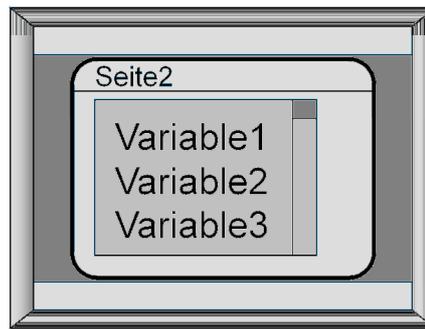
| Object | Text/File | Action | Optionen |
|--------------|-----------|------------|----------|
| #Page=Seite2 | Seite2 | | |
| #Scrollist | Quit | ScrollY=30 | |
| #Variable | Variable1 | | Scroll |
| #Variable | Variable4 | | Scroll |

Project

13

13

Aufgabe: Scrolllist



Erstellen Sie eine Scrollliste zur Anzeige verschiedener Variablen.

13

13

Rezepturverwaltung

14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

08/03/10 Seite 110

Made by
Grossbacher Systeme Swiss quality+
www.gesys.ch

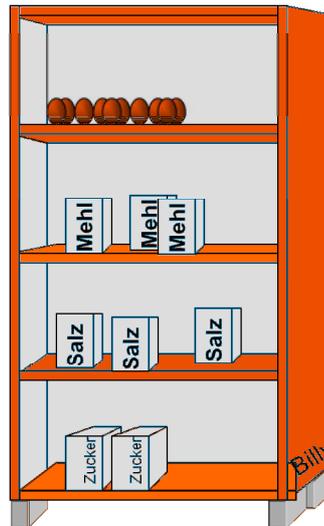
14

Was ist ein Rezept?

Pfannkuchen-Rezept

Menge Zutaten

| | |
|---------|--------|
| 3 | Eier |
| 500g | Mehl |
| 1 Prise | Salz |
| 100 g | Zucker |



Eierkuchen-Rezept

Menge Zutaten

| | |
|---------|--------|
| 6 | Eier |
| 200g | Mehl |
| 1 Prise | Salz |
| 50 g | Zucker |

In einem Rezept ist die Menge der Zutaten definiert!

14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

08/03/10 Seite 111

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

14

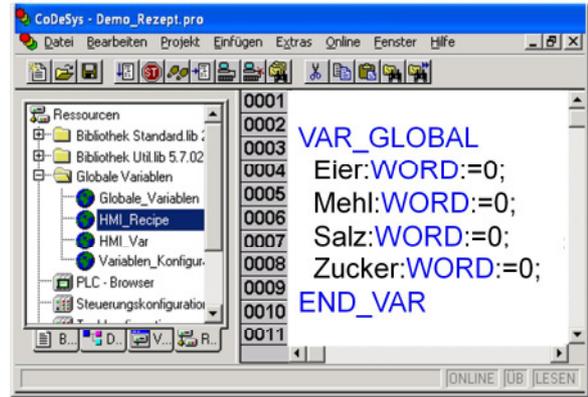
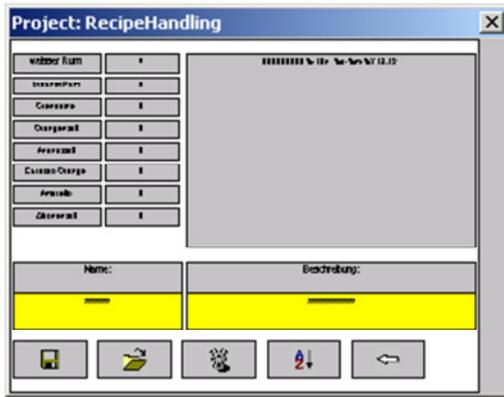
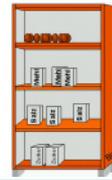
Wo ist was definiert?

EPAM

Pfannkuchen-Rezept

| Menge | Zutaten |
|---------|---------|
| 3 | Eier |
| 500g | Mehl |
| 1 Prise | Salz |
| 100 g | Zucker |

SPS



14

14

Ablauf einer Rezepturerstellung

1. Definieren der Zutaten unter CodeSys

```
VAR_GLOBAL  
Eier:WORD:=0;  
Mehl:WORD:=0;  
Salz:WORD:=0;  
Zucker:WORD:=0;  
END_VAR
```

