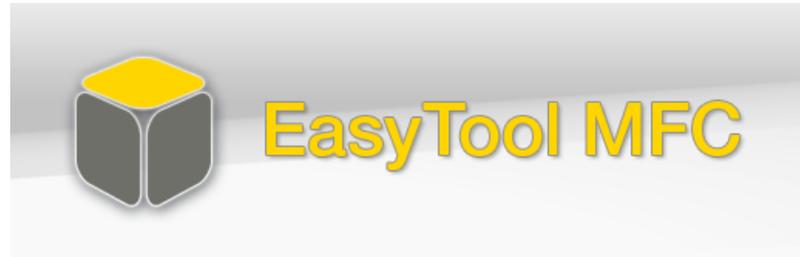


EasyTool MFC

Multifunktionscontroller Tool



Version 2.0.0, Lizenz = Demoversion

[Neues Projekt](#)

[Projekt öffnen](#)

[Daten vom Gerät](#)

Letzte Projekte

Bedienungsanleitung

HESCH

AUTOMATION



Impressum

AXXERON HESCH electronics GmbH
Boschstraße 8
31535 Neustadt
Telefon: +49 5032 9535-0
Internet: www.hesch-automation.com
E-Mail: info@hesch.de

Amtsgericht Hannover
HRB 111184
USt-IdNr.: DE813919106

Geschäftsführung:
Werner Brandis

Herausgeber:
AXXERON HESCH electronics GmbH, Dokumentationsabteilung



Urheberrechte

© Copyright 2023 AXXERON HESCH electronics GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt einschließlich Bilder und die Gestaltung dieser Bedienungsanleitung unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums. Die Bedienungsanleitung darf nur als vollständiges Dokument und nur mit Angabe der Quelle verbreitet werden. Die Veränderung des Inhalts dieser Bedienungsanleitung ist nicht gestattet. Darüber hinaus darf dieser Inhalt nicht zu kommerziellen Zwecken kopiert, verbreitet, verändert oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Dokumenthistorie

