



S7-Panel-HMI Handbuch



S7-Panel-SPS



S7-Kompakt-SPS



S7-Panels/HMI



Peripherie



Software



Energiemanagement

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise.....	6
Über INSEVIS.....	7
Produktfamilie Panel - HMI.....	8
Kommunikation HMI zu SPS.....	8
CPUs in den Panel-HMI.....	9
CPU-V und CPU-P.....	9
CPU-T.....	9
Touchdisplays in den Panel-SPS.....	10
Generation I → AB Q3/2016 auch im Generation II - Design.....	10
Generation II.....	10
Zubehör S7-Panel-HMI.....	12
S7-Panel-HMI Schaltschrankschnitte.....	14
Einstellungen im BIOS.....	17
Generelle Einstellungen.....	17
Visualisierung mit der Software „VisuStage“.....	18
Download und Lizenzierung.....	18
Kommunikation zwischen SPS und abgesetztem Panel.....	18
Generelle Einstellungen der Programmoberfläche.....	19
Generelle Funktionsweise.....	20
Empfohlene Vorgehensweise.....	20
Ressourcen schonen.....	20
Übersicht behalten, Projekt bereinigen.....	20
Standardseiten als Projektvorlagen erstellen.....	20
Projekteinstellungen.....	21
Angabe der Ziel-IP-Adresse.....	21
Dateiformate.....	21
Datenschutz bei Upload.....	21
VNC-Server (nur CPU-T-Geräte).....	21
Einrichten eines VNC-Viewers/ Clients.....	22
Bildschirmauflösung oder -drehung ändern.....	23
Anlage und Verwaltung von Ressourcen.....	23
Ressource Sprachen.....	23
Ressource Variablen.....	23
Multiplexvariablen.....	28
Ressourcen Texte und Textlisten.....	29
Ressourcen Bilder / Bildlisten.....	31
Ressourcen Meldungen (Alarmer / Ereignisse).....	33
Ressource Benutzerverwaltung.....	34
Ressource Partner-SPS (nur für HMI).....	35
Partner-Gerät synchronisieren (nur für HMI).....	36
Ressource Dialoge.....	36
Ressource Menuevorlagen.....	36
Ressource Trends.....	37
Starten der Trenderfassung mit dem SFC 202 "TRENDSRT".....	38
Stoppen der Trenderfassung mit dem SFC 203 "TRENDSTP".....	40
Fortsetzen der Trenderfassung mit dem SFC 204 "TRENDCNT".....	41
Trendstatusabfrage mit SFC 205 "TRENDDSTA".....	42
Ressource Rezepturverwaltung.....	44
Rezepturhandling mit SFC 206 "RECIPE".....	46
Allgemeine Funktionen.....	48
Abfrage der aktuellen Bildschirm-ID-Nummer mit dem SFC 200 "SCR_GET".....	50
Bildschirmwechsel mit dem SFC 201 "SCR_SET".....	51
Statische Objekte.....	52
Dynamische Objekte.....	53
diverse Tastenarten.....	53
Touchflächen.....	55
Zustandsflächen.....	56
Auswahl- und Markierungsfelder.....	57
E/A-Felder.....	58
Datumfelder.....	59
Fortschrittsbalken.....	60
Betrachter.....	61
Bild- und Textlisten.....	61
Rezepturanzeige.....	62
Meldungsanzeige und -archivierung.....	66

Trendanzeige und Trendarchivanzeige.....	68
Funktionskurve.....	69
Systemdaten (IP-Adresse, Sprachen etc.).....	71
Passwortfelder.....	72
Arbeiten mit Bibliothekselementen.....	73
Erstellen von Bibliothekselementen.....	73
Verwenden von Bibliothekselementen.....	73
Simulation und Download.....	74
Fehlerbereinigung.....	74
Simulation und Download.....	75
Remotezugang mit der Software „RemoteStage“.....	76
Allgemeines.....	76
Auswahl der Remote-Steuerung.....	77
Benutzen und Einstellen des Remote-Bildschirmes.....	77
Abspeichern der remote (auf dem PC) archivierten Daten.....	77
Einlesen, Konvertieren und Abspeichern der Archivdaten.....	78
Ereignis- oder Alarmarchivdarstellung und -export.....	78
Trenddarstellung und -export.....	79
Rezepturhandling.....	80
Datenarchivhandling.....	81
Kommandozeilenbefehle für RemoteStage - Visualisierungsmodus.....	82
Automatisches Verbinden zum Remote-Panel nach Start.....	82
Einstellen der TCP-Portnummer für die S7-Kommunikation.....	82
Vollbildschirm nach Start.....	82
Kommandozeilenbefehle für RemoteStage - Archivierungsmodus.....	83
Lesen (Upload) der Meldungs- (Alarmer und Ereignisse) und Trendarchive.....	83
Lesen (Upload) der Rezepturarchive vom Remote-Gerät.....	84
Zurückschreiben (Download) der Rezepturarchive in das Remote-Gerät.....	85
Lesen (Upload) der Daten (DB-) Archive vom Remote-Gerät.....	86
Zurückschreiben (Download) der Daten (DB-) Archive in das Remote-Gerät.....	86
Rückgabewerte.....	87
Arbeiten mit der Software „ServiceStage“.....	88
Funktionsübersicht.....	88
Allgemeine Informationen.....	88
Betriebszustand.....	88
Datum und Uhrzeit.....	88
Speicher.....	89
Diagnosepuffer.....	89
Know-how-Schutz.....	90
Block Update.....	90
Online Backup.....	91

Änderungen zu vorhergehenden Versionen des Handbuches

Rev. 02 / 2012:

neu: RemoteStage, BIOS hinzugefügt
geändert: VisuStage auf 2.0.1.4

Rev. 03 / 2012:

geändert: RemoteStage mit Archiveinlesen über Ethernet, VisuStage auf 2.0.1.5: Verbesserungen in der Rezepturverwaltung und der Objektanordnung

Rev. 01 / 2013:

neu: ServiceStage hinzugefügt

Rev. 02 / 2013:

neu: Neue Beschreibung für VisuStage 2.0.2.2 / RemoteStage 1.0.3.3 (HMI-BS 1.0.5) mit Texttasten und Watchdog, etc, jetzt mit Korrespondenz zu Demovisu_2013_02

Rev. 03 / 2013:

neu: Neue Beschreibung für VisuStage 2.0.2.3 / RemoteStage 1.0.3.4 (SPS-BS 2.0.39, HMI-BS 1.0.7) mit Farbumschlag bei Texten, Bestätigungsabfragen bei Rezepturen, Sortierungen bei Meldearchiven, einstellbare Fontgrößen und Teilungen in Fortschrittsbalken und Trendarchiven, neuer Downloadmechanismus, E-/A-Felder mit Integer-Eingabe mit Komma, jetzt mit Korrespondenz zur Demovisu_2013_04

Rev. 04 / 2013:

geändert: Beschreibung VisuStage: Benutzung der SFC201-5 von SPS aus (bei abgesetztem Panel)
ab HMI- Firmware 1.0.9

Rev. 05 / 2013:

neu: Neue Remote-Funktionen; Rezepturdatensätze auslesen/ speichern, (DB-) Archivierungen auslesen/ speichern, Einlesen der Visualisierung-Binärdaten via Ethernet direkt von Panel (ab RemoteStage V1.0.3.7)
neue Panel-SPS-Funktionen: SFC206: Einlesen/Schreiben einer Rezeptur in SPS durch S7-Programm, ab HMI- Firmware 1.0.11

Rev. 06 / 2013:

neu: ServiceStage 1.0.1.1 mit Know-how-Schutz, ab HMI-Firmware 1.1.0

Rev. 07 / 2013:

neu: VisuStage 2.0.3.1: Bibliotheks- und Gruppierfunktionen, RemoteStage 1.0.4.0: PIN-Code bei Binary-Upload
ab HMI-Firmware 1.1.1

Rev. 08 / 2013:

neu: VisuStage 2.0.3.4 / RemoteStage 1.0.4.2: Drehung der Bildschirmhalte möglich, Filtern von Variablen, Zusatzinfos über Trigger- und Bestätigungsvariablen bei Meldungen, ab HMI- Firmware 1.1.3

Rev. 09 / 2013:

neu: VisuStage 2.0.3.5: Querverweis-Funktion und Anzeige der Listenressourcen bei Bild-/Textliste.
geändert: Beschreibung PIN-Änderung

Rev. 01 / 2014:

neu: VisuStage 2.0.3.6 und RemoteStage 1.0.4.3 : Raster/Fang, Menüvorlage/Masterfolie, Funktion „Menüwechsel mit PIN-Eingabe“, E/A-Felder: Eingabeformate wie bei Taschenrechner (mit „Komma“-Taste) möglich, ab HMI-Firmware 1.1.4

Rev. 02 / 2014:

neu: VisuStage 2.0.3.9 und RemoteStage 1.0.4.5 : Funktionskurve neu, virtuelle Tastaturen erweitert, korrespondierende Demovisualisierung 2014_02
geändert: Struktur im Kapitel VisuStage verbessert

Rev. 03 / 2014:

geändert: S7-Programmierbeispiele eingefügt für alle SFCs und die Ethernet-SFBs, diese Programmzeilen können direkt in den SimaticManager reinkopiert werden, Hinweise auf VIDEOS eingefügt

Rev. 04 / 2014:

geändert: VisuStage: neue Such-, Übersichts- und Aufräumfunktionen ab 2.0.4.0

Rev. 05 / 2014:

neu: VisuStage 2.0.4.2: neue Funktion: Benutzerlevel-Auswahl vor PIN-Eingabe (mit Firmware 2.1.9 und Remote Stage 1.0.4.7)
geändert: verbesserte Beschreibung Verbindungskonfiguration Panel ↔ SPS

Rev. 01 / 2015:

neu: VisuStage 2.0.4.4: Lean-Version nach 30 Tagen, neue Funktion: TSAP-Konfiguration, IP-Feld farblich ändern, hexadezimale Werte eingeben in E/A-Feld (mit Firmware 1.1.8)
geändert: TSAP-Konfiguration auch im BIOS möglich und beschrieben

Rev. 02 / 2015:

neu: VisuStage 2.0.4.5: Einfärben (Gestaltung) der Meldungstexte / Hintergründe in den Meldungsbetrachtern (ab Panel-SPS 2.2.3, Panel.HMI 1.1.9) remote anzeigbar mit RemoteStage 1.0.4.10

Änderungen zu vorhergehenden Versionen des Handbuches

Rev. 03 / 2015:

neu: CPU-T-Geräte mit aufgenommen, Anpassungen (Erweiterungen) für CPU-T-Funktionen vorgenommen,
geändert: neue VisuStage-Funktionen bei Bild, Rechteck, Text, Bargraph, neue ServiceStage-Funktion Firmwareupdate mit ETH, WLD-Erstellen beschrieben,
gilt ab Firmware 1.2.1 (HMI-V/P/T), VisuStage 2.0.4.7, ServiceStage 1.0.1.5, RemoteStage 1.0.4.13

Rev. 01 / 2016:

neu: VisuStage: Import der Variablen vom TIA-Portal ab Version 2.0.5.0 mit Firmware HMI 1.2.5 (CPU -V/-P/-T)

Rev. 02 / 2016:

geändert: VisuStage: E/A-Felder: Hinweis zum Skaliereneingefügt

Rev. 03 / 2016:

neu: neue Up- und Downloads im Kommandozeilenmodul der RemoteStage, ab HMI-Firmware 1.2.6 CPU-V/-P und 1.2.7 CPU-T

Rev. 04 / 2016:

neu: VNC-Server in CPU-T-Panels (und Panel-SPSen), Umschaltung Sprache/Bildschirm per Variable, Zeitsynchronisation mit Partner-Gerät
ab VisuStage 2.0.5.2 und SPS-Firmware 2.4.0 (CPU-T) oder HMI-Firmware 1.2.9 CPU-T
geändert: RemoteStage: Beschreibung bei Download Rezepturen und Datenarchive in Remote-Gerät verbessert,
ServiceStage: Beschreibung Online Backup erweitert

Rev. 05 / 2016:

neu: VNC-Viewer in VisuStage beschrieben, ab VS 2.0.5.2, Firmware 1.2.9 (CPU-T)
geändert: ServiceStage: Beschreibung Online Backup nochmal erweitert, neues Handbuchdesign

Rev. 06 / 2016:

neu: Multiplexvariablen in VisuStage ab VS 2.0.5.3, Firmware 1.3.1 (nur CPU-T),
IP-Rückfrage bei Download in ServiceStage ab V 1.0.2.0, Firmware 1.3.1 (alle CPU)
geändert: Beschreibung E/A-Felder und Datumsfelder getrennt und verbessert

Allgemeine Hinweise

Hinweise zur Sicherheit

Dieses Handbuch beinhaltet Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden und zu Ihrer persönlichen Sicherheit beachten werden müssen. Diese Hinweise sind durch ein Warndreieck mit Ausrufezeichen sowie einem Signalwort gekennzeichnet.



- Gefahr** Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden werden eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
- Warnung** Tod oder schwere Körperverletzungen oder Sachschäden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
- Vorsicht** Körperverletzungen oder Sachschäden können eintreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
- Achtung** bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.
- Wichtig** bedeutet die Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sicherheitsgerechten Umgang mit der Steuerung / Maschine.

Qualifiziertes Personal

Die in diesem Handbuch beschriebenen Geräte dürfen nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal (fachlich ausgebildete Personen, die die Berechtigung nachgewiesen haben, Geräte, Systeme und Stromkreise nach allgemeinen gültigen Standards in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen) vorgenommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur für die in der Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, sowie Aufstellung, Montage und Wartung voraus. Die im jeweiligen Einsatzgebiet geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu einzuhalten. Das Netzteil ist an einem zentralen Massepunkt (sternförmig) anzuschließen.



Instandhaltung

Modifikationen/ Reparaturen an von INSEVIS gelieferten Geräten dürfen nur von durch INSEVIS-Personal geschulten Fachkräften oder von INSEVIS-Personal selbst in EMV-gerechter Umgebung durchgeführt werden. Jegliche unautorisierten Änderungen können zu Schäden führen. Bei unautorisierter Öffnung der Geräte erlischt die Gewährleistungsverpflichtung von INSEVIS.



Hinweise zur Datensicherheit

Jeder Kunde muss die technischen Mittel zur Absicherung gegen illegales Eindringen in sein Ethernet-Netzwerk selbst bestimmen, installieren und pflegen. INSEVIS ist nicht verantwortlich für Schäden, die aufgrund ungenügender Absicherung gegen Eindringen unberechtigter Dritter in das Ethernet-Netzwerk entstehen. Im Zweifelsfall fragen Sie einen externen vertrauenswürdigen IT-Spezialisten nach den erforderlichen Schutzmaßnahmen für Ihr IT-System.

Copyright

Diese Dokumentation sowie sämtliche gelieferte oder auf den INSEVIS-Webseiten zum Download bereitgehaltene Dokumentation und Software sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung dieser Dokumentation in irgendeiner Art und Weise ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma INSEVIS GmbH ist nicht erlaubt. Die Eigentums- und Urheberrechte an der Dokumentation und Software und jeder der von Ihnen erstellten Kopie bleiben der INSEVIS GmbH vorbehalten.

Marken

INSEVIS weist darauf hin, dass die in der Dokumentation verwendeten Markennamen der jeweiligen Firmen wie - STEP®, SIMATIC®, TIA-Portal® und andere als eingetragene Warenzeichen der Siemens AG. - Windows® und andere als eingetragene Warenzeichen der Microsoft AG - CANopen® und andere als eingetragene Warenzeichen der CAN in Automation eG und weitere eingetragene Warenzeichen den jeweiligen Inhabern gehören und als solche dem allgemeinen markenrechtlichen Schutz unterliegen.

Haftungsausschluss

Alle technischen Angaben in dieser Dokumentation wurden von der INSEVIS GmbH mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden, so dass INSEVIS keine Gewähr für die vollständige Richtigkeit übernimmt. Die Dokumentation wird regelmäßig überprüft, nötige Korrekturen werden in nachfolgenden Revisionen berücksichtigt.

Erforderliche Grundkenntnisse

Für das Verständnis dieser Dokumentation sind grundlegende Kenntnisse der Automatisierungstechnik allgemein sowie der Programmierung unter STEP®7 nötig.

Geltungsbereich des Handbuches

Diese Dokumentation gilt für alle S7-Panel-HMIs der INSEVIS Serie „HMIxxxx“ mit den CPU-V/P ab Hardware-AS 3.0 und Firmware 1.1.0. und mit den CPU-T ab Hardware-AS 2.0 und Firmware 1.2.1

Über INSEVIS

S7-Systemkomponenten für die industrielle Automatisierungstechnik

Die INSEVIS- Produktpalette ermöglicht eine durchgehende, einfach zu realisierende Steuerungslösung für kleine und mittlere Anwendungen in aktuellster Technologie, äußerst hoher Qualität und mit leicht zu konfigurierenden zusätzlichen Anbindungen wie z.B. CANopen® und Modbus.

Die einfache Integration der INSEVIS-Produkte in die S7-Welt gilt mittlerweile als vorbildlich. Komplexe Kommunikationseinstellungen werden einfach und intuitiv grafisch vorgenommen, so dass damit die S7-Welt problemlos erweitert werden kann. Eine umfangreiche, multilinguale Visualisierung in einem zeitgemäßen Design ist mit wenigen Handgriffen und bekannten Abläufen erstellt, simuliert und auf der Anlage jederzeit remote erreichbar.

Die S7-CPU's -V und -P bilden die Basis für die erfolgreichen INSEVIS Produktfamilien mit Profibus DP Master/Slave.

Mit der neuen S7-CPU-T stehen erstmals Panel-SPS und Panel-HMI der **Generation II** mit Profinet IO Controller zur Verfügung.

Step®7-Programmierbarkeit

Die INSEVIS-S7-CPU's sind mit STEP 7® - AWL, KOP, FUP, S7-SCL, S7-Graph von Siemens zu programmieren und im wesentlichen befehlskompatibel zur CPU S7-315-2PN DP. Eigene Bausteine erweitern den Funktionsumfang und erlauben dadurch besondere Lösungen. Daher erfolgt die S7-Programmierung immer mit dem bekannten Siemens-Tools SIMATIC®-Manager oder mit dem TIA-Portal® (oder kompatiblen).

Unabhängigkeit

INSEVIS-Produkte basieren nicht auf Windows oder Linux, sondern haben eine eigene Firmware. Damit kann die Hard- und Software exakt auf minimale Leistungsaufnahme und optimalen Ablauf von Steuer- und Regelungsalgorithmen abgestimmt werden. Bootzeiten von weniger als 4 Sekunden, der völlige Verzicht auf Run-Time-Lizenzen und Stromaufnahmen von <100mA @ 24V sind das Ergebnis.

Lizenzfreiheit der Software

INSEVIS steht für klare, ehrliche Lizenzpolitik, die Kunden nachhaltige Kostenvorteile verschafft. Die Hoheit über das BIOS, die eigene Firmware und eine eigene Zusatzsoftware erlauben INSEVIS die klarste Form der Lizenzpolitik: den vollkommen Verzicht auf Lizenzen. Daher bietet INSEVIS seinen Kunden das komplette Softwarepaket kostenlos an. Lediglich für die Firmenlizenz der umfangreichen Vollversion der Visualisierungssoftware wird einmalig ein kleiner Einmalbetrag erhoben.

Made in Germany

Entwicklung, Leiterplattenfertigung, Bestückung, Test und Montage aller INSEVIS-Produkte - alles erfolgt in Deutschland. Teils im Stammhaus, teils bei zertifizierten und sorgfältig ausgewählten Fertigungspartnern. Damit wird jedes Produkt eine Verbindung deutscher Ingenieurskunst mit Wirtschaftlichkeit und mit einem Ursprungszeugnis mit Präferenzursprung Deutschland versehen.



INSEVIS betreibt ein jährlich zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001.

Diesen Qualitätsgedanken verpflichten sich auch alle Lieferanten von INSEVIS und tragen so mit zu dem hohem Qualitätsniveau der INSEVIS-Produkte bei.

Bereits bei der Entwicklung der INSEVIS-Produktfamilien stand vor den technologischen Aspekten das Ziel, höchste Qualität und Ergonomie in die Produkte fest zu integrieren.

Sämtliche Produkte wurden umfangreichen Tests unterzogen, bevor sie in ausgewählten und zertifizierten Fertigungen in Deutschland hergestellt werden.

INSEVIS - Made in Germany

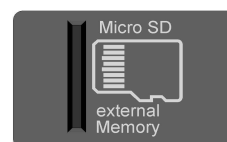
Kommunikation HMI zu SPS

INSEVIS-S7-Panel-HMIs werden über die Ethernetchnittstelle (RFC 1006, S7-Kommunikation) mit einer SPS verbunden. Nach Einstellen der Partner-IP-Adresse und TSAP jeweils in Panel-HMI und der SPS ist die Anzeige schon integriert.



Externe Speicherkarte

Jedes Panel-HMI besitzt einen Slot für eine optionale Micro-SD-Karte im handelsüblichen FAT32-Format. Diese Karte ist bei den Panel-HMIs nur zur Archivierung von Störmeldungen, von Daten aus DBs, von Trends sowie zur Rezepturverwaltung bzw. zum Restore nötig und kann auch zum Firmwareupdate genutzt werden.



Wichtigste Eigenschaften in Stichpunkten

Systembootzeit 4 Sekunden

Kein Windows-Betriebssystem heißt, in weniger als 4 Sekunden booten und vor allem: keine Lizenzen. Aber auch keine Run-Time-Beschränkungen für Tags. Damit heutige Modelle auch noch in 10 Jahren aktualisiert werden können.

Individualisierung

Eigenes Logo als 3D-Doming auf die Front, das unlöschbares Bild fest in die Firmware oder auf die Rückseite samt eigener Artikelnummer? Die Einbauweise um 90°, 180° oder 270° drehen. Kein Problem für INSEVIS- Geräte.

Datenarchivierung

Prozessdaten auf die Speicherkarte archivieren und nach dem S7-Programmupdate zurücklesen – ganz ohne Programmiergerät – durch INSEVIS- Zusatzbausteine. Damit S7-Kundenprogramme auch noch nach Jahren aktualisieren können.

Backup & Restore

Einfach alle Daten sichern; Anwenderprogramm, Prozessdaten, Visualisierung und Archive - passwortgeschützt als eine Binärdatei zum Aufspielen auf ein baugleiches Gerät. Das arbeitet mit diesen Daten genau dort weiter, wo das alte Gerät aufgehört hat.

Unlimitierte Sprachen

Durch einen innovativen Denkanatz alle Sprachen unterstützen, die auf dem Visualisierungs-PC installiert sind. Keine Beschränkung der Anzahl Sprachen in der Visualisierungs-RunTime. Immer Unicode16-fähig. Damit immer weltweit einsatzfähig sein.

Remotezugang

Kostenlos den PC als zweites Panel nutzen, damit die Anlage visualisieren und steuern. Archive in den Remote- PC übertragen und in txt- oder csv- Format abspeichern. Das Ganze natürlich multiinstanzfähig und in Kundenprogramme integrierbar.

Trendverwaltung

4 zeitbasierte Trends mit je 16 Kanälen, die variablenabhängig oder permanent eine definierte Menge an Werten aufzeichnen, als Trendkurven anzeigen und archivieren. Auch XY-Trends aus Datenbausteinen können angezeigt werden.

Multistruktur-Rezepte

Bis zu 64 Rezepturen mit bis zu 256 unterschiedlichen Variablen (Elementen), die pro Rezeptur bis zu 256 Datensätze ergeben können. Abgespeichert auf der Speicherkarte, die remote ausles- und abspeicherbar ist.

Störmeldesystem

Bis zu 1024 Alarm- und 128 Ereignismeldungen in allen möglichen Sprachen, als einzelne Meldungszeile, blinkende Text- oder Zeichenmeldung, Meldungsübersicht oder -archiv anzeigen, archivieren, remote anzeigen und abspeichern.

Benutzerverwaltung

Bis zu 9 Benutzerebenen per PIN verwalten. Definieren Sie benutzerabhängige Zielbildschirme und gestatten Sie, die PINs direkt am Panel zu ändern. Jede Taste oder Eingabe kann benutzerabhängig bedienbar gemacht werden.

CPUs in den Panel-HMI

CPU-V und CPU-P

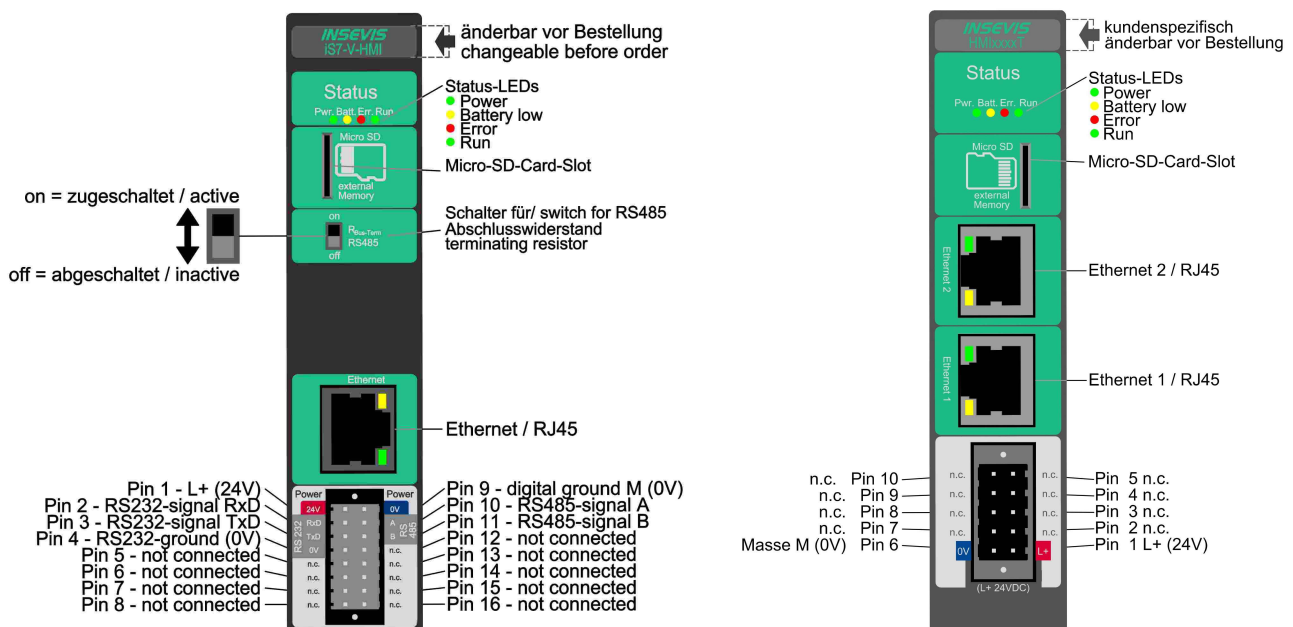
Geräte mit **CPU-V** und **CPU-P** sind ideal geeignet für kleine Anwendungen im LowCost-Bereich Panels mit hochwertiger Visualisierung (Typ V für 3,5 bis 5,7" und Typ P bevorzugt für 7 bis 10,2").

CPU-T

Geräte mit **CPU-T** haben noch mehr Speicher, eine höhere Abarbeitungsgeschwindigkeit, bedienen größere, hochauflösendere Visualisierungen und sind ideal für mittlere Lösungen. Zwei getrennte Ethernet-Ports für verschiedene Netze sind bereits onboard. Panel-HMIs der *Generation II* sind ausschließlich mit dieser CPU ausgerüstet.

Speicherausbau	CPU-V	CPU-P	CPU-T
Visualisierungsspeicher	4MB Flash (nicht flüchtig)	24MB Flash (nicht flüchtig)	48MB Flash (nicht flüchtig)
externer Speicher	Micro SD, bis max. 8 GB	Micro SD, bis max. 8 GB	Micro SD, bis max. 8 GB

Beschaltung der HMIs



Wichtigste Eigenschaften in Stichpunkten

Systembootzeit 4 Sekunden (CPU-V/P)

Kein Windows-Betriebssystem heißt, in weniger als 4 Sekunden booten und vor allem: keine Lizenzen. Aber auch keine Run-Time-Beschränkungen für Tags. Damit heutige Modelle auch noch in 10 Jahren aktualisiert werden können.

Individualisierung

Eigenes Logo als 3D-Doming auf die Front, als unlöschbares Bild fest in die Firmware oder auf die Rückseite samt eigener Artikelnummer? Die Einbauweise um 90°, 180° oder 270° drehen. Kein Problem für INSEVIS- Geräte.

2 Ethernet-Ports (CPU-T)

Exklusiv bei der CPU-T:
Mit den beiden Ethernetschnittstellen als getrennte Ports mit eigenen IP-Adresskreisen die Steuerung als Verbindung zwischen Büronetzwerk und Maschinennetzwerk verwenden.

vielfältige Archivierungen

Egal ob Alarm- oder Ereignismeldungen, Trends, Rezepturen samt ihren Datensätzen oder Daten in DBs - alles lässt sich leicht auf die Micro-SD Karte archivieren und im csv-Format auf jeden PC exportieren.

Touchdisplays in den Panel-SPS

Allgemein

Durch den Einsatz von TFT-Farb-Displays wird eine hervorragende Brillanz in Bezug auf Farbechtheit, Helligkeit und Blickwinkel gewährt. Die Hinterleuchtung mit energiesparenden LEDs garantiert nicht nur typische Halbwertszeiten von 50.000h, sondern lässt den Betriebstemperaturbereich auf -20°C bis +60°C (ohne Betauung) wachsen. Dabei sind sämtliche Panel-HMIs -P/-T vertikal und horizontal verwendbar. Der resistive Touch wird durch eine laminierte IP65-dichte Frontfolie zuverlässig geschützt.

Es stehen elektropolierte Edelstahlfronten für den Lebensmittelbereich auf Anfrage zur Verfügung. Kundenspezifische Logos können front- und rückseitig leicht angebracht werden. Es sind auch Betriebssysteme mit Kundenlogo verfügbar. Damit können INSEVIS-Produkte ganz ohne Initialkosten harmonisch in die eigene Produktfamilie integriert werden.

Generation I → AB Q3/2016 auch im Generation II - Design

Die S7-Panel-HMIs der Generation I verfügt über Frontfolien mit Prägung für den Einsatz kundenspezifischer Logos und über folgende Displaydiagonalen:

- 3,5" mit QVGA- Auflösung (320x240Pixel)
→ im 4:3-Format für den Fronttafeleinbau
→ in der Höhe der Normeinbaugeschäule von 96mm
- 5,7" mit QVGA- Auflösung (320x240Pixel) und
→ im 4:3-Format für den Fronttafeleinbau
- 7" mit WVGA- Auflösung (800x480Pixel)
→ im 16:9-Format für den Fronttafeleinbau
- 10,2" mit WVGA- Auflösung (800x480Pixel)
→ im 16:9-Format für den Fronttafeleinbau



Generation II

Die S7-Panel-HMIs der Generation II verfügt über ungeprägte Frontfolien und über folgende Displaydiagonalen:

- 4,3" mit Auflösung 480x272Pixel
→ im 16:9-Format für den Fronttafeleinbau
→ in der Höhe der Normeinbaugeschäule von 96mm
- 7" mit WVGA- Auflösung (800x480Pixel)
→ im 16:9-Format für den Fronttafeleinbau und
→ einbaukompatibel zu 7" der Generation I
- 10,1" mit Auflösung 1024x600 Pixel
→ im 16:9-Format für den Fronttafeleinbau und
→ einbaukompatibel zu 10,1" der Generation I
- 15,6" mit Auflösung 1366x768 Pixel
→ im 16:9-Format für den Fronttafeleinbau



Software für die Panel-HMI

Visualisierung



Mit dem firmenlizenzbasierten PC-Visualisierungstool „VisuStage“ können moderne multilinguale Visualisierungen auch von Anfängern einfach erstellt und simuliert werden. Bestehende S7-Variablen werden samt Symbolik aus den DBs des S7-Programms übernommen. Export- und Importfunktionen für Texte erleichtern die Übersetzung in Fremdsprachen enorm. Die Projektierung ist äußerst übersichtlich und effektiv, einfach zu verstehen und zu bedienen. Sie verfügt u.a. über folgende Funktionen:

- Programmsprache wahlweise deutsch oder englisch,
- unbeschränkte Anzahl verwendeter Sprachen (Full Version) bzw. 1 Sprache (kostenlose Lean Version),
- Stör-/Ereignismeldesystem und -archiv mit bis zu 1024 Alarmen,
- Trenddatenerfassung und -archiv für 4 Trends mit je 16 Kanälen,
- Rezepturverwaltung mit bis zu 64 Rezepturen mit 256 Elementen in 256 Datensätzen,
- Benutzerverwaltung mit 9 Ebenen Passwortschutz,
- Bildschirmschoner, Hinterleuchtungsabschaltung und Buzzer
- Bibliotheken mit 2D- und 3D-Symbolen, integriertes Simulationstool.

Trotz des großen Leistungsumfangs ist diese Software in weniger als 3 Minuten installiert und gestartet und benötigt nur minimale Hardwareanforderungen.

Remotezugang



Mit der kostenlosen Software „RemoteStage“ kann aus der bereits vorhandenen Visualisierung für die INSEVIS-Panel-SPSen eine Remote-Visualisierung auf dem Arbeitsplatzrechner erzeugt werden. Das Programm steht als Portable-Version zur Verfügung, muss also nicht installiert werden. Die Software kommuniziert via TCP/IP mit der Panel-SPS und kann auch die Visualisierung von dort laden. Es wird lediglich die Binärdatei verwendet, die nicht rücklesbar ist und Ihre Quelldaten schützt.

Ebenfalls können Archivdaten (Alarme, Ereignisse, Trends, DBs) sowie Rezepturdatensätze von der Micro-SD-Karte des Remotegerätes per Ethernet eingelesen, angezeigt und in csv-Dateien abgespeichert werden. Dieser Vorgang lässt sich auch in automatische Abläufe einbinden. Es können mehrere Instanzen dieses Programms nebeneinander arbeiten, so dass mehrere Remotegeräte gleichzeitig visualisiert werden können (Leitwartenfunktion).

Servicetool



Wer über eine Serviceabteilung zur Wartung der Steuerungen verfügt, kennt die Probleme zu einem mit den Lizenzkosten und zum andern, dass die immer komplexer werdende Software bei nicht täglicher Benutzung durch die Mitarbeiter nur schwer zu beherrschen ist.

Nicht so die kostenlose „ServiceStage“ von INSEVIS: In einer Minute installiert, ist sie intuitiv bedienbar und stellt den Servicemitarbeitern diese wichtigen Funktionen zur Verfügung:

- Auslesen gerätespezifische Daten (SNr., Firmwareversion, IP-Adresse (änderbar), MAC-Adresse, etc.),
- Aktualisieren der Firmware (CPU-T),
- Änderung des Betriebszustandes RUN ↔ STOP,
- Setzen und Synchronisieren von Datum / Uhrzeit,
- Speicherdiagnose und -komprimierung,
- Auslesen und Speichern des CPU-Diagnosepuffers,
- Download des S7-Programms, der Visualisierungs- und Konfigurationsdaten,
- Setzen der Know-how-Schutzstufen

Zubehör für die Panel-HMI

Zubehör S7-Panel-HMI

Für den Anschluss von INSEVIS-Geräten stehen pinmarkierte Stecker mit seitlichen Lösehebeln bzw. Schraubflanschen zur Verfügung.

Das erlaubt eine eindeutige Zuordnung der Pins zu den Signalen und erleichtert die Verdrahtung. Die Kontaktierung erfolgt mit wartungsfreien Zugfeder-Kontakten für max. 1,5mm² Querschnitte ohne Aderendhülsen.

Jeder Lieferung liegen Befestigungsmaterial und eine Erdungskralle bei.

Abbildung Zubehör	Zubehör
Stecker  E-CON16 E-CONS16 (pinmarkierte Stecker für max. 1,5mm ² Anschluss)	Für CPU V: Steckverbinder 2x8polig, Lösehebel, Steckverbinder 2x8polig, Schraubflansch Profibus-Adapter für 12MBAud-Netze
 E-CON10 E-CONS10 (pinmarkierte Stecker für max. 1,5mm ² Anschluss)	Für CPU T: Steckverbinder 2x5polig, Lösehebel, Steckverbinder 2x5polig, Schraubflansch
Externer Speicher  Hinweis: Die Visualisierung läuft auch ohne diese Speicherkarten, die nur für Archivierungen und Rezepturen nötig sind.	Micro SD-Karte 1GB (externer Speicher) Micro SD-Karte 2GB (externer Speicher) Micro SD-Karte 4GB (externer Speicher) Micro SD-Karte 8GB (externer Speicher)
Kundenspezifisches Labeln Hinweis: ¹⁾ Verpackungseinheit von 100 Stück ²⁾ Einmalkosten, keine Stückkosten	3D-Doming Label mit Kundenlogo frontseitig OEM-Firmware mit eingebautem Logo Einschubstreifen H mit Kundenlogo rückseitig Einschubstreifen V mit Kundenlogo rückseitig
Software Hinweis: ³⁾ Firmenlizenz, keine Stückkosten Software im Internet downloadbar	VisuStage Lean-Version RemoteStage ServiceStage VisuStage Voll-Version Firmenlizenz VisuStage Voll-Version Wartungslizenz
Ersatzteile Hinweis: Ein Befestigungssatz ist in jedem Lieferumfang enthalten. ⁴⁾ Verpackungseinheit von 10 Stück	Zusätzlicher Befestigungssatz mit Erdungskralle für 3,5" und 4,3"-Geräte Zusätzlicher Befestigungssatz mit Erdungskralle für 5,7" und 7"-Geräte Zusätzlicher Befestigungssatz mit Erdungskralle für 10,1" und 10,2"-Geräte Zusätzlicher Befestigungssatz mit Erdungskralle für 15,6"-Geräte

Anbauteile und Sonderkonstruktionen auf Anfrage.