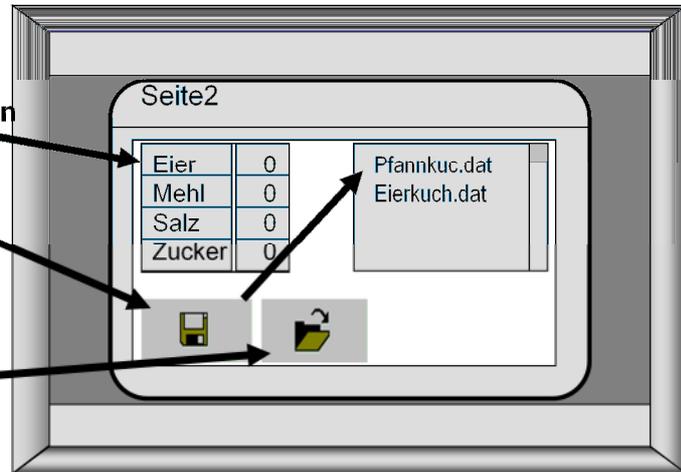
2. Importieren der Zutaten in EPAM Erstellung der Visualisierung

VAR

3. Definieren der Zutatenmengen

4. Abspeichern des Rezeptes unter Name.dat

5. Laden des gewünschten Rezeptes



14

14

Bedienung und Realisierung der Rezeptverwaltung



14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

Made by
Grossbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

14

Hier geben Sie den Namen der Rezepturverwaltung an!

Start

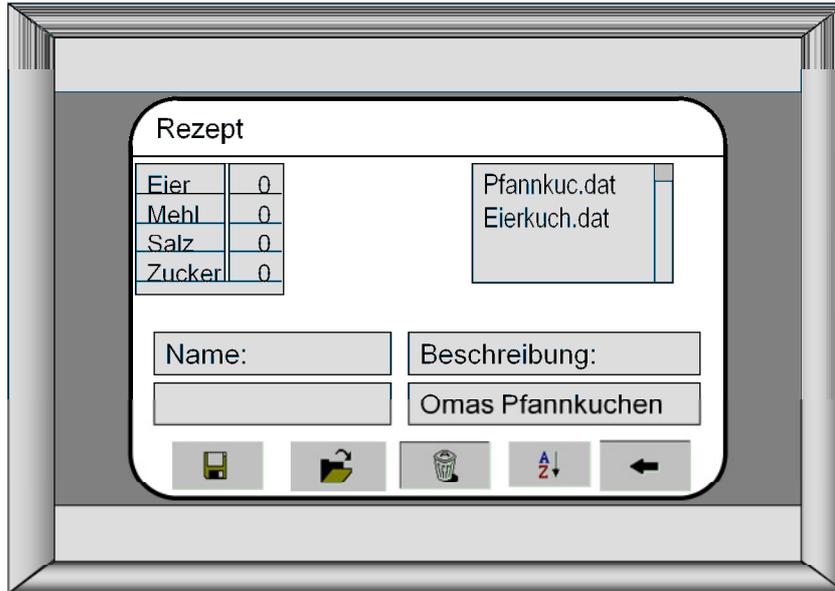
| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|--------------|--------------|---------------------------------|----------|---------|----------|------------|
| #Page=Init | | | | | | |
| #Recipe | Mix.TXT | #Page=MixRecipeOverwrite | | WORD | | NoDownLoad |
| #ScreenSaver | Touch me | Click=Inside | | WORD | | Timeout=5 |
| #Page=Start | Start | | | | | |
| #Button | Mix Rezeptur | Type=Mix & #Page=RecipeHandling | | | | |

Hier definieren Sie die gültige Rezeptverwaltung

Hier springen Sie zur Rezeptverwaltungsseite

Hier geben Sie die Seite auf die EPAM springen soll falls ein Rezept überschrieben werden soll