| Datum / Version | Softwareversion | Beschreibung |
|----------------------------|------------------------|--|
| 13-05-2015 / 1.1 | 1.2 SR1 | Allgemeine Aktualisierung |
| 23-07-2015 / 1.2 | 1.2 SR3 | Allgemeine Aktualisierungen und Ergänzungen. Kapitel 7 (Treiberinstallation) hinzugekommen. |
| 08-03-2016 / 1.4 | 1.4 SR2 | Kapitel 6.2.5 (Filter Funktion in FB-Bibliothek ergänzt. Kapitel 6.8- 6.10 (Data-Logger, Blocksuche, Querverweise) ergänzt. Funktion „Aufzeichnung“ und „Zoom zurück“ ergänzt. Neue Kapitelstruktur |
| 11.07.2017 / 1.5 | 1.5 SR1 | Kapitel 3.5 (Gerätesprachen) ergänzt. Kapitel 5 Funktionsbeschreibungen (Passwortvergabe) ergänzt Kapitel 4.2.13 Anwenderblöcke gelöscht (nicht mehr verfügbar in SW) |
| 27.11.2018 / 1.6 | 1.5 SR1 | Querverweise geändert. |
| 11.04.2019 / 1.7 | 1.5 SR1 | Änderungen zu Firmware in Kapitel 3.1.4 |
| 24.11.2023 / 1.8 | 2.0.0 | Anpassungen bzgl. Umfirmierung und aktueller SW-Version |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeines | 6 |
| 1.1 | Vorwort | 6 |
| 1.2 | Produktbeschreibung | 6 |
| 1.3 | Systemvoraussetzungen | 6 |
| 2 | Erster Programmstart | 7 |
| 2.1 | USB-Dongle | 7 |
| 3 | Der Aufbau des EasyTool MFC | 8 |
| 3.1 | Das Hauptmenü | 8 |
| 3.1.1 | Der Hauptmenüpunkt „Datei“ | 8 |
| 3.1.2 | Der Hauptmenüpunkt „Bearbeiten“ | 10 |
| 3.1.3 | Der Hauptmenüpunkt „Ansicht“ | 11 |
| 3.1.4 | Der Hauptmenüpunkt „Gerät“ | 11 |
| 3.1.5 | Der Hauptmenüpunkt „Extras“ | 12 |
| 3.1.6 | Der Hauptmenüpunkt „Hilfe“ | 13 |
| 3.2 | Die Ansichten | 14 |
| 3.3 | Das Auswahlmeneü | 14 |
| 3.4 | Einstellen des Arbeitsbereichs | 15 |
| 3.4.1 | Benutzerdefinierte Fenster im Funktionsplan | 15 |
| 3.5 | Gerätesprachen | 16 |
| 3.5.1 | Konfiguration des Sprachumfangs | 16 |
| 3.5.2 | Hinzufügen einer Sprache | 17 |
| 3.5.3 | Export von Sprachdateien | 18 |
| 3.5.4 | Die Übersetzung | 19 |
| 3.5.5 | Import von Sprachdateien | 21 |
| 3.5.6 | Sprachübersicht | 21 |
| 3.5.7 | Funktionsblock „LANG“ | 22 |
| 3.5.8 | HMI Element „Sprache“ | 22 |
| 3.5.9 | Sonstige Informationen | 22 |
| 3.5.10 | Sprachmenü im HE 5697 MFC | 22 |
| 3.5.11 | HMI Element „Sprache“ | 23 |
| 4 | Die Ansichten im Detail | 24 |
| 4.1 | Ansicht „Projekte“ | 24 |
| 4.2 | Ansicht Funktionsplan | 25 |
| 4.2.1 | Das Editor Fenster | 26 |
| 4.2.2 | Typische Bearbeitungsfunktionen im Editor | 26 |
| 4.2.3 | Die Hilfe im Funktionsplan | 26 |
| 4.2.4 | Die Simulation im Funktionsplan | 26 |
| 4.2.5 | Die Funktionsblock-Bibliotheken | 27 |
| 4.2.6 | Die Auswahl und Platzierung von Funktionen | 28 |
| 4.2.7 | Die Parameter von Funktionen | 29 |
| 4.2.8 | Das Verbinden von Funktionen | 30 |
| 4.2.9 | Die Struktur der Applikation | 31 |
| 4.2.10 | Die Verbindungsfunktionen | 33 |
| 4.2.11 | Kommunikation mit der Bedienung und Visualisierung | 34 |
| 4.2.12 | Debugfunktionen | 34 |
| 4.2.13 | Zusatzfunktionen / Gerätefunktionen | 35 |
| 4.2.14 | Die Reihenfolge der Abarbeitung | 36 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.3 | Ansicht „Programme“ | 37 |
| 4.4 | Ansicht „Menü“ | 37 |
| 4.5 | Ansicht „Bildschirm“ | 37 |
| 4.5.1 | Die Bedienseiten | 38 |
| 4.5.2 | Die Visualisierungselemente | 39 |
| 4.5.3 | Die Übersicht über verwendete Bedienelemente | 44 |
| 4.5.4 | Die Reihenfolge der Bedienelemente auf einer Bedienseite | 44 |
| 4.5.5 | Spezielle Parameter der Bedienelemente | 45 |
| 4.5.6 | Beispiele für Bedienseiten | 45 |
| 4.5.7 | Bildmaterial für die Projekterstellung | 47 |
| 4.6 | Ansicht Online | 48 |
| 4.7 | Ansicht Simulation | 49 |
| 4.8 | Ansicht Data-Logger | 50 |
| 4.9 | Ansicht Blocksuche | 52 |
| 4.10 | Ansicht Querverweise | 53 |
| 5 | Funktionsbeschreibungen | 55 |
| 5.1 | Passwortvergabe/Zugangskontrolle | 55 |
| 5.1.1 | Funktionsblock „PASSH“ | 55 |
| 5.1.2 | Auswahl des Modus der Zugangskontrolle | 55 |
| 5.1.3 | Neues HMI-Element „Anzeige2“ | 55 |
| 5.1.4 | Neue Auswahl „Passwortdialog“ bei „Taster“ und „Anzeige 2“ | 56 |
| 5.1.5 | Reaktion bei Betätigung eines HMI-Elements am Gerät | 56 |
| 5.1.6 | Passwort-Dialog | 57 |
| 5.1.7 | Timeout | 58 |
| 5.1.8 | Kompatibilität | 58 |
| 6 | Demoprojekte | 59 |

1 Allgemeines

1.1 Vorwort

Die Bedienungsanleitung dient zum besseren Verständnis des Softwareprogrammes. Es ist unbedingt notwendig, dass der Anwender sich mit dem genutzten Betriebssystem und dessen Standardfunktionen auskennt.