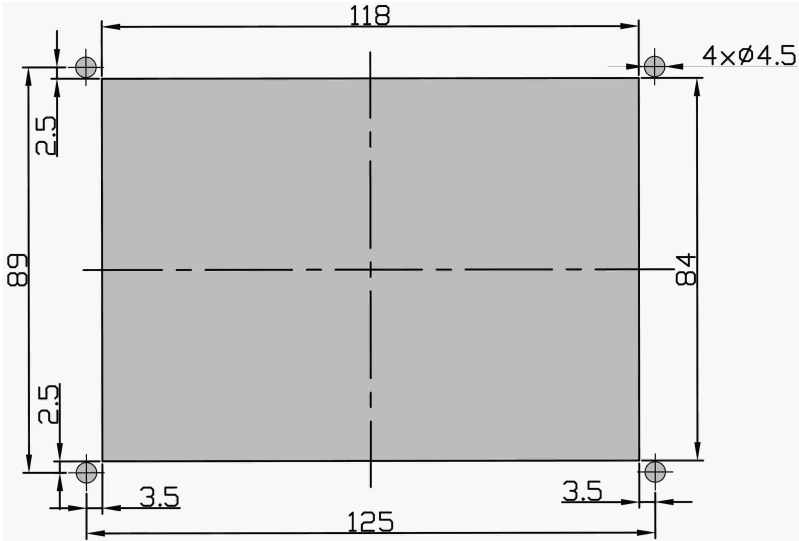
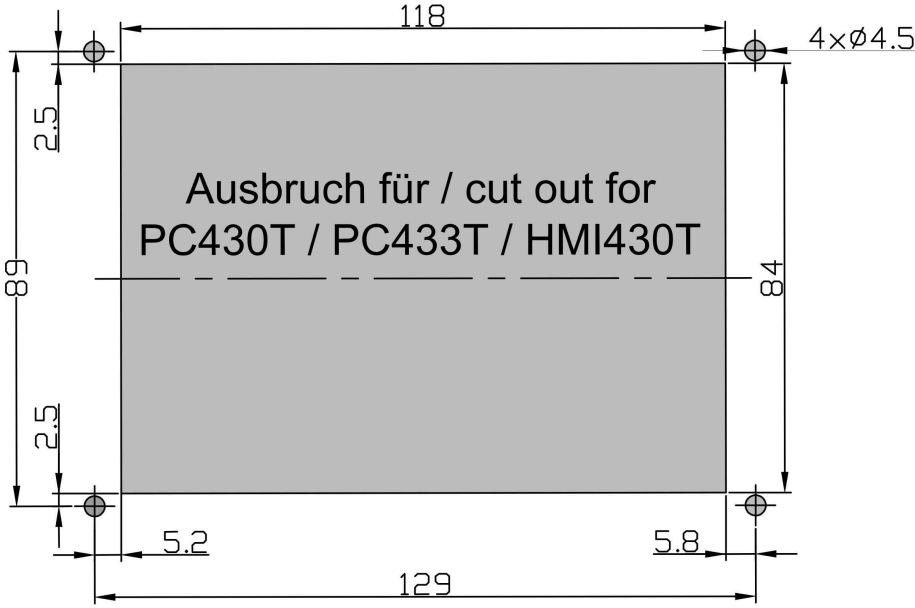
Produktfamilie Panel-HMI

Technische Daten	Gerätetypen			
Gerätetypen	HMI350V/P	HMI570V/P	HMI700P	HMI1000P
Abmessungen B x H x T (mm)	132 x 96 x 49	182 x 140 x 49	222 x 147 x 49	286 x 188 x 49
Ausbruch B x H (mm)	118,5 x 84	163 x 118,5	203 x 126	262 x 165
Gewicht	ca. 450g	ca. 600g	ca. 800 g	ca. 1.000 g
Betriebstemperaturbereich Lagertemperaturbereich	-20°C ... +60°C (ohne Betauung) -30°C ... +80°C			
IP-Schutzklassen	IP65 (frontseitig), IP41 (rückseitig)			
Anschluss technik	lösbare Steckverbinder mit Ausdrückhebel oder Schraubflansch, 2x8polig, Federleisten (Zugfederkontakt) für Querschnitte max. 1,5mm ²			
Lastspannung L+	24V DC (11 V ... 30V DC)			
Stromaufnahme Verlustleistung	20mA 1,5W(typ.)	50mA 2W(typ.)	100mA 3W(typ.)	150mA 4W(typ.)
Einschaltstrom	< 3A			
Displaydiagonale (Zoll) Displayauflösung (Pixel)	3,5" (89mm) 320x240 Pixel (QVGA)	5,7" (145mm) 320x240 Pixel (QVGA)	7" (178mm) 800x480 Pixel (WVGA)	10,2" (259mm) 800x480 Pixel (WVGA)
Anzeigeeinheit Bedieneinheit	TFT Display mit 65.536 Farben (16Bit) analog resistiver Touchscreen			
Referenzbaugruppe bei Projek tierung in VisuStage	HMI350V/P	HMI570V	HMI700P	HMI1000P

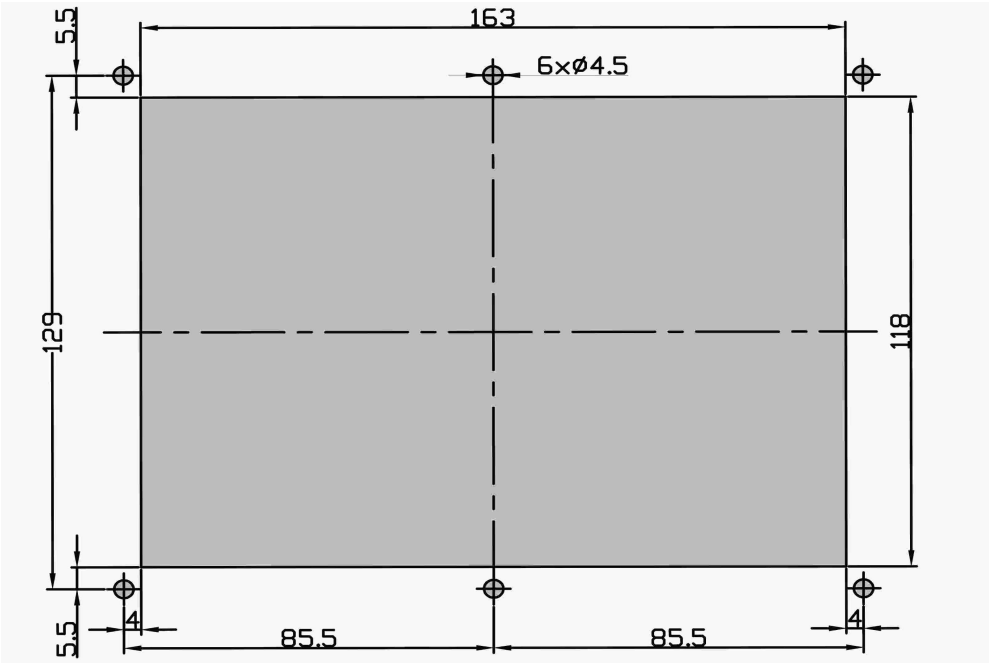
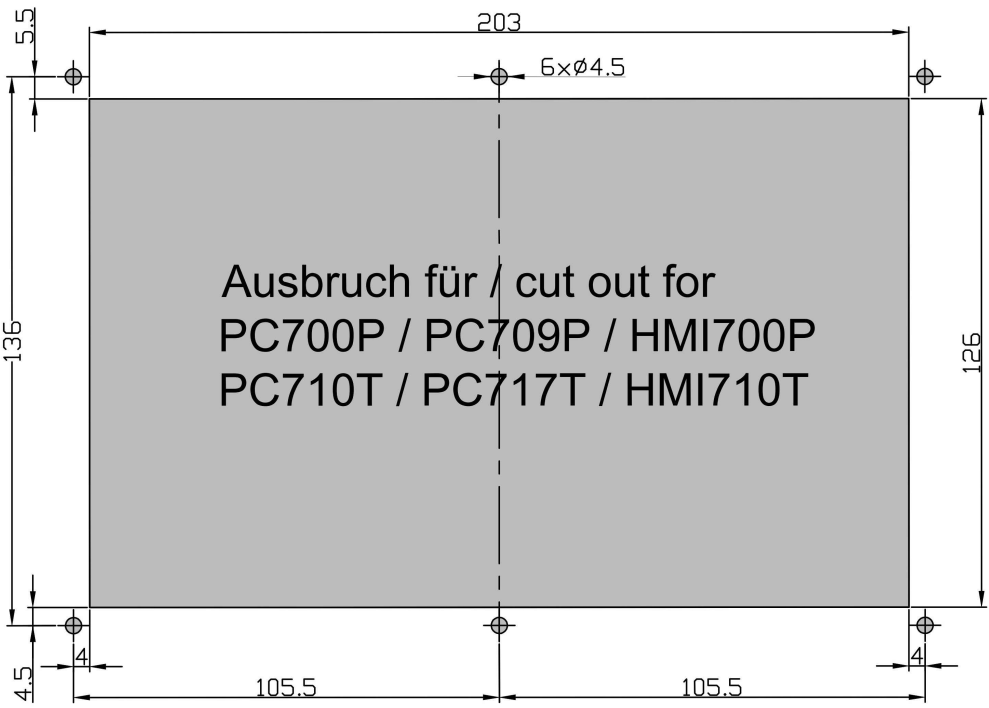
Technische Daten	Gerätetypen			
Gerätetypen	HMI433T	HMI710T	HMI1010T	HMI1560T
Abmessungen B x H x T (mm)	40 x 100 x 44	222 x 147 x 45	222 x 147 x 49	286 x 188 x 49
Ausbruch B x H (mm)	118 x 84	203 x 126	203 x 126	262 x 165
Gewicht	ca. 450g	ca. 700g	ca. 800 g	ca. 1.000 g
Betriebstemperaturbereich Lagertemperaturbereich	-20°C ... +60°C (ohne Betauung) -30°C ... +80°C			
IP-Schutzklassen	IP65 (frontseitig), IP41 (rückseitig)			
Anschluss technik	lösbare Steckverbinder mit Ausdrückhebel oder Schraubflansch, 2x5polig, Federleisten (Zugfederkontakt) für Querschnitte max. 1,5mm ²			
Lastspannung L+	24V DC (11 V ... 30V DC)			
Stromaufnahme Verlustleistung	ca. 150mA ca. 3,6W	ca. 200mA ca. 4,8W	ca. 350mA ca. 8,4W	ca. 500mA ca. 12W
Einschaltstrom	< 3A			
Displaydiagonale (Zoll) Displayauflösung (Pixel)	4,3" (111mm) 480x272 Pixel	7" (180mm) 800x480 Pixel (WVGA)	10,1" (258mm) 1024x600 Pixel	15,6" (397mm) 1366x768 Pixel
Anzeigeeinheit Bedieneinheit	TFT Display mit 65.536 Farben (16Bit) analog resistiver Touchscreen			
Referenzbaugruppe bei Projek tierung in VisuStage	HMI433T	HMI710T	HMI1010T	HMI1560T

Technische Daten	CPUs		
CPU-Typ	Typ V (HMI...V)	Typ P (HMI...P)	Typ T (HMI...P)
Flash intern zur Visualisierung externer Speicher	4 MByte Micro SD, bis max. 8 GByte	24 MByte Micro SD, bis max. 8 GByte	48 MByte Micro SD, bis max. 8 GByte
Echtzeituhr	ja (akkugepufferte Hardware-Uhr)		
Ethernet (Protokolle)	ETHERNET: 10/100 Mbit (RFC1006 - S7-Kommunikation aktiv)		

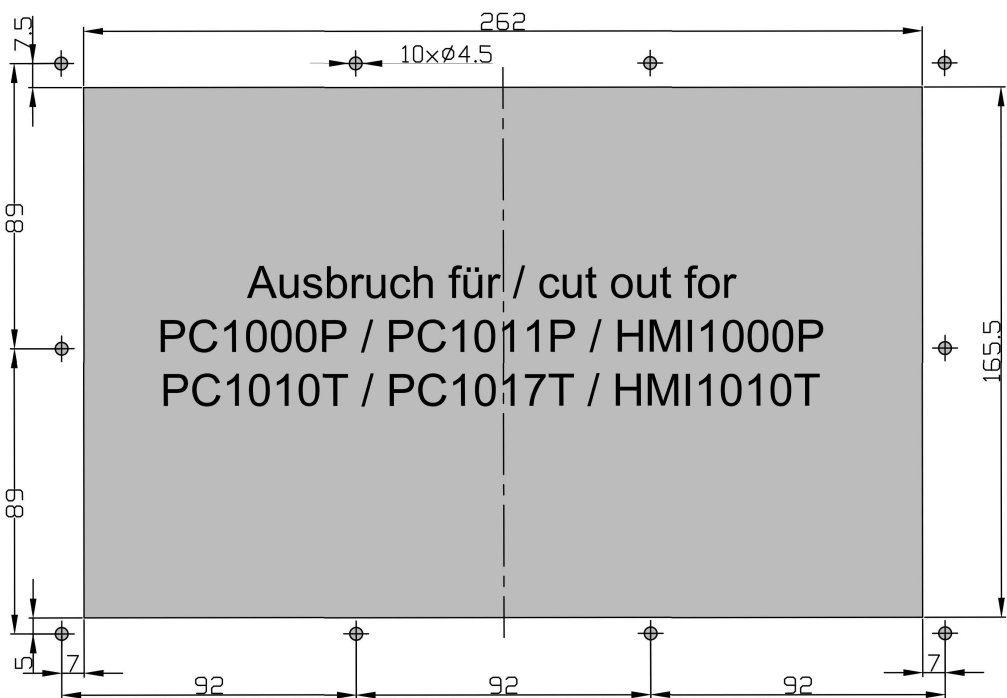
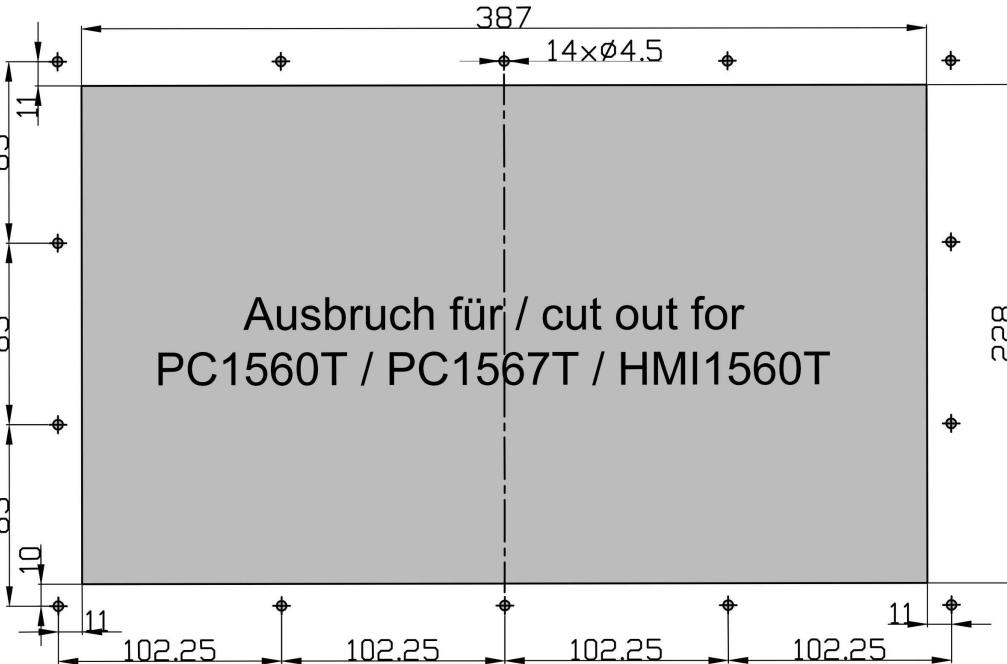
S7-Panel-HMI Schaltschrankschnitt

Gerät	Schaltschrankschnitt
Abmessungen Ausbruch B x H x T (mm) 118 x 84 4 Löcher mit D 4,5mm Kabelabgang (Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau) HMI350V/P - RJ45 nach oben - VCC-Stecker 2x8 nach rechts Einbautiefe ca. 49mm max.	 Abb.: Ausbruch für alle 3,5"-Geräte
Abmessungen Ausbruch B x H x T (mm) 118 x 84 4 Löcher mit D 4,5mm Kabelabgang (Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau) HMI430T <u>Kabelabgang</u> - 2xRJ 45 und VCC-Stecker 2x5 nach unten <u>Einbautiefe</u> ca. 44mm max.	 Abb.: Ausbruch für alle 4,3"-Geräte

S7-Panel-HMI Schaltschrankschnitt

Gerät	Schaltschrankschnitt
Abmessungen Ausbruch B x H x T (mm) 163 x 118 6 Löcher mit D 4,5mm Kabelabgang (Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau) HMI570V/P - RJ45 nach rechts VCC-Stecker 2x8 nach unten Einbautiefe ca. 49mm max.	 Abb.: Ausbruch für alle 5,7"-Geräte
Abmessungen Ausbruch B x H x T (mm) 203 x 126 6 Löcher mit D 4,5mm Kabelabgang (Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau) HMI710T <u>Kabelabgang</u> - 2xRJ 45 und VCC-Stecker 2x5 nach rechts Einbautiefe ca. 45mm max.	 Abb.: Ausbruch für alle 7"-Geräte

S7-Panel-HMI Schaltschrankschnitt

Gerät	Schaltschrankschnitt
Abmessungen Ausbruch B x H x T (mm) 262 x 165,5 x 50 10 Löcher mit D 4,5mm Kabelabgang (Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau) HMI1010T <u>Kabelabgang</u> - 2xRJ 45 und VCC-Stecker 2x5 nach rechts <u>Einbautiefe</u> ca. 47mm max.	 Ausbruch für / cut out for PC1000P / PC1011P / HMI1000P PC1010T / PC1017T / HMI1010T Abb.: Ausbruch für alle 10,1" und 10,2"-Geräte
Abmessungen Ausbruch B x H x T (mm) 203 x 126 6 Löcher mit D 4,5mm Kabelabgang (Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau) HMI1560T <u>Kabelabgang</u> - 2xRJ 45 und VCC-Stecker 2x5 nach rechts <u>Einbautiefe</u> ca. 55mm max.	 Ausbruch für / cut out for PC1560T / PC1567T / HMI1560T Abb.: Ausbruch für alle 15,6"-Geräte

Einstellungen im BIOS

Generelle Einstellungen

Weil ein Panel/HMI nicht über S7-Bausteine und einen Run-Stop-Schalter verfügt, müssen die notwendigen Einstellungen anders als bei der Panel-SPS vorgenommen werden.

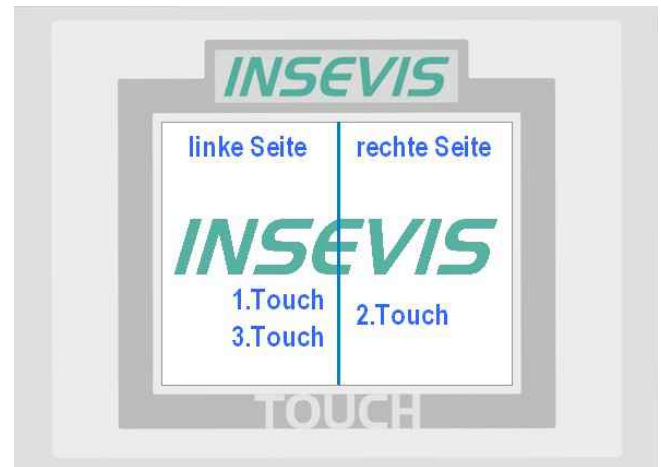
Diese Einstellungen werden bei INSEVIS in einem BIOS vorgenommen, welches durch eine folgende Touch-Kombination während des Bootvorganges oder im Stop-Zustand zugänglich ist.

Den Bildschirm gedanklich mittig teilen und während das Bootlogo oder der Stop-Zustand erscheint, wie folgt berühren:

- erst links
- dann rechts
- dann links

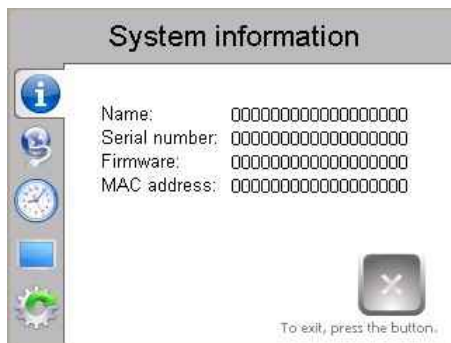
ACHTUNG: Während dieser Eingaben ist keine Kommunikation mit dem Panel möglich!

Es erscheint daraufhin das BIOS-Menü mit 5 Reitern:



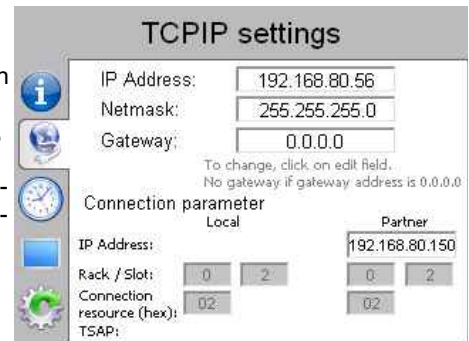
Allgemeine Geräteinformation

Informationen über das Gerät, nur die Firmware ist änderbar



TCP/IP Einstellungen

selbst-erklärend: Eingabe von IP-Adresse, Netzmaske, Gateway und der Verbindungsparameter zur SPS und der TSAPs



Datum und Uhrzeiteinstellungen

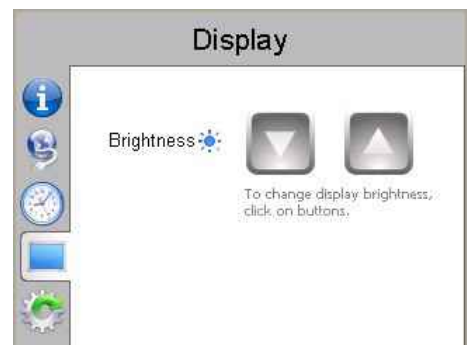
selbst-erklärend: Eingabe von Datum und Uhrzeit



Achtung
EXIT nur über
dieses Menü

Helligkeitseinstellungen

selbst-erklärend: Einstellung der Helligkeit in vorgegebenen Grenzen



Firmwareupdate

Einstecken der Micro-SD-Karte mit neuer Firmware im Rootverzeichnis, Start des Update-vorganges



Allgemeine Zustandsmeldungen

Das Panel/HMI baut nach dem Booten eine Ethernetverbindung zu der SPS auf, dabei erscheint auf dem Bildschirm diese Meldung, solange dieser Vorgang andauert (ca. 1-2min).

Ist die korrespondierende SPS im Stop-Zustand, erscheint auf dem Panel-Display folgende Meldung



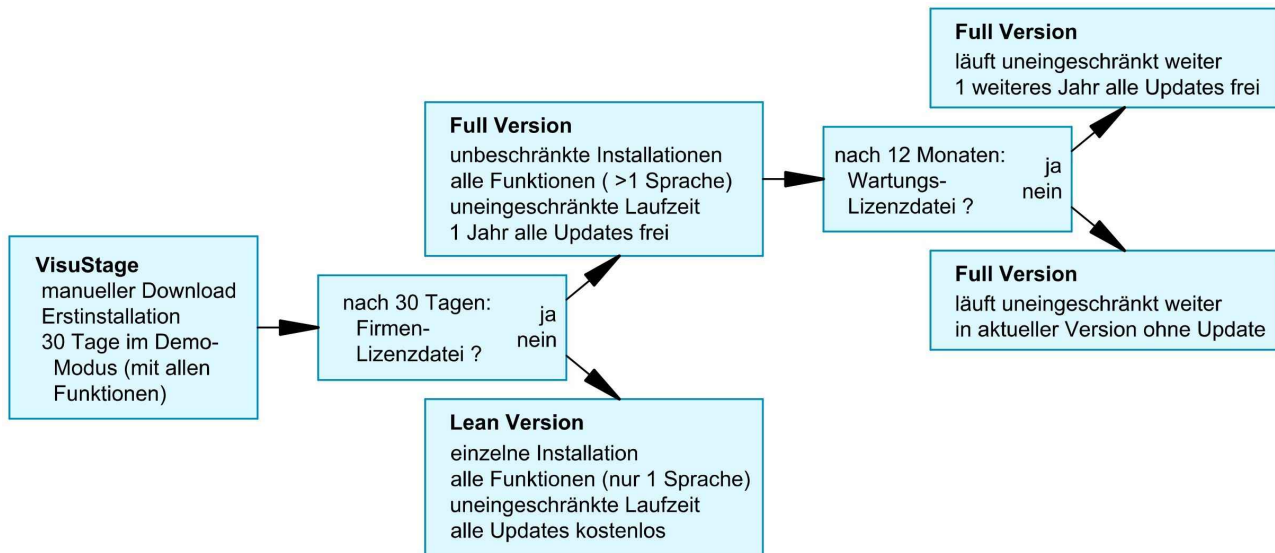
Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Download und Lizenzierung

Die jeweils aktuellste Versionen der VisuStage liegt auf den INSEVIS-Webseiten zum kostenlosen Download bereit.

Bei Erstinstallation fragt die VisuStage nach der Lizenzdatei. Bei Nichteingabe läuft die Software 30 Tage im vollen Umfang als Demoversion und verlangt danach die Eingabe des Pfades zur Lizenzdatei. Über Den Reiter „Hilfe“ → „Über“ kann jederzeit der Pfad zu einer Lizenzdatei angegeben werden.

Die Lizenz kann innerhalb eines Unternehmens unbeschränkt oft für eine unbeschränkte Anzahl Installationen benutzt werden. (Bei Windows 7 oder Windows Vista die VisuStage einmalig als Administrator ausführen, damit nicht jedesmal die Lizenz abgefragt wird. (Rechte Maustaste auf visustage.exe im Explorer und „als Administrator ausführen“)



Systemfunktionen

Das S7-Betriebssystem bietet folgende Systemfunktionen (SFC) an, um die Visualisierung über S7-zu steuern

- **SFC 200** – Abfrage der aktuellen Bildschirm-ID- Nummer
- **SFC 201** – Bildschirmwechsel
- **SFC 202** – Trenderfassung starten
- **SFC 203** – Trenderfassung stoppen
- **SFC 204** – Trenderfassung fortsetzen
- **SFC 205** – Trendstatus abfragen
- **SFC 206** – Rezepturdatensätze lesen/schreiben

Um diese SFC's zu nutzen, wird die **S7-Bibliothek** von INSEVIS benötigt, die im DownloadBereich der INSEVIS-Webseiten zur Verfügung stehen. Eine Beschreibung zu deren Installation erfolgt im Kapitel „Systemfunktionen“.

Kommunikation zwischen SPS und abgesetztem Panel

In einer Panel-SPS werden diese SFCs von einer gemeinsamen CPU für SPS- und Panelfunktion benutzt.

Bei SPSen mit abgesetzten Panel-HMIs ist folgendes zu beachten:

- Es können immer nur einzelne Abarbeitungsaufträge von SFCs bedient werden. Wenn der Parameter "BUSY" des jeweiligen SFCs den Wert FALSE zurück gibt, ist der Auftrag erledigt und ein neuer SFC kann abgearbeitet werden.
- Die Anlage der Verbindungsparameter von INSEVIS-Panel zu INSEVIS-SPS bzw. Fremd-SPS ist unter „Ressource Partner-SPS-Gerät“ in diesem Handbuch beschrieben.

Die Verbindungsnummer im S7-Programm werden an den Parameter LADDR übergeben (z.B. LADDR := W#16#1 für die Panel-Verbindung mit ID-Nr. 1)

Hier z.B. kann in der abgesetzten SPS auf das Panel (z.B. mit der Verbindung mit ID-Nr. 1) zugegriffen werden, um einen Seitenwechsel von der SPS aus zu erzwingen.

```

CALL SFC201
LADDR      := W#16#1
SCREEN     := MW1006
RET VAL    := MW1008
BUSY       := #busy
  
```



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Generelle Einstellungen der Programmoberfläche

Oben: **Standard-Funktionsleiste** (selbsterklärend bzw. erklärt, wenn der Mauszeiger über dem Objekt steht)

Ausrichtungsfunktionen (2 und mehr Objekte)

ZUERST das Master-Element markieren,
DANN die anderen, die sich an dem Master ausrichten sollen
dann gewünschte Ausrichtung wählen (links, horizontal zentriert, rechts, oben, vertikal zentriert, unten)



Größenfunktionen (2 und mehr Objekte)

ZUERST das Master-Element markieren,
DANN die anderen, die sich an dem Master ausrichten sollen
dann gewünschte Größe wählen (gleiche Breite, gleiche Höhe, gleiche Höhe und Breite)
bzw. multiple Anpassung von Dimensionen verschiedener markierter Objekte (rechts)
mit Tastenkombination „STRNG+Pfeiltasten“ pixelweises Ändern der Größe von markierten Objekten



Ausrichtungsfunktionen (1, bzw. 3 und mehr Objekte)

ZUERST das Master-Element markieren,
DANN die anderen, die sich an dem Master ausrichten sollen
ZULETZT das Element, dass am weitesten vom Master entfernt bleiben soll
dann gewünschte Ausrichtung wählen (gleicher horizontaler Abstand, Einzelobjekt mittig in Bildschirm platzieren, gleicher vertikaler Abstand)



Raster-/ Fangfunktion (selbsterklärend)

Unter Extra / Einstellungen Rasterabstand parametrieren
Rasteranzeige/Fangmodus (de-) aktivieren durch Mausklick



Allgemeine Einstellungen (ohne Abbildung, selbsterklärend)

Es empfiehlt sich, den Panelrand zu verbergen, damit die PC-Bildschirmfläche besser ausgenutzt werden kann. Raster- und Fangfunktionen erleichtern das Anordnen der Objekte enorm.

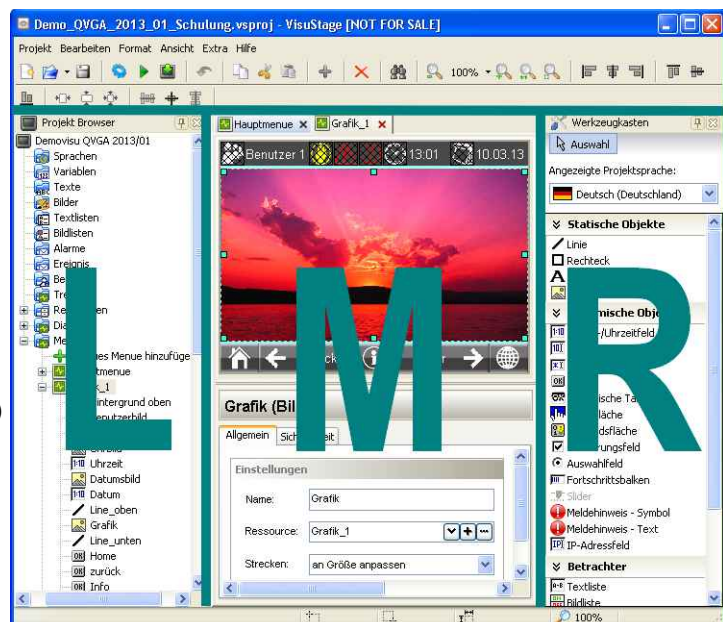
Oben: **Befehlsleiste** mit Reitern

Links: **Projekt-Browser** mit **Ressourceneinstellungen**,
hier werden die Ressourcen zugewiesen und parametriert
Bildschirme (Menues, selbstaufbauend, Anzeige des obersten Menues nach dem Bootvorgang)

Mitte: Darstellung der projektierten **Anzeige**
Anzeige der **Objektparameter** (darunter),
hier werden die Eigenschaften des markierten Objektes parametriert

Rechts: **Werkzeugkasten** mit **Projektsprache**
(in der Sprache wird das Projekt angezeigt)
Funktionskatalog
mit den verfügbaren Objekten
Bibliothekskatalog
mit den angelegten Bibliothekselementen

Unten: **Meldungsfenster**
zeigt Meldungen, Menüreferenzen, Querverweise und Suchergebnisse an (mit F6 ein/ausblendbar)



Beispielprojekt

Die nachstehende Beschreibung bezieht sich auf das Demoprojekt „Demo_QVGA_2015_02“, welches im Internet zum Download bereitsteht. Dieses Projekt und die im Handbuch beschriebenen Themen erfordern die VisuStage-Version 2.0.4.7 und die Betriebssysteme 2.3.1 (Panel-SPS) und 1.2.1 (Panel-HMI)

Details erschließen sich am besten durch gleichzeitiges Benutzen von dieser Dokumentation und dem Demoprojekt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Generelle Funktionsweise

Die VisuStage verwendet SPS-Variablen in verschiedensten Visualisierungsobjekten für verschiedene Bildschirme (Menues). Die Quelldaten, Bilder und Texte mit den installierten Fonts auf dem VisuStage-PC werden zu einer Binärdatei kompiliert, die per Ethernet in das PanelHMI/-SPS übertragen wird. Das dortige Betriebssystem interpretiert diese Daten und erzeugt Bilder und aktiviert Eingabefelder auf dem Touchdisplay des Gerätes. Es können keine Quelldaten mehr von dem Panel zurückgelesen werden. Eine Remote-Anzeige ist per RemoteStage möglich, die dafür die erzeugte Binärdatei (aus dem PC oder aus dem Panel-HMI/-SPS - wenn erlaubt) benötigt.

Empfohlene Vorgehensweise

Eine systematische Arbeitsweise reduziert den Projekterstellungsaufwand (nicht nur bei der VisuStage).



- Importieren Sie die S7-Variablen direkt aus den S7-Datenbausteinen (mit Symbolik) des SimaticManagers
- Legen Sie sich immer wiederkehrende Elemente in einer Menüvorlage fest, die Sie mehrfach verwenden können
- Haben Sie alle Texte z.B. in deutsch geschrieben, können Sie neue (leere) Sprachen anlegen und diese im CSV-Format exportieren, extern übersetzen lassen und dann im CSV-Format wieder importieren.
- Erstellen Sie die spezifischen Bilder (Images) vorab in beliebigen Bildverarbeitungsprogrammen (Als Dateiformat empfehlen wir "png", weil dieses mit verlustloser Komprimierung arbeitet und die Definition von Transparenz über einen Alpha-Kanal ermöglicht. Das sichert die Sichtbarkeit des Hintergrundes z.B. an abgerundeten Ecken)
- Verwenden Sie NAMEN für Ihre Ressourcen, das ermöglicht Ihnen, auch bei größeren Projekten die Übersicht zu behalten.

Ressourcen schonen

Für den Ablauf ist es wichtig, ressourcenschonend zu arbeiten, d.h., den Speicherbedarf und die nötige Last der Visualisierung gering zu halten. Folgende besondere Hinweise sind daher zu beachten:



CPU-

- Benutzen Sie Buttons mehrfach (exakt identische Buttons (Auflösung, Image) werden nur 1x abgespeichert, enthaltene Symbole oder Texte sind davon nicht betroffen)
- Überlappen Sie keine dynamischen Objekte (Diese Überlappung ignoriert den Hintergrund bei transparenten Bereichen, welches optisch unschön wirkt)
- Besser weniger Screens mit mehr Objekten als viele Screens mit wenigen Objekten (Jeder Screen wird als bmp abgespeichert und benötigt Speicherressourcen.)
- Verwenden Sie nur die benötigten Sprachen, da viele Sprachen den Speicherbedarf vergrößern

Übersicht behalten, Projekt bereinigen

Benutzen Sie Funktionen zu besserer Orientierung (Wo wird welche Ressource verwendet?), zur Reduzierung angezeigter Ressourcen (Filter) und zum Löschen unbenutzter Ressourcen (Bereinigen)

- Behalten Sie die Übersicht über verwendete Ressourcen mit der Funktion „Querverweis“
- Löschen Sie nicht verwendete Ressourcen durch die Funktion „Bereinigen“ (im Pull-Down-Menü „Bearbeiten“)



Standardseiten als Projektvorlagen erstellen

Einmal aufwändig erstellte Objektgruppen sollten für mehrere Projekte zur Verfügung stehen, das ergibt ein einheitliches Bedienphilosophie und spart Zeit.

- Benutzen Sie einmal erstellte Objektgruppen als Bibliothekselement weiter
- Benutzen Sie die Menuevorlage- Funktion innerhalb eines Projektes



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Projekteinstellungen

Unter dem Reiter „Projekt“ werden grundlegende Einstellungen vorgenommen.