Aufbau des Rezeptverwaltungsmenüs



14

14

Hier wird ins numerischer Keyboard gesprungen

Hier wird ins alphanumerische Keyboard gesprungen

Mix RecipeHandling

| Object | Text/File | Value | VarType | VarSt | Option |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------|--------|----------|
| #Page=RecipeHandling | | | | | |
| #RecipeList | %-9f %-16n %d-%m-%Y %H:% | | | | |
| #Signal | Eier | | WORD | | |
| #Variable | %d | #Page=keyboard | PLC/Eier | WORD | |
| #Signal | Mehl | | WORD | | |
| #Variable | %d | #Page=keyboard | PLC/Mehl | WORD | |
| #Signal | Salz | | WORD | | |
| #Variable | %d | #Page=keyboard | PLC/Salz | WORD | |
| #Signal | Zucker | | WORD | | |
| #Variable | %d | #Page=keyboard | PLC/Zucker | WORD | |
| #Signal | Name: | | | | Pos=Left |
| #Variable | %8s | #Page=KeybAInum | s_mix_file | STRING | Pos=Left |
| #Signal | Beschreibung: | | | | Pos=Left |
| #Variable | %15s | #Page=KeybAInum | s_mix_name | STRING | Pos=Left |
| #Button | save.ico | Csave=Mix | | WORD | |
| #Button | open.ico | #Page=Mix RecipeLoadQuit | | | |
| #Button | trash.ico | #Page=Mix RecipeDeleteC | | | |
| #Button | sort.ico | #Page=RecipeListSort | | | |
| #Button | back.ico | #Page=Start | | | |

Speichern. Falls Datei vorhanden, springt Epam auf Seite, welche in Init-Page definiert wurde!

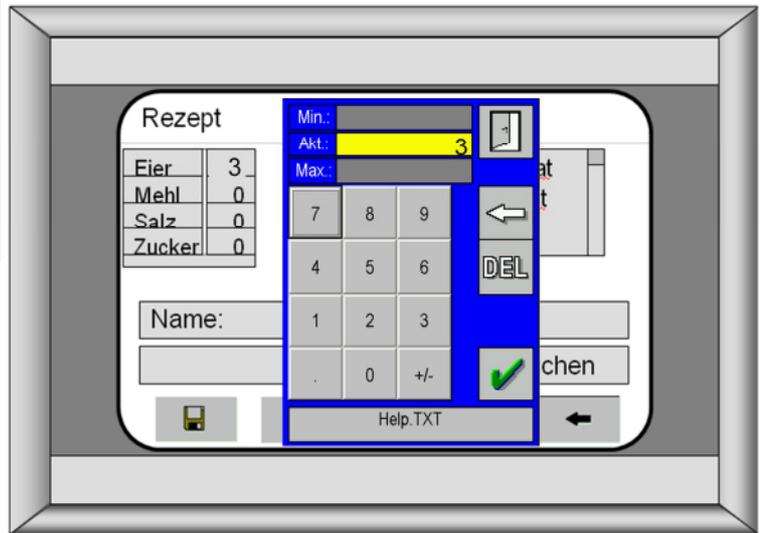
Hier ist die Rezeptbeschreibung enthalten!

Hier ist die Rezeptbeschreibung enthalten!