In dieser Bedienungsanleitung werden in vielen Beispielen die Funktionen nur für analoge Werte gezeigt; die Funktionen gelten sinngemäß auch für digitale Werte. Da innerhalb der Applikation viele Elemente ineinandergreifen, sollte die vorliegende Anleitung vollständig gelesen werden.

Innerhalb der Anleitung sind wichtige Passagen durch folgendes Element gekennzeichnet:



Hinweis!

Das Symbol kennzeichnet nützliche Zusatzinformationen und Anwendertipps.

Auf der Internetseite

<https://www.hesch-automation.com/de/produkte/multifunktionscontroller/>

befindet sich ein FAQ Bereich für registrierte Nutzer, welcher sowohl die Software als auch die Hardware behandelt.

1.2 Produktbeschreibung

Das Softwareprogramm EasyTool MFC dient zur Konfiguration und Parametrierung verschiedener Hardwareplattformen mit dem Laufzeitsystem EasyTool MFC. Das Tool unterstützt folgende hardwarespezifische Möglichkeiten zur Konfiguration:

- Erstellen von benutzerdefinierten Bedienseiten, die zur individuellen Gestaltung und Bedienung des Zielsystems dienen
- Erstellen von benutzerdefinierten Programmen / Applikationen basierend auf verschiedenen Basisbibliotheken und deren Verdrahtung
- Test der Bedienstruktur und des Programms in Form einer Gerätesimulation
- Diagrammorientierte Onlinedarstellung von Prozesswerten zur Unterstützung des Programmtests und der Inbetriebnahme
- Debugging des Programmes zum Test der gesamten Applikation

1.3 Systemvoraussetzungen

Empfohlenes Betriebssystem: Windows 7 und höher.

2 Erster Programmstart

Nachdem EasyTool MFC auf dem Rechner installiert wurde, ist die Software funktionsbereit. Die Eingabe einer Lizenznummer ist nicht notwendig.

Für die Übertragung eines erstellten Projekts auf den HE 5697 MFC, benötigen Sie einen USB-Dongle (Lizenzschlüssel). Dieser ist bei AXXERON HESCH electronics GmbH erhältlich.

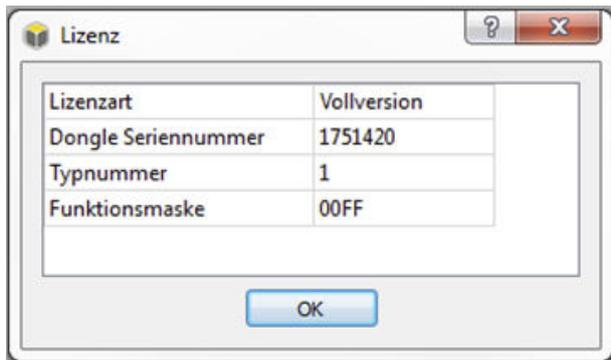


Abbildung 1 Lizenzschlüssel

2.1 USB-Dongle

Ist der USB-Dongle bei Programmstart nicht gesteckt, benötigt die Software einen Neustart um ein Projekt auf den HE 5697 MFC zu übertragen, nachdem der USB-Dongle in einen beliebigen USB-Port des Computers gesteckt wurde.

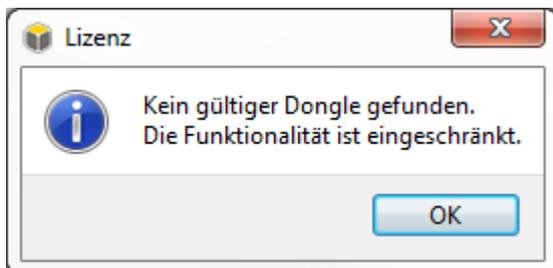


Abbildung 2 Warnmeldung bei Programmstart

3 Der Aufbau des EasyTool MFC

Das Tool selbst ist an die Standardbedienung von modernen Softwareprogrammen angelehnt und unterstützt im Wesentlichen alle Standardfunktionen im Bereich der Programmbedienung. Die einzelnen Punkte des Hauptmenüs und des Projektmenüs werden im Folgenden kurz beschrieben. Die meisten Funktionen werden in späteren Kapiteln zusätzlich angesprochen und weitergehend beschrieben.

3.1 Das Hauptmenü

Das Hauptmenü ist in fünf Menüpunkte gegliedert und unterstützt den Bediener in der generellen Arbeit mit dem Tool.