Angabe der Ziel-IP-Adresse

- Die Verbindung zwischen der Steuerung und dem Visualisierungsrechner erfolgt über Ethernet-S7-Kommunikation. Daher muss im Rechner die IP-Adresse derjenigen Panel-SPS / des Panels angegeben werden, an welche(s) die Visualisierung geschickt werden soll. **(Hier wird NICHT die IP-Adresse der Steuerung geändert!)**
- Doppelklick auf „Projekt“
- Eingeben der Daten
- Bestätigung mit „Enter“

Dateiformate

Die VisuStage erzeugt 3 Dateiformate:

- *.vsproj** enthält die Quelldaten der Visualisierung
- *.res** enthält die Ressourcendaten der Visualisierung
Hinweis: Bei Weitergabe der Quelldaten diese beiden Dateien verschicken!
- *.bin** enthält die zu übertragenden Binärdaten
Hinweis: Enthält keine Quelldaten

Datenschutz bei Upload

- Angabe eines PIN-Codes, um unberechtigten Upload der Visualisierungs-Binärdatei mit der RemoteStage zu verhindern
- Wird von der RemoteStage beim Upload abgefragt
- Muss bei „Online-Backup“ des ServiceStage eingeschaltet sein

VNC-Server (nur CPU-T-Geräte)

- Einstellung, ob VNC-Server immer oder variablenabhängig zur Verfügung steht
- statische / dynamische Portnummer (Verwendung Port 5900 empfohlen!)
- Passwordeinstellungen (Wird im VNC-Client benötigt)
- Anzeige im VNC-Client
 - passiv (nur 1:1 Anzeige)
 - aktiv (übernimmt das HMI)
 - wechselnd durch Variable (z.B. Schlüsselschalter)



Mit Verwendung einer VNC-Client/-Viewer als App ist die Visualisierung auch in mobilen Endgeräten möglich. Je nach Anbieter sind die Bedienungs- und Sicherheitseinstellungen selbst vorzunehmen.

Für den Datenschutz ist der Anwender zuständig! Benutzen Sie den VNC-Server nicht ohne Authentifikation und erlauben Sie nur bekannten Geräten den Zugang.

Projekt

Allgemein

Name:	Demovisu PC71xT 2016_2
Autor:	INSEVIS
Erstellt am:	30.07.2011 12:13:41
Erstellt mit:	2.0.2.0
Geändert am:	20.04.2016 18:14:21
Geändert mit:	2.0.5.1
Kommentar:	Demo-Visualisierung ab VisuStage 2.0.5.2, SPS: ab BS 2.4.0, HMI ab BS 1.2.8 mit Referenz im Handbuch ab Mai 2016 --> Tips in den Kommentarzeilen beachten Demo-Visualization from VisuStage 2.0.5.2 PLC: from OS 2.4.0, HMI from OS 1.2.8

Geräteinformation

Ziel-IP-Adresse:	192.168.80.114
Beschreibung:	PC710T, PC717T 7.1" WVGA (800x480), 16Bit Farbe, TFT, 48MB Ladespeicher für Visualisierung

RemoteStage

☒ Upload der Visualisierungs-Binärdatei durch RemoteStage erlauben

PIN:

Fernsteuerung (VNC-Server)

☒ Aktivieren der Fernsteuerung (VNC-Server)

Startverhalten

☒ Starte automatisch

☐ Gesteuert durch Variable

TCP-Portnummer

☒ Portnummer (statisch)

☐ Von Variable

Servename

☒ Name (statisch):

☐ Von Variable

Authentifikation

☐ Keine Authentifikation

☒ Mit Passwort

☐ Passwort aus Variable

Steuerung der Betriebsmodi

☒ Überwachungsmodus (nur Anzeige)

☐ Steuerungsmodus

☐ Gesteuert durch Variable

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Einrichten eines VNC-Viewers/ Clients

Bei der Wahl des passenden VNC-Viewers/-Clients ist auf folgendes zu achten:

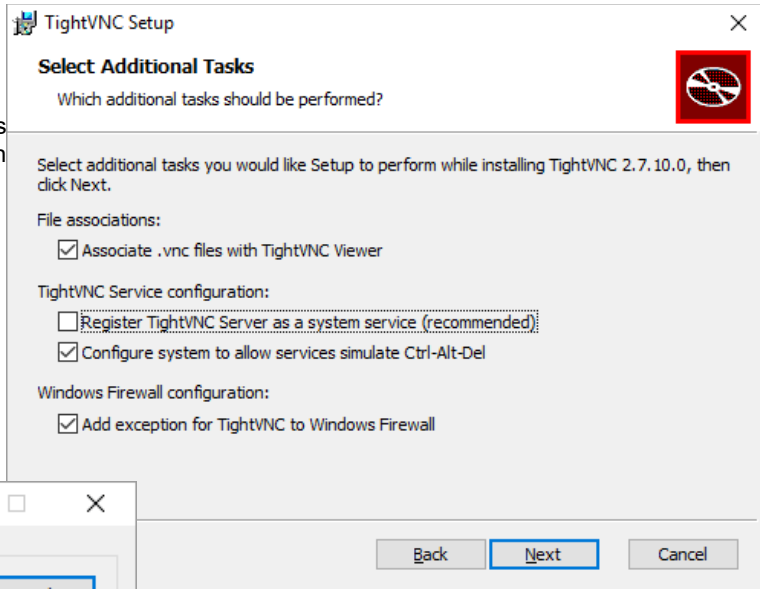
- Unterstützung RFB V 3.8 mit Verschlüsselung ZRLE, RAW-Protokoll
- Abwahl von „Clipboard transfer“ (Copy & Paste für Texte)

Am Beispiel des kostenlosen **Tight VNC-Viewers** hier die wichtigsten Schritte von der Installation zur Remote-Visualisierung:

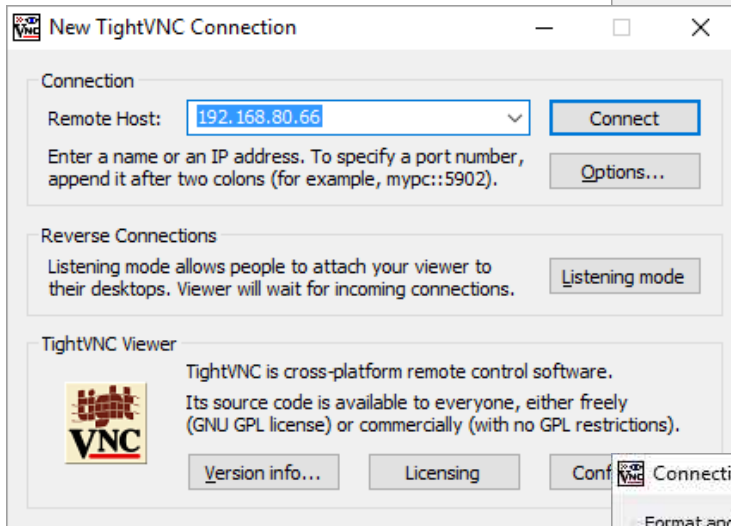
Bei Installation des Programms
Serverfunktionalität abwählen



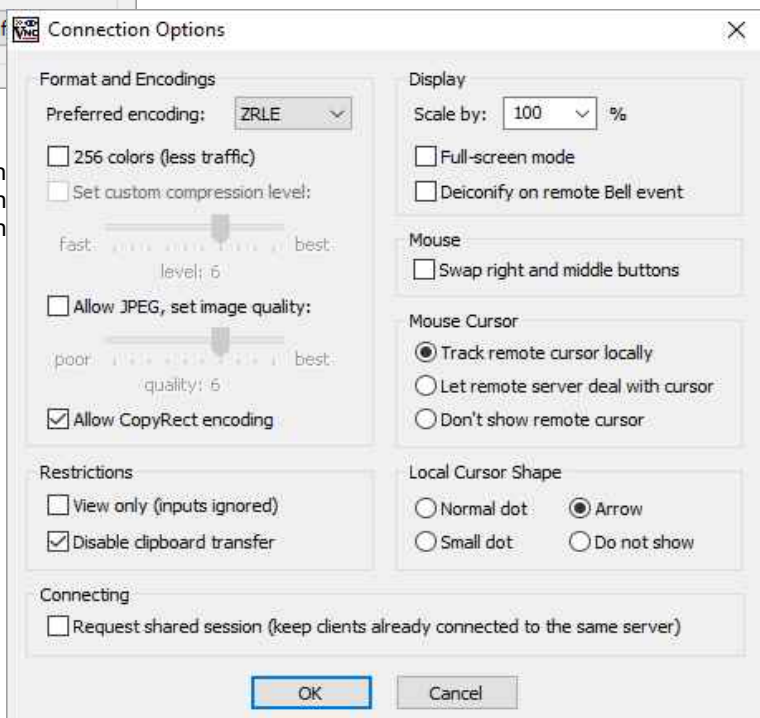
Bilder wurden bei der Installation
des Tight VNC-Viewers erstellt.
Dieser VNC-Viewer ist einfach zu
parametrieren und damit empfehlenswert.



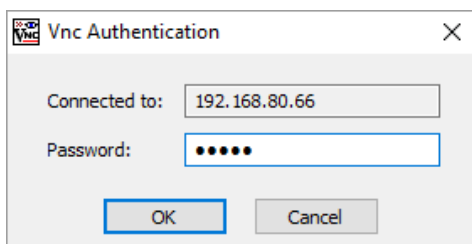
Bei der Konfiguration IP-Adresse des Remote-Gerätes
angeben und auf „Options“ gehen



ZLRE-Encoding anwählen
Clipboard Transfer abwählen
Shared Session abwählen



In VisuStage festgelegtes Passwort eingeben



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Bildschirmauflösung oder -drehung ändern

Unter dem Menüpunkt „Projekte / Wechsel des Zielgerätes“ wird das Projekt auf ein anderes Zielsystem angepasst. Diese können sein:

- andere Panel-SPSen / Panel-HMIs von INSEVIS
- andere Ausrichtungen (90°-Drehungen) desselben Panels - **nur für CPU-P-Versionen**)

Dieser Vorgang ist erfolgt rechnerisch und bedingt manuelle Nacharbeit, um eine homogene Visualisierung zu erhalten (Schriftgrößen, Tastengrößen, etc. anpassen) und die Speichergröße des Binärfiles zu reduzieren.



Anlage und Verwaltung von Ressourcen

Ressource Sprachen

Es sind alle Sprachen verfügbar, die auf dem PC installiert sind. Diese werden jede einzelne als bmp abgespeichert. Hinweis: Wenn die Visualisierung von einem anderen PC, wo eine projektierte Sprache fehlt, kompiliert und downgeloadet wird, wird diese Sprache nicht richtig dargestellt.

- Hinzufügen/ Entfernen → durch rechte Maustaste
- Auswahl der Projektsprache → durch rechte Maustaste → rechts durch Pull down-Menü (z.B. um zu sehen, ob ein Text in allen Sprachen in ein Objekt passt)
- Auswahl der Referenzsprache (ist fett markiert) → durch rechte Maustaste → „als Standard festlegen“ (auf diese Sprache beziehen sich Texte und Bilder)



Hinweis:

Text- und Bildressourcen sind mit der Sprache verknüpft, in der sie angelegt wurden. Löscht man diese Sprache, werden nach einem Abfragefenster auch diese Ressourcen mit gelöscht.

Ressource Variablen

Neben der manuellen Neuanlage gibt es mehrere Möglichkeiten, Variablen aus dem S7-Programm zu importieren:

1.) Import der in den Systemdatenfile (sdf) abgelegten Variablen (SimaticManager)

- Erzeugen einer S7-Symbol-Tabelle im SimaticManager (Datei muss Endung *.sdf haben)
- Import dieser Datei (im sdf-Dateiformat) über diese Menübefehle in der VisuStage
 - Extra
 - Importieren
 - Variablen

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

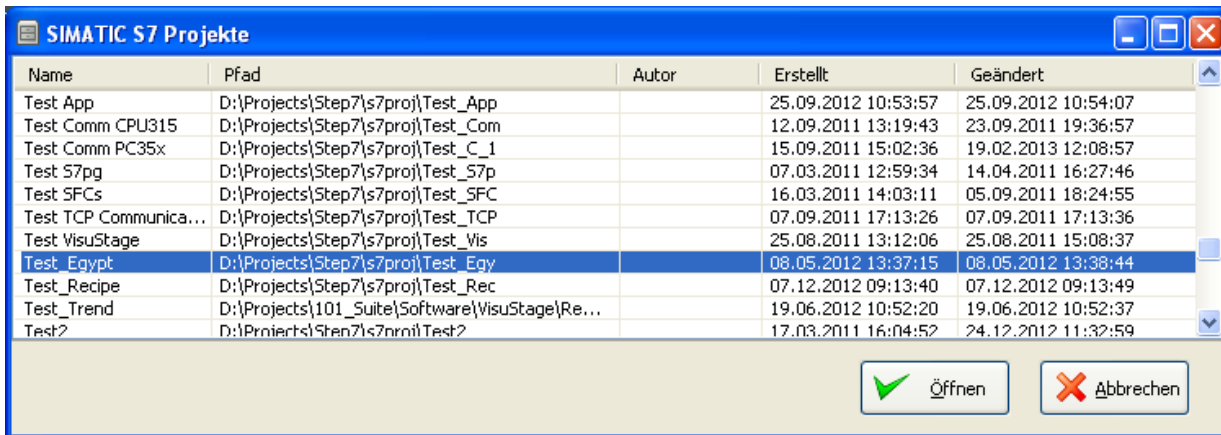
2.) Import der Variablen direkt aus den DBs (SimaticManager)

des korrespondierenden S7-Projektes (mit Symbolik)

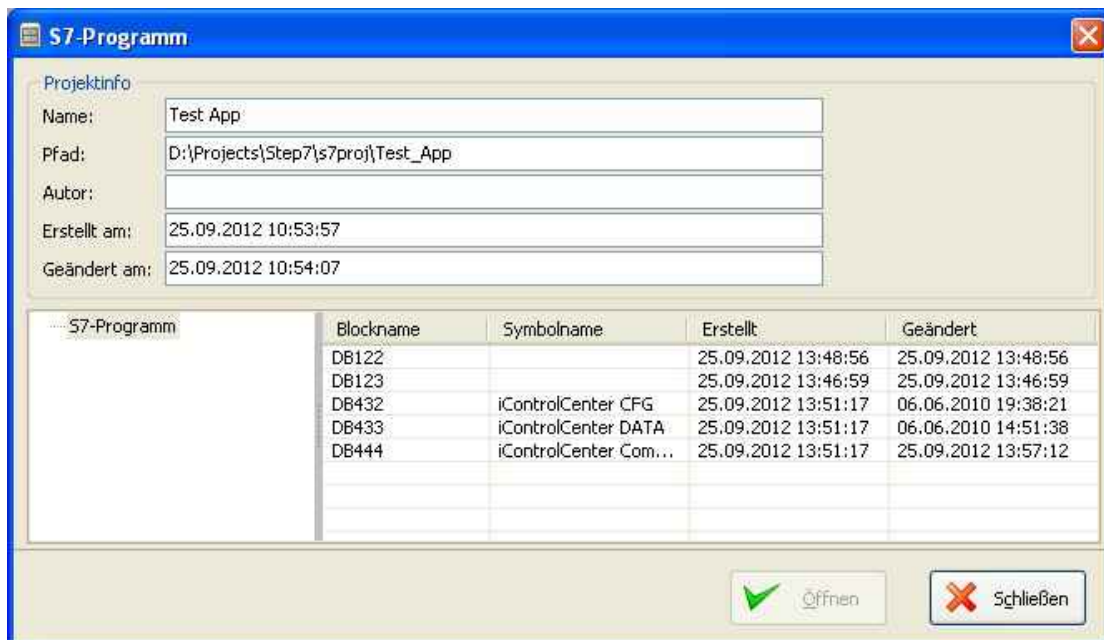
(Der SimaticManager muss auf demselben PC installiert sein)

2.) Über diese Menübefehle in der VisuStage:

- über
 - Extra
 - Importieren
 - Variablen vom S7-Projekt
- Markieren des korrespondierenden Projektes
- Öffnen des des korrespondierenden Projektes



- Auswahl des gewünschten Datenbausteines aus der S7-Programmliste (**keine Instanzdatenbausteine**)



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

- Markieren der gewünschten Variablen (auch mehrfach mit Shift bzw. Strg) und
- Importieren



Hinweis:
→ VIDEO verfügbar

Für dieses Beispiel ist auf den INSEVIS-Service-Seiten ein Video verfügbar

Name	Adresse	Datentyp	Kommentar
"iControlCenter CFG".header_title[0]	DB432.DBB0	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[1]	DB432.DBB1	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[2]	DB432.DBB2	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[3]	DB432.DBB3	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[4]	DB432.DBB4	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[5]	DB432.DBB5	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[6]	DB432.DBB6	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[7]	DB432.DBB7	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[8]	DB432.DBB8	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[9]	DB432.DBB9	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[10]	DB432.DBB10	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[11]	DB432.DBB11	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[12]	DB432.DBB12	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[13]	DB432.DBB13	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[14]	DB432.DBB14	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[15]	DB432.DBB15	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[16]	DB432.DBB16	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[17]	DB432.DBB17	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[18]	DB432.DBB18	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[19]	DB432.DBB19	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[20]	DB432.DBB20	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[21]	DB432.DBB21	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[22]	DB432.DBB22	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[23]	DB432.DBB23	CHAR	
"iControlCenter CFG".header_title[24]	DB432.DBB24	CHAR	
"iControlCenter CFG".cell[0].id_cell	DB432.DBB26	BYTE	define type of cell,...
"iControlCenter CFG".cell[0].header[0]	DB432.DBB28	CHAR	
"iControlCenter CFG".cell[0].header[1]	DB432.DBB29	CHAR	

3.) Import der Variablen mit Symbolik (TIA-Portal)

Das TIA-Portal muss nicht installiert sein auf dem Rechner.

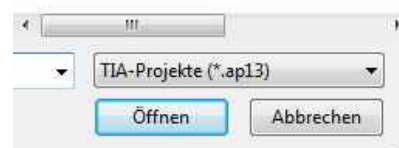
Das TIA-Projekt **MUSS** geschlossen sein bei dem Import.

Über diese Menübefehle in der VisuStage

- Extra
- Importieren
- Variablen vom S7-Projekt

Erfolgt eine Auswahl des TIA-Projekts in einem neuen Fenster

Name	Typ
AdditionalFiles	Dateiordner
IM	Dateiordner
Logs	Dateiordner
System	Dateiordner
TMP	Dateiordner
UserFiles	Dateiordner
INSEVIS-SPS.ap13	AP13-Datei



AUSWAHL

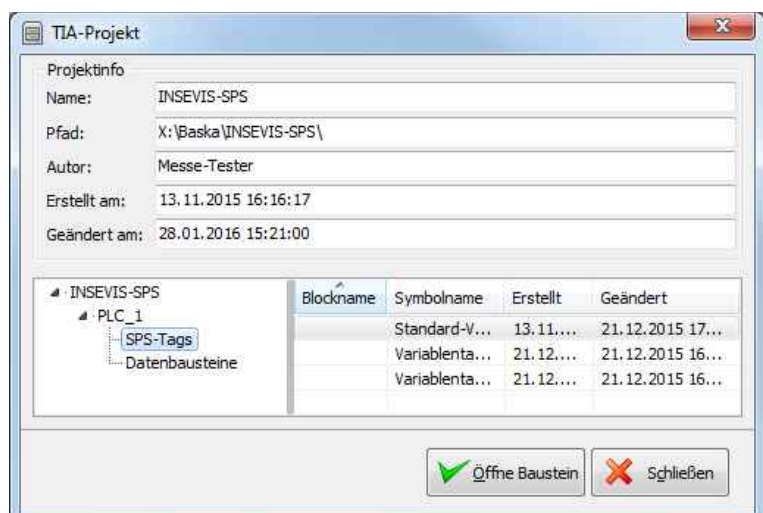
→ der **Station**
(hier INSEVIS SPS)

und dann

→ der **CPU**
(hier PLC_1)

und dann

ENTWEDER
der **Symboltabelle**
(hier SPS-Tags)



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

(Im rechten Fenster werden
alle Variablentabellen angezeigt)

Das Öffnen einer Variablentabelle
zeigt alle vorhandenen Variablenlisten

Auswahl der Variablenlisten
durch Markieren (auch mehr-
fach mit Shift bzw. Strg)

Importieren der ausgewählten Variablenlisten

Name	Adresse	Datentyp	Kommentar
VarTabStd-T56	T56	TIMER	This is Timer variable, Std
VarTabStd-C2	C2	COUNTER	This is variable table Std, Counter
VarTabStd-I80	I80	BYTE	This is Byte variable, Std table
VarTabStd-Q79	QD79	DWORD	This is Input DWord variable
VarTabStd-M145.5	M145.5	BOOL	This is Bool variable
Room Humidity %	MW 140	WORD	Relative humidity scaled to 10 times
VarTabStd-Mw57	MD57	DINT	This is DInt variable

ODER
der **Datenbausteine**
(hier Data Blocks)

Blockname	Symbolname	Erstellt
DB1	Datenbaustein_1	13.11.2015 16:19:28
DB2	Datenbaustein_4	18.01.2016 14:54:50
DB3	Datenbaustein_5	18.01.2016 14:56:10

(Im rechten Fenster werden
alle Datenbausteine angezeigt)

Auswahl eines Datenbausteines
durch Markieren (nur einzeln möglich)

Öffnen des Datenbausteines

Auswahl der Variablen aus den Datenbausteinen
durch Markieren (auch mehrfach mit Shift bzw.
mit Strg)

Importieren der ausgewählten Variablen

Name	Adresse	Datentyp	Kommentar
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_ArrayOfBool[0]	DB2.DBX0.0	BOOL	
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_ArrayOfBool[1]	DB2.DBX0.1	BOOL	
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_Bool	DB2.DBX2.0	BOOL	
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_Byte	DB2.DBB3	BYTE	
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_Char	DB2.DBB4	CHAR	
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_String	DB2.DBB32	STRING	
Datenbaustein_4.Var_DB_UDT1.Var_UDT1_Date	DB2.DBW 14	DATE	

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Bei folgenden Fällen verlangt die VisuStage vor dem Variablenimport eine Bestätigung:

- Variable mit gleichen Namen existiert bereits, aber mit unterschiedlicher Adresse oder Datentyp
- Variable mit gleicher Adresse existiert bereits, aber mit unterschiedlichem Namen oder Datentyp
- Variable mit gleichen Namen und Adresse existiert bereits, aber mit unterschiedlichem Datentyp



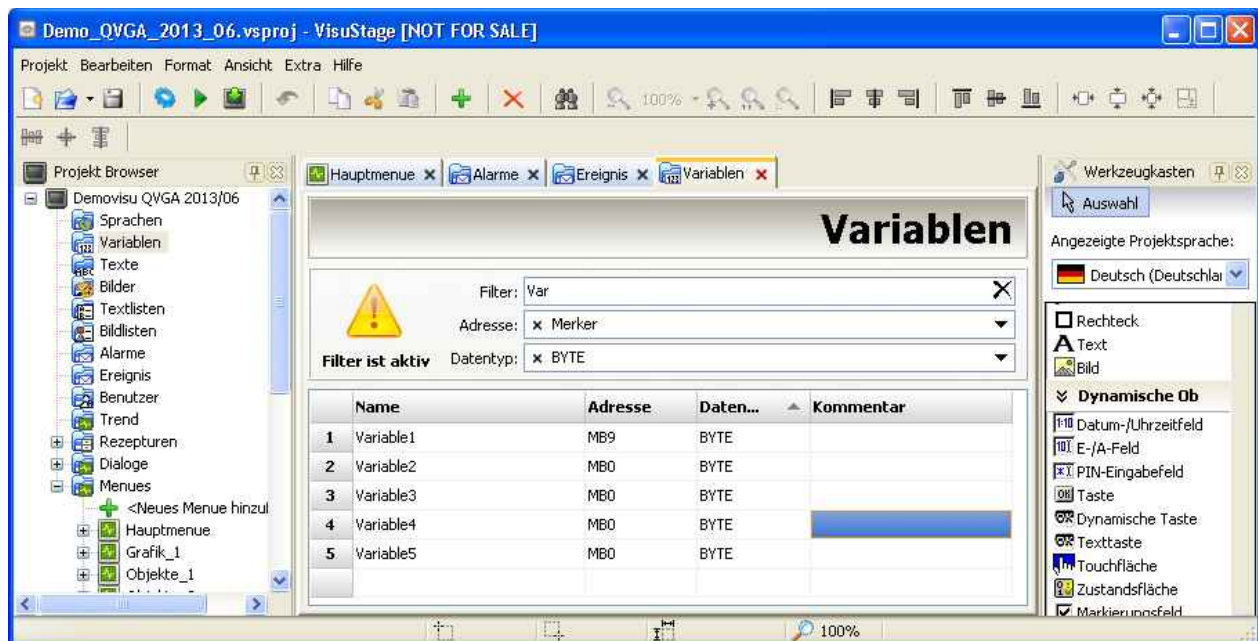
Achtung:

Beim Überschreiben der Variablen durch die VisuStage werden die Verknüpfungen zu den Objekten erhalten, wenn man die Variablen manuell löscht, werden diese Verknüpfungen entfernt.

Der **Export** der Variablen erfolgt ebenfalls im

- **sdf-Dateiformat** (Systemdatenformat, nur Variablen),
oder im
- **sym-Dateiformat** (Symboltabellenformat mit Variablen und Datenbausteinen)

Filter setzen / Variablen suchen



Variablen können nach

- Namen
 - Adress- und
 - Datentyp
- gefiltert werden.

Im Beispiel werden alle Variablen angezeigt, die

- „Var“ enthalten,
- als Merker und
- Datentyp BYTE definiert sind.

Querverweise für Variablen

Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche Variablen wo verwendet werden, können diese durch die Funktion „Querverweis“ (Variable markieren und dann rechte Maustaste) nach Verwendung in Ressourcen und in Menues aufgelistet werden.

Durch Doppelklick auf eine Ressource gelangt man direkt in das entsprechende Ansichtsfenster, das Meldungsfenster selbst wird durch die Taste F6 aus- oder eingeblendet.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Im Beispiel wurde die Verwendung der Variable M40.1 angezeigt.

Meldungen		Querverweise						
Ressourcentyp: Variable		Ressourcenname: Ereignis 2 (M40.1, BOOL)						
	Anzahl	Verwendet in	Bei "Ressource"	Bei "Zugang"	Bei "Sichtbarkeit"	Bei "Gestaltung"	Bei "Funktion"	Typ
Ereignis			1					Ereignis
▼ Ereignisse	2							Menue
		Ereignis_2_kommen					1	Auswahlfeld
		Ereignis_2_gehen					1	Auswahlfeld

Variablen suchen nach Text

Ressourcen suchen mit der „Finden“-F <STRG+F> unter dem Reiter „Bearbeiten“, um den Überblick zu behalten.

Suche Text

Suche:

☐ Nur ganze Wörter
☐ Groß-/Kleinschreibung
☐ Suche im Ressourcen-Inhalt

☒ Suche im gesamten Projekt

Das Ergebnis wird in der Meldungsliste (Ein- / Ausblenden mit „F6“) angezeigt.

Meldungen	Querverweise	Menue-Referenz	Suche
-----------	--------------	----------------	-------

Suche Text:

Object name	Object type
Kanal 1	Text
Kanal 2	Text
Trendkanal 1	Text
Trendkanal 2	Text

Multiplexvariablen

Ab der V 2.0.5.3 ist die Anlage von Multiplexvariablen möglich. Unter der Ressource Variablen, im Reiter Multiplexvariablen wird eine Variablenliste angelegt (siehe Beispiel rechts).

Als Indexvariable werden nur ganzzahlige Variablenformate akzeptiert, die Variablen in der Variablenliste sind frei (STRNG-Typen sind nicht mit anderen Variablentypen mischbar). Dabei können auch DBs, Merker, Eingänge und Ausgänge verwendet werden (siehe unten)

Index	Variable
0	Variable (DB1.DBW0, INT)
1	Variable1 (DB4.DBW10, INT)
2	Variable2 (DB10.DBW0, INT)

Mit Multiplexvariablen lassen sich E/A-Felder z.B. mehrfach nutzen. Je nach Wert der Indexvariable werden die jeweils zugewiesenen Multiplexvariablen zur Laufzeit angezeigt.

Bereinigen ungenutzter Variablen

Löschen ungenutzter Ressourcen mit der „Bereinigen“-Funktion unter dem Reiter „Bearbeiten“, um das Projekt „aufzuräumen“

Bereinigen ...

Projekt bereinigen
 Wählen Sie die Ressourcentypen aus, deren ungenutzten Objekte aus dem Projekt entfernt werden.

Ressourcentyp:
☒ Variable
☒ Text
☒ Bild
☒ Textliste
☒ Bildliste
☒ Alles auswählen

Variablen

Multiplexvariablen

Multiplexvariable
 Multiplexvariablen-Ressource
 Eingabe eines Namens für die Variablen-Ressource im "Namen" Feld.

Name: Multiplexvariable DEMO
 Indexvariable: Index-VAR (MW111, INT)

Variablenliste:

Index	Variable
0	M-VAR-1 (MW0, INT)
1	M-VAR-2 (MW0, INT)
2	M-VAR-3 (MW0, INT)
3	M-VAR-4 (MW0, INT)

Kommentar:
 Demo einer Multiplexvariablen (Variablenliste)

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Ressourcen Texte und Textlisten

Texte

Texte werden in den vorab angelegten Projektsprachen angelegt und können über die Export-/ Import-Funktion als csv-Datei abgespeichert bzw. eingelesen werden. Das erleichtert die Übersetzung durch externe Dienstleister.

- Export über → Extra → Export → Texte
- Auswahl der zu exportierenden Sprachen
- csv-Format festlegen und abspeichern
- Öffnen/Import durch Tabellenkalkulationsprogramm (csv-Einstellungen müssen identisch sein !)
- Bearbeiten der csv-Datei (Struktur muss gleich bleiben, keine Zellen entfernen/einfügen)
- Einlesen über → Extra → Import → Texte

In den ersten Zeilen befinden sich Systemtexte. Ist der Text nur in der Referenzsprache angegeben und nicht in den andern Projektsprachen, wird er dort auch in der Referenzsprache dargestellt.

Hinweis:

Wenn der Import nicht erfolgt, hat Ihr Tabellenkalkulationsprogramm die csv-Formatierung geändert. Dieses kontrolliert man, wenn man z.B. bei OpenOffice die csv-Datei mit „Speichern unter“ abspeichert und dort die Funktion „Filtereinstellungen bearbeiten“ aktiviert. Danach werden diese Einstellung zur Änderung angeboten.

Hinweis: „Alle Textzellen zitieren“ bei manchen Windows-7 Installationen nötig.

Textlisten

Sind sinnvoll, wenn verschiedene Texte in Abhängigkeit einer Variable angezeigt werden sollen, z.B. bei der Benutzerverwaltung)

- Textlisten werden manuell angelegt: rechte Maustaste in Feld „Name“ und **neuen Namen** der Textliste, ggf. Kommentar eingeben.
- Bereichsgrenzen (**Min.** / **Max.**) eingeben und eine **Textressource** (die entweder vorher angelegt wurde, oder durch rechten Mausklick im Feld Textressource neu angelegt wird), in dem diese Textressource angezeigt werden soll.
- Ab V2.0.3.5 werden die in den jeweiligen Textlisten verwendeten Textressourcen zur besseren Orientierung unterhalb der Textliste angezeigt.



ACHTUNG:

Wenn ein anderer Wert als die in den Zeilen 1...n angegebenen Werte anliegt, wird **IMMER** die Textressource angezeigt, die an **ERSTER STELLE** (Zeile 1) zugewiesen wurde.

Min.	Max.	Textressource
0	0	Hand ein
1	1	Auto aus

Sprache	Text
Deutsch (Deutschland)	Hand ein
Englisch (Großbritannien)	Manually on
Russisch	ручной ON

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Querverweise für Texte und Textlisten

Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche Texte/Textlisten wo verwendet werden, können diese durch die Funktion „Querverweis“ (Text/Textliste markieren und dann rechte Maustaste) nach Verwendung in Ressourcen und in Menues aufgelistet werden. Durch Doppelklick auf einen Text/Textliste gelangt man direkt in das entsprechende Ansichtsfenster, das Meldungsfenster selbst wird durch die Taste F6 aus- oder eingeblendet.

Meldungen Querverweise								
Ressourcentyp: Text			Ressourcenname: Hand ein					
	Anzahl	Verwendet in	Bei "Ressource"	Bei "Zugang"	Bei "Sichtbarkeit"	Bei "Gestaltung"	Bei "Funktion"	Typ
▼ Textlisten	1							Textlisten
		Hand_Auto	1					Textliste

Texte/Textlisten suchen nach Text

Ressourcen suchen mit der „Finden“-F <STRG+F> unter dem Reiter „Bearbeiten“, um den Überblick zu behalten.

Suche Text

Suche:

Kanal

☐ Nur ganze Wörter
 ☒ Suche im gesamten Projekt

☐ Groß-/Kleinschreibung

☐ Suche im Ressourcen-Inhalt

✓ Suche

✗ Abbrechen

Bereinigen ungenutzter Texte/Textlisten

Löschen ungenutzter Ressourcen mit der „Bereinigen“-Funktion unter dem Reiter „Bearbeiten“, um das Projekt „aufzuräumen“

Bereinigen ...

Projekt bereinigen

Wählen Sie die Ressourcentypen aus, deren ungenutzten Objekte aus dem Projekt entfernt werden.

Ressourcentyp:

☒ Variable
 ☒ Textliste

☒ Text
 ☒ Bildliste

☒ Bild

☒ Alles auswählen

✓ Bereinigen

✗ Abbrechen

Das Ergebnis wird in der Meldungsliste (Ein- / Aus-blenden mit „F6“) angezeigt.

Meldungen Querverweise Menue-Referenz Suche			
Suche Text:			
Object name	Object type		
Kanal 1	Text		
Kanal 2	Text		
Trendkanal 1	Text		
Trendkanal 2	Text		

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Ressourcen Bilder / Bildlisten

Bilder

INSEVIS liefert einige Bilder, Symbole mit der VisuStage mit. Das Erstellen eigener Bilder ist sehr einfach mit fast jedem Bildbearbeitungsprogramm möglich. Wir haben das kostenlose Programm „PhotoFiltre“ verwendet.

- empfohlenes Bilddateiformat: png mit transparentem Alpha-Kanal. Bei den meisten Bildprogrammen kann eine Farbe durch Transparenz ersetzt werden. Das bearbeitete Bild noch als PNG abspeichern (Bei „PhotoFiltre“ die Option „Interlaced / Automatic“ anwählen), fertig.
- in der Projektsprache angelegte Bilder werden in allen anderen Sprachen genutzt und dort → halbtransparent angezeigt.
- Es ist möglich, für dieses Bild in anderen Sprachen andere Bilder zu verwenden. Durch rechte Maustaste ein neues Bild zuweisen. Dieses wird dann wieder in vollen Farben angezeigt.

Bildlisten

Für variablenabhängige Bildwechsel oder Farbumschläge, ist die Bildliste das geeignete Werkzeug.

Bildlisten werden manuell angelegt:

- mit rechter Maustaste in Feld „Name“ klicken und neuen **Namen** der Bildliste und ggf. Kommentar eingeben
- Bereichsgrenzen (**Min.** / **Max.**) eingeben und dafür
- eine **Bildressource** (das passende Bild) angeben
Dieses muss entweder vorher angelegt werden, oder durch rechten Mausklick im Feld Bildressource neu angelegt werden),
- Ab V2.0.3.5 werden die in den jeweiligen Bildlisten verwendeten Bildressourcen zur besseren Orientierung unterhalb der Bildliste angezeigt.



ACHTUNG:

Wenn ein anderer Wert als die in den Zeilen 1...n angegeben Werte anliegt, wird IMMER die Bildressource angezeigt, die an ERSTER STELLE (Zeile 1) zugewiesen wurde.

Bildlisten

	Name	Kommentar
1	Pipe_hori	horizontaler Rohrabschnitt
2	Pipe_vert	vertikaler Rohrabschnitt
3	Angle_1	Eckverbinder
4	Hand_Auto	Umschaltung Hand- und Aut...
5	Auto_Hand	Umschaltung Auto- und Han...

Bildliste

Name:

Kommentar:

	Min.	Max.	Bildressource
1	0	0	wink_re_gr
2	1	1	wink_re_gn
3	2	2	wink_re_ge
4	3	3	wink_re_re
5	4	4	wink_re_bl

Deutsch (Deuts...

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Querverweise für Bilder und Bildlisten

Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche Bilder/Bildlisten wo verwendet werden, können diese durch die Funktion „Querverweis“ (Bild/Bildliste markieren und dann rechte Maustaste) nach Verwendung in Ressourcen und in Menues aufgelistet werden.

Durch Doppelklick auf ein Bild/Bildliste gelangt man direkt in das entsprechende Ansichtsfenster, das Meldungsfenster selbst wird durch die Taste F6 aus- oder eingeblendet.