Eingeben der Zutatenmengen



Tippen



14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

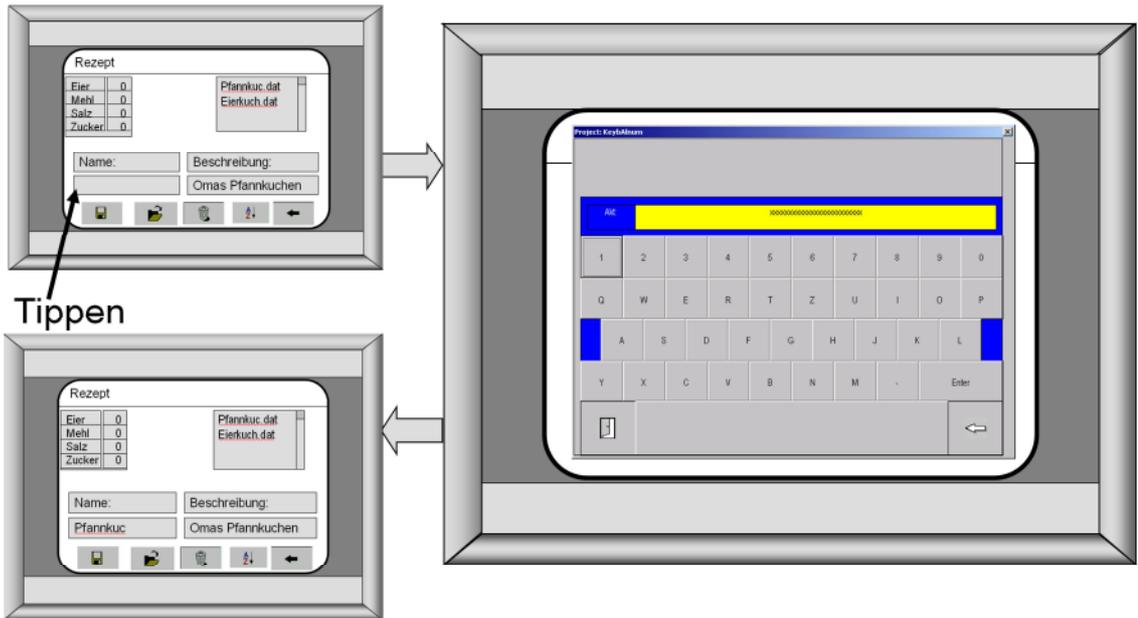
Swiss quality+

14

keyboard

| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarSt | Option |
|----------------|-----------|--------------------|-------------|---------|-------|-------------|
| #Page=keyboard | | | | | | Page=Dialog |
| #Signal | Min.: | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %20s | | s_limit1 | STRING | | Pos=Right |
| #Signal | Akt.: | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %20s | | s_input_val | STRING | | Pos=Right |
| #Signal | Max.: | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %20s | | s_limit2 | STRING | | Pos=Right |
| #Button | | 7 Key=7 | | | | |
| #Button | | 8 Key=8 | | | | |
| #Button | | 9 Key=9 | | | | |
| #Button | | 4 Key=4 | | | | |
| #Button | | 5 Key=5 | | | | |
| #Button | | 6 Key=6 | | | | |
| #Button | | 1 Key=1 | | | | |
| #Button | | 2 Key=2 | | | | |
| #Button | | 3 Key=3 | | | | |
| #Button | . | Key=. | | | | |
| #Button | | 0 Key=0 | | | | |
| #Button | +/- | Key=- | | | | |
| #Button | back.ico | Key=Backspace | | | | |
| #Button | del.ico | Key=del | | | | |
| #Button | ok.ico | Key=Return & Close | | | | |
| #Button | exit.ico | Close | | | | Timeout=10 |
| #Message | Help.TXT | | s_helptext | WORD | | |