Abbildung 3 Hauptmenü

3.1.1 Der Hauptmenüpunkt „Datei“

Im Hauptmenüpunkt „Datei“ können folgende Aktionen ausgeführt werden:

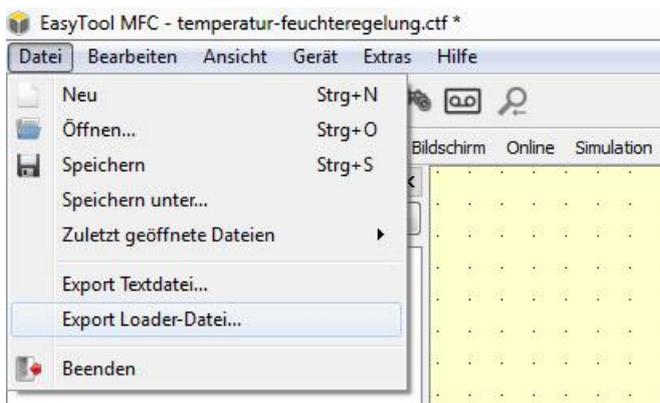
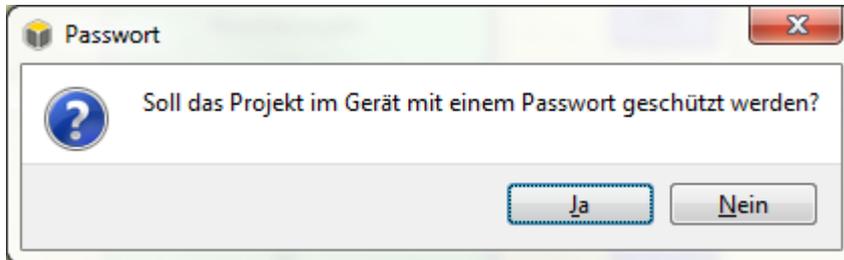


Abbildung 4 Dateimenü

- Der Menüpunkt „Neu“ erstellt ein neues Projekt.
- Der Menüpunkt „Öffnen“ dient zum Öffnen bereits erstellter Projekte und öffnet einen Standard-Dateibrowserdialog.
- Der Menüpunkt „Speichern“ dient zum Speichern des aktuellen Projektes. Zum Speichern wird ein Standard-Dateibrowserdialog geöffnet. Nach der einmaligen Vergabe eines Projekt-/Dateinamens erfolgt bei weiteren Betätigungen des Menüpunktes die Speicherung aller Projektänderungen in die gleiche Datei. Die gespeicherte Datei enthält alle für die Nutzung mit EasyTool MFC notwendigen Informationen. Eventuell genutzte Bilddateien sind in der Projektdatei enthalten.
- Der Menüpunkt „Speichern unter“ dient zur Speicherung des aktuellen Projektes unter einem anderen Namen. Es wird ebenfalls ein Standard-Dateibrowserdialog geöffnet.
- Der Menüpunkt „Zuletzt geöffnete Dateien“ enthält eine Liste mit den zuletzt bearbeiteten Projektdateien.
- Der Menüpunkt „Beenden“ beendet das EasyTool MFC

- Der Menüpunkt „Export Loader-Datei“ (ab Softwareversion 1.4) ermöglicht dem Anwender das Projekt für den „EasyLoader MFC“ (Dateiendung *.ctl) zu exportieren.
Das exportierte Projekt kann optional mit einem Passwort geschützt werden, welches das Projekt vor unbefugter Bearbeitung und Auslesen schützt.



3.1.2 Der Hauptmenüpunkt „Bearbeiten“

Im Hauptmenüpunkt „Bearbeiten“ können folgende Aktionen ausgeführt werden:

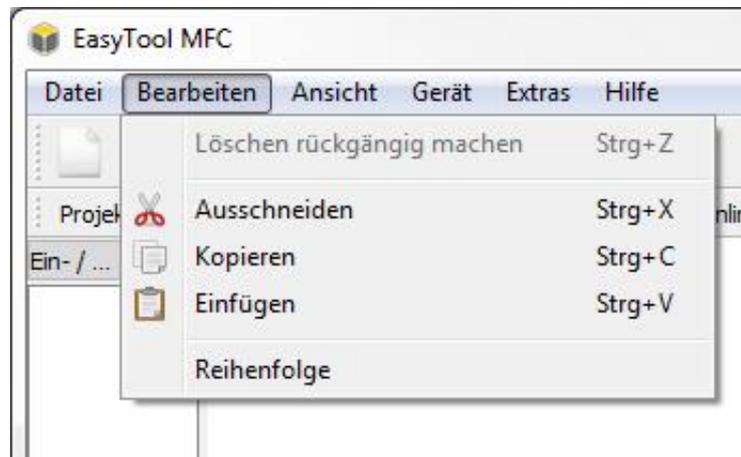


Abbildung 5 Menü Bearbeiten

- Der Menüpunkt „Ausschneiden“ ist im Wesentlichen identisch mit der Standard-Betriebssystemfunktion Ausschneiden. Es können sowohl Blockelemente, Textelemente als auch Elemente aus dem Bereich des Bildschirmeditors ausgeschnitten (entfernt) werden. Eine mehrfache Selektion ist zulässig.
- Der Menüpunkt „Kopieren“ ist im Wesentlichen identisch mit der Standard-Betriebssystemfunktion Kopieren. Es können sowohl Blockelemente, Textelemente als auch Elemente aus dem Bereich des Bildschirmeditors kopiert werden. Eine mehrfache Selektion ist zulässig.
- Der Menüpunkt „Einfügen“ ist im Wesentlichen identisch mit der Standard-Betriebssystemfunktion Einfügen. Elemente, welche mit Hilfe der Funktion „Ausschneiden“ oder „Kopieren“ bearbeitet wurden, können mit der Funktion „Einfügen“ an zulässigen Stellen im Projekt wieder eingefügt werden.
- Der Menüpunkt „Reihenfolge“ dient der Festlegung der Reihenfolge, in welcher Funktionen aus dem Projekt bearbeitet (berechnet) werden. Die Reihenfolge ist für die korrekte Ausführung des Projektes unabdingbar und wird im Kapitel rund um die Projekterstellung noch einmal detaillierter behandelt

3.1.3 Der Hauptmenüpunkt „Ansicht“

Im Hauptmenüpunkt „Ansicht“ kann zwischen den einzelnen projektspezifischen Teilen / Ansichten des Projektmenüs umgeschaltet werden. Zusätzlich wird durch einen „Haken“ die aktuell ausgewählte Ansicht markiert. Die Beschreibung des gesamten Projektmenüs erfolgt im Kapitel 4.

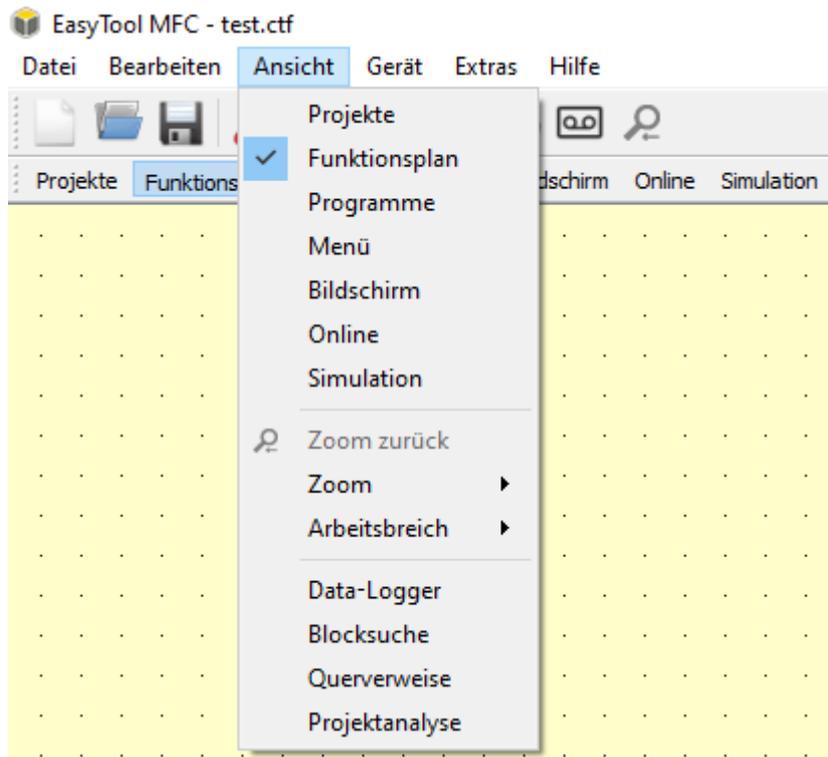


Abbildung 6 Menü Ansicht

3.1.4 Der Hauptmenüpunkt „Gerät“

Im Hauptmenüpunkt „Gerät“ können folgende Aktionen ausgeführt werden:

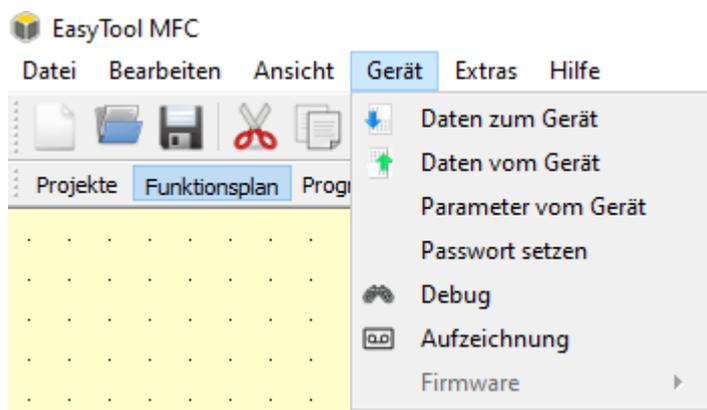


Abbildung 7 Menü Gerät

- Der Menüpunkt „Daten zum Gerät“ dient zum Übertragen eines Projektes auf das Zielsystem (Gerät oder Simulation).

- Der Menüpunkt „Daten vom Gerät“ dient zum Übertragen eines bereits erstellten und im Zielsystem (Gerät oder Simulation) befindlichen Projektes zurück in das EasyTool MFC.
- Der Menüpunkt „Parameter vom Gerät“ dient zum Übertragen der Blockparameter eines bereits übertragenen und derzeit im EasyTool MFC geöffneten Projektes.
- Der Menüpunkt „Passwort setzen“ dient zur Vergabe eines Projektpasswortes, welches später benötigt wird zum Übertragen zum Zielsystem oder zum EasyTool MFC. Somit können Projekte vor dem Zugriff durch nicht berechtigte Personen geschützt werden.
- Der Menüpunkt „Debug“ dient zum Ein- und Ausschalten der Debuggingfunktion von EasyTool MFC.
- Der Menüpunkt „Firmware“ dient dem Update der Gerätefirmware und unterstützt Firmwaretests oder Resetfunktionen.

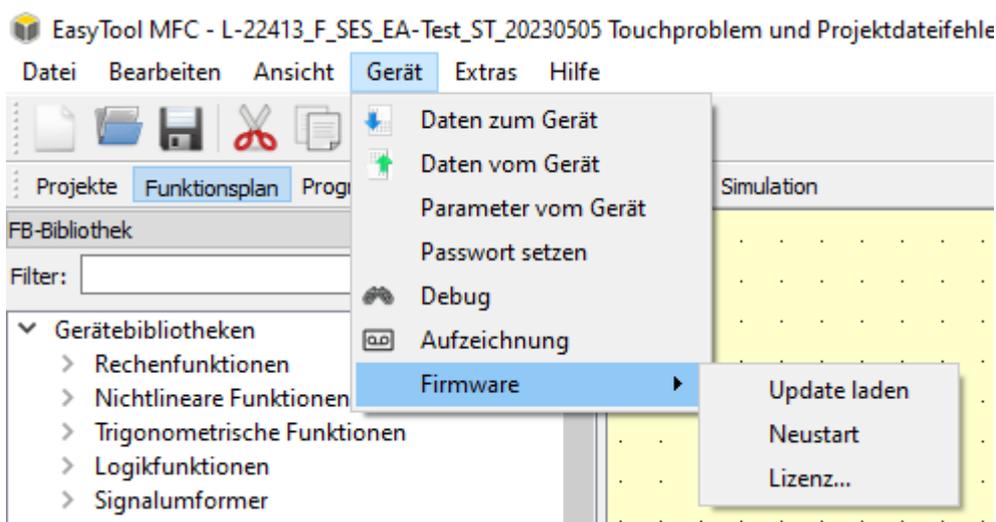


Abbildung 8 Menüpunkt Gerät ► Firmware

3.1.5 Der Hauptmenüpunkt „Extras“

Im Hauptmenüpunkt „Extras“ können folgende Aktionen ausgeführt werden:



Abbildung 9 Menüpunkt Extras ► Sprache

- Der Menüpunkt „Sprache“ (Abbildung 9) dient der Sprachauswahl für das EasyTool MFC. Nach erfolgter Auswahl wird zum Neustart von EasyTool MFC aufgefordert. Die Sprachumschaltung funktioniert nur