Meldungen Querverweise								
Ressourcentyp: Bildliste			Ressourcenname: Angle_1					
	Anzahl	Verwendet in	Bei "Ressource"	Bei "Zugang"	Bei "Sichtbarkeit"	Bei "Gestaltung"	Bei "Funktion"	Typ
Objekte_2	3							Menue
		Seg_li_wink	1					Bildlistenbetrachter
		Seg_mi_wink	1					Bildlistenbetrachter
		Seg_re_wink	1					Bildlistenbetrachter

Bilder/Bildlisten suchen nach Text

Ressourcen suchen mit der „Finden“-F <STRG+F> unter dem Reiter „Bearbeiten“, um den Überblick zu behalten.

Suche Text

Suche:

Kanal

☐ Nur ganze Wörter
 ☒ Suche im gesamten Projekt

☐ Groß-/Kleinschreibung

☐ Suche im Ressourcen-Inhalt

✓ Suche

✗ Abbrechen

Bereinigen ungenutzter Bilder/Bildlisten

Löschen ungenutzter Ressourcen mit der „Bereinigen“-Funktion unter dem Reiter „Bearbeiten“, um das Projekt „aufzuräumen“

Bereinigen ...

Projekt bereinigen

Wählen Sie die Ressourcentypen aus, deren ungenutzten Objekte aus dem Projekt entfernt werden.

Ressourcentyp:

☒ Variable
 ☒ Textliste

☒ Text
 ☒ Bildliste

☒ Bild

☒ Alles auswählen

✓ Bereinigen

✗ Abbrechen

Das Ergebnis wird in der Meldungsliste (Ein- / Aus-blenden mit „F6“) angezeigt.

Meldungen Querverweise Menue-Referenz Suche			
Suche Text:			
Object name	Object type		
Kanal 1	Text		
Kanal 2	Text		
Trendkanal 1	Text		
Trendkanal 2	Text		

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Ressourcen Meldungen (Alarmer / Ereignisse)

Alarmer / Ereignisse

Es können bei der CPU Typ V 128 Alarmer und bei CPU Typ P 1024 Alarmer und immer 128 Ereignisse verarbeitet und bei beiden CPUs jeweils bis zu 500 Meldungen (Alarmer / Ereignisse) archiviert werden.

- Meldungen können über die Export-/ Import-Funktion als csv- Datei abgespeichert bzw. eingelesen werden.
- Ein manuelles Anlegen erfolgt in den vorab angelegten Projektsprachen.
- Die Archivierung mit Häkchen aktivieren und Micro SD- Card stecken (Archivierung erfolgt in binären Format, die Konvertierung in das csv-Format erfolgt mit der RemoteStage, auch in Batchfiles automatisierbar)
- Ein akustisches Signal bedeutet einen 1 Sekunde langen einmaligen Ton des internen Buzzers
- Eine Alarmsirene ist ein in einstellbaren Intervallen von 1...600 Sekunden wiederkehrender 1 Sekunden langer Ton des internen Buzzers
- Alarm- / Ereignis-Bitbereich** (Bereich der Triggerbitadressen, die den Alarm/das Ereignis auslösen) ist bei CPU V 128 Bit / bei CPU Typ P 1024 Bit groß und **muss zusammenhängend sein**. Jedes Bit gehört zu einer Meldung. (Bit 0 zu Alarm/Ereignis 1, Bit 1 zu Alarm/ Ereignis 2, etc...) Der Meldungsstatus kann im S7-Programm durch ein Bit aus diesem Bereich gesteuert werden.
Mit Bit=1 erscheint diese Meldung als „gekommen“.
Mit Bit=0 wird diese Meldung als „gegangen“ interpretiert.
- Bestätigungsbereich (nur für Alarmer)** (Bereich der Quittierungsbitadressen, die bei Quittierung des jeweiligen Alarmes gesetzt werden) ist auch CPU V 128 Bit / Typ P 1024 Bit groß und **muss zusammenhängend sein**. Jedes Bit gehört zu einem Alarm. (Bit 0 zu Alarm 1, Bit 1 zu Alarm 2, etc...) Der Alarmstatus kann im S7-Programm durch ein Bit aus diesem Bereich gesteuert werden
Mit Bit=1 erscheint eine anstehende Meldung als „quittiert“.
Mit Bit=0 wird diese Meldung als nicht quittiert interpretiert.

Beide Bereiche dürfen sich nicht überlappen (Fehlermeldung erfolgt beim Kompillieren).

Wichtig:

- Der Baustein für Trigger- und Quittierungsbitbereiche **MUSS** auch in der SPS **vorhanden** und mindestens **so groß** (128/1024Bit) **sein**, sonst erscheinen die Meldungen / Quittierungen nicht!
- Wird das Bestätigungsbit **aktiviert**, muss es in der SPS verarbeitet (nach gewisser Zeit **rückgesetzt**) werden, sonst erscheint der nächste gleiche Alarm bereits als quittiert.
- Wird es **nicht aktiviert** und man erzeugt und betreibt eine Visualisierung mit der RemoteStage wird bei dem Quittieren auf der RemoteStage-Visualisierung kein Bit in der SPS gesetzt und bei einem anderen Panel-HMI verbleibt diesen Alarm als **nicht quittiert**.

Anzeige der Alarm-/ Ereignis-Meldungen

Alarm-Meldungen							
	Deutsch ...	Englisch ...	Russis...	Gruppe	Triggerbitadresse	Quittierungsbitadresse	Variable
1	Alarmtext von...	alert text of a...	требова 1	1	M1.0	M17.0	
2	Alarmtext von...	alert text of a...	требова 2	2	M1.1	M17.1	
3					M1.2	M17.2	

- Alarmer gleicher **Gruppe** werden immer gemeinsam bestätigt.
- Alarmer der **Gruppe 0** werden **automatisch** bestätigt.
- Triggerbit- und Quittierungsbitadressen** werden nur zur Information angezeigt und sind nicht änderbar.
- Die Angabe einer **Variable** ermöglicht die Anzeige eines zusätzlichen dynamischen Fehlercodes (z.B. eines berechneten Wertes für die quantitative Anzeige eines Zustandes in der Alarmermeldung) als Dezimalzahl (optional).
→ Wenn diese Variable hier eingetragen wird, erscheint sie automatisch in dem Meldetext
Das ist keine Triggervariable für die Meldung!
- In der Meldearchivanzeige können die Meldungen auf-/ absteigend sortiert werden

Ressource Benutzerverwaltung

Es können bis zu 9 Benutzer mit Passwörtern (bis zu 8-stelligen PINs) verwaltet werden. Benutzer mit Level 9 haben alle Zugangsrechte, Benutzer mit Level 1 die wenigsten.

In der oberen Maske werden eingestellt:

- **Zielbildschirme** für den Login (und unten für Logout) oder
- gleich der **PIN-Eingabedialog** ausgewählt
- automatische Logoutzeiten (in Minuten) zugewiesen. (Bei Logout-Zeit 0 wird **nicht automatisch** ausgeloggt.) und
- eine Variable eingetragen, die der SPS mitteilt, welcher Benutzerlevel gerade aktiv ist
- Die Abfrage nach dem Benutzerlevel vor der PIN-Eingabe verlangt

In der unteren Maske werden für die einzelnen Levels (1...9)

- die Benutzernamen angelegt und
- die zugehörigen PIN-Codes zugeordnet

Hinweis:

- Der Zielbildschirm nach erfolgreichem Login wird bei dem dynamischen Objekt „PIN-Eingabefeld“ festgelegt.
- Mit dem **PIN-Änderungsdialog** kann eine PIN vom Bediener geändert werden (Sein Level bleibt gleich.), wird diese vergessen, kann der Urzustand durch Neuaufspielen der Visualisierung wiederhergestellt werden.
- Für **Benutzerlevelabhängige Bildschirmwechsel** steht ab Version 2.0.3.6 eine Funktion zur Verfügung, die z.B. einer Taste zugeordnet werden kann.

Level	Name	PIN-Code
1	Operator	1234
2	Master	2345
3	Superuser	3456

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Ressource Partner-SPS (nur für HMI)

Das Panel/HMI kommuniziert über Ethernet (S7-Kommunikation Put/Get) mit der Partner-SPS.

Die Verbindung wird

- im BIOS des Panel-HMIs
direkt eingetragen

oder

- in VisuStage und ConfigStage
wie folgt konfiguriert:

Für INSEVIS-Panels und INSEVIS-SPSen

- Ethernet-Verbindung zu Panel-HMI in ConfigStage der SPS anlegen und deren ID-Nr. merken,
- IP-Adresse der Partner-SPS in VisuStage eintragen,
- TSAP in VisuStage konfigurieren (gebildet aus Rack, Slot, ID-Nr. der Verbindung), hier 0, 2, FF
- in ConfigStage der SPS den TSAP (hier FF.02) in der Ethernet-Verbindung zu Panel-HMI eintragen

Für INSEVIS-Panels und Siemens-CPU

- IP-Adresse der Partner-SPS in VisuStage eintragen,
- TSAP in VisuStage konfigurieren (gebildet aus **Rack**, **Slot**, **ID-Nr.** der Verbindungsressource),

für Siemens-CPU 300/400
ist das **0, 2, 02**,

für Siemens-CPU 1200
ist das **0, 1, 02**

1. Ethernet-Verbindung zum Panel-HMI anlegen

2. IP-Adresse der Partner-SPS eintragen in der Visualisierung des Panel-HMI

3. TSAP konfigurieren in der Panel-Visualisierung

4. TSAP in Ethernet-Verbindung zum Panel-HMI im ConfigStage-Projekt der SPS eintragen

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Partner-Gerät synchronisieren (nur für HMI)

Es wird empfohlen, mit der Zuweisung von Verbindungseinstellungen auch eine Zeit-Synchronisation zwischen Panel und SPS vorzunehmen

Erste Check-Box

Das HMI wird mit der SPS-Zeit synchronisiert

Zweite Check-Box

Die SPS-Zeit kann am Panel zur Laufzeit geändert werden



ACHTUNG:

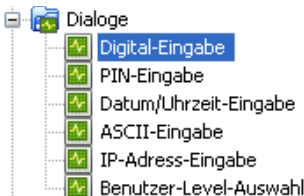
Ohne Synchronisation können die Uhrzeiten beider Geräte auseinanderlaufen und so Abläufe zu unvorhergesehenen Zeiten starten.

Ressource Dialoge

Die Größe und das Design der automatisch eingeblendeten virtuellen Tastatur bei

- E/A-Feldern,
- Loginfeldern,
- Datum-/Uhrzeitfeldern
- Stringeingabefeldern
- IP-Adresseingabefeldern
- Benutzer-Level-Auswahlfeldern

kann unter der Ressource „Dialoge“ angepasst werden.



Die Größe des gesamten Objektes bestimmt am Ende die automatisch errechnete Tastengröße. (Die LCD-Auflösung nicht überschreiten!)

Die restlichen Einstellungen sind selbsterklärend.

Ressource Menuevorlagen

Menuevorlagen werden wie ein eigener Bildschirm angelegt und können einmal in jedem Menue als Vorlage verwendet werden.

Dazu wird dem jeweiligen Menue die Menuevorlage aktiviert und ausgewählt.

Jede in der Menuevorlage durchgeführte Änderung wird automatisch in alle Menues übertragen, bei denen die Menuevorlage aktiviert ist.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Ressource Trends

Trends stellen einen Wert in Abhängigkeit der Zeit dar. Es stehen Trends mit je 16 Kanälen zur Verfügung. In jedem Kanal ist die Zeitbasis gleich (kleinste Auflösung = 1 Sekunde)

Die Trends können zur besseren Identifizierung mit einem Namen versehen werden, der bei der Trendanzeige und Abspeicherung mit der RemoteStage als Dateiname verwendet wird.

Pro Trend wird immer NUR EINE Skala angezeigt, (die anderen Trends dieses Kanals werden überhöht dargestellt), daher ist die Zuweisung verschiedener Farben eine gute Möglichkeit, die Übersicht zu wahren. Die Größe der Skala wird aus den Min/Max-Werten jedes Kanals generiert.

Die Auswahl des Trends erfolgt durch selbst zu projektierende Auswahl- und Markierungsfelder.

Die Anzeige der richtigen Skale (Y-Achse) erfolgt durch Berühren des jeweiligen Trendnamens (über der Y-Achse) auf dem Bildschirm

Die Konfiguration des Trends erfolgt über die Funktion „Trend starten“, die einer Taste oder einer Touchfläche zugewiesen wird.

Wenn „Archivierung der Samples“ aktiviert wurde, kann man die Anzahl der zu aktivieren Messwerte angeben, bevor nach FIFO- Prinzip der Ringpuffer überschrieben wird.

Es wird ausschließlich auf der Micro-SD-Card archiviert. Jeder Trend wird als EINE Binärdatei abgespeichert.

Diese Datei kann mit der RemoteStage in den PC eingelesen, angezeigt und in das csv-Format konvertiert.

Die Trenddaten können

- zyklisch (in Sekunden) oder
- variabelengesteuert (direkt aus dem S7-Programm) archiviert werden.

Trend

	Name	Datentyp	Kanäle	Kommentar
1	Druck	WORD	2	In der Demo verwendet, mit bis zu 16 Kanälen
2	Test-Trend1	BYTE	2	nur zur Demo angelegt
3	Test-Trend2	BYTE	2	nur zur Demo angelegt

Trend

Name:

ID-Nummer:

Datentyp:

Kommentar:

Kanäle

	Name	Variable	Min.	Max.	Nachkommastelle	Farbe
1	Kanal 1	Trend (MW12, WORD)	0	255	0	
2	Kanal 2	Trend1 (MW7, WORD)	0	510	0	

Trend_starten (Taste)

Allgemein | Sichtbarkeit | **Funktion**

- Beim Drücken der Taste
 - > <Funktion hinzufügen>
- Beim Loslassen der Taste
 - **Trend starten**
 - > <Funktion hinzufügen>

Funktion: Trend starten

Trend starten

Auswahl des gewünschten Trends aus der Liste oder Hinzufügen eines Neuen.
Eingabe der Angaben zum Trend

Trend:

Sampling Modus

☐ Einmalig ☒ Zyklisch

Archivierung der Samples ☒

Anzahl der Samples:

Intervall in Sekunden

☒ Konstant

☐ Von der Variable

Querverweise für Trends

Um sich einen Überblick zu verschaffen, in welchen Menues Trends gestartet, gestoppt und fortgesetzt oder angezeigt werden, können diese durch die Funktion „Querverweis“ (Trend markieren und dann rechte Maustaste) nach Verwendung in Ressourcen und in Menues aufgelistet werden. Durch Doppelklick auf eine Verwendung gelangt man direkt in das entsprechende Ansichtsfenster, das Meldungsfenster selbst wird durch die Taste F6 aus- oder eingeblendet.

Meldungen		Querverweise						
Ressourcentyp: Trend		Ressourcenname: Druck						
	Anzahl	Verwendet in	Bei "Ressource"	Bei "Zugang"	Bei "Sichtbarkeit"	Bei "Gestaltung"	Bei "Funktion"	Typ
▼ Trends	7							Menue
		Trend-Viewer	1					Trendanzeige
		Kanal_1				1		Markierungsfeld
		Kanal_2				1		Markierungsfeld
		Trend archive viewer	1					Trendarchivanzeige
		Trend_fortsetzen				1		Taste
		Trend_starten				1		Taste
		Trend_stoppen				1		Taste

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Starten der Trenderfassung mit dem SFC 202 "TRENDSRT"

Mit dem SFC202 "TRENDSRT" wird die in der VisuStage konfigurierte Trenderfassung gestartet. Das Intervall und die Anzahl der Aufzeichnungen werden dem Trend zugewiesen.

Nach dem Start erfasst das Betriebssystem die konfigurierten Operandenwerte in dem vorgegebenen Intervall und speichert diese auf der Micro-SD-Karte, wenn der „ARCHIVE“-Parameter auf den Wert „TRUE“ gesetzt wurde.

Werden die „CYCLIC“-Parameter auf den Wert „FALSE“ gesetzt, wird die Erfassung nur einmalig ausgeführt und die Trenderfassung wechselt in den „STOP“-Zustand.

Trenddaten werden in die Datei „trend_XXX.bin“ geschrieben (XXX ist die Trend-ID-Nummer). Dieses Archiv-File basiert auf einen **Ringpuffermechanismus** mit „COUNT“-Aufzeichnungen.

Die Daten können mit der RemoteStage von der SD-Karte entweder direkt oder über Ethernet eingelesen werden und als csv abgespeichert werden. Diese Funktion ist auch batchprozessfähig.

Parameter	Deklaration	Datentyp	Beschreibung
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
TREND	INPUT	INT	Trend ID-Nummer, (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
INTERVAL	INPUT	WORD	Aufzeichnungsintervall in Sekunden (1..65535 Sekunden sind zulässig).
COUNT	INPUT	WORD	Anzahl von Aufzeichnungen zum Aufzeichnen/Archivieren (1..65535 sind zulässig).
CYCLIC	INPUT	BOOL	TRUE: Die COUNT-Aufzeichnungen werden zyklisch aufgezeichnet. FALSE: Die COUNT-Aufzeichnungen werden einmalig aufgezeichnet, dann wird die Aufzeichnung gestoppt.
ARCHIVE	INPUT	BOOL	TRUE: Die aufgezeichneten Werte werden in der Micro-SD-Karte gespeichert FALSE: Kein Archiv
RET_VAL	OUTPUT	WORD	Fehlercodes W#16#0000 – Kein Fehler W#16#8002 – VisuStage läuft nicht / nicht konfiguriert W#16#8003 – Ungültige „TREND“-ID-Nummer W#16#8004 – Ungültiger Zustand / bereits gestartet W#16#8005 – Ungültiger „INTERVAL“-Wert W#16#8006 – Ungültiger „COUNT“-Wert W#16#8xyy – Allgemeine Fehlercodes (kompatibel zu STEP®7) nur für Panel-HMI relevant: W#16#7000 – Job wird bearbeitet W#16#7001 – Ungültiger Verbindungszustand, z.B. nicht verbunden W#16#7002 – Auftrag nicht akzeptiert, weil anderer Auftrag in Arbeit ist W#16#7003 – Verbindung belegt (kurzzeitig gesperrt) W#16#8001 – Ungültige Verbindungs-ID-Nummer oder Verbindung nicht konfiguriert
BUSY	OUTPUT	BOOL	TRUE: Job wird bearbeitet

Wenn der Trend einmal gestartet wurde und die SPS geht in Power OFF, läuft der Trend nach Power ON automatisch weiter.

→ Hier geht es zur Projektierung mit den Objekten Trendanzeige und Trendarchivanzeige.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

S7-Programmbeispiel für die Verwendung des SFC202

Ziel: Trend mit der ID-Nummer 6163 mit folgender Konfiguration starten:

- Aufzeichnungsintervall 1 Sekunde,
- zyklische Aufzeichnungen,
- Archivierung auf Micro-SD-Karte,
- Ringpuffergröße 65.535 Aufzeichnungen

UN	M	1500.2	// Wenn keine Anforderung gesetzt,
BEB			// dann Funktion beenden
CALL	SFC	202	
LADDR	:	=W#16#0	// VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
			// (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
TREND	:	=6163	// ID-Nummer des in der VisuStage konfigurierten Trends
INTERVAL	:	=W#16#1	// Alle 1s Werte aufzeichnen
COUNT	:	=W#16#FFFF	// Max. Anzahl von Aufzeichnungen 65535 (dez) => FFFF (hex)
CYCLIC	:	=TRUE	// Zyklische Aufzeichnung als Ringpuffer.
			// (Puffergröße wird in COUNT-Parameter vorgegeben)
ARCHIVE	:	=TRUE	// Aktiviert das Archivieren auf Micro-SD-Karte
RET_VAL	:	=MW1000	// Resultat / Rückgabewert
BUSY	:	=M1700.2	// TRUE = Anforderung in Abarbeitung
U	M	1700.2	// Trend starten ist in Abarbeitung,
BEB			// dann Funktion beenden
R	M	1500.2	// Setze Anforderungssignal zurück
L	MW	1000	// Resultat / Rückgabewert
L		0	// Kein Fehler
==I			// Wenn erfolgreich erledigt, oder kein Fehler auftrat,
BEB			// dann Funktion beenden
L	MW	1000	// Fehler aufgetreten
			// Fehlersuche
			// ...
BEA			// Ende der Funktion

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Stoppen der Trenderfassung mit dem SFC 203 "TRENDSTP"

Die Trendaufzeichnung kann durch den Aufruf des SFC 204 "TRENDSTP" gestoppt werden.

Parameter	Deklaration	Datentyp	Beschreibung
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
TREND	INPUT	INT	Trend ID-Nummer, (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
RET_VAL	OUTPUT	WORD	Fehlercodes W#16#0000 – Kein Fehler W#16#8002 – VisuStage läuft nicht / nicht konfiguriert W#16#8003 – Ungültige „TREND“-ID-Nummer W#16#8xyy – Allgemeine Fehlercodes (kompatibel zu STEP®7) nur für Panel-HMI relevant: W#16#7000 – Job wird bearbeitet W#16#7001 – Ungültiger Verbindungszustand, z.B. nicht verunden W#16#7002 – Auftrag nicht akzeptiert, weil anderer Auftrag in Arbeit ist W#16#7003 – Verbindung belegt (kurzzeitig gesperrt) W#16#8001 – Ungültige Verbindungs-ID-Nummer oder Verbindung nicht konfiguriert
BUSY	OUTPUT	BOOL	Busy flag „TRUE“: Job wird bearbeitet

S7-Programmbeispiel für die Verwendung des SFC203

Ziel: Trend mit der ID-Nummer 6163 stoppen

```

UN      M      1500.3      // Wenn keine Anforderung gesetzt,
BEB                                           // dann Funktion beenden

CALL   SFC   203
LADDR  :=W#16#0      // VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
                                           // (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
TREND   :=6163      // ID-Nummer des in der VisuStage konfigurierten Trends
RET_VAL:=MW1000      // Resultat / Rückgabewert
BUSY    :=M1700.3    // TRUE = Anforderung in Abarbeitung

U       M      1700.3      // Trend stoppen ist in Abarbeitung,
BEB                                           // dann Funktion beenden
R       M      1500.3      // Setze Anforderungssignal zurück

L       MW     1000      // Resultat / Rückgabewert
L       0              // Kein Fehler
==I                                           // Wenn erfolgreich erledigt, oder kein Fehler auftrat,
BEB                                           // dann Funktion beenden

L       MW     1000      // Fehler aufgetreten
                                           // Fehlersuche
                                           // ...

BEA                                           // Ende der Funktion

```


Fortsetzen der Trenderfassung mit dem SFC 204 "TRENDCNT"

Die vorher gestoppte Trenderfassung kann durch den Aufruf des SFC 204 "TRENDCNT" fortgesetzt werden. Das Aufzeichnungsintervall muss neu zugewiesen werden.

Die Anzahl von Aufzeichnungen und der Aufzeichnungsmodus (zyklisch überschreibend, archivierend) werden so beibehalten, wie zuvor zugewiesen.

Parameter	Deklaration	Datentyp	Beschreibung
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
TREND	INPUT	INT	Trend ID-Nummer (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
INTERVAL	INPUT	WORD	Aufzeichnungsintervall in Sekunden (1..65535 Sekunden sind zulässig).
RET_VAL	OUTPUT	WORD	Fehlercodes W#16#0000 – Kein Fehler W#16#8002 – VisuStage läuft nicht / nicht konfiguriert W#16#8003 – Ungültige „TREND“-ID-Nummer W#16#8004 – Trend wurde nicht gestartet oder Aufzeichnungszähler erreicht „0“ W#16#8xyy – Allgemeine Fehlercodes (kompatibel zu STEP®7) nur für Panel-HMI relevant: W#16#7000 – Job wird bearbeitet W#16#7001 – Ungültiger Verbindungszustand, z.B. nicht verunden W#16#7002 – Auftrag nicht akzeptiert, weil anderer Auftrag in Arbeit ist W#16#7003 – Verbindung belegt (kurzzeitig gesperrt) W#16#8001 – Ungültige Verbindungs-ID-Nummer oder Verbindung nicht konfiguriert
BUSY	OUTPUT	BOOL	Busy flag „TRUE“: Job wird bearbeitet

→ Hier geht es zur Projektierung mit den Objekten Trendanzeige und Trendarchivanzeige.

S7-Programmbeispiel für die Verwendung des SFC204

Ziel: gestoppten Trend mit der ID-Nummer 6163 fortsetzen

UN	M	1500.4	// Wenn keine Anforderung gesetzt,
BEB			// dann Funktion beenden
CALL	SFC	204	
LADDR	:	=W#16#0	// VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
			// (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
TREND	:	=6163	// ID-Nummer des in der VisuStage konfigurierten Trends
INTERVAL	:	=W#16#1	// Alle 1s Werte aufzeichnen
RET_VAL	:	=MW1000	// Resultat / Rückgabewert
BUSY	:	=M1700.4	// TRUE = Anforderung in Abarbeitung
U	M	1700.4	// Trend fortsetzen ist in Abarbeitung,
BEB			// dann Funktion beenden
R	M	1500.4	// Setze Anforderungssignal zurück
L	MW	1000	// Resultat / Rückgabewert
L		0	// Kein Fehler
==I			// Wenn erfolgreich erledigt, oder kein Fehler auftrat,
BEB			// dann Funktion beenden
L	MW	1000	// Fehler aufgetreten
			// Fehlersuche
			// ...
BEA			// Ende der Funktion

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Trendstatusabfrage mit SFC 205 "TRENDSTA"

Mit dem SFC205 "TRENDSTA" wird der Status des Trends abgefragt. Dabei wird der Status der Trenderfassung und/oder der Trendarchivierung zurückgegeben.

Parameter	Deklaration	Datentyp	Beschreibung
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
TREND	INPUT	INT	Trend ID-Nummer (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
RET_VAL	OUTPUT	WORD	Fehlercodes W#16#0000 – Kein Fehler W#16#8002 – VisuStage läuft nicht / nicht konfiguriert W#16#8003 – Ungültige „TREND“-ID-Nummer W#16#8xyy – Allgemeine Fehlercodes (kompatibel zu STEP®7) nur für Panel-HMI relevant: W#16#7000 – Job wird bearbeitet W#16#7001 – Ungültiger Verbindungszustand, z.B. nicht verunden W#16#7002 – Auftrag nicht akzeptiert, weil anderer Auftrag in Arbeit ist W#16#7003 – Verbindung belegt (kurzzeitig gesperrt) W#16#8001 – Ungültige Verbindungs-ID-Nummer oder Verbindung nicht konfiguriert
BUSY	OUTPUT	BOOL	Busy flag „TRUE“: Job wird bearbeitet
TREND_STATUS	OUTPUT	BYTE	Trendstatuscode B#16#00 – Trendaufzeichnung ist nicht initialisiert B#16#01 – Trendaufzeichnung ist initialisiert und läuft B#16#02 – Trendaufzeichnung ist beendet/ gestoppt
ARCHIVE_STATUS	OUTPUT	BYTE	Archivierungsstatuscode B#16#00 – Trendarchivierung ist nicht initialisiert B#16#01 – Trendarchivierung ist initialisiert und läuft B#16#02 – Trendarchivierung wurde erfolgreich beendet B#16#03 – SD-Card ist nicht gesteckt oder wurde nicht erkannt B#16#04 – Trendarchivierung gestoppt: Konnte Datei nicht erstellen B#16#05 – Trendarchivierung gestoppt: Konnte Datei nicht lesen B#16#06 – Trendarchivierung gestoppt: Konnte Dateigröße nicht einstellen B#16#07 – Trendarchivierung gestoppt: Konnte Header nicht in Datei schreiben B#16#08 – Trendarchivierung gestoppt: Fehler bei Dateisuche B#16#09 – Trendarchivierung gestoppt: Konnte Aufzeichnung nicht in Datei schreiben

→ Hier geht es zur Projektierung mit den Objekten Trendanzeige und Trendarchivanzeige.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

S7-Programmbeispiel für die Verwendung des SFC205

Ziel: Status des Trends mit der ID-Nummer 6163 prüfen

```

UN      M      1500.5      // Wenn keine Anforderung gesetzt,
BEB                                           // dann Funktion beenden

CALL   SFC    205
      LADDR           :=W#16#0      // VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
                                           // (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
      TREND           :=6163        // ID-Nummer des in der VisuStage konfigurierten Trends
      RET_VAL         :=MW1000      // Resultat / Rückgabewert
      BUSY            :=M1700.5     // TRUE = Anforderung in Abarbeitung
      TREND_STATUS    :=MB2008      // Statuscode des Trends
      ARCHIVE_STATUS  :=MB2009      // Statuscode der Trendarchivierung

U       M      1700.5      // Trend starten ist in Abarbeitung,
BEB                                           // dann Funktion beenden
R       M      1500.5      // Setze Anforderungssignal zurück

L       MW      1000      // Resultat / Rückgabewert
L       0                // Kein Fehler
==I                                           // Wenn erfolgreich erledigt, oder kein Fehler auftrat,
BEB                                           // dann Funktion beenden

L       MW      1000      // Fehler aufgetreten
                                           // Fehlersuche
                                           // ...

BEA                                           // Ende der Funktion

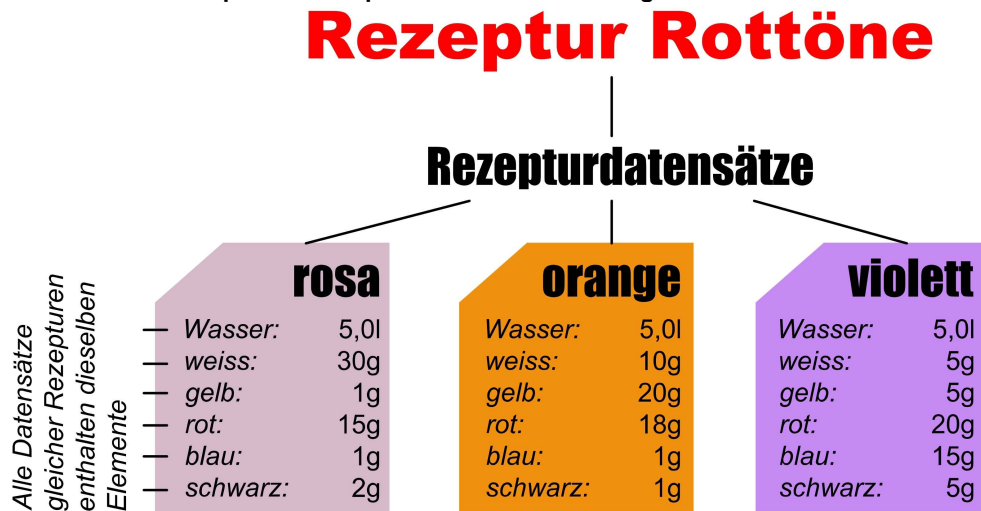
```

Ressource Rezepturverwaltung

INSEVIS-Panels und Panel-SPSen können

- bei CPU Typ V bis zu 64 Rezepturen mit je bis zu 128 Datensätzen mit je bis zu 128 Elementen und bei
- bei CPU Typ P bis zu 64 Rezepturen mit je bis zu 256 Datensätzen mit je bis zu 256 Elementen verarbeiten.

Aufbau an einem willkürlichen Beispiel für Rezepturen zur Farbmischung



Die verschiedene Serien von Farbtönen (**Rottöne**, **Blautöne**, **Grüntöne**) stellen Rezepturen dar.

Jede Rezeptur besteht aus immer den gleichen Elementen (z.B. **Rottöne**: Wasser, weiss, gelb, rot, blau, schwarz).

Je nach Verhältnis der Elemente entstehen die **Datensätze** (Farben **rosa**, **orange**, **violett**) der Rezeptur **Rottöne**.

Der Bediener wählt zuerst eine Rezeptur aus der **Rezepturliste** aus. (im Beispiel die Rezeptur **Rottöne**)

Es können keine neuen Rezepturen zur Laufzeit angelegt werden, weil neue Elemente eingefügt werden müssen, die erst elektrisch in die Anwendung eingebunden werden müssen (Klappen, Waagen, etc.)

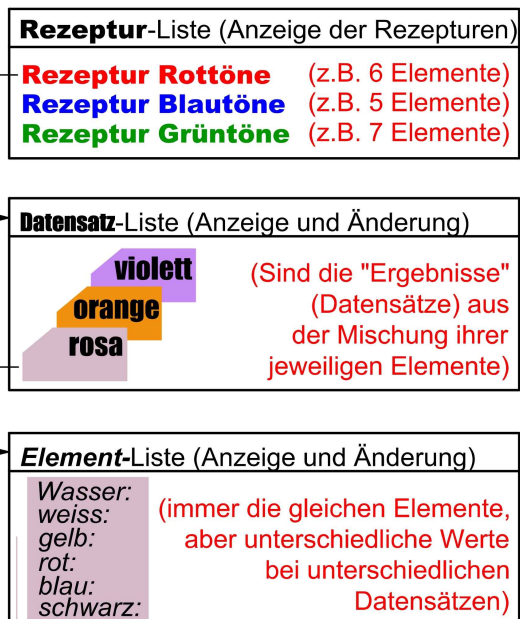
Die **Datensatzliste** zeigt die bestehenden Datensätze an. Hier kann ein bestehender Datensatz ausgewählt oder gelöscht, oder ein neuer hinzugefügt und gespeichert werden.

(im Beispiel die Datensätze (Farben) **rosa**, **orange**, **violett**)

Bei der Anlage des Rezeptes in der VisuStage wird dem Element bereits jeweils ein Wert zugewiesen. Damit entsteht quasi der erste Datensatz. Speichern unter anderem Namen dupliziert die Datensätze.

Nach Auswahl eines Datensatzes gelangt der Benutzer in die **Elementliste**, wo der Wert der vorab in der Rezeptur festgelegten Elemente geändert werden kann.

(im Beispiel die Elemente Wasser, weiss, gelb, rot, blau, schwarz)



INSEVIS-spezifische Hinweise zur Rezepturverwaltung

1. INSEVIS- Steuerungen legen die Datensätze der Rezepturverwaltung in der Micro-SD-Card ab.
2. Es ist nur eine Rezepturanzeige in einem Screen möglich und auch sinnvoll.
3. Wenn die Visualisierung geändert und neu downgeloadet wird, wird auch die Rezepturstruktur mit sich selbst wieder überschrieben, aber die Daten auf der Micro-SD-Card bleiben erhalten. Damit bleiben alle gesicherten Datensätze der Rezepturen auch bei einem Update des Visualisierungsprojektes erhalten.
4. Wegen der Ablage der Daten auf einem externen Speicher ist bei der Rezepturverwaltung keine Simulation mit der SimuStage möglich.
5. Die Zugangsbeschränkung erfolgt über eine selbst zugangsbeschränkte Taste, die mit der Funktion Menüwechsel in das Menue „Rezepturverwaltung“ belegt ist.
6. Mit dem SFC206 kann ein automatisches Laden eines bestimmten Rezepturdatensatzes in die SPS durch ein Ereignis (z.B. Einlesen eines Barcodes o.ä.) vorgenommen werden. Die Zuweisungstabelle ist in S7 zu erstellen.
7. Der Export der Rezepturdatensätze ist mit RemoteStage ab Version 1.0.3.7. möglich

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Projektierung an einem Beispiel für Rezepturen zur Farbmischung

Neuanlage einer Rezeptur wählen, in neuem Fenster Rezeptur parametrieren

Allgemeine Angaben

Rezepturname: interner (projektsprachenunabhängiger) Name der Rezeptur
 Anzeigename: sichtbarer (projektsprachenabhängiger) Name der Rezeptur
 Kommentar: Bemerkungen zu dieser Rezeptur eintragen
 (Nummer) automatisch hochgezählte interne Nummerierung der Rezeptur (nicht änderbar)

Rezepturstruktur

Element interner (projektsprachenunabhängiger) Name des Elementes
 Anzeigename: sichtbarer (projektsprachenabhängiger) Name des Elementes (hier kann neben der Bezeichnung noch die physikalische Einheit (z.B. kg, sec., cm, etc.) mit angegeben werden).
 Basiert auf einer Textressource, die separat angelegt wird
 Variable Zuordnung einer Variable zu dem Element (optimal, wenn das S7-Programm die Variable so skaliert, dass die abgemessenen Werte gleich direkt eingegeben werden können)
 Min. Eingabe des Minimalwertes des Elements (Wenn Bediener einen kleineren Wert eingibt, wird automatisch dieser Minimalwert übernommen.)
 Wert Eingabe des Vorgabewertes des Elements (Damit werden die Werte des ersten Datensatzes quasi vorbelegt und im Speicher gehalten, bis der Datensatz erstmals gespeichert wird.)
 Max. Eingabe des Minimalwertes des Elements (Wenn Bediener einen größeren Wert eingibt, wird automatisch dieser Maximalwert übernommen.)
 Nachkommastellen: Eingabe der Anzahl von Nachkommastellen des Wertes

Rezeptur

Allgemein

Rezepturname: Rezeptur_Rot

Nummer: 1

Anzeigename: x Rot_t

Kommentar: Demo-Rezeptur für Farben mit Rottönen
 Hier werden die Elemente konfiguriert, aus denen der Kunde dann die Datensätze an der Maschine erstellt und unter seinen Namen auf der Micro-SD-Card abspeichert.