Rezeptnamen vergeben und abspeichern



14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

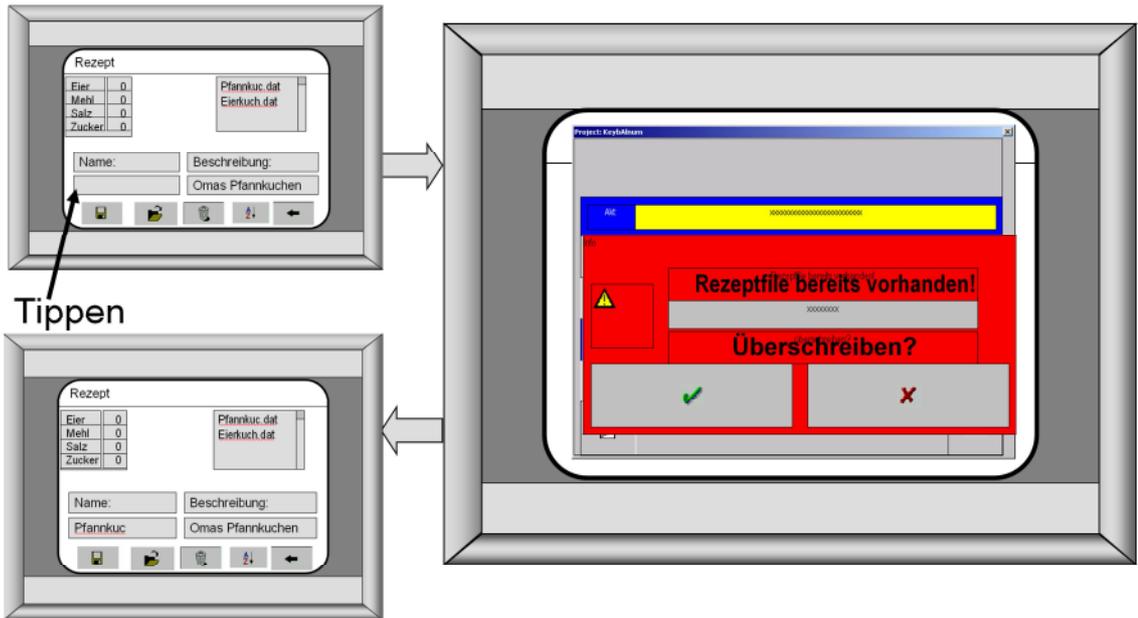
Swiss quality+

14

Keyboard alphanumeric

| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarSt | Option |
|-----------------|-----------|------------------|-------------|---------|-------|-------------|
| #Page=KeybAlnum | | | | | | Page=Dialog |
| #Signal | Akt: | | | | | Pos=Left |
| #Variable | %25s | | s_input_val | STRING | | |
| #Button | | 1 Key=1 | | | | |
| #Button | | 2 Key=2 | | | | |
| #Button | | 3 Key=3 | | | | |
| #Button | | 4 Key=4 | | | | |
| #Button | | 5 Key=5 | | | | |
| #Button | | 6 Key=6 | | | | |
| #Button | | 7 Key=7 | | | | |
| #Button | | 8 Key=8 | | | | |
| #Button | | 9 Key=9 | | | | |
| #Button | | 0 Key=0 | | | | |
| #Button | Q | Key=Q | | | | |
| #Button | W | Key=W | | | | |
| #Button | E | Key=E | | | | |
| #Button | R | Key=R | | | | |
| #Button | T | Key=T | | | | |
| #Button | Z | Key=Z | | | | |
| #Button | U | Key=U | | | | |
| #Button | I | Key=I | | | | |
| #Button | O | Key=O | | | | |
| #Button | P | Key=P | | | | |
| #Button | A | Key=A | | | | |
| #Button | S | Key=S | | | | |
| #Button | D | Key=D | | | | |
| #Button | F | Key=F | | | | |
| #Button | G | Key=G | | | | |
| #Button | H | Key=H | | | | |
| #Button | J | Key=J | | | | |
| #Button | K | Key=K | | | | |
| #Button | L | Key=L | | | | |
| #Button | Y | Key=Y | | | | |
| #Button | X | Key=X | | | | |
| #Button | C | Key=C | | | | |
| #Button | V | Key=V | | | | |
| #Button | B | Key=B | | | | |
| #Button | N | Key=N | | | | |
| #Button | M | Key=M | | | | |
| #Button | - | Key=- | | | | |
| #Button | Enter | Key=Return&close | | | | |
| #Button | exit.ico | Close | | | | Timeout=10 |
| #Button | | Key= | | | | |
| #Button | back.ico | Key=Backspace | | | | |

Falls ein Rezept überschrieben werden soll....



Tippen

14

14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

08/03/10 Seite 118

Start

| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|--------------|--------------|---------------------------------|----------|---------|----------|------------|
| #Page=Init | | | | | | |
| #Recipe | Mix.TXT | #Page=MixRecipeOverwrite | | WORD | | NoDownLoad |
| #ScreenSaver | Touch me | Click=Inside | | WORD | | Timeout=5 |
| #Page=Start | Start | | | | | |
| #Button | Mix Rezeptur | Type=Mix & #Page=RecipeHandling | | | | |

Hier geben Sie die Seite ein, auf die EPAM springen soll, falls ein Rezept überschrieben werden soll

MixRecipe Overwrite

| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarState | Option |
|--------------------------|-------------------------------|------------------|------------|---------|----------|-------------|
| #Page=MixRecipeOverwrite | Info | | | | | Page=Dialog |
| #Signal | warning1.pcx | | | | | |
| #Signal | Rezeptfile bereits vorhanden! | | | | | Pos=Center |
| #Variable | %8s | | s_mix_file | STRING | | Pos=Center |
| #Signal | überschreiben? | | | | | Pos=Center |
| #Button | ok.ico | Save=Mix & Close | | | | |
| #Button | cancel.ico | Close | | | | |

Abspeichern und Schließen

Es geht um den Dateinamen des momentan markierten Rezeptes der Rezeptverwaltung Mix