Rezepturstruktur

	Element	Anzeigename	Variable	Min.	Wert	Max.	Nachkommastelle
1	Wasser (Liter)	Wasser	EI_H2O (MB20, BYTE)	0	5	10	1
2	Pulver weiss (g)	Pulver ws	EI_ws (MB21, BYTE)	0	30	100	0
3	Pulver gelb (g)	Pulver ge	EI_ge (MB22, BYTE)	0	1	100	0
4	Pulver rot (g)	Pulver rt	EI_rt (MB23, BYTE)	0	15	100	0
5	Pulver schwarz (g)	Pulver sw	EI_sw (MB25, BYTE)	0	2	100	0

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Rezepturhandling mit SFC 206 "RECIPE"

Mit dem SFC206 "RECIPE" können Rezepturdatensätze

- von der Micro-SD-Karte eingelesen und in die SPS geschrieben werden und
- von der SPS auf die Micro-SD-Karte geschrieben werden (Dateiname = Rezepturdatensatzname).

Mit dem SFC206 kann ein automatisches Laden eines bestimmten Rezepturdatensatzes in die SPS durch ein Ereignis (z.B. Einlesen eines Barcodes o.ä.) vorgenommen werden. Die dafür nötige Zuweisungstabelle (z.B. Welcher Barcode löst welchen Rezepturdatensatz aus) ist in S7 zu erstellen.

Parameter	Bezeichnung	Datentyp	Beschreibung
REQ	INPUT	BOOL	TRUE Zuweisen und Job starten
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
RECIPE	INPUT	INT	Rezeptur-Nummer (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
REC_NAME	INPUT	STRING	Rezepturdatensatzname bis zu 60 ASCII-Zeichen, wenn mehr, dann Rückgabewert W#16#842A)
FUNCTION	INPUT	BYTE	Funktionsnummer 1 Lese Datensatz von SD-Karte und schreibe in SPS (SD → SPS) 2 Lese Datensatz von SPS und schreibe auf SD (SPS → SD) 3 Lese Datensatz von SPS und überschreibe SD (SPS → SD) 4 Lösche Datensatz von SD 5 Prüfe Vorhandensein von Datensätzen auf SD
RETVAL	OUTPUT	WORD	Rückgabewert des Jobs
BUSY	OUTPUT	BOOL	TRUE Job wird bearbeitet
DONE	OUTPUT	BOOL	TRUE Job ist erfolgreich abgeschlossen
ERROR	OUTPUT	BOOL	TRUE Job ist fehlgeschlagen, Fehlercode in RETVAL

Bedeutung der Rückgabewerte

RETVAL	BUSY	DONE	ERROR	Beschreibung
W#16#0000	0	1	0	Job ist erfolgreich abgeschlossen
W#16#7000	1	0	0	Job ist in Abarbeitung
W#16#7001	0	0	1	ungültiger Verbindungszustand (z.B. nicht verbunden)
W#16#7002	0	0	1	Job nicht akzeptiert, weil vorheriger Job noch in Arbeit ist
W#16#7003	0	0	1	Verbindungsressource ist temporär blockiert
W#16#7004	0	0	0	REQ Parameter ist FALSE, kein Job in Bearbeitung und/oder Job nicht zugewiesen / gestartet (Zum Starten des Jobs muss REQ=TRUE gesetzt werden.)
W#16#8001	0	0	1	Ungültige Verbindungs-ID-Nummer
W#16#8002	0	0	1	Visualisierung läuft nicht (auf Panel-HMI) oder Rezeptur nicht konfiguriert
W#16#8003	0	0	1	Ungültige Rezeptur-ID-Nummer
W#16#8004	0	0	1	Dateisystem ist nicht bereit (z.B. SD-Karte nicht gesteckt)
W#16#8005	0	0	1	Konnte nicht auf Datensatz-Datei auf SD-Karte zugreifen
W#16#8006	0	0	1	Ungültiger Dateiinhalt
W#16#8007	0	0	1	Datensatzdatei existiert bereits auf SD-Karte
W#16#842A	0	0	1	Ungültiger Rezepturdatensatzname REC_NAME- Parameter (z.B. Leerstring oder mehr als 60 ASCII-Zeichen)
W#16#852B	0	0	1	Ungültige Funktions ID-Nummer in FUNCTION- Parameter
W#16#8xyy	0	0	1	Allgemeiner Fehlercode General (S7-kompatibel)

→ Hier geht es zur Projektierung mit dem Objekt Rezepturanzeige.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

S7-Programmbeispiel für die Verwendung des SFC206

Ziel: Erstellen (bzw. Überschreiben eines bestehenden) Rezeptur-Datensatzes auf der Micro-SD-Karte

```

CALL   SFC   206
  REQ      :=M1500.6           // TRUE = Anforderung zur Erstellung eines neuen
                                // Rezeptur-Datensatzes
  LADDR     :=W#16#0           // VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
                                // (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
  RECIPE    :=1                // In der VisuStage erzeugte Rezepturnummer
  REC_NAME  :=DB205.RECORD_NAME // Rezeptur-Datensatzname
  FUNCT     :=B#16#3           // Datensatz auf Micro-SD-Karte schreiben
                                // (oder bestehenden Datensatz dort überschreiben)
  RET_VAL   :=MW1000           // Resultat / Rückgabewert
  BUSY      :=M1700.6         // TRUE = Anfrage in Abarbeitung
  DONE      :=M1002.0         // TRUE = Erfolgreich erstellt
  ERROR     :=M1002.1         // TRUE = Fehler aufgetreten

  U        M      1700.6       // Rezeptur-Datensatz ist in Abarbeitung
  BEB                                     // dann Funktion beenden
  R        M      1500.6       // Setze Anforderungssignal zurück

  U        M      1002.0       // Wenn erfolgreich erledigt,
  BEB                                     // dann Funktion beenden

  UN       M      1002.1       // Wenn kein Fehler auftrat,
  BEB                                     // dann Funktion beenden

  L        MW     1000          // Fehler aufgetreten
                                // Fehlersuche
                                // ...

  BEA                                     // Ende der Funktion

```

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Allgemeine Funktionen

Kopieren/ Ausschneiden/ Einfügen, Löschen und Gruppieren/Auflösen

Es können mehrere Objekte mit der linken Maustaste markiert und mit der rechten Maustaste bearbeitet werden. Das Einfügen ist im selben Projekt in jedem Menue wieder mit dergleichen X-Y-Position möglich. Werden die Objekte im selben Menue eingefügt, werden sie mit einem X-Y Offset von je 5 Pixeln eingefügt, um die Übersicht zu bewahren.

Menues

Der Unterpunkt „Menues“ zeigt eine Übersicht über alle bestehenden Menues der Visualisierung.

Hier werden auch generelle Einstellungen getroffen bezüglich

- **Displayhinterleuchtung**
 - selbstständiges Ausschalten
 - Alarmmeldung nach Anschalten
- **Bildschirmschoner**
 - selbstständiges Einschalten
 - Blinken bei Alarmmeldung
 - Design einer Anzeige von Datum/Uhrzeit, Bild und/oder Text, welches während des Bildschirmschoners angezeigt werden soll
- **Akustischen Signale**
(durch den eingebauten Buzzer)
Als Rückmeldung bei Tastendruck (Clickton)
- **Watchdog** - Überwachung der Verbindung zur SPS mit einem togglendem (Live-) Bit
(nur bei Panel-HMI)
- **Steuerung** von
 - Bildschirmen (Menues) und
 - Sprachen durch Variablen
(aktuelles Menue/Sprache melden der ID an Variable oder umschalten durch Variable)
- **Aktivierung** eine Historie der letzten 16 besuchten Seiten (für Tastenfunktion „Menue wechseln → vorheriges Menue“)

Hinweis: Die Bildgröße (in Pixeln) des Bildes im Bildschirmschoner muss **DEUTLICH KLEINER** als die Auflösung des Displays sein, damit der Bildschirmschoner „wandern“ kann.

Hintergrundbild

Es können Farben oder Bilder als Hintergrund verwendet werden. Bilder erfordern wesentlich mehr Speicher als Farben, sind daher nur bei Bedarf einzusetzen.

Die ID-Nummer des Menüs wird verwendet, wenn ein Bildschirmwechsel durch die SPS erzeugt werden soll und ist nicht manuell veränderbar.

Erreichbar durch Mausklick direkt auf den Hintergrund (neben die Objekte)

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Anzeige der verwendeten Ressourcen in einem Menue

Zur Übersicht über die in einem Menuefenster verwendeten Ressourcen gibt es die Funktion „Menue-Referenz“

- Menue im Menuebaum (links) auswählen und markieren.
- Rechte Maustaste öffnet Pull-down-Menue, dort „Menue-Referenz“ anwählen
- Im Meldungsfenster erscheinen alle in diesem Menue verwendeten Objekte (ein-/ausklappbar)

Meldungen Querverweise Menue-Referenz Suche				
Menue: Hauptmenue				
Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Ressourcenname	Ressourcentyp
► Ansprache	Text			
► Version	Text			
► Objekte	Taste			
► Rezepturen	Taste			
► Alarme	Taste			
► Ereignisse	Taste			
► Trends	Taste			
▼ System	Taste			
		Text	Syst	Text
		Funktion (Menuewechsel mit PIN-Eingabe)	Sprachen	Menue
		Funktion (Menuewechsel mit PIN-Eingabe)	Benutzer	Menue
		Funktion (Menuewechsel mit PIN-Eingabe)	System	Menue
► Sprachen	Taste			
► Benutzer	Taste			
► Benutzer1	Taste			

Putzbildschirm

Der **Putzbildschirm** wird mittels einer Funktion (über den Reiter „Funktion“) ausgelöst und dabei parametrisiert.

Sichtbarkeit

Die Sichtbarkeit von Objekten kann variablenabhängig gesteuert werden und wird wie folgt eingestellt:

- - Auf Reiter „Sichtbarkeit“ gehen
- - mit „+“ eine neue Variable hinzufügen
- - mit „v“ eine Variable aus der Variablenliste auswählen
- - mit „...“ bestehende Variable ändern

In diesem Beispiel wird das Objekt versteckt, wenn das 4. Bit (von rechts gezählt) den binären Wert 1 annimmt, sonst ist das Objekt sichtbar.

Im Beispiel oben wird das Objekt versteckt, wenn die Variable einen Wert zwischen 4 und 6 annimmt, sonst ist das Objekt sichtbar.

Objektplatzierung

Die gewünschten Objekte werden im rechten Katalogbaum angewählt und mit der linken Maustaste im Menü grob aufgezogen.

Die Feinplatzierung wird in Pixeln vorgenommen und erfolgt über die Box

„Position und Größe“ oder über die Tastenkombination SHIFT + Pfeiltasten (jeweils 8 Pixel) Die Position von X und Y wird in Pixeln angegeben, wobei die Koordinaten X;Y / 0;0 im Display **oben links** sind.

Die Größe des Objektes wird in den rechten Feldern in Pixeln eingestellt.

Randabstände

Hier wird der Abstand von den auf einem Objekt befindlichen Texten und/oder Symbolen zum Rand eingestellt.

Diese Einstellungen werden in Pixeln vorgenommen.

Gruppieren

Um mehrere Objekte in ihrer Lage zueinander zu fixieren, werden diese markiert und (rechte Maustaste) gruppiert. Das ist besonders bei Anlegen von Bibliothekselementen sinnvoll (Namen vergeben!).

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Die Steuerung kann erfragen, welches Menue angezeigt wird, und kann dieses Menue auch in an anderes wechseln.

Abfrage der aktuellen Bildschirm-ID-Nummer mit dem SFC 200 "SCR_GET"

Die ID-Nummer des aktuell angezeigten Bildschirms kann durch den SFC 200 "SCR_GET" abgefragt werden.

Parameter	Deklaration	Datentyp	Beschreibung
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
RET_VAL	OUTPUT	WORD	Fehlercodes W#16#0000 – kein Fehler W#16#8002 – VisuStage läuft nicht / nicht konfiguriert W#16#8xyy – Allgemeine Fehlercodes (kompatibel zu STEP®7) nur für Panel-HMI relevant: W#16#7000 – Job wird bearbeitet W#16#7001 – Ungültiger Verbindungszustand, z.B. nicht verunden W#16#7002 – Auftrag nicht akzeptiert, weil anderer Auftrag in Arbeit ist W#16#7003 – Verbindung belegt (kurzzeitig gesperrt) W#16#8001 – Ungültige Verbindungs-ID-Nummer oder Verbindung nicht konfiguriert
BUSY	OUTPUT	BOOL	Busy flag „TRUE“: Job wird bearbeitet
SCREEN	OUTPUT	INT	Aktuell angezeigte Bildschirm-ID-Nummer, (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
LANG	OUTPUT	INT	Aktuell ausgewählte Sprach-ID-Nummer (entspricht der internationalen Norm - bei csv-Export der Texte sichtbar)

Programmierbeispiel für die Verwendung des SFC200

Ziel:

```

UN    M    1500.0    // Wenn keine Anforderung gesetzt,
BEB                                     // dann Funktion beenden

CALL  SFC   200
LADDR :=W#16#0    // VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
                                     // (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
RET_VAL:=MW1000    // Resultat / Rückgabewert
BUSY   :=M1700.0    // TRUE = Lesen in Bearbeitung
SCREEN :=MW2002    // Aktuelle Menue-ID-Nummer
LANG   :=MW2004    // Aktuelle Sprach-ID-Nummer

U      M    1700.0    // Lesen in Bearbeitung,
BEB                                     // dann Funktion beenden
R      M    1500.0    // Rücksetzen des Anforderungssignals

L      MW    1000    // Resultat / Rückgabewert
L      0    // Kein Fehler
==I    // Wenn erfolgreich erledigt, oder kein Fehler auftrat,
BEB    // dann Funktion beenden

L      MW    1000    // Fehler aufgetreten
                                     // Fehlersuche
                                     // ...

BEA    // Ende der Funktion

```

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Bildschirmwechsel mit dem SFC 201 "SCR_SET"

Der Bildschirm kann mit dem SFC 201 "SCR_SET" gewechselt werden.

Parameter	Deklaration	Datentyp	Beschreibung
LADDR	INPUT	WORD	logische Adresse = 0 (für alle Panel-SPS) logische Adresse = 1...16 (Verbindungs-ID-Nummer zum Panel-HMI)
SCREEN	INPUT	INT	Bildschirm-ID-Nummer, in die gewechselt werden soll (von VisuStage vergeben, bei Ressourcen)
RET_VAL	OUTPUT	WORD	Fehlercodes W#16#0000 – Kein Fehler W#16#8002 – VisuStage läuft nicht / nicht konfiguriert W#16#8003 – Unzulässige Bildschirm-ID-Nummer W#16#8xyy – Allgemeine Fehlercodes (kompatibel zu STEP®7) nur für Panel-HMI relevant: W#16#7000 – Job wird bearbeitet W#16#7001 – Ungültiger Verbindungszustand, z.B. nicht verunden W#16#7002 – Auftrag nicht akzeptiert, weil anderer Auftrag in Arbeit ist W#16#7003 – Verbindung belegt (kurzzeitig gesperrt) W#16#8001 – Ungültige Verbindungs-ID-Nummer oder Verbindung nicht konfiguriert
BUSY	OUTPUT	BOOL	Busy flag „TRUE“: Job wird bearbeitet

Programmierbeispiel für die Verwendung des SFC201

Ziel: Wechsel in das Menue mit der ID-Nummer 16917

UN	M	1500.1	// Wenn keine Anforderung gesetzt,
BEB			// dann Funktion beenden
CALL	SFC	201	
LADDR	:	=W#16#0	// VisuStage Verbindungs-ID-Nummer
			// (Bei Panel-SPSen immer W#16#0 verwenden!)
SCREEN	:	=16917	// Menue-ID-Nummer, wohin gewechselt werden soll
RET_VAL	:	=MW1000	// Resultat / Rückgabewert
BUSY	:	=M1700.1	// TRUE = Anforderung in Bearbeitung
U	M	1700.1	// Anforderung in Bearbeitung,
BEB			// dann Funktion beenden
R	M	1500.1	// Rücksetzen des Anforderungssignals
L	MW	1000	// Resultat / Rückgabewert
L		0	// Kein Fehler
==I			// Wenn erfolgreich erledigt, oder kein Fehler auftrat,
BEB			// dann Funktion beenden
L	MW	1000	// Fehler aufgetreten
			// Fehlersuche
			// ...
BEA			

Statische Objekte

Linien, Rechtecke, Texte, Bilder

Bilder

Objekt platzieren: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“):

- Bestehende **Ressource** auswählen oder neue direkt anlegen
- **Strecken:** „an Größe anpassen“ erleichtert das Platzieren, weil das Bild das aufgezeichnete Objekt voll ausfüllt (Die Relation wird dabei von der Objektgröße bestimmt)
- **Ausrichtung** des Objektes (wenn bei Strecken „proportional“ oder „keine“ gewählt wurde)
- **Drehen** und **Spiegeln** des Objektes



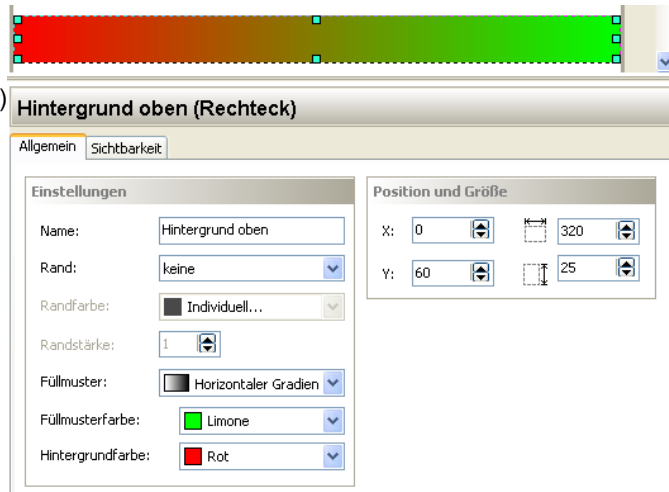
Rechtecke

Objekt platzieren: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“):

- Im Beispiel wurde ein Rechteck mit der Größe 320x25px an Position x;y=0;60 ohne Rand mit horizontalen Farbgradient von rot nach grün erstellt. Andere Füllmuster, Ränder und Farben sind selbsterklärend.



Linie (komplett selbsterklärend)

Texte

Objekt platzieren: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

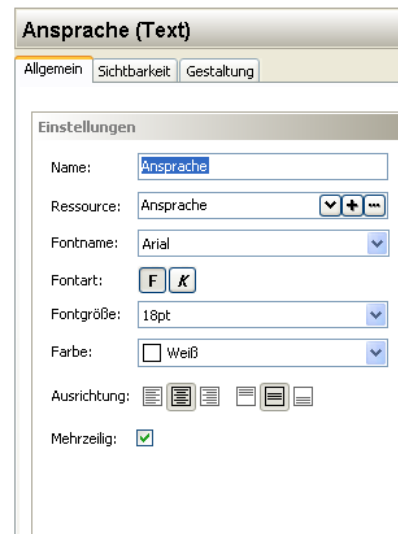
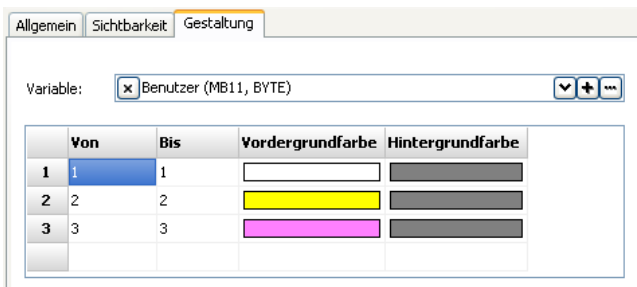
Sichtbarkeit einstellen: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“):

- Bestehende **Ressource** auswählen oder neue direkt anlegen
- Font, Fett, Kursiv, Größe, Farbe zuweisen
- Alignment horizontal/vertikal zuweisen,
- Ankreuzen, wenn der Text mehrzeilig sein soll

Objekt parametrieren (Reiter „Gestaltung“):

- variablenabhängige Farbumschläge konfigurieren



Allgemeine Tips



- statische Objekte **dürfen sich überlappen**.
- Die Linienstärke geht symmetrisch von der gezeigten Mittellinie aus.
- Für Bilder das Dateiformat PNG benutzen (transparenter α -Kanal lässt Hintergrund durch die transparenten Bereiche durchscheinen, z.B. an abgerundeten Ecken, etc.)

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Dynamische Objekte

diverse Tastenarten

Die VisuStage bietet Standard-, dynamische und Text-Tasten.

- Die **Standard-Tasten** liegen als Template vor und verfügen über 65000 Farben. Sie verfügen jeweils über ein fest zugewiesenes Design, einen Text und ein Symbol.
- Dynamische Tasten** werden in der VisuStage definiert, verfügen nur über 256 Farben, bieten aber zusätzlich einen Farbumschlag, multilinguale Textumschläge (Textlisten) und Symbolumschläge (Bildlisten).
- Texttasten** benötigt man, wenn man Textumschläge mit sehr umfangreichen Textlisten benutzen möchte.

Alle Tastenarten verfügen über eine sogenannte „Totmann-Funktion“ (**Ausführen der Funktion auch bei seitlichem Verlassen der Taste**), die anwählbar ist.



Normalerweise kann man bei Fehlbedätigung einer Taste die Ausführung verhindern, in dem man sich seitlich „ausschleicht“. Das ist voreingestellt, aber manchmal gefährlich, wie das Beispiel der Funktion „Bit invertieren“ zeigt:

Bit = 1 → Motor einschalten bei Taste drücken, Bit = 0 → Motor ausschalten bei Taste loslassen.

Ist der Haken nicht aktiviert, kann der Benutzer versehentlich seitlich aus dem Tastenbereich rausrutschen und der Motor fährt weiter bis zum Endkontakt.

Standard-Tasten

- Objekt platzieren:** (siehe „Allgemeine Funktionen“)
- Sichtbarkeit einstellen:** (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“):

- Ausrichten** des Textes/ des Symboles zum Objektrand über Box „Randabstände“ (in Pixeln)
- Symbole** (Bilder) auswählen und konfigurieren, welche auf der Taste stehen sollen (oder neu erstellen)
- Text** (Label) auswählen und konfigurieren, welcher auf der Taste stehen sollen (oder neu erstellen)
- Zugangsrechte** festlegen (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen)

Verwendung eigener Tasten

Tasten werden mit installiert. Es ist jedoch möglich, EIGENE Tasten zu verwenden:

- 3 **gleichnamige** Bilder der Standard-Tasten ablegen in je einem der 3 Verzeichnisse
 \inactiv, \pressed und \unpressed des Stammverzeichnis
 C:\Programme\INSEVIS\VisuStage\Buttons.
 (In der Mitte der Taste möglichst gleichen Farbton lassen.)

Achtung: Wenn Projekt als *.vsproj und *.res an einem anderen Arbeitsplatz geöffnet wird, wo diese Tasten nicht installiert sind, erscheinen diese Tasten auch nicht in der Visualisierung!

zurück (Taste)

Tab: Allgemein

Einstellungen

Name: zurück

Vorlage: Rect_gray_hard.jpg

☐ Führe Funktionen aus beim Verlassen der Taste

Position und Größe

X: 40, Y: 210, Width: 100, Height: 30

Randabstände

Top: 5, Bottom: 5, Left: 2, Right: 2, Symbol <-> Text: 2

Symbol

Image: x_zurueck, Layout: Links vom Text, Breite: 24, Höhe: 24

Text

Text: x_zurück, Farbe: Weiß, Fontgröße: 16pt, Mehrzeilig: ☐

Zugangsrecht

☐ Level, ☐ Variable

☒ Bereich von: 0 bis: 0

☐ Bit Nummer: 0 Wert: 0

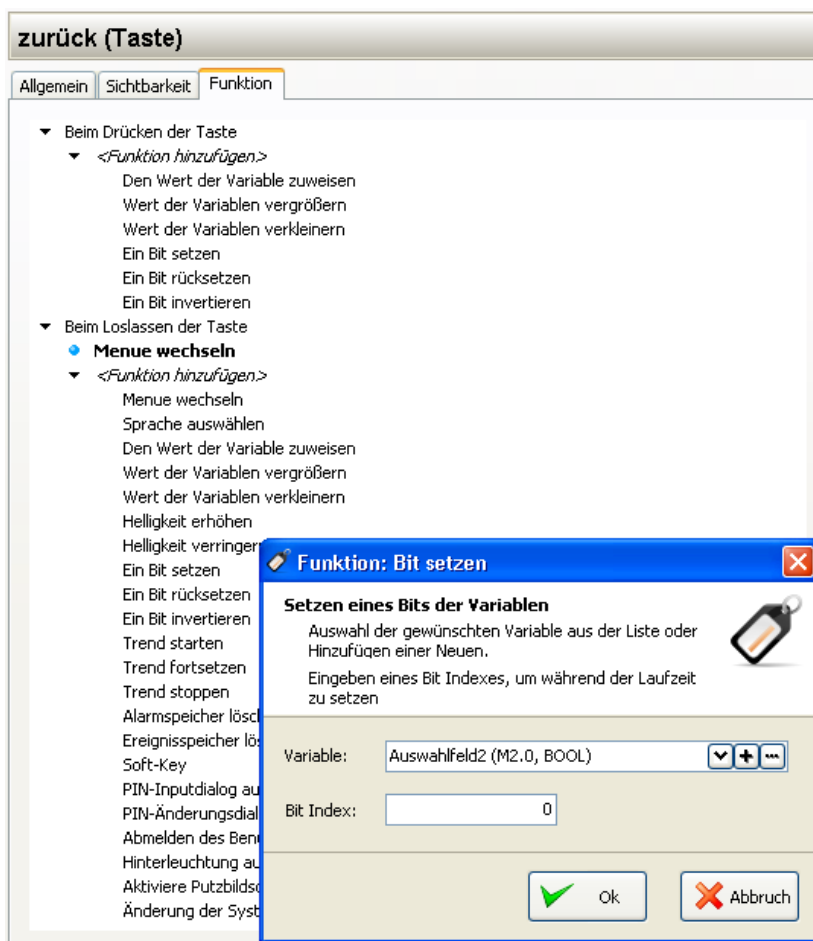
Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Funktion zuweisen (Reiter „Funktion“)

- Entscheid, WANN die Funktion ausgeführt werden soll:
 - beim DRÜCKEN oder
 - beim LOSLASSEN der Taste.
- Nach Auswahl (Doppelklick) einer Funktion öffnet sich ein Fenster, um die jeweils benötigten Daten dafür einzugeben.
- Einer Taste können mehrere Funktionen zugewiesen werden.
- Einer Taste können Funktionen beim Drücken und beim Loslassen zugewiesen werden.

Verwendung der Soft-Key-Funktion

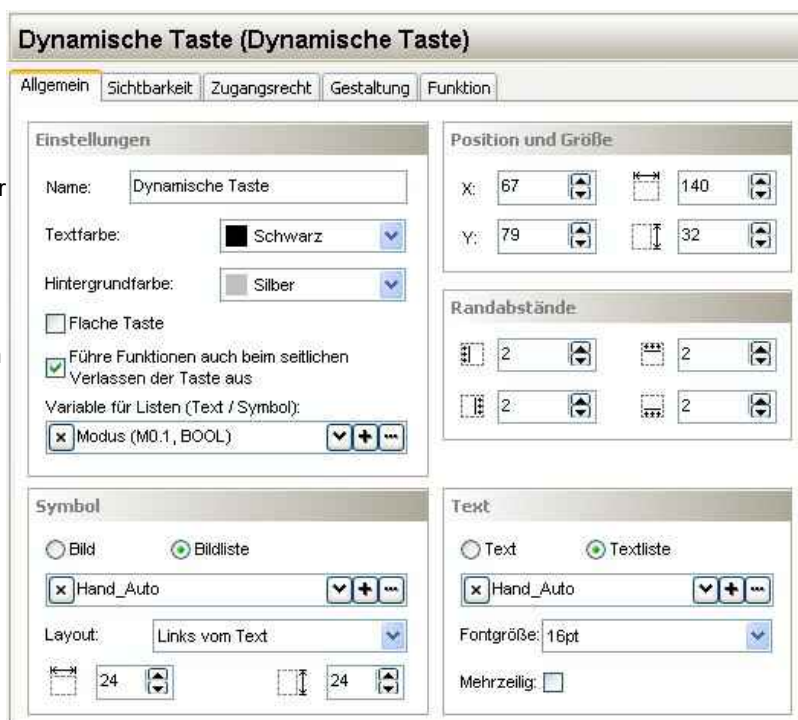
- Dient zur manuellen Anlage der Navigationsbuttons von Betrachtern (Viewern) und ist nur im selben Menue verwendbar.



Dynamische Tasten

Objekt platzieren und parametrieren
wie bei den Standard-Tasten, aber
ZUSÄTZLICH einstellbar:

- Symbolumschläge:** (im Beispiel Hand/Auto-Zeichen)
Bildlisten auswählen, welche auf der dynamischen Taste stehen sollen
- Textumschläge:** (im Beispiel Tastenbeschreibung/ -zustand))
Textlisten auswählen, welche auf der dynamischen Taste stehen sollen
- Variablenangabe,** die Symbol- und Textumschlag steuert



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Objekt parametrieren (Reiter „Gestaltung“):

Festlegen der variablenabhängigen Farbumschläge

- **Farbumschläge**
für Vordergrund (Textfarbe) und Hintergrund (Farbe der Tastenfläche)
- **zusätzliche Variablenangabe**, die den Farbumschlag steuert

	Von	Bis	Vordergrundfarbe	Hintergrundfarbe
1	0	0	Yellow	Red
2	1	1	Green	Dark Green

ACHTUNG:

Wenn ein anderer Wert als die in den Zeilen 1...n angegeben Werte anliegt, wird IMMER die Gestaltung angezeigt, die an ERSTER STELLE (Zeile 1) zugewiesen wurde.

Texttasten

gleichen in der Verwendung dynamischen Tasten ohne Symbolumschlag, nur dass Textumschläge mit größeren Textlisten möglich sind, ohne den Speicherbedarf zu sehr zu belasten.

Keine Verwendung eigene Tasten

Die dynamischen und Texttasten werden in der VisuStage selbst angelegt, eigene Sonderformen stehen nicht zur Verfügung.

Allgemeine Tips



- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompillieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Das Verwenden von gleichen Objekten und wenig Sprachen spart Speicherplatz!
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Touchflächen

Diese Objekte werden über ein Bild, Text oder andere statische Objekte gelegt, um eine Funktion auszulösen (wie eine unsichtbare Taste).

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren

(Reiter Allgemein):

- **Zugangsrechte** festlegen (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen)
- **Funktion** zuweisen : siehe Tasten

Allgemeine Tips

- Touchflächen dürfen andere dynamische Objekte überlappen.
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Touchfeld (Touchfläche)

Tab: Allgemein

Einstellungen

Name: Touchfeld

Position und Größe

X: 248, Y: 32, Width: 70, Height: 60

Zugangsrecht

☐ Level: [dropdown]
☐ Variable: [dropdown]
☐ Bereich von: 0 bis: 0
☐ Bit Nummer: 0 Wert: 0

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Zustandsflächen

Diese Objekte dienen zur wechselnden Anzeige zweier Bilder, entweder über Variable oder per Hand durch Berühren (wenn „veränderbar“ gewählt wurde).

Objekt platzieren:

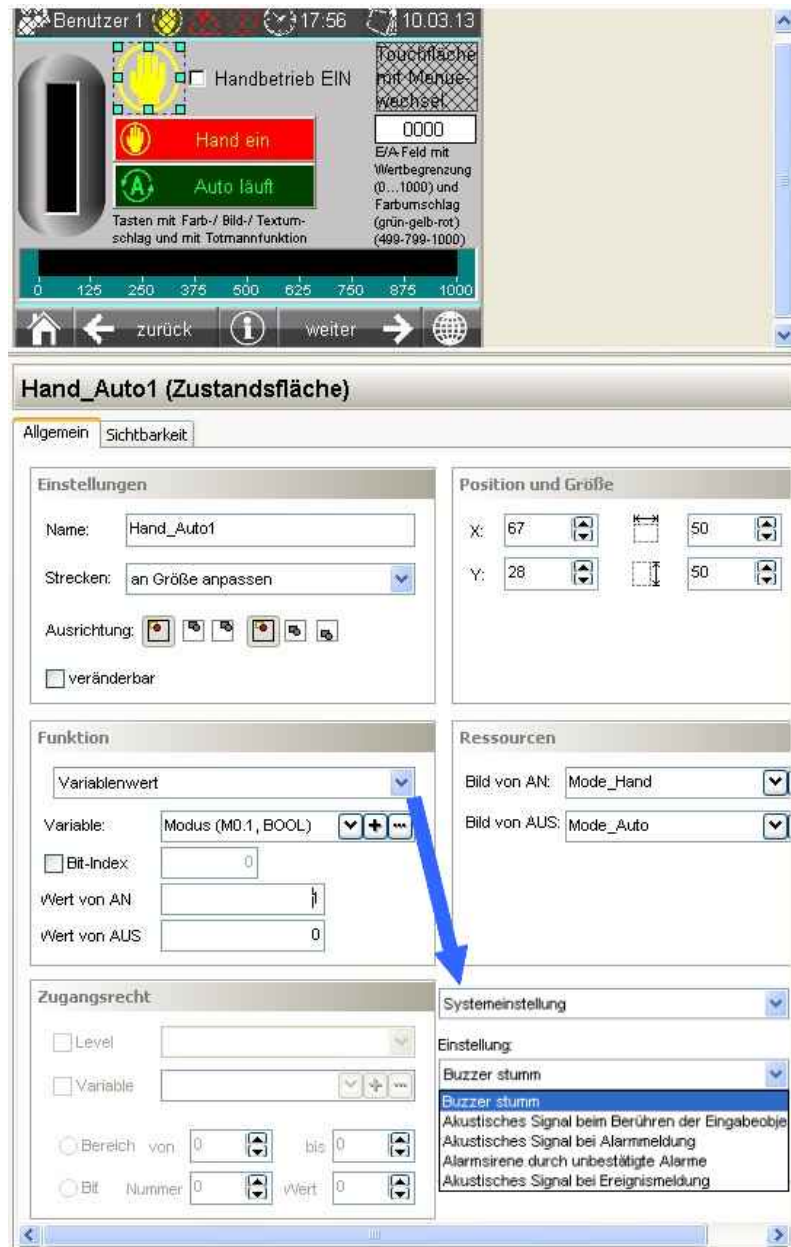
(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter Allgemein):

- **Strecken:** „an Größe anpassen“ erleichtert das Platzieren, weil das Bild das aufgezoogene Objekt voll ausfüllt
 - **Ausrichtung** des Objektes (wenn bei Strecken „proportional“ oder „keine“ gewählt wurde)
 - **Variable** zuweisen oder neu erstellen und Wert für **AN** und **AUS** festlegen
- oder
- **Systemeinstellung** zuweisen: verschiedene Einstellungen der Akustischen Rückmeldung durch den integrierten Buzzer
 - **Bilder** zuweisen oder neu erstellen (jeweils ein Bild, welches im **AN**- bzw. im **AUS** Zustand gezeigt werden soll)
 - wenn **veränderbar** ausgewählt wurde, können die **Zugangsrechte** festgelegt werden (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen)



Allgemeine Tips



- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustands-abhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompilieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Für Bilder das Dateiformat PNG benutzen (transparenter α -Kanal lässt Hintergrund durchscheinen, z.B. an abgerundeten Ecken.)
- Das Verwenden von gleichen Objekten und wenig Sprachen spart Speicherplatz!
- Simulation mit „►“ erzeugt einen Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Auswahl- und Markierungsfelder

Mit **Auswahlfeldern** kann eine **Entweder-Oder-Wahl** (z.B. bei Alarm Kommen und Gehen) getroffen werden.

Bei **Markierungsfeldern** können auch **mehrere Felder einzeln an- oder abgewählt** werden (z.B. bei Filtern der Trendkanäle, Umschalten einer Zustandsfläche) und stehen für Buzzer-Systemfunktionen zur Verfügung

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren

(Reiter „Allgemein“)

- Ausrichten der Anzeige zum Objektrand über Box „Randabstände“
- **Ausrichtung** des Textblocks im Feld (horizontal und vertikal)
- **Label** (Text) zuweisen oder neu erstellen für das Objekt
- **Rand** des Objektes einstellen (flach, versenkt, erhaben)
- **Feldgröße** der Auswahl- / Markierungsbox festlegen
- **Zugangsrechte** festlegen (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen)
- **Sichtbarkeit** einstellen (wie bei „Allgemeine Funktionen“ beschrieben)

Funktion zuweisen

- **Variable** zuweisen oder neu erstellen (Wert für **MARKIERT** und für **UNMARKIERT** festlegen)
 - oder** (nur bei Markierungsfeld)
- **Filter** festlegen für Trendkanal, der angezeigt werden soll
 - oder** (nur bei Markierungsfeld)
- **Systemeinstellung** für Buzzerfunktion (an/aus) vornehmen

Markierungsfeld (Markierungsfeld)

Allgemein | **Sichtbarkeit**

Einstellungen

Name: Markierungsfeld

Label: x Modus

Fontgröße: 16pt

Farbe: Schwarz

Ausrichtung: [Icons]

☐ Text auf linker Seite

Feldgröße: 22 x 22

Funktion

Variablenwert

Variable: Modus (M0.1, BOOL)

Wert markiert: 1

Wert unmarkiert: 0

Zugangsrecht

☐ Level

☐ Variable

☒ Bereich von 0 bis 0

☐ Bit Nummer 0 Wert 0

Position und Größe

X: 117 130

Y: 43 25

Randabstände

[Icons]

Rand

Rand: Keine

Farbe: Schwarz

Füllfarbe: Weiß

Funktion

Trendkanal filtern

Trend: (nicht zugewiesen)

Kanal

Funktion

Systemeinstellung

Einstellung: Buzzer stumm

Allgemeine Tips



- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompilieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Simulation mit „►“ erzeugt einen Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

E/A-Felder

Diese Felder dienen als **Anzeige** und (wenn „veränderbar“ angeklickt ist) auch als **Eingabefeld** mit selbstständig einblendeter virtueller Systemtastatur (konfigurierbar unter Ressource „Dialoge“).

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren

(Reiter „Allgemein“)

- Ausrichten der Anzeige zum Objektrand über Box „**Randabstände**“
- **Ausrichtung** des Ziffernblocks im Feld (horizontal und vertikal)
- **Variable** zuweisen oder neu erstellen
- **Format** festlegen:
 - **E/A-Feld:** Displayformat: ob bei Eingabe z.B. die Kommataste benutzt werden soll oder ob einfach das Format des Variablentyps angezeigt werden soll
- **Begrenzen** des Eingabewertes (Minimum, Maximum)
 - im Wertebereich des jeweiligen Variablentyps



- Bei **STRNG** die S7-Definitionen (Längenangabe in den ersten beiden Bytes) beachten! Bei INSEVIS ist die maximale STRNG-Länge 60 Byte ABER der DB dafür muss mindestens 60+2Byte groß sein!
- Bei **TOD** Anzeige der Zeit in hh:mm:ss, bei **TIME**, **S5TIME** und **TIMER** Anzeige der Zeit in ms (Millisekunden)
- Bei **DATE** Anzeige des Datums in Tagen (seit 01.01.1990).

Objekt parametrieren (Reiter „Zugangsrecht“)

Durch Markieren von „**veränderbar**“ lässt sich der Wert später auch über Touch verändern, dafür kann man hier Zugangsrechte festlegen (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen).

Objekt parametrieren (Reiter „Gestaltung“)

Hier können variablenabhängige Farben für Text und Hintergrund eingestellt werden:

- **Farbumschläge** (In Reiter „Gestaltung“) für Vordergrund (Ziffernfarbe) und Hintergrund (Farbe der Feldfläche)
- **Variablenangabe**, die den Farbumschlag steuert

	Von	Bis	Vordergrundfarbe	Hintergrundfarbe
1	0	4999	Green	Light Green
2	5000	7999	Olive	Yellow
3	8000	10000	Red	Pink

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Allgemeine Tips:



- Wenn ein E/A-Feld zu schmal ist, werden die Zeichen, die nicht mehr vollständig angezeigt werden können gar nicht mehr angezeigt!
- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompillieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Simulation mit „▶“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.
- **Skalieren:** im S7-Programm mit dem Siemens-FC105 SCALE (Ergebnis REAL-Wert, der bei der VisuStage nicht zum Gestalten/Einfärben der E/A-Felder zulässig ist), Wenn Gestaltung/Einfärben gewünscht, dann Verwenden der S7-Befehle Abrunden mit RND oder Abschneiden mit TRUNC (Ergebnis: Ganzzahl-Wert, mit dem auch ein Einfärben der E/A-Felder zulässig ist)

Datumsfelder

Diese Felder dienen als **Anzeige** und (wenn „veränderbar“ angeklickt ist) auch als **Eingabefeld** mit selbstständig eingblendeter virtueller Systemtastatur (konfigurierbar unter Ressource „Dialoge“).

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren

(Reiter „Allgemein“)

- Ausrichten der Anzeige zum Objektrand über Box „Randabstände“
- **Ausrichtung** des Ziffernblocks im Feld (horizontal und vertikal)
- **Format** festlegen:
 - Zeitformat
 - Datumsformat
 - veränderbar

Reiter „Zugangsrecht“:

Durch Markieren von „**veränderbar**“ lässt sich der Wert später auch über Touch verändern, dafür kann man hier Zugangsrechte festlegen (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen).

Datum-/Uhrzeitfeld (Datum-/Uhrzeitfeld)

Allgemein
Zugangsrecht
Sichtbarkeit

Einstellungen

Name: Datum-/Uhrzeitfeld
Fontgröße: 24pt
Farbe: Schwarz
Ausrichtung:
☒ Datum
☒ Zeit
☒ veränderbar

yyyy/mm/dd
dd/mm/yyyy
mm/dd/yyyy
yy/mm/dd
dd/mm/yy
mm/dd/yy
yyyy/mm
yy/mm

Position und Größe

X: 140 230
Y: 200 48

Randabstände

0 0
0 0

Rand

Rand: versenkt
Farbe: Schwarz
Füllfarbe: Weiß

Allgemeine Tips:



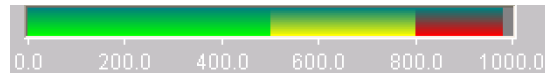
- Wenn ein Datumsfeld zu schmal ist, werden die Zeichen, die nicht mehr vollständig angezeigt werden können gar nicht mehr angezeigt!
- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompillieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Simulation mit „▶“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Fortschrittsbalken

Ideal, um Füllstände oder andere Werte in analog einem Balken anzuzeigen, der verschiedene Farbbereiche beinhalten kann.

Dieser Balken wurde mit den folgenden Einstellungen parametrisiert:



Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter Allgemein)

- Ausrichten des Balkens zum Objektrand über Box „**Randabstände**“
- **Rand** einstellen
(flach, versenkt, erhaben)
- **Variable** zuweisen oder neu erstellen, Begrenzungen vornehmen
von
 - **Minimalwert**,
 - **Maximalwert**,
 - **Dezimalpunkt**
- Bei INTEGER-Werten ist der Wert ohne Dezimalpunkt einzugeben.
Hier: 10000 = 1000.0
- **Bereichstrennung** unteren/oberen Bereich anwählen und Grenzwerte eingeben
- **Lineal**: Position, Farbe und Teilung der Skala, Höhe der Bezeichnung festlegen
→ Bei ungünstigen Teilungen sind Rundungsfehler möglich!
- **Balkenart** auswählen
 - horizontal, vertikal oder 3D
- Laufrichtung des Balkens festlegen
- Färbung „ganzer Balken“: Balken wird komplett in Bereichsfarbe dargestellt
- Färbung „Bereich“: Balken wird in 3 Bereichen farblich dargestellt:
 - unterer / normaler / oberer Bereich

Fortschrittsbalken_hor (Fortschrittsbalken)

Allgemein Sichtbarkeit

Einstellungen

Name:

Variable:

Maximalwert:

Minimalwert:

Dezimalpunkt:

☒ Aktiviere unteren / oberen Bereich

Oben: Unten:

Position und Größe

X:

Y:

Randabstände

Lineal

Lineal:

Farbe: ☐ Weiß

Teilungen:

Teilungshöhe:

Rand

Rand:

Farbe: ☒ Grünblau

Füllfarbe: ☒ Grünblau

Balkenart

☒ horizontaler Balken ☐ vertikaler Balken

☒ 3D Balkenart

Richtung:

Färbung: ☐ ganzer Balken ☒ Bereich

Füllung: ☐ Vollflächig ☒ Gradient

Farbe

Rand: ☒ Grünblau

Hintergrund: ☒ Grau

Gradient: ☒ Grünblau

Normalbereich: ☒ Gelb

Unterer Bereich: ☒ Limone

Oberer Bereich: ☒ Rot

Allgemeine Tipps



- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompillieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Betrachter

Bild- und Textlisten

Bildlistenbeispiel: Der Farbumschlag bei Rohren. Die Rohre werden Segmente geteilt, die jeweils in allen Farben als png zur Verfügung stehen. In der Ressource „Bildliste“ wurden den Farben Werte zugewiesen. In dem Objekt Bildliste werden diese Werte durch eine Variable gesteuert (die selbst durch Pfeiltasten je um den Wert „1“ verändert wird und die in einem E/A-Feld ausgegeben wird).

Objekt platzieren: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren: (Reiter „Allgemein“)

- **Strecken:** „an Größe anpassen“ erleichtert das Platzieren, weil das Bild das aufgezogene Objekt voll ausfüllt
- **Ausrichtung** des Objektes (wenn bei Strecken „proportional“ oder „keine“ gewählt wurde)
- **Spiegeln** und **Rotieren** wenn nötig
- **Ressource** Bildliste zuweisen (muss schon erstellt sein)
- **Variable** festlegen, die den Wert der Bildliste steuern soll

Textlistenbeispiel: Die Angabe des aktuell eingeloggten Benutzers. Hier wurden 3 Benutzer (Benutzer 1, .._2, .._3) festgelegt. Hier sind ab Version 2.0.2.3 variablenabhängige Farbumschläge möglich.

Objekt platzieren: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

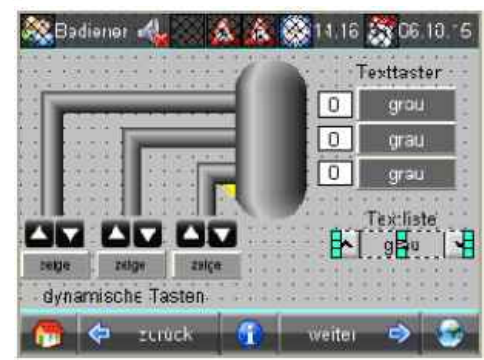
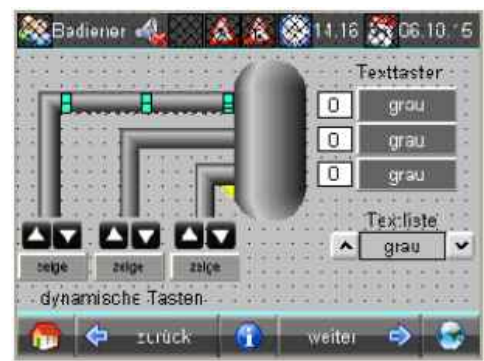
Sichtbarkeit einstellen: (siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren: (Reiter „Allgemein“)

- **Variable** festlegen, die den Wert der Bildliste steuern soll
- **Ressource** Bildliste zuweisen (muss schon erstellt sein)
- Text **formatieren** (Font, Größe, Fontart, Farbe)
- Bei Bedarf „**Mehrzeilig**“ aktivieren
- Art und Breite der **Scroll-Tasten** festlegen

Zusatzfunktionen bei Textlistenbetrachter

Wenn eine mehrzeilige Textliste verwendet wird, gibt es die Möglichkeit, eigene Navigations-Tasten zum Scrollen (auf/ab) festzulegen (links) und variablenabhängige Farbumschläge zu konfigurieren (unten)



Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Rezepturanzeige

Projektierung des Rezepturbildes:

- Auswahl,
 - Positionierung und
 - Randeinstellungen
- wie bei allen INSEVIS-Objekten

Es wird zuerst die Rezepturliste im Reiter „Allgemein“ angezeigt, über den Reiter „Tasten“ gelangt man zu den anderen Ansichten.



Allgemeine Einstellungen

Name: interner (projektsprachenunabhängiger) Name der Rezepturanzeige

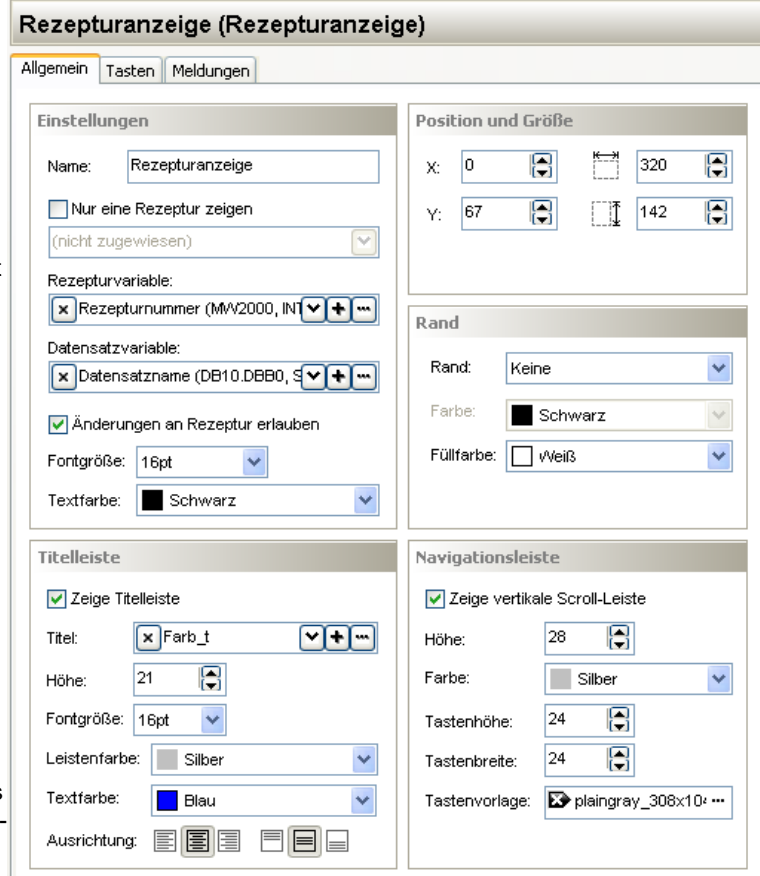
Nur eine Rezeptur zeigen: beschränkt Ansicht auf eine Rezeptur (Wenn z.B. diese Maschine für nur eine Rezeptur ausgelegt wurde, aber das Projekt mehrere Rezepturen umfasst)

Änderungen an Rezeptur erlauben: Erlaubt dem Benutzer, die vorab festgelegten Werte zu ändern, neue Datensätze anzulegen, oder bestehende umzubenennen oder zu löschen.

Der aktuell benutzte Datensatz wird in der Textfarbe der Titelleiste angezeigt

Die **aktive Rezeptur** lässt sich über eine Textliste anzeigen, die die einzelnen Rezepturnamen beinhaltet und von der Rezepturvariable gesteuert wird.

Der **aktive Datensatz** lässt sich anzeigen, wenn die hier festgelegte Datensatzvariable als STRING angelegt und in einem separaten E/A-Feld angezeigt wird.



Hinweis zur Simulation

Bei Simulation des aktiven Datensatzes manuell in die Variable einmalig einen Wert manuell eintragen, damit die Simulation erfolgen kann, dann Taste drücken „in SPS schreiben“)

Parametrierung der Titelleiste (allgemein für Rezepturlisten, Datensatzlisten, Elementlisten)

Es empfiehlt sich, eine Titelleiste zu benutzen, und einen Titel für die Rezepturliste in der Visualisierung festzulegen.

Die folgenden Titel der darunter liegenden Listen werden automatisch von den angelegten Daten erzeugt (Datensatzliste im Beispiel „Rottöne“, Elementliste im Beispiel Rosa“)

Die restlichen Einstellungen sind selbsterklärende Einstellungen zum Design der Titelleiste.

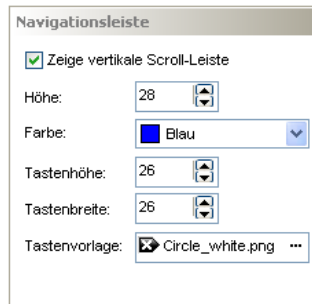


Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Parametrierung der Scroll-Leiste (allgemein für Rezepturlisten, Datensatzlisten, Elementlisten)

Die Aktivierung der Scroll-Leiste empfiehlt sich, wenn mehr Rezepturen oder Datensätze oder Elemente benutzt werden, als bei der gewählten Schriftgröße in das Anzeigefenster passen.

Die Einstellungen sind selbsterklärende Einstellungen zum Design der Scroll-Leiste.

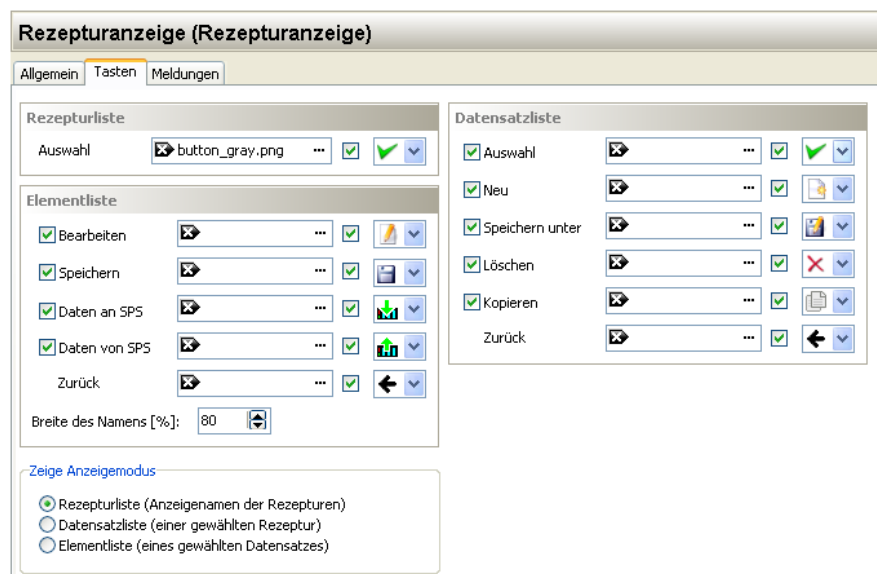


Parametrierung der Bedienelemente (allgemein für Rezepturlisten, Datensatzlisten, Elementlisten)

Unter dem Reiter „Tasten“ werden die nötigen Bedienelemente ausgewählt und können kundenspezifische Tasten zugewiesen bekommen.

Die Breite des Namens in der Anzeige ist zur besseren Bildschirmerteilung frei skalierbar.

Im unteren Bereich wird ausgewählt, welche Liste in der aktuellen Ansicht in der VisuStage gezeigt wird.



Rezepturliste:

Auswahl: aktiviert eine Rezeptur aus der Liste (auch durch Berühren direkt möglich)

Elementliste:

Bearbeiten: öffnet eine virtuelle Tastatur, um den Wert des Elementes zu ändern
 Speichern: überschreibt den bestehenden Datensatz in der Micro-SD-Card mit den aktuellen Werten
 Daten an SPS: überträgt die gespeicherten Werte und Datensätze an die Steuerung
 Daten von SPS: liest die Variablenwerte die die Elemente aus der Steuerung
 Zurück: Kehrt in übergeordnete Liste (Datensatzliste) zurück

Datensatzliste:

Auswahl: aktiviert einen Datensatz aus der Liste (auch durch Berühren direkt möglich)
 Neu: Erzeugt einen neuen Datensatz mit bestehender Elementstruktur
 Speichern unter: speichert den bestehenden Datensatz in der Micro-SD-Card unter neuen Namen ab (ein Stringeingabefeld öffnet sich dabei automatisch)
 Löschen: Löscht einen bestehenden Datensatz
 Kopieren: Kopiert einen bestehenden Datensatz
 Zurück: Kehrt in übergeordnete Liste (Rezepturliste) zurück

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Auswahl von Bestätigungsmeldungen

Es ist in den verschiedenen Listenansichten (Rezeptur- / Datensatz- / Element-) sinnvoll, vor dem Überschreiben eine Abfrage auszuführen, die unter dem Reiter „Meldungen“ konfiguriert werden können. Beim Textexport stehen diese Texte als Systemtexte immer ganz oben in der csv-Datei.

Diese Meldungen werden VOR dem Ausführen

- von Speicher- oder Löschvorgängen sowie
- Datenübertragungen von/zur SPS erstellt.



Damit soll vor unabsichtliche Betätigungen gewarnt werden.

Rezepturanzeige (Rezepturanzeige)

Allgemein

Tasten

Meldungen

Datensatzliste

Funktion: "Speichern unter"

☐ Bestätigung anfordern bei bestehendem Datensatz
 (nicht zugewiesen)

Funktion: "Löschen"

☒ Bestätigung anfordern

__SYSTEXT_RECIPVIEW_DELETE__

☐ Zeige Meldung bei erfolgreichem Löschen
 (nicht zugewiesen)

☐ Zeige Meldung für Fehler bei dem Löschen
 (nicht zugewiesen)

Elementliste

Funktion: "Speichern"

☐ Bestätigung anfordern bei bestehendem Datensatz mit dem vergebenen Namen
 (nicht zugewiesen)

☒ Bestätigung anfordern bei Speichern zu einem Datensatz

__SYSTEXT_RECIPVIEW_WRITE__

☐ Zeige Meldung bei erfolgreichem Speichern
 (nicht zugewiesen)

☐ Zeige Meldung für Fehler bei dem Speichern
 (nicht zugewiesen)

Funktion: "Daten an SPS"

☒ Bestätigung anfordern

__SYSTEXT_RECIPVIEW_TOPLC__

Funktion: "Daten von SPS"

☒ Bestätigung anfordern

__SYSTEXT_RECIPVIEW_FROMPLC__

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Ansichten von Rezepturlisten, Datensatzlisten, Elementlisten zur Laufzeit

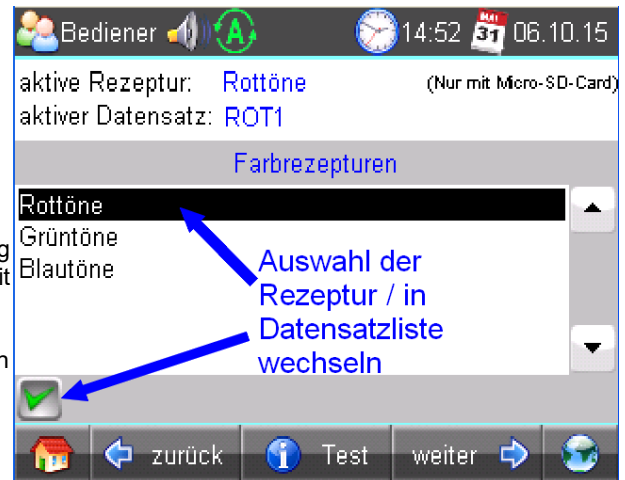
Rezepturliste

Die Rezepturliste beinhaltet die in der VisuStage angelegten Rezepte mit einer festgelegten Struktur von ebenfalls vorab festgelegter Elemente.

Der vorab zugewiesene Name für die ganze Rezepturliste wird in der Titelleiste angezeigt.

Das Aktivieren der Rezepturen erfolgt über die Touchbedienung und die Taste unten links, damit wird in das nächste Fenster mit den Datensätzen gewechselt.

Man verlässt die Rezepturverwaltung mit einem eigenen Button außerhalb der Rezepturliste mit einer selbst zu definierenden Taste mit der Funktion „Menue wechseln“.



Datensatzliste

Die Datensatzliste beinhaltet die vom Anwender angelegten Datensätze innerhalb einer Rezeptur (in diesem Fall: Rezeptur „Rottöne“).

Der betreffende Rezepturname wird oben in der Titelleiste angezeigt. Die Auswahl des zu ändernden Datensatzes erfolgt über die Touchbedienung und die Taste unten links, damit wird in das nächste Fenster mit der Elementtabelle gewechselt, um dort die Werte zu ändern und zu speichern. Dabei öffnet sich automatisch ein Stringeingabefeld.

Neu ab VS 2.0.1.5: Der aktuelle Datensatz wird in der Textfarbe der Titelleiste angezeigt.

Links unten sind die eingestellten Funktionstasten angeordnet: Ändern | Neu erstellen | Speichern | Löschen. Rechts unten gelangt man mit „←“ wieder in die Rezepturliste.



Hinweis:

Wegen der Ablage der Datensätze auf der Micro-SD-Card der SPS/des Panels ist diese Anzeige nicht zu simulieren, weil sie am PC stattfindet und dieser keinen Micro-SD-Slot hat.

Elementliste

Die Elementliste beinhaltet die vom Anwender eingegebenen Werte für die Elemente eines bestimmten Datensatzes (in diesem Fall des Datensatzes „ROSA_1“).

Der betreffende Datensatzname wird oben in der Titelleiste angezeigt.

Bei Berühren des Wertes öffnet sich ein numerisches Eingabefeld zur Eingabe des neuen Wertes.

Links unten sind die eingestellten Funktionstasten angeordnet: Neu erstellen | Speichern | von SPS laden | in SPS schreiben. Rechts unten gelangt man mit „←“ wieder in die Datensatzliste.



Hinweis:

Wegen der Ablage der Datensätze auf der Micro-SD-Card der SPS/ des Panels ist diese Anzeige nicht zu simulieren, weil sie am PC stattfindet und dieser keinen Micro-SD-Slot hat.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Meldungsanzeige und -archivierung

Es gibt verschiedene Objekte zum Anzeigen vorhandener Meldungen:

- blinkende Symbole (Meldehinweis Symbol)
- blinkende Textzeilen (Meldehinweis Text)
- älteste/jüngste Meldungszeile (Meldeanzeige Zeile)
- Anzeigebox (Viewer) für aktuelle Meldungen (Meldeanzeige Mehrzeilig)
- Anzeigebox für Meldungsarchive (Meldearchivanzeige)

Meldehinweis Symbol und Text

Diese dynamischen Objekte dienen dazu, durch **Anzeige** und ggf. **Blinken** auf anstehende Meldungen (Alarme/ Ereignisse) aufmerksam zu machen, mit einer **Textzeile** oder einem **Symbol** (dem Indikator).

- **Blinkt**, wenn , solange der Alarm oder das Ereignis kommt (**K**),
- **Steht still**, wenn der Alarm quittiert wurde (**Q**),
- **Erlischt**, wenn das Ereignis oder der Alarm (nach dem Quittieren) Gegangen ist (**G**).

Indikator bei Alarmen:

Blinken wenn Alarm gekommen und nicht quittiert, ist
Anzeige ohne Blinken wenn quittiert ist, aber noch anstehend
Erlischt wenn quittiert und gegangen ist

Indikator bei Meldungen:

Blinken wenn gekommen ist
Erlischt wenn gegangen ist

Die **Platzierung** wie bei allen anderen Objekten, die **Parametrierung** ist selbsterklärend.

Meldeanzeige - Zeile

Diese Meldeanzeige ist dafür gedacht, nur die aktuellste anstehende Meldung **anzuzeigen**, quasi als Status, ohne direkte Quittiermöglichkeit.

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“):

- **Meldungstyp**:- Alarm oder Ereignis
- **Zeilenformat**:- ein-/ mehrzeilig
- **Sortierung**:- neueste/ älteste Meldung zuerst
- **Meldezeile** formatieren:
 - Anzeige vom Datum
 - Anzeige von Zeit
 - Anzeige vom Meldestatus
 - Anzeige von der ID-Nr. (Gruppe)
 - Anzeige von Meldetext

Objekt parametrieren (Reiter „Gestaltung“):

Ab VisuStage Version 2.2.5 und Firmware 1.1.9 (HMI) und 2.2.3 (Panel-SPS) können bei den Meldeanzeigen die einzelnen Meldungen nach Status (G,K,Q) farblich angepasst werden. Ab RemoteStage Version 1.0.4.10 auch remote. In diesem Fall alles schwarzer Text auf weißem Hintergrund.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Meldeanzeige - Mehrzeilig

Diese Meldeanzeige ist dafür gedacht, um **alle anstehenden** Meldungen **anzuzeigen** und besitzt Navigierfunktionen (zeilenweises **Scrollen**) und eine **Quittierfunktion**.

Platzierung wie bei allen anderen Objekten

Meldungstyp Alarm oder Ereignis

Sortierung neueste/älteste Meldung zuerst

Meldezeile formatieren:

- Anzeige vom Datum
- Anzeige von Zeit
- Anzeige vom Meldestatus
- Anzeige von der ID-Nr. (Gruppe)
- Anzeige von Meldetext

Navigationsleiste formatieren:

- An- und Abschalten der Leiste
- Verwendung eigener Tastendesigns
- Zuweisen einer Balkenfarbe

Gestaltung

Ab VisuStage Version 2.2.5 und Firmware 1.1.9 (HMI) und 2.2.3 (Panel-SPS) können bei den Meldeanzeigen die einzelnen Meldungen nach Status (G,K,Q) farblich angepasst werden. Ab RemoteStage Version 1.0.4.10 auch remote.

In diesem Fall alles schwarzer Text auf weißem Hintergrund.

Meldearchivanzeige

Diese Meldeanzeige ist dafür gedacht, um **alle archivierten** Meldungen **anzuzeigen** und besitzt Navigationsfunktionen (zeilen- und seitenweises **Scrollen**).

Platzierung wie bei allen anderen Objekten

Meldungstyp: Alarm oder Ereignis

Sortierung: neueste/älteste Meldung zuerst

Meldezeile formatieren:

- Anzeige vom Datum
- Anzeige von Zeit
- Anzeige vom Meldestatus
- Anzeige von der ID-Nr. (Gruppe)
- Anzeige von Meldetext

Navigationsleiste formatieren:

- An- und Abschalten der Leiste
- Verwendung eigener Tastendesigns
- Zuweisen einer Balkenfarbe

Gestaltung

Wie bei Meldeanzeige - Mehrzeilig, nur ohne gestaltbare „ausgewählte Meldung“.

Alarmanzeige_mehrzeilig (Meldeanzeige - Mehrzeilig)

Allgemein Gestaltung

Einstellungen

Name: Alarmanzeige_mehrzeilig

Meldungen: Alarme

Fontgröße: 32pt

Sortieren

☒ Neueste Meldung zuerst

☐ Älteste Meldung zuerst

Anzeigenformat

☒ Datum

☒ Zeit

☒ Status

☒ ID Nummer

☒ Text

Position und Größe

X: 0 1024

Y: 166 136

Navigationsleiste

☒ Anzeigen

Tastenbreite: 32

Tastenhöhe: 32

Auf-Taste: TRIANGLE_UP_black_...

Ab-Taste: TRIANGLE_DOWN_bla...

Bestätigung: ack.png

Balkenfarbe: Silber

Alarmanzeige_mehrzeilig (Meldeanzeige - Mehrzeilig)

Allgemein Gestaltung

Name	Vordergrundfarbe	Hintergrundfarbe
1 Betrachter		
2 Ausgewählte Meldung		
3 Gekommene Meldung		
4 Gegangene Meldung		
5 Quittierte Meldung		

Alarmarchivanzeige (Meldearchivanzeige)

Allgemein Gestaltung

Einstellungen

Name: Alarmarchivanzeige

Meldungen: Alarm

Fontgröße: 32pt

Sortieren

☐ Neueste Meldung zuerst

☒ Älteste Meldung zuerst

Anzeigenformat

☐ Datum

☒ Zeit

☒ Status

☒ ID Nummer

☒ Text

Position und Größe

X: 0 1024

Y: 333 136

Navigationsleiste

☒ Anzeigen

☐ Vertikal

Farbe: Silber

Tastenbreite: 32

Tastenhöhe: 32

Vorlage: quad_white_rounded_...



Allgemeine Tips

- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompilieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Trendanzeige und Trendarchivanzeige

Zeigt den Verlauf von bis zu 16 Kanälen innerhalb eines Trends in Abhängigkeit von der Zeit grafisch an.

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“):

Trend-Ressource zuweisen

- Anzeige des **Kanalnamens** auswählen
- **Fontgröße** auswählen
- **Rand** des Objektes einstellen

- **vertikale Achse:** Lineal definieren
- An/Aus und Anzahl / Größe der Teilungen

- **horizontale Achsen** Zeitformat definieren
Nur Trendarchivanzeige:

- **Anzahl** der anzuzeigenden Messungen angeben *
- **Navigationsleiste** definieren
(zum vorwärts/ rückwärts-scrollen)

Hinweis zur Zeitachse (X-Achse)

Weil die Zeiten auf der X-Achse zur Laufzeit errechnet und dargestellt werden, werden immer nur
- die Zeit der ersten Messung (ganz links) und die
- die Zeit der letzten Messung (ganz rechts)
dargestellt. (Und dazwischen nichts weil es sich überschreiben würde).

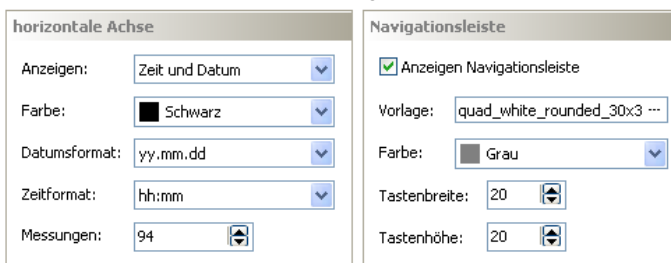
Nachdem die Messkurve den rechten Rand erreicht hat, wird die Kurve um ca. 10% nach links versetzt, bis sie wieder den rechten Rand erreicht hat. (Und die unten angezeigten Zeiten ändern sich)



Unterschied bei Trendarchivanzeige:

* Beim Trendarchiv kann die Anzahl der Werte auf der horizontalen (Zeit-)Achse vorgegeben werden. Damit wird die Auflösung (=Messwerte/Pixel) definiert.

Ebenso erscheint die Box zur Konfiguration der Navigationsleiste



Allgemeine Tips



- Trends können nur archiviert werden, wenn eine **Micro SD-Karte** steckt
- Es wird immer nur EINE vertikale Trendskaala mit zugehörigem Trendnamen darüber angezeigt. Durch Antippen des Namens wird die Skala und der Name auf den nächsten Trend umgeschaltet, bis der erste Trend wieder erscheint, usw..
- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**.
- Simulation mit „▶“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Funktionskurve

Diese Anzeige ist für die grafische Darstellung von zwei Werten aus einem Datenbaustein gedacht. Es können bis zu 2000 Wertepaare dargestellt werden, jedes wird als ein Pixel dargestellt.

Objekt platzieren:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“)

- **Datenbaustein und Offset zuweisen**
Dieser Datenbaustein enthält die anzuzeigenden Werte
- **Rand** des Objektes einstellen (flach, versenkt, erhaben)
- **Randabstände** der Kurve zum Rand des Objektes einstellen
- **Werkzeugleiste** anpassen:
 - Position der Navigationsleiste
 - Abstand der Navigationstasten
 - Auswahl der Navigationstasten (aus allen verfügbaren Tasten, auch eigene können angelegt werden, siehe Kapitel *diverse Tastenarten*)
 - Auswahl der Tastensymbole (aus bestehenden Symbolen)

Objekt parametrieren (Reiter „Achsen“)

- **Skalenwerte** zuweisen
 - Startwert
 - Endwert
 - Dezimalpunkt
- **Skalenfarbe** zuweisen
- **Hilfslinie** zuweisen (eine Hilfslinie für einen Y-Wert möglich)

Funktionskurve (Funktionskurve)

Allgemein

Achsen

Einstellungen

Name: Funktionskurve
Datenbaustein: 1
Offset: 0

Position und Größe

X: 0
Y: 26

Rand

Rand: Keine
Farbe: Schwarz
Füllfarbe: Weiß

Randabstände

Werkzeugleiste

☒ Anzeigen Werkzeugleiste
Position: Unten
Farbe: Silber

Taste
Vorlage: button_gray.png
Größe: 24
Abstand: 8
Icon-Größe: 16px

Tasten

☒ "Gehe zum Start"
button_gray.png
☒

☒ "Rückwärts"
<Benutze Standardvorlage>
☒

☒ "Vorwärts"
<Benutze Standardvorlage>
☒

☒ "Gehe zum Ende"
<Benutze Standardvorlage>
☒

☒ "Vergrößern"
<Benutze Standardvorlage>
☒

Funktionskurve (Funktionskurve)

Allgemein

Achsen

horizontale (X) Achse

☒ Zeige Achse
Farbe: Schwarz

Bereich
Start: 0
Ende: 100
Dezimalpunkt: 0

Bezeichnung
☒ Zeige Bezeichnung
Farbe: Schwarz

vertikale (Y) Achse

☒ Zeige Achse
Links
Farbe: Rot

Bereich
Start: 0
Ende: 10
Dezimalpunkt: 0

Bezeichnung
☒ Zeige Bezeichnung
Farbe: Rot

Hilfslinie
☒ Zeige Hilfslinie
Bei: 8
Farbe: Rot

Allgemeine Tips:

- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**.
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

INSEVIS Gesellschaft für industrielle Systemelektronik und Visualisierung mbH • Am Weichselgarten 7 • D-91058 Erlangen
Handbuch Panel-HMI, Rev. 06 / 2016

69

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Der für die Funktionskurve benutzte Datenbaustein muss aus zwei Blöcken (Kopf/Header und Daten/Data) bestehen

- Header Information über die Koordinatenstruktur
- Data Array von [X,Y]-Paaren. Der Datentyp muss im Header definiert werden.

Kopf/Header-Struktur

Offset	Name	Datentyp	Wert	Bemerkungen
0	DataID	DWORD	DW#16#46475250	Konstanter Wert
4	HeadID	INT	1	Konstanter Wert
6	Points	INT		Anzahl von [X,Y]-Paaren [0 .. 200]
8	RefreshCount	INT		Refresh request counter S7-Anwenderprogramm muss den Wert inkrementieren, um einen Refresh in der VisuStage zu erzwingen.
10	DataTypeX	BYTE		Datentyp des X-Koordinatenwertes 2 = BYTE 3 = CHAR 4 = WORD 5 = INT 6 = DWORD 7 = DINT 8 = REAL
11	DataTypeY	BYTE		Datentyp des Y-Koordinatenwertes 2 = BYTE 3 = CHAR 4 = WORD 5 = INT 6 = DWORD 7 = DINT 8 = REAL
12	Color	WORD		RGB Farbwert, Format 565 Bit0..Bit4: blaue Komponente Bit5..Bit10: grüne Komponente Bit11..Bit15: rote Komponente

DB Datenstruktur

Die Struktur des Array von [X,Y]-Paaren ist kunden-spezifisch und durch den Anwender selbst komplett in der Headerstruktur zu definieren.