Laden eines Rezeptes



Tippen



14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

08/03/10 Seite 119

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

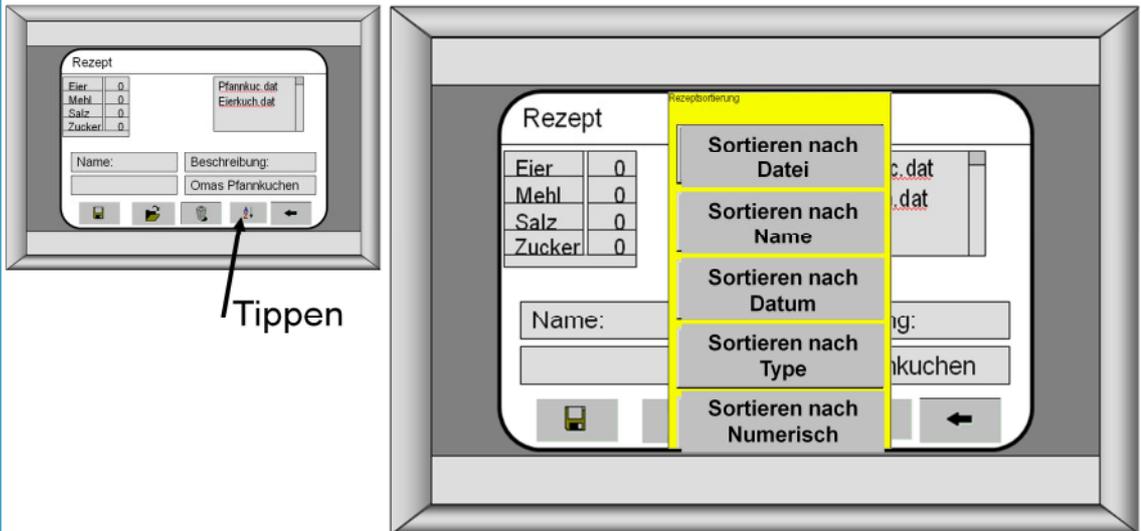
14

Recipe load quit

| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarSta | Option |
|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------|----------|---------|--------|-------------|
| #Page=MixRecipeLoadQuit | Info | | | | | Page=Dialog |
| #Signal | w arning1.pcx | | | | | |
| #Signal | Sämtliche Parameter w erden überschrieben! | | | | | Pos=Center |
| #Button | ok.ico | Load=List & Close | | | | |
| #Button | cancel.ico | Close | | | | |

Laden und Schließen
des markierten
Rezeptes

Sortieren der Rezepte



14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

08/03/10 Seite 120

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

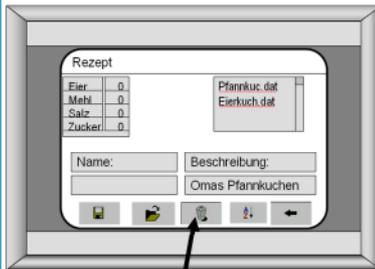
Swiss quality+

14

Recipelistsort

| Object | Text/File | Action | VarValue | VarType | VarSt | Option |
|----------------------|--------------------------|---------------------|----------|---------|-------|-------------|
| #Page=RecipeListSort | Rezeptsortierung | | | | | Page=Dialog |
| #Button | Sortieren nach Datei | Sort=File & Close | | | | |
| #Button | Sortieren nach Name | Sort=Name & Close | | | | |
| #Button | Sortieren nach Datum | Sort=Time & Close | | | | |
| #Button | Sortieren nach Type | Sort=Type & Close | | | | |
| #Button | Sortieren nach Numerisch | Sort=Number & Close | | | | |
| #Button | exit.ico | Close | | | | Timeout=5 |

Löschen eines Rezepts



Tippen



14

EPAM Training
Rezepturverwaltung

08/03/10 Seite 121

Made by
Grossenbacher Systeme
www.gesys.ch

Swiss quality+

14

Recipe delete quit

Löschen und Schließen
des markierten Rezepts

| Object | Text/File | Action | Option |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------|
| #Page=MixRecipeDeleteQuit | Info | | Page=Dialog |
| #Signal | warning1.pcx | | |
| #Signal | Rezeptfile wird endgültig gelöscht! | | Pos=Center |
| #Button | ok.ico | Delete=list & Close | |
| #Button | cancel.ico | Close | |

Recipe

| Variable | VarType | Value |
|-------------------|---------|-------|
| #Recipe=Default | | Path= |
| PLC/weisserRum | WORD | |
| PLC/braunerRum | WORD | |
| PLC/Amaretto | WORD | |
| PLC/CuracaoOrange | WORD | |
| PLC/Grenadine | WORD | |
| PLC/Ananassaft | WORD | |
| PLC/Orangensaft | WORD | |
| PLC/Zitronensaft | WORD | |
| #Checksum= | | |

FileLst Mix Fontma

| | | | | | | |
|----|-----------------------|--------|----|------------------------------------------------|------|--------|
| 37 | s_limit2 | STRING | 80 | current Limit 2 | | 1 |
| 38 | s_mix_file | STRING | 80 | | | 1 |
| 39 | s_mix_name | STRING | 80 | | | 1 |
| 40 | s_mixr_name | STRING | 80 | | | |
| 41 | s_my_recipe_type_file | STRING | 80 | current recipe filename of usertype recipetype | sion | STRING |
| 42 | s_my_recipe_type_name | STRING | 80 | current recipe type of usertype recipetype | | WORD |