Folgender DB beinhaltet Aufzeichnungskoordinaten mit folgenden Eigenschaften:

- jeden Koordinatenwert (16 Bit Integer, Wertebereich von -32768 .. 32767)
- 200 Koordinatenpaare
- Linienfarbe ist blau

Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0		STRUCT		
+0.0	SomeData	ARRAY[1..150]		Dummy data, just for d
+1.0		BYTE		
+150.0	Header	STRUCT		
+0.0	DataID	DWORD	DW#16#46475250	Data ID number
+4.0	HeadID	INT	1	Header version ID
+6.0	Points	INT	0	Number of coordinate p
+8.0	RefreshCount	INT	0	Refresh counter
+10.0	DataTypeX	BYTE	B#16#5	X coordinate data type
+11.0	DataTypeY	BYTE	B#16#5	Y coordinate data type
+12.0	Color	WORD	W#16#F800	Line color. RGB 565 fo
+14.0		END_STRUCT		
+164.0	Messdaten	ARRAY[1..200]		NOTE: Each coordinate
+0.0		STRUCT		
+0.0	X	INT	0	X coordinate
+2.0	Y	INT	0	Y coordinate
+4.0		END_STRUCT		
+964.0		END_STRUCT		

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten. offline

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Systemdaten (IP-Adresse, Sprachen etc.)

Während Sprachen, Helligkeit, Putzbildschirm oder Buzzereinstellungen Funktionen sind, die Tasten oder Touchflächen zugewiesen werden können, ist die Änderung der IP-Adresse ein eigenes Objekt.

Objekt platzieren:

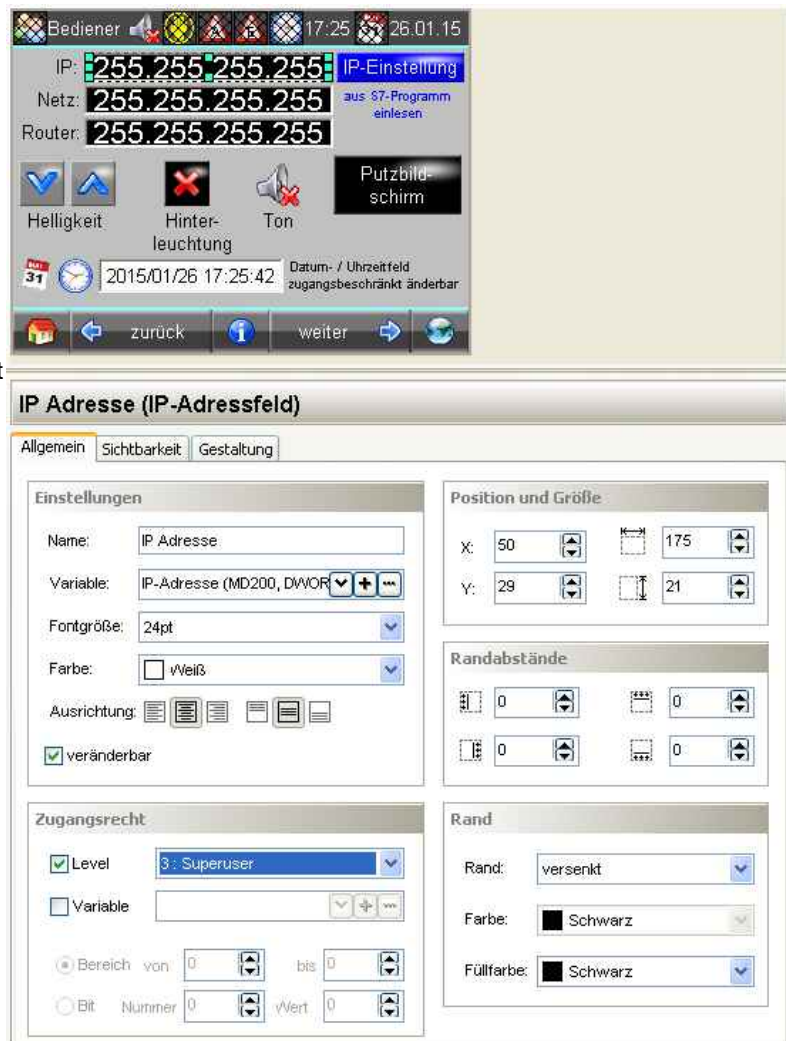
(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Sichtbarkeit einstellen:

(siehe „Allgemeine Funktionen“)

Objekt parametrieren (Reiter „Allgemein“)

- Ausrichten der Anzeige zum Objektrand über Box „**Randabstände**“
 - **Variable** zuweisen oder neu erstellen
 - durch Markieren von „**veränderbar**“ lässt sich der Wert später auch über Touch verändern, dafür kann man
 - **Zugangsrechte** festlegen (mit den unter „Benutzer“ zugewiesenen Levels oder Variablen)
 - **Rand** des Objektes einstellen (flach, versenkt, erhaben)
- Objekt parametrieren (Reiter „Gestaltung“)**
- Wenn ein variablenabhängiger Zugang gewährt wird, hier das Design wertabhängig ändern (z.B. „Disabled-Look“ und „Enabled-Look“)



Allgemeine Tips:



- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompilieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Passwortfelder

In der Benutzerverwaltung können 9 bis zu 8-stellige numerische PINs festgelegt / geändert werden, mit denen die Zugriffsrechte geregelt werden.

- „PIN Eingabe“ ist nötig, wenn die Zugangsbeschränkung eine solche verlangt
- „PIN Änderung“ ist nötig, wenn bestehende PINs geändert werden sollen, weil sie z.B. bekannt geworden sind.

Zum Einloggen wird automatisch eine Eingabetastatur aufgerufen. Es gibt drei Möglichkeiten, diesen Dialog aufzurufen:

1) PIN-Eingabefeld (Objekt)

Der Vorteil dieser Variante liegt darin, dass unter der Ressource genau die Zielmenues festgelegt wurden, wohin nach erfolgreichem Login/ Logout gewechselt werden soll.

Hier kann speziell noch ein gesonderter Menuewechsel ermöglicht werden.

2) PIN-Dialoge Eingabe/Änderung (Funktion)

Der Vorteil dieser Variante liegt darin, dass jeder Taste oder Touchfeld diese Funktion zugewiesen werden kann. Der Nachteil ist die fehlende Zuordnung von Menuewechseln bei diesen Funktionen (rechts).

3) Menuewechsel mit PIN-Eingabe (Funktion)

Mit dieser Funktion werden verschiedenen Benutzerebenen verschiedene Zielmenues nach erfolgreichem Login zugewiesen. Bei Anwahl dieser Funktion öffnet sich ein automatisch Konfigurationsfenster für die Zielmenues (unten).

Level	Name	Menue
1	Operator	Benutzer
2	Master	Benutzer
3	Superuser	System
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Allgemeine Tips



- dynamische Objekte sollten sich **NICHT überlappen**. (Ausnahme: Touchflächen), da eine zustandsabhängige Änderung des Hintergrundes unter transparenten Flächen ignoriert wird. Es wird dafür bei dem Kompilieren eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Das Verwenden von gleichen Objekten und wenig Sprachen spart Speicherplatz!
- Simulation mit „►“ erzeugt Fehlerbericht, der direkt zum fehlerhaften Objekt führt.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Arbeiten mit Bibliothekselementen

Bibliothekselemente werden benötigt, um in verschiedenen Projekten wiederkehrende Objekte und Objektgruppen vorkonfiguriert zur Verfügung zu haben. Zur Verwaltung werden diese Elemente in Bibliotheken abgelegt.

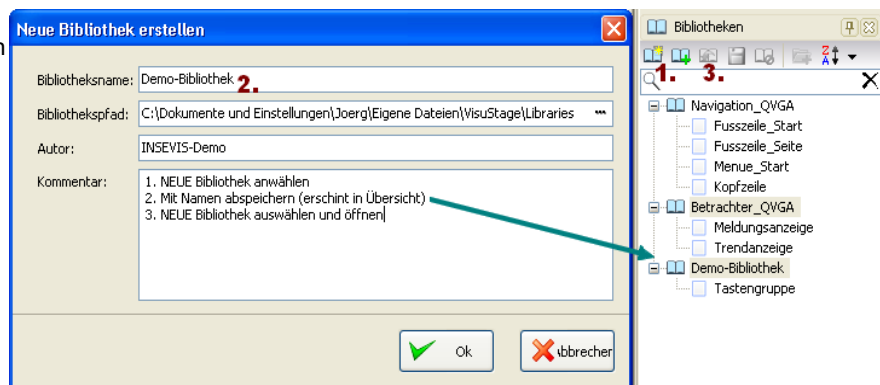
Das erleichtert die Erstellung mehrerer Visualisierungen und sichert eine sinnvolle Durchgängigkeit bei wiederkehrenden Funktionen (z.B. Statusanzeigen, Navigationsleisten, LogIn-Seiten)

Erstellen von Bibliothekselementen

Es können einzelne und mehrere Objekte (gruppiert oder ungruppiert) in die Bibliothek aufgenommen werden. Bei einem Bibliothekselement aus mehreren Objekten ist eine vorherige Gruppierung sinnvoll, da die Positionen der Objekte untereinander dann immer gleich bleiben.

Neue Bibliothek erstellen:

- „Neue Bibliothek“ erstellen
- Daten eingeben und abspeichern
- Auswählen (Markieren)
- Öffnen der Bibliothek



Neues Bibliothekselement erstellen:

- Öffnen der Bibliothek
- Ziehen des gewünschten Elementes per Drag'n Drop in das Anzeigefenster

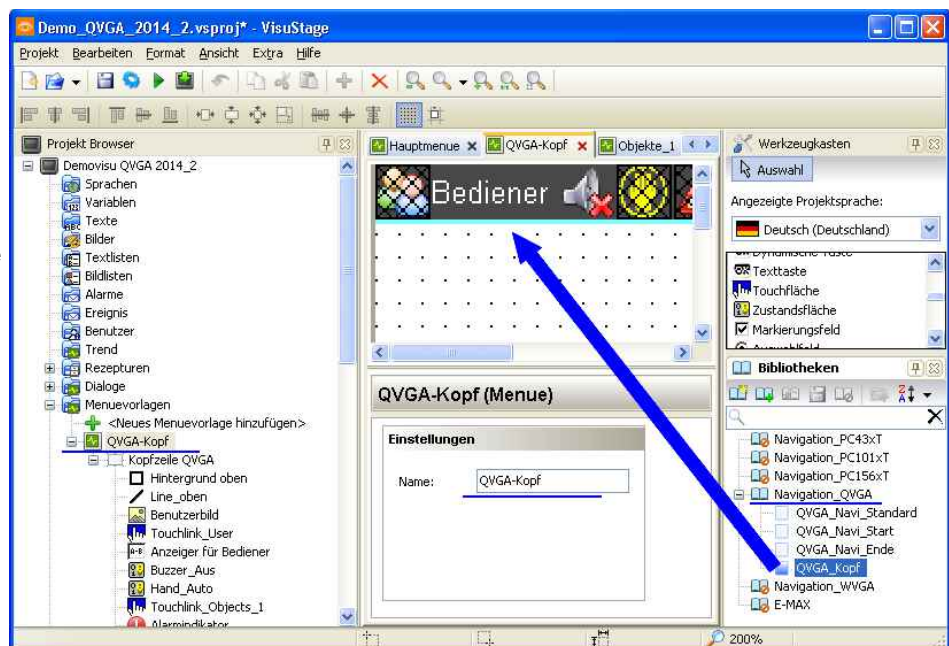
Verwenden von Bibliothekselementen

Um Bibliothekselemente verwenden zu können, muss die jeweilige Bibliothek geöffnet werden. (Doppelklick)

Danach werden die gewünschten Bibliothekselemente einzeln per Drag'n Drop in das jeweiligen Bildschirmfenster gezogen und erscheinen in der Projektliste als Gruppe. Um die einzelnen Objekte der Gruppe zu konfigurieren, muss die Gruppe nicht aufgelöst werden.

Bei Einfügen der Bibliothekselemente in ein neues Projekt / Menue werden

- Variablen,
 - Texte und
 - Bilder
- 1:1 übernommen,
alle anderen Ressourcen
müssen neu angelegt /
zugewiesen werden.



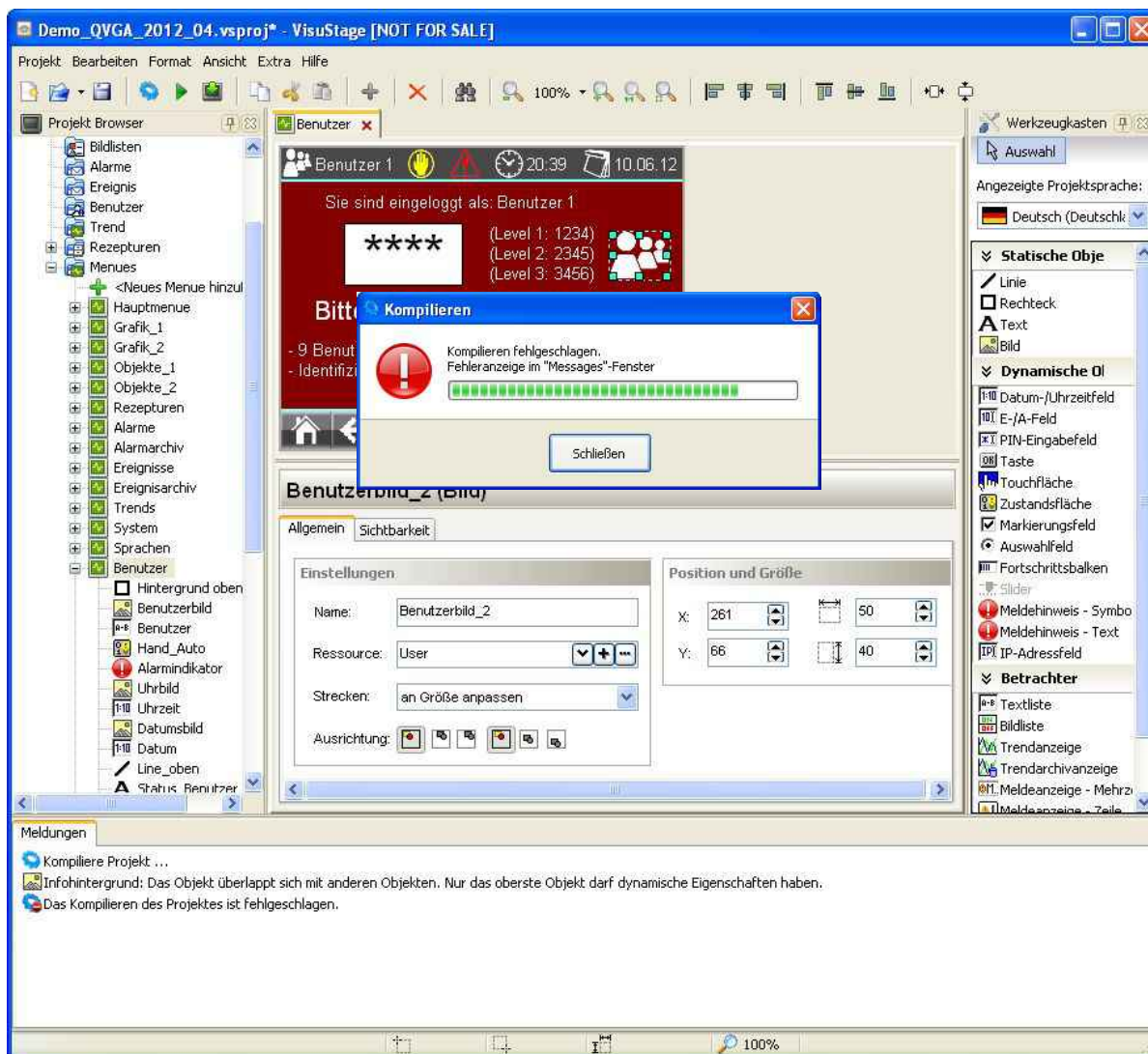
Bibliothekselemente werden in das Visualisierungsprojekt (*.vsproj) eingebettet. Um anderen seine Bibliotheken (*.vsl) zur Verfügung zu stellen, sollten immer ganze Bibliotheken (Ordner im VisuStage-PC) versendet werden.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Simulation und Download

Fehlerbereinigung

- Nach Fertigstellung Simulation starten durch F9 oder „►“
- Wenn Fehler vorhanden, bleibt der Compiler mit einer Meldung auf Objekt und Art des Fehlers stehen.
- (Doppelklick auf Fehler führt direkt zu fehlerhaften Objekt)
- Fehler beheben und Simulation neu starten mit „►“



Wenn kein Fehler vorhanden, wird der Compiler das *.bin-File erzeugen und es erfolgt ein automatischer Start des Simulationsprogramms **SimuStage** und der Simulation der Visualisierung.

Allgemeiner Tip

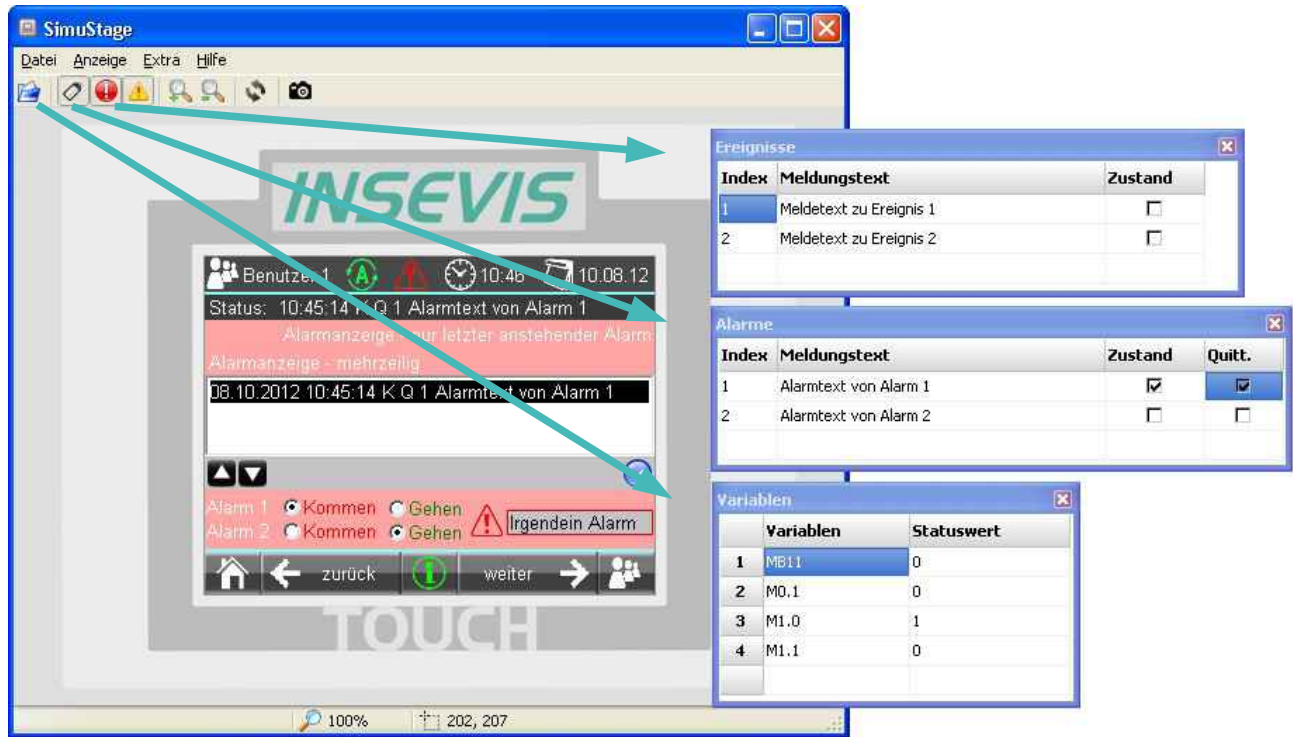


- Das Fehlerfeld wird mit der Taste „F6“ wieder geschlossen.

Visualisierung mit der Software „VisuStage“

Simulation und Download

Die VisuStage lädt das aktuelle Projekt und startet die Simulation (SimuStage) in neuem Fenster. Die Bedienung erfolgt über Mauszeiger wie am Touchscreen.



Über die Variablen-tabelle können Variablen manipuliert werden, um das Ergebnis in der Visualisierung zu simulieren. Ab Version 2.0.1.0 können die Ereignisse (Kommen-Gehen-Quittieren) simuliert werden, ohne dafür Auswahlboxen wie im Beispiel in der Visualisierung zu verwenden. Ebenfalls kann zur Erstellung der Anlagendokumentation ein Screenshot der Anzeige als jpg abgespeichert werden.

Übertragen in das Gerät

(starten durch Taste F12 oder Icon)

- Übernahme der Eingabe der IP-Zieladresse aus den Projektdaten
- oder
- Auswahl der in der Netzwerkumgebung zur Verfügung stehenden Geräte



Genereller Hinweis:



- Wenn nacheinander **mehrere verschiedene Gerät mit der gleichen IP-Adresse** verwendet werden sollen, wird dieses vom Windows-Betriebssystem verhindert. Um diese Funktion auszuschalten, bitte unter **cmd** folgenden Befehl eingeben: **arp -d** (dieser löscht die in Ihrem PC abgelegte MAC-Adresse des vorhergehenden Gerätes).

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Allgemeines

Die RemoteStage ist eine multiinstanzfähige Software, die ab Version 1.0.3.3 nicht mehr installiert werden muss, sondern als **remotestage.exe** zusammen mit der Datei für die deutsche Bedienung **remotestage.deu** in ein Verzeichnis auf dem Remote-PC oder auf einen mobilen Datenträger abgelegt wird.

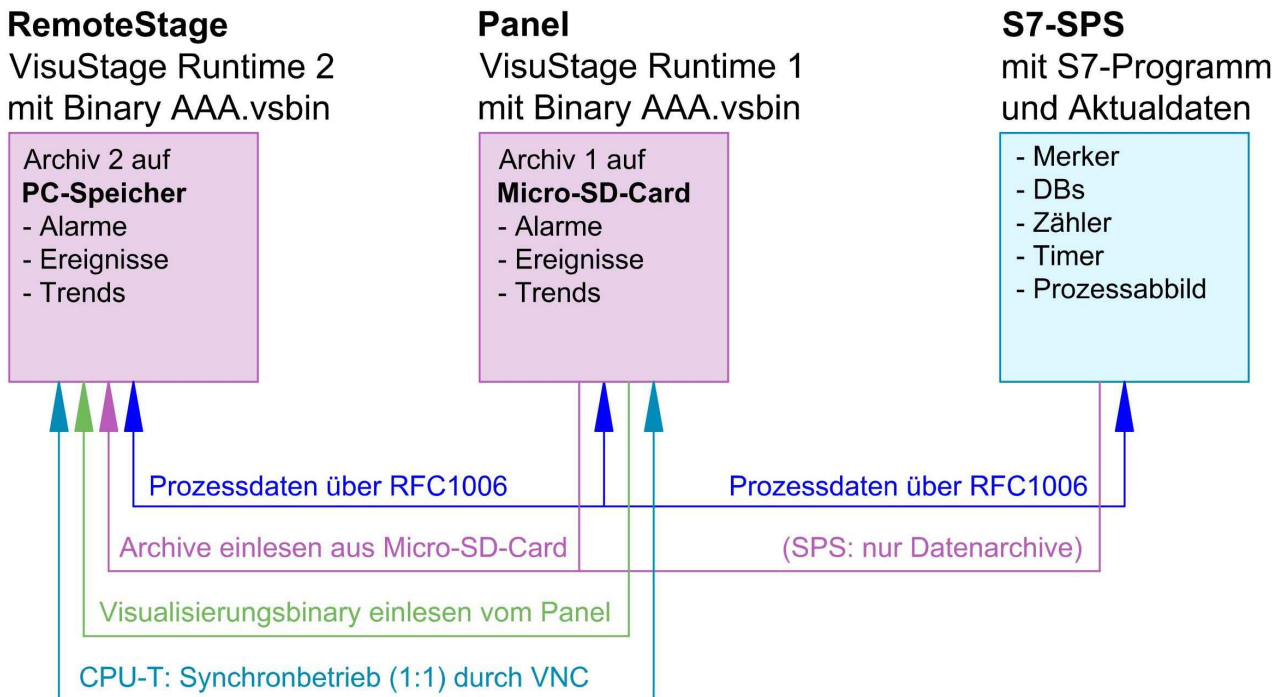
Die RemoteStage benutzt die Binärfiles (*.vsbin) von vorab mit der „VisuStage“ erstellten Visualisierungen. Die Binärdaten sind nicht rückkonvertierbar, welches einen effektiven Know-how-Schutz bietet und z.B. die Weitergabe an Endkunden erlaubt.

Es ist möglich, die Visualisierungs-Binärdaten via Ethernet direkt von der Panel-SPS/ dem Panel-HMI herunterzuladen, welches helfen soll, den Verwaltungsaufwand zu reduzieren. In der VisuStage kann dieser Upload PIN-Code-geschützt werden.



Die RemoteStage arbeitet **wie ein zusätzliches Panel-HMI** auf dem Remote-PC, welches die Aktual-(Prozess-)daten über TCP/IP von der verbundenen SPS bezieht. Systemdaten wie z.B. Uhrzeit und Buzzer beziehen sich dann auch nur auf diesen PC.

Das ermöglicht eine Remote-Visualisierung und Zugriff auch auf Fremd-S7-CPU's über RFC1006 (und damit eine ähnliche Funktionalität wie WinCC Runtime auf einem PC)



Wenn die RemoteStage für den Kunden als **Batchaufruf** bei dem Endkunden installiert werden soll, reicht folgende Eingabeaufforderung aus:

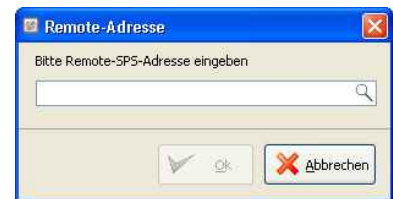
```
[RemoteStage-Pfad]remotestage.exe /r=[IP-Adresse der Remote-SPS im selben Subnetz]
/v=[Visualisierungsbinary-Pfad]\vollständiger Dateiname]
/start
```

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Auswahl der Remote-Steuerung

Beim Öffnen der Binärdatei der Visualisierung („visualisierung“.vsbin) wird einmalig die IP-Adresse der Remote-Steuerung angefordert (Abb.) Dabei wird angeboten, im Netz nach erreichbaren Teilnehmern zu suchen (Lupe)

Danach ist diese IP-Adresse bis zu einer manuellen Änderung mit dieser Datei verknüpft und muss nicht wieder eingegeben werden.



Benutzen und Einstellen des Remote-Bildschirmes

Die PopUp-Menues sind absolut selbsterklärend.

Im Fuß der Anzeige wird der aktuelle Status angezeigt

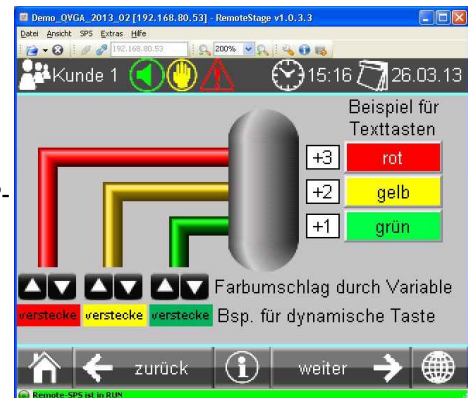
Gelb: Verbindungsaufbau

Grün: Online und Remote-Steuerung in RUN

Rot: Online und Remote-Steuerung in STOP

Die Umschaltung Online/Offline kann über den grünen Button neben der IP-Adressanzeige oder über den Menüpunkt „Zielsystem“ erfolgen.

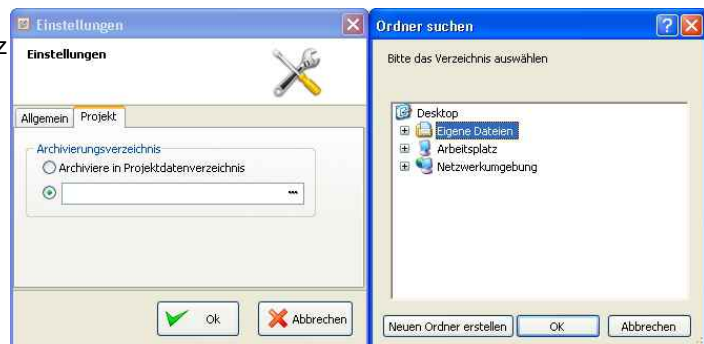
Hinweis: Bei Systemeinstellungen zum Buzzer, Erstellen von Archiven, Uhrzeit lesen werden immer die PC-Systemdaten angesprochen, nicht die des Remote-Systemes.



Abspeichern der remote (auf dem PC) archivierten Daten

Die während der Remote- Sitzung am Remote-PC angefallenen Archivdaten werden **nur** am Arbeitsplatz des PCs abgelegt (unabhängig vom Archiv in der Micro-SD-Karte bei de Panel-SPS/HMI, es gibt also jeweils 2 Archive). Ein Trend muss z.B. in der Remote-Visualisierung extra gestartet werden.

Unter dem Menüpunkt „Einstellungen“ wird ausgewählt, ob die Archivdaten
- unter dem Projektverzeichnis
 (wo auch die Visualisierungsbinärdatei steht)
- oder einem anderen Pfad
abgespeichert werden.



Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Diese meisten der Archivdaten liegen auf der Speicherkarte als Binärdaten vor und können ausschließlich von RemoteStage in csv-Dateien konvertiert werden. Dazu öffnen Sie innerhalb der RemoteStage eine neue Programm-Instanz mit den Archivkonvertierungsmodus mit dem rechts gezeigten Icon:



ACHTUNG:

Verwenden Sie nur die Binärdatei der zu dem Archiv passenden Visualisierung!

Einlesen, Konvertieren und Abspeichern der Archivdaten

Folgende Daten können von folgenden Produkten auf der Micro-SD-Karte archiviert werden:

- | | |
|---|--|
| Meldungen (Alarme, Ereignisse) | von allen Panel-SPSen und Panel-HMIs
→ durch Setzen des Häkchens „archivieren“ im VisuStage-Projekt |
| Trends mit allen Kanälen | von allen Panel-SPSen und Panel-HMIs
→ durch Setzen des Häkchens „archivieren“ im VisuStage-Projekt |
| Rezepturen mit allen Datensätzen | von allen Panel-SPSen und Panel-HMIs
→ werden immer archiviert, weil auf Micro-SD-Karte gespeichert |
| Archiv-Datenbausteine | von allen Panel-SPSen und Kompakt-SPSen
→ werden durch SFC 207 im S7-Programm konfiguriert |

Im neuen PC-Fenster erscheinen verschiedene Gruppen von Icons mit verschiedenen Funktionen:



Anzeige durch das Einstecken der Micro-SD-Karte in PC-Kartenslot
v.l.n.r.:
- Alarmarchiv
- Ereignisarchiv
- Trendarchiv

Einlesen des Archivs per Ethernet über IP-Adresse direkt in den PC
v.l.n.r.:
- Alarmarchiv
- Ereignisarchiv
- Trendarchiv
- Rezepturarchiv
- Daten (DB-)archiv

Export / Abspeichern der Archivdaten auf den PC / in das PC-Netzwerk
v.l.n.r.:
- Alarmarchiv
- Ereignisarchiv
- Trendarchiv
- Rezepturarchiv
- Daten (DB-)archiv

Ereignis- oder Alarmarchivdarstellung und -export

Die Archivdaten werden von der Micro-SD-Karte eingelesen, können angezeigt und als csv-Datei abgelegt werden.

unten: Anzeige des Ereignisarchivs

unten: Export des Ereignisarchivs als csv-Datei

Demo_QVGA_2013_02 - RemoteStage v1.0.3.3

Datei Archive SPS Fenster Extras Hilfe

192.168.80.53 Deutsch (Deutschland)

Datum	Id	Status	Text
26.03.2013 15:11:29	1	K	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:32	1	Q	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:33	1	G	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:34	1	K	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:35	2	K	Alarmtext von Alarm 2
26.03.2013 15:11:38	2	Q	Alarmtext von Alarm 2
26.03.2013 15:11:39	1	Q	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:41	1	G	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:41	2	G	Alarmtext von Alarm 2
26.03.2013 15:11:42	1	K	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:11:44	2	K	Alarmtext von Alarm 2
26.03.2013 15:11:58	2	Q	Alarmtext von Alarm 2
26.03.2013 15:11:59	1	Q	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:12:00	1	G	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:12:00	2	G	Alarmtext von Alarm 2
26.03.2013 15:13:23	1	K	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:13:30	1	G	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:14:12	1	K	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:14:17	1	G	Alarmtext von Alarm 1
26.03.2013 15:14:20	1	K	Alarmtext von Alarm 1

20 Meldungen

RemoteStage

Exportmeldungen

Auswahl der Sprachen
Auswahl der Feldbegrenzer und Texttrenner

Sprachen:

☒ Deutsch (Deutschland)
☐ Englisch (Großbritannien)
☐ Russisch

☐ alle auswählen

Feldbegrenzer: ☒ Semikolon ☐ Tab ☐ Komma ☐ Leerzeichen

Texttrenner: ☒ { " } ☐ { ' } ☐ { }

Vorschau:

```
"Id","Status","Time stamp";"1031 Deutsch (Deutschland)"
"1";"K";"19.06.2012 16:25:27";"Alarmtext von Alarm 1"
"2";"K";"19.06.2012 16:25:27";"Alarmtext von Alarm 2"
"1";"K";"19.06.2012 17:13:20";"Alarmtext von Alarm 1"
"2";"K";"19.06.2012 17:13:20";"Alarmtext von Alarm 2"
"1";"K";"19.06.2012 17:14:27";"Alarmtext von Alarm 1"
"2";"K";"19.06.2012 17:14:27";"Alarmtext von Alarm 2"
"1";"K";"19.06.2012 17:20:45";"Alarmtext von Alarm 1"
"2";"K";"19.06.2012 17:20:45";"Alarmtext von Alarm 2"
```

Ok Abbrechen

(Anzeige aller archivierten Alarmeinträge von der Panel-SPS / in dem Panel-HMI mit der IP-Adresse 192.168.80.50)



ACHTUNG:

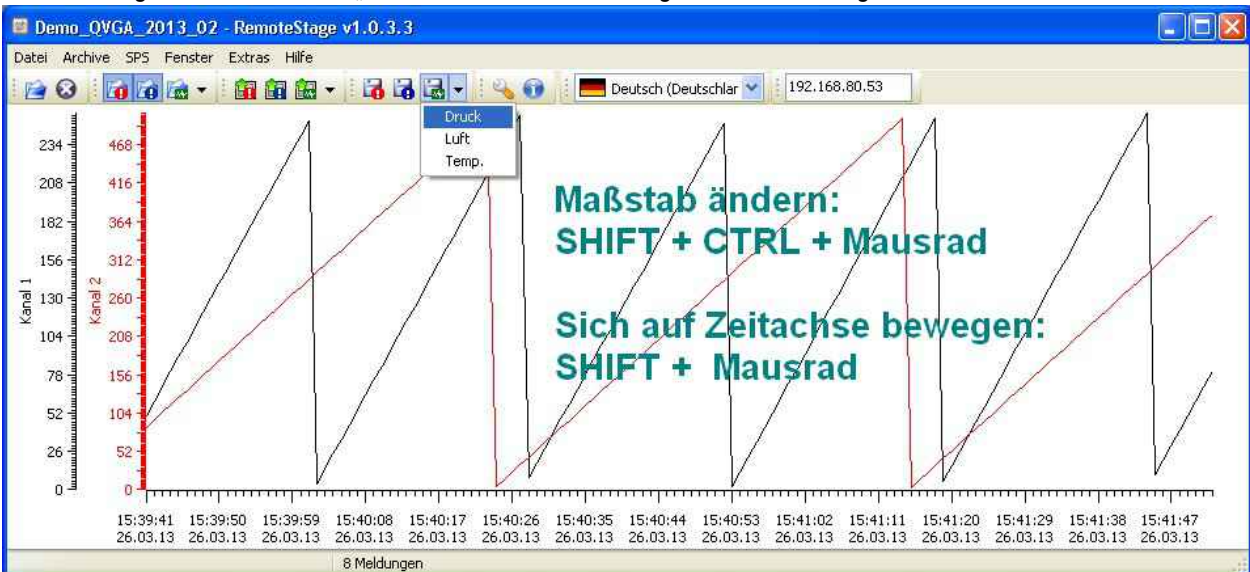
Nicht verwechseln mit den während der Remote-Verbindung am Remote-PC archivierten Alarmeinträgen!
Auf die kundenspezifisch individuelle Formatierung des csv-Formates ist selbst zu achten.

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Trenddarstellung und -export

Die Archivdaten werden von der Micro-SD-Karte eingelesen, können angezeigt und als csv-Datei abgelegt werden.

unten: Anzeige des Trendarchivs „Druck“ mit Hinweis zur Navigation in der Anzeige



(Anzeige aller archivierten Trendaufzeichnungen des Trends „Druck“ von der Panel-SPS / in dem Panel-HMI mit der IP-Adresse 192.168.80.53). Anzeige der Zeit mit dem am PC eingestellten Format (normal: DE = deutsches Zeitformat)



ACHTUNG: Nicht verwechseln mit den während der Remote-Verbindung am Remote-PC archivierten Trends! Der csv-Export verhält sich wie bei den Ereignis- oder Alarmarchiven. Auf die kundenspezifisch individuelle Formatierung des csv-Formates ist selbst zu achten.

Trends können mit diesem Icon gelöscht werden



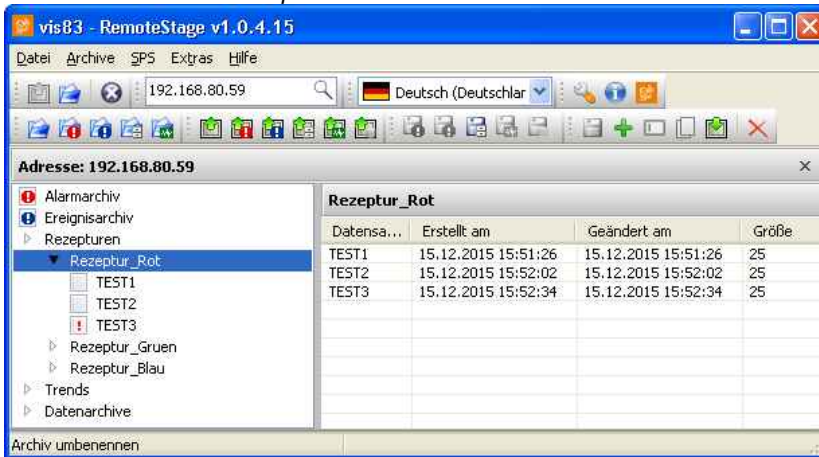
Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Rezepturhandling

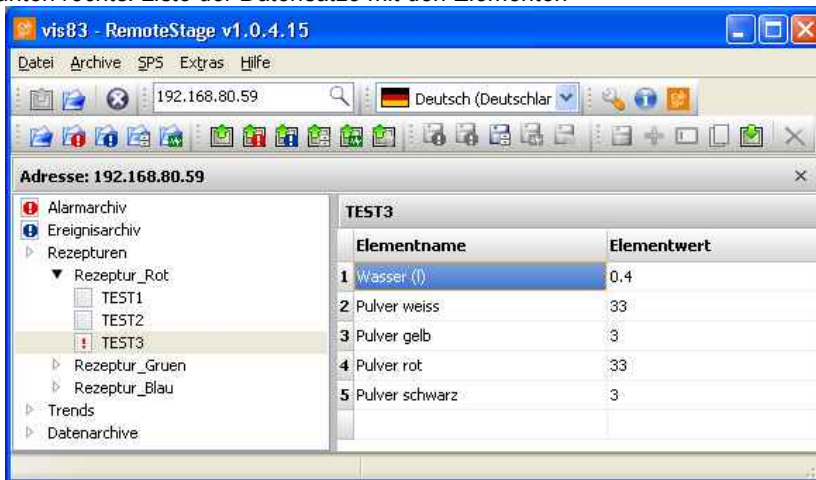
Die Rezepturdaten werden auf der Micro-SD-Karte abgelegt und können mit der RemoteStage von dort aus

- eingelesen werden (Immer das ganze Root-Verzeichnis der Micro-SD-Karte auswählen!)
- angezeigt werden (selbsterklärend),
- als csv-Datei im PC gespeichert werden (selbsterklärend),
- als Binärdatei gespeichert, editiert und zurück in das Remote-Gerät übertragen werden

unten links: Liste der Rezepturen mit den Datensätzen



unten rechts: Liste der Datensätze mit den Elementen



Der Datensatz „TEST3“ wurde in der RemoteStage geändert und deswegen mit einem „!“ gekennzeichnet. Nach dem Übertragen in das Remote-Gerät entfällt diese Kennzeichnung wieder.

Das Speichern aller Rezepturen (als Binärdateien in einem eigenen Ordner im Netzlaufwerk zum Editieren mit der RemoteStage) erfolgt, wenn in der Baumübersicht (links) „Rezepturen“ markiert wurden.

Wenn Rezepturen auf einem PC-Laufwerk geöffnet werden, ist in der Adresszeile deren Pfad zu sehen, wenn Rezepturen von dem Remote-Gerät eingelesen werden, sieht man dessen IP-Adresse.

Das Neuanlegen eines Datensatzes erfolgt, wenn in der Baumübersicht (links) eine einzelne Rezeptur markiert wurde.

Mit diesen aktiven Icons werden Datensätze umbenannt, kopiert, ins Remote-Gerät geladen oder gelöscht



ACHTUNG:

Die Struktur der Rezepturen MUSS erhalten bleiben. Datensätze können innerhalb der jeweiligen Rezepturen hinzugefügt oder gelöscht werden.

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Datenarchivhandling

Frei definierbare beliebige Daten können mit dem **SFC 207 ARCHIVE** auf die Micro-SD-Karte (Binär oder im csv-Format) archiviert und mit dem **SFC 209 READFILE** wieder von der Micro-SD-Karte in die SPS zurückgelesen werden (siehe Systemfunktionen).

Datenarchivdarstellung und -abspeicherung

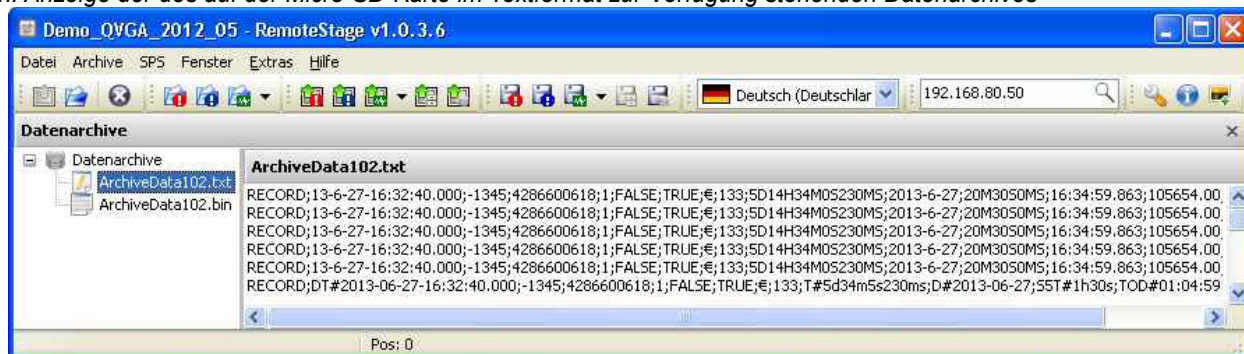
Die vom S7-Programm archivierten Daten werden per RemoteStage von der Micro-SD-Karte eingelesen, können in der RemoteStage angezeigt und (mit ihrem im S7-Programm im SFC207 festgelegten Format) im PC gespeichert werden.

Diese Datei ist mit der RemoteStage nicht änderbar. Das Ändern kann nur mit Kundentools erfolgen, weil der RemoteStage die Struktur unbekannt ist.

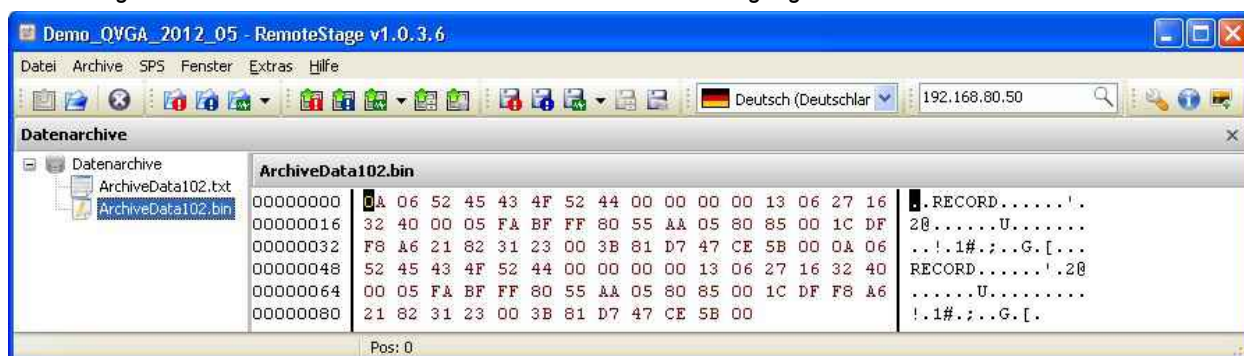
unten: Anzeige der verfügbaren Datenarchive auf der Micro-SD-Karte



unten: Anzeige der des auf der Micro-SD-Karte im Textformat zur Verfügung stehenden Datenarchives



unten: Anzeige der des auf der Micro-SD-Karte im Binärformat zur Verfügung stehenden Datenarchives



Mit diesen aktiven Icons werden Datenarchive umbenannt, kopiert und ab RemoteStage V 1.0.4.18 ins Remote-Gerät geladen oder gelöscht.



Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Kommandozeilenbefehle für RemoteStage - Visualisierungsmodus

Die RemoteStage kann auch in den Startvorgang des Remote-PCs (geplante Tasks) mit eingebunden werden. Hier sind folgende Befehle möglich:

Automatisches Verbinden zum Remote-Panel nach Start

Hier wird eine vorab erstellte Binärdatei der Visualisierung aufgerufen und mit einer IP-Adresse des Remote-Panels verbunden (solange dieses erreichbar ist).

```
remotestage.exe /start /r=<remote> /v=<project binary>
```

Hinweis:

Wenn der Name der Binärdatei Leerzeichen enthält, muss der komplette Pfad UND der Dateiname in Hochkommas gesetzt werden. (z.B. „C:\Doku\Test 1 2 3.vsbin“)

Einstellen der TCP-Portnummer für die S7-Kommunikation

Wenn z.B. mehrere Steuerungen über einen internetfähigen Router/ Gateway mit Portforwarding-Service erreicht werden sollen.

In diesem Fall beginnt die RemoteStage eine Kommunikation mit einem Remote-Gerät mit der IP-Adresse 192.168.80.50 über den TCP-Port mit der Nr. 4500.

```
remotestage.exe /v=d:\visu\process.vsbin /r=192.168.80.50 /p=4500
```

Hinweis:

Die vorgeschriebene Portnummer für TCP ist Port 102 bei den Steuerungen.

Vollbildschirm nach Start

Hier wird eine vorab erstellte Binärdatei der Visualisierung mit einer IP-Adresse verbunden (solange diese erreichbar ist) und die RemoteStage geht in Vollbildformat. (Der Bildschirm bleibt dunkel, weil keine Verbindung eingetragen wurde...)

```
remotestage.exe /start /full /r=<remote> /v=<project binary>
```

Hinweis:

Umschalten Voll-/Teilbildschirm bei der RemoteStage mit STRG+F5

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Kommandozeilenbefehle für RemoteStage - Archivierungsmodus

Die RemoteStage kann auch in einem Batchprozess mit diesen Kommandozeilenparametern benutzt werden, um automatisch Archive irgendwo unter einem selbst zu definierenden Namen abzulegen.

Im PC-Betriebssystem Windows® kann man im Taskmanager **zeitgesteuert** ein Batchfile aufrufen:

Startmenü → Alle Programme → Zubehör → Systemprogramme → Geplante Tasks → Geplanten Task hinzufügen

Im Wizard - Dialog kann man Programme, Uhrzeit, etc. für den Job einstellen.

Lesen (Upload) der Meldungs- (Alarme und Ereignisse) und Trendarchive

Hier werden die Binärdaten der in der VisuStage vordefinierten und zur Laufzeit erzeugten Meldungen und Trends ausgelesen, konvertiert und in den gewünschten Zielpfad außerhalb der Panel-SPS/des Panel-HMIs gespeichert

Kommandozeile

remotestage.exe /mode=<mode> /r=<remote> /o=<output file> /v=<project binary> /t=<trend number>

Parameter

mode	Einlesen der Archivdatei alarm_archive = Einlesen des Alarmarchivs vom Remote-Gerät (alarm.bin) event_archive = Einlesen der Ereignisarchivs vom Remote-Gerät (event.bin) trend_archive = Einlesen des Trendarchivs vom Remote-Gerät (trend_<trend number>.bin)
remote	Remote-Gerät IP-Adresse
output file	Dateiname des Archivs bei der Abspeicherung im PC Das ist ein optionaler Parameter. Wenn der nicht angegeben ist, wird der vorgegebene Archivname benutzt. (z.B. alarm.bin) und im selben Verzeichnis gespeichert, wo sich die remotestage.exe befindet. Wenn der Dateiname Leerzeichen enthält, sollten diese mit " (Anführungszeichen) begrenzt werden. Die Archive werden in das csv- Format konvertiert, wenn der Dateiname die Endung .csv oder .txt besitzt, anderenfalls wird im Binärformat abgespeichert.
project binary	Visualisierungsprojekt-Binärdateiname Hinweis: Wenn der Name der Binärdatei Leerzeichen enthält, muss der komplette Pfad UND der Dateiname in Hochkommas gesetzt werden. (z.B. „C:\Doku\Test 1 2 3.vsbin“)
trend number	Trendnummer, welche in der VisuStage konfiguriert wird (nur bei Trendarchiv-Modus)

Beispiel

Um beispielsweise ein Alarmarchiv von der INSEVIS Panel-SPS mit der IP-Adresse 192.168.80.50 einzulesen und als csv-Datei nach „D:\archive\alarm.csv“ zu schreiben, wird folgende Kommandozeile benötigt:

**C:\>remotestage.exe /mode=alarm_archive /r=192.168.80.50
/o=D:\archive\alarm.csv /v=D:\visu\myvisu.vsbin**

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Lesen (Upload) der Rezepturarchive vom Remote-Gerät

Hier werden die Binärdaten der in der VisuStage vordefinierten Rezepturen und die zur Laufzeit vom Operator abgespeicherten oder mit SFC206 vom S7-Programm erstellten Datensätze ausgelesen, konvertiert und in den gewünschten Zielpfad außerhalb der Panel-SPS/des Panel-HMIs gespeichert

Kommandozeile

```
remotestage.exe /mode=recipe /r=<remote> /v=<project binary> /recipe=<recipe name>
               /record=<record name> /o=<output file> /format=csv
```

Parameter

mode	recipe = Einlesen der Rezepturdaten vom Remote-Gerät
remote	Remote-Gerät IP-Adresse
project binary	Visualisierungsprojekt-Binärdateiname
recipe name	in Visualisierungsprojekt projektierter Rezepturname (NICHT: Anzeigename)
record name	Datensatzname zum Abspeichern BESTIMMTER (einzeln) Datensätze Wenn dieser Parameter nicht vergeben wird, liest die RemoteStage ALLE Datensätze ein, die zu der Rezeptur <recipe name> gehören und speichert diese in dem durch den Parameter "/o=" definierten Ordner. → Um dann das Format der Ausgabedateien als csv zu bestimmen, muss der Parameter "/format=csv" gesetzt werden, andernfalls werden alle Daten als Binärdaten abgespeichert. Bei Format csv sind als Feldbegrenzer ; (Semikoleon) und als Texttrenner " (Anführungszeichen) gesetzt. Wenn dieser Parameter vergeben ist, MUSS mit der Erweiterung des Datensatznamens das Format der Ausgabedatei vorgegeben werden; → Wenn der Dateiname die Endung .csv oder txt besitzt, dann wird das Format csv, anderenfalls das Binärformat abgespeichert
output file:	Pfad und Dateiname des Rezepturdatensatzes bei der Abspeicherung im PC (optionaler Parameter) Wenn unter Parameter "/o=" keine Angabe erfolgt, wird im Projektverzeichnis (wo die Visualisierungs-Binärdatei liegt) ein Ordner "Recipes\<recipe name>" automatisch erstellt und der Rezepturdatensatz als <record name>.rec gespeichert. Wenn der Dateiname Leerzeichen enthält, sollten diese mit " (Anführungszeichen) begrenzt werden.

Beispiele

Um beispielsweise einen einzigen Rezepturdatensatz „Orange“ aus der Rezeptur „Rezeptur_Rot“ von der INSEVIS Panel-SPS mit der IP-Adresse 192.168.80.50 einzulesen und als csv-Datei nach „D:\archive\“ zu schreiben, wird folgende Kommandozeile benötigt:

```
C:\>remotestage.exe /mode=recipe /r=192.168.80.50 /v=d:\visu\myvisu.vsb
      /recipe=Rezeptur_Rot /record=Orange /o=D:\archive\Orange.csv
```

Um beispielsweise einen ALLE Rezepturdatensatz aus der Rezeptur „Rezeptur_Rot“ von der INSEVIS Panel-SPS mit der IP-Adresse 192.168.80.50 einzulesen und als csv-Dateien nach „D:\archive\“ zu schreiben, wird folgende Kommandozeile benötigt:

```
C:\>remotestage.exe /mode=recipe /r=192.168.80.50 /v=d:\visu\myvisu.vsb
      /recipe=Rezeptur_Rot /o=D:\archive /format=csv
```

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Zurückschreiben (Download) der Rezepturarchive in das Remote-Gerät

Hier werden die aus dem Remote-Gerät gelesenen (und danach am PC evtl. editierten) Rezepturen wieder in das Remote-Gerät (Panel-SPS oder Panel-HMI) zurückgeschrieben.

(Ab Rev. 1.0.4.17 und SPS-Firmware 2.3.9 (alle CPUs) oder HMI-Firmware 1.2.7 CPU-V/-P und 1.2.6 CPU-T)

Achtung: Die Struktur der Rezepturen im Remote-Gerät darf zwischen Lesen und Zurückschreiben nicht verändert werden. (Kein Element hinzufügen, löschen oder Reihenfolge ändern)

Kommandozeile

```
remotestage.exe /mode=recipe_download /v=<project binary>
               /recipe=<recipe name> /record=<record file(s)>
```

Parameter

project binary	Binärdatei des Visualisierungsprojektes
recipe name	In VisuStage projektierter Rezepturname, (ACHTUNG: nicht Anzeigenname!)
record file(s)	Rezepturdaten zum Zurückschreiben in das Remote-Gerät

Beispiele

Nachstehende Befehlszeile überträgt den EINEN Rezepturdatensatz „Rot_123.rec“ der Rezeptur „Recipe_Rot“ aus dem Ordner D:\recipes in das Remote-Gerät mit der IP-Adresse 192.168.80.50

```
remotestage.exe /mode=recipe_download /v=d:\visu\process.vsbm
/recipe=Recipe_Rot /record=d:\recipes\Rot_123.rec /r=192.168.80.50
```

Nachstehende Befehlszeile überträgt ALLE Rezepturdatensätze der Rezeptur „Recipe_Rot“ aus dem Ordner D:\recipes in das Remote-Gerät mit der IP-Adresse 192.168.80.50

```
remotestage.exe /mode=recipe_download /v=d:\visu\process.vsbm
/recipe=Recipe_Rot /record=d:\recipes\*.rec /r=192.168.80.50
```

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Lesen (Upload) der Daten (DB-) Archive vom Remote-Gerät

Diese Funktion kopiert die im S7-Programm mit SFC207 erstellten Datenarchiv-Dateien in den gewünschten Zielpfad außerhalb der SPS. Es kann hier kein Einfluss auf die Dateistruktur genommen werden.

Kommandozeile

remotestage.exe /mode=data_archive /r=<remote> /archive=<archive file> /o=<output file>

Parameter

mode	data_archive = Einlesen des Datenarchivs vom Remote-Gerät
remote	Remote-Gerät IP-Adresse
archive file:	Dateiname des Datenarchivs Wenn diesem Parameter kein Dateiarhiv zugewiesen wird, speichert die RemoteStage alle Datenarchive in dem durch den Parameter "/o=" definierten Ordner.
output file:	Pfad und Dateiname des Datenarchivs bei der Abspeicherung im PC (optionaler Parameter) Wenn unter Parameter "/o=" keine Angabe erfolgt, wird im Programmverzeichnis (wo die RemoteStage.exe liegt) ein Ordner "UserData" erzeugt. Wenn der Dateiname Leerzeichen enthält, sollten diese mit " (Anführungszeichen) begrenzt werden.

Beispiele

Um beispielsweise ein Datenarchiv „Test-DB“ von der INSEVIS SPS mit der IP-Adresse 192.168.80.50 einzulesen und als csv-Datei nach „D:\archive\Testdaten.csv“ zu schreiben, wird folgende Kommandozeile benötigt:

**C:\>remotestage.exe /mode=data_archive /r=192.168.80.50
/archive=Test-DB /o=D:\archive\Testdaten.csv**

Zurückschreiben (Download) der Daten (DB-) Archive in das Remote-Gerät

Hier werden die aus dem Remote-Gerät gelesenen (und danach am PC evtl. editierten) Daten-(DB-) Archive wieder in das Remote-Gerät zurückschrieben (Ab Rev. 1.0.4.17 und SPS-Firmware 2.3.9 (alle CPUs)).

Achtung: Für die Struktur der Daten (DB-) Archive ist der S7-Programmierer verantwortlich. Wenn diese geändert wird, müssen alle damit verbundenen Auswertungen mit geändert werden!

Kommandozeile

remotestage.exe /mode=data_download /archive:=<archive file(s)>

Parameter

archive file(s)	S7-Nutzerdaten / Daten (DB-) Archiv(e) zum Zurückschreiben in das Remote-Gerät
------------------------	--

Beispiele

Nachstehende Befehlszeile überträgt den EINE Archivdatei "default_cfg.csv" aus dem Ordner D:\configs in das Remote-Gerät mit der IP-Adresse 192.168.80.50

remotestage.exe /mode=data_download /archive=d:\configs\default_cfg.csv /r=192.168.80.50

Nachstehende Befehlszeile überträgt den ALLE Archivdateien aus dem Ordner D:\configs in das Remote-Gerät mit der IP-Adresse 192.168.80.50

remotestage.exe /mode=data_download /archive=d:\configs*. * /r=192.168.80.50

Remotezugang mit der Software „RemoteStage“

Rückgabewerte

Rückgabewerte der remotestage.exe zeigen das Ergebnis der Operation

Rückgabewert	Bedeutung
0	Erfolgreich ausgelesen und gespeichert
1	Ungültiger Parameter oder wichtige Parameter fehlen
2	Projekt-Binärdatei ist ungültig oder wurde nicht gefunden
3	Remote-IP-Adresse ist ungültig
4	Konnte keine Verbindung aufbauen zum Remote-Gerät
5	SD-Karte nicht gesteckt beim Remote-Gerät
6	Archivdatei nicht gefunden beim Remote-Gerät
7	Remote-Gerät unterstützt Archivdatei-Einleseeservice nicht
8	Ungültige Archivdaten
9	Nicht genügend Systemressourcen
11	Nicht genügend Systemressourcen im Remote-Gerät
14	Konnte nicht schreiben in vorgegebene <Ausgabedatei>
15	Verbindung wurde unterbrochen

Beispiel einer Nutzung der RemoteStage in einem Batchprozess

```
@remotestage /mode=alarm_archive /r=192.168.80.50 /o=d:\archive\alarm.csv /v=d:\visu\myvisu.vsbm
@echo.
@goto res%ERRORLEVEL%

:res4
@echo Could not connect to remote device
@goto :EOF

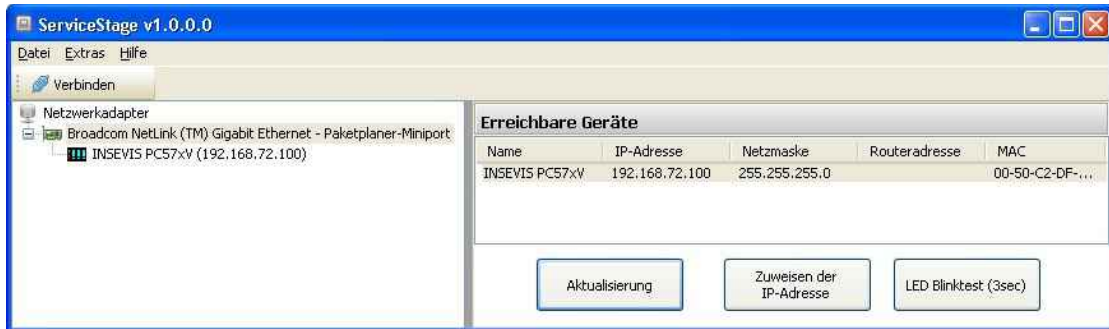
:res0
@echo Successful read out and saved
@goto :EOF
```

Arbeiten mit der Software „ServiceStage“

Mit der kostenlosen Software „ServiceStage“ ist es via Ethernet möglich, die INSEVIS-CPUs online zu erkennen, deren Zustand und oder Programmdaten zu ändern, sowie Know-how-Schutzstufen zu setzen.

Durch die „ServiceStage“ müssen für Updates dem Service oder anderen Ausführenden keine Quelldaten mehr zur Verfügung gestellt werden. Damit kann ein Service-Mitarbeiter ganz ohne teure Lizenzen die wesentlichen Funktionen für Diagnose und Update direkt von seinem PC/LapTop aus durchführen.

Dazu wählt man den Netzwerkadapter des PCs aus, über den auf das Netzwerk und damit auf die CPUs zugegriffen. Man wählt eine der im linken Fenster angezeigten CPUs aus und drückt „Aktualisieren“.



Mit einem „Blinktest“ kann man die ausgewählte CPU identifizieren (Die gelbe Batterie-LED blinkt für 3 Sekunden). Ebenso kann hier gleich die IP-Adresse, Netzwerkmaske und Router-IP-Adresse der CPU geändert werden.

Funktionsübersicht

Allgemeine Informationen

Ansicht der nicht änderbaren Systemdaten wie Seriennummer, Firmwareversion, MAC-Adresse sowie der änderbaren Daten wie

- IP-Adresse,
- Netzmaske und
- Router-IP-Adresse

sowie eine Blinktest-Möglichkeit der ausgewählten CPU.

Nur bei CPU-T:

Firmwareupdate per Ethernet möglich

Allgemeine Information	
Gerätename:	PC717T-PNC
Stationsname:	F65 PC717-PNC
Anlagenkennzeichen:	
Ortkennzeichen:	
Seriennummer:	1234
Firmwareversion:	T2.3.0
IP-Adresse:	192.168.80.73
Netzmaske:	255.255.255.0
MAC-Adresse:	1C-BA-8C-95-AB-D1
	Firmware aktualisieren
	Zuweisen der IP-Adresse
	LED Blinktest (3sec)

Betriebszustand

Hier können die CPU-Zustände RUN/STOP geändert werden (nicht bei Panels-HMI). Diese Änderung verlangt eine extra Bestätigung.

Betriebszustand	
Aktueller Zustand:	STOP
Schalterstellung	RUN
	STOP
	RUN

Datum und Uhrzeit

Zur manuellen Einstellung von Systemdatum und Uhrzeit.

Durch Anhaken der Funktion „Übernehmen vom PC“ werden aktuelles Datum und Uhrzeit vom PC übernommen, wenn „Anwenden“ gedrückt wird.

Datum und Uhrzeit	
11.02.2013	12:15:09
☐ Übernehmen vom PC	
Anwenden	

Arbeiten mit der Software „ServiceStage“

Speicher

Anzeige der Auslastung von Lade- und Arbeitsspeicher (nicht bei Panels-HMI).

Die manuell ausführbare Funktion **„Speicher komprimieren“** sollte bei oftmaligem Laden von S7-Programmen verwendet werden, um den damit belegten Speicher wieder freizugeben.

Die ebenfalls manuell ausführbare Funktion **„RAM nach ROM kopieren“** kopiert den Ladespeicherinhalt (z.B. Prozessdaten) vom batteriegepufferten Speicher in das Onboard-Flash, um Datenverluste zu verhindern.

Die Funktion **„Urlöschen“** löscht sämtliche Anwenderdaten im Lade- und Arbeitsspeicher. Das Betriebssystem bleibt erhalten.

Diagnosepuffer

Hier werden die jeweils letzten 100 Einträge in den Diagnosepuffer nach Datum und Uhrzeit angezeigt (nicht bei Panels-HMI).

Auf Wunsch erfolgt das durch Anhaken der Funktion **„Ereignisinformation hexadezimal ausgeben“** auch in einem hexadezimalen System.

Durch **„Aktualisieren“** werden inzwischen angefallene Ereignisse neu eingetragen, mit **„Speichern unter“** werden die Ereignisse in eine Textdatei (*.txt) abgelegt.

Nr.	Uhrzeit	Datum	Ereignis
1	11:28:42	11.02.2013	STOP durch PG-Stop-Bedienung
2	11:28:38	11.02.2013	Betriebszustandsübergang von ANLAUF nach RUN
3	11:28:38	11.02.2013	Manuelle Warmstart-Anforderung
4	11:28:38	11.02.2013	Betriebszustandsübergang von STOP nach ANLAUF
5	11:28:34	11.02.2013	STOP durch PG-Stop-Bedienung
6	11:28:13	11.02.2013	Betriebszustandsübergang von ANLAUF nach RUN
7	11:28:13	11.02.2013	Manuelle Warmstart-Anforderung
8	11:28:13	11.02.2013	Betriebszustandsübergang von STOP nach ANLAUF
9	11:28:10	11.02.2013	STOP durch PG-Stop-Bedienung
10	11:27:50	11.02.2013	Betriebszustandsübergang von ANLAUF nach RUN

Arbeiten mit der Software „ServiceStage“

Know-how-Schutz

Hier können verschiedene Stufen zum Schutz des S7-Programmes gegen Auslesen oder Überschreiben gesetzt werden. Dazu wird die SPS in STOP geschaltet.

Know-how-Schutz		
Schutzstufe	Lesezugriff	Schreibzugriff
☐ kein Schutz	✓	✓
☒ Leseschutz	✗	✓
☐ Schreibschutz	✓	✗
☐ Schreib-/ Leseschutz	✗	✗

Schutzstufe setzen

Kein Schutz: Die Programmbausteine können von jedem gelesen und geändert werden. Die Schutzstufe kann erhöht werden, indem in der „ServiceStage“ eine andere Stufe zugewiesen wird. Eine Authentifizierung per Passwort wird dann verlangt, wenn das im Simatic-Manager oder TIA-Portal so konfiguriert wurde. Damit kann nur berechtigtes Personal diesen Schutz aktivieren.

Leseschutz: Die S7-Programmbausteine können von jedem geändert aber nicht mehr gelesen werden. Die Panel-HMIs können die Prozessdaten (DBs) weiterhin auslesen. Diese Schutzstufe kann mit der PG-Funktion „Clear All“/ Urlöschen (auch mit ServiceStage) zurückgesetzt werden (danach ist die SPS gelöscht) und man spielt das ungeschützte Original-S7-Programm wieder in die SPS.

Schreibschutz: Die S7-Programmbausteine können von jedem gelesen aber nicht mehr geändert werden. Diese Schutzstufe kann nur noch mit Hardware-Urlöschen direkt am Gerät zurückgesetzt werden, danach ist das ungeschützte Original-S7-Programm neu in die SPS zu übertragen.

Schreib-/Leseschutz: Die S7-Programmbausteine können weder geändert noch gelesen werden. Die Panel-HMIs können die Prozessdaten weiterhin auslesen. Diese Schutzstufe kann nur noch mit Hardware-Urlöschen direkt am Gerät zurückgesetzt werden, danach ist das ungeschützte Original-S7-Programm neu in die SPS zu übertragen.

Block Update

Diese Funktion ermöglicht es,

- das S7-Programm als MemoryCard-file

*.wld * (nicht bei Panels-HMI).

- die Visualisierung als Binärfile

*.vsbin und

- die Konfigurationsdaten als

*.csbin (nicht bei Panels-HMI).

über das Netzwerk einzeln in die CPU zu laden.

Block Update		
Übertrage Blöcke:		
Memory-Card-Datei (* .wld)	Visualisierungs-Binärdatei (* .vsbin)	Konfigurations-Binärdatei (* .csbin)

* Die WLD-Datei ist eine Binärdatei mit S7-Systemdaten (SDBs) und S7-Programmblöcken (FCs, FB, OBs, DBs, ...).

Nach dem Anlegen einer WLD-Datei im SimaticManager/TIA-Portal (unter dem Menue: „Datei → Memory Card Datei → Neu“) werden BELIEBIGE S7-Daten und Systemdaten in das Fenster der S7-Memory-Card-Datei mit Drag’n Drop gezogen (kopiert).

→ Man kann also mit der WLD-Datei GANZE S7-Projekte ODER EINZELNE DBs mit / ohne ihren Systemdaten übertragen.



ACHTUNG: Wenn man Systemdaten mit einfügt,

- sollten die aus einem Gerät mit bereits enthaltener ConfigStage-Konfiguration zurückgelesen worden sein (Menue: „Zielsystem → Station Laden in PG“), denn dann sind die ConfigStage-Konfiguration mit darin enthalten) oder
- die SDBs des SimaticManagers überschreiben die ConfigStage-Systemkonfiguration. In diesem Fall muss die *.csbin-Datei des Projektes nach der wld-Datei erneut aufgespielt werden.

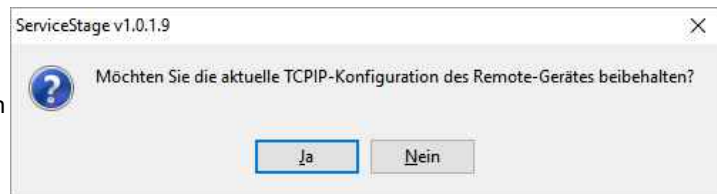


Verwendung für Backups

- Ab der Firmware 2.3.6 kann ein Restore nur noch mit WLD- und VSBIN-Dateien erfolgen, die CSBIN-Datei wird beim Einlesen verworfen. D.h., die WLD-Datei muss zwingend auch die Systemdaten enthalten, die vorher mit der CSBIN separat nachgeladen werden konnten.
- Sind die Systemdaten nicht erhalten, bleibt das mit diesem restore geladene Programm wegen fehlender Daten stehen und die SPS geht in Stop.

Arbeiten mit der Software „ServiceStage“

Falls in dem Hardwarekonfigurationsbaustein des Zielgerätes eine andere IP-Adresse eingetragen sein sollte, als in den Konfigurationsbausteinen der übertragenen Böcke, kann es dazu führen, dass nach dem Übertragen die Verbindung abbricht. Um das zu vermeiden, wird ab Rev. 1.0.1.9 gefragt, ob die „Vor Ort“-Adresse im Zielgerät überschrieben werden soll.

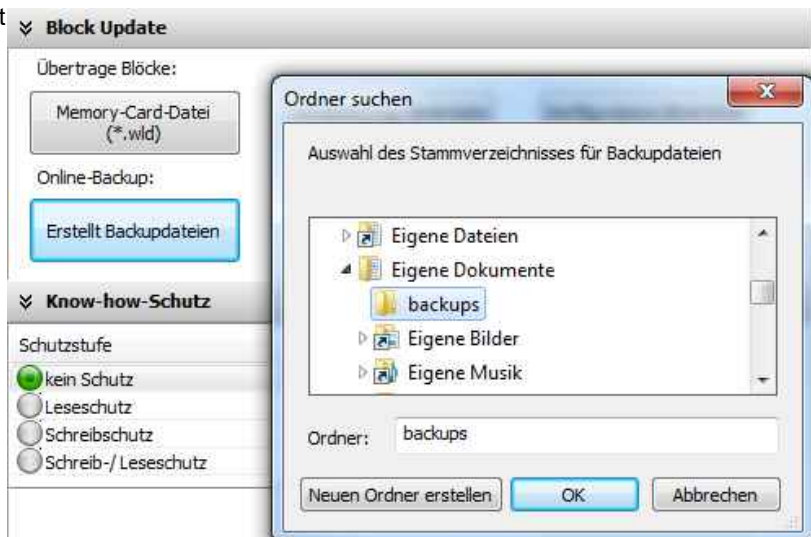


Online Backup

Diese Funktion erstellt eine WLD-Datei samt Systemdaten und allen OB, DB, FB, SFB und SFC und kopiert diese zusammen mit der Binärdatei der Visualisierung in einen Ordner „backups“.



Mit diesen Daten lassen sich S7-Programme und Visualisierungen per Micro-SD-Karte ganz ohne PC durchführen (mehr unter „Systemfunktionen“, Kapitel „Datensicherung und -wiederherstellung“)



ACHTUNG:

- Um das Visualisierungs-Backup zu erstellen, muss in der VisuStage (unter Projekt) die Upload-Funktion erlaubt werden, ggf. wird eine PIN-Eingabe gefordert. Zusätzlich kann ggf. auch ein für die Kommunikation vergebenes Passwort (SimaticManager/ TIA/ ConfigStage) abgefragt werden.
- Wenn die Schutzstufe „Leseschutz“ gesetzt wurde, ist kein Online Backup möglich.

INSEVIS - Gesellschaft für industrielle
Systemelektronik und Visualisierung mbH

Am Weichselgarten 7
D - 91058 Erlangen

Fon: +49(0)9131-691-440
Fax: +49(0)9131-691-444
Web: www.insevis.de
E-Mail: info@insevis.de

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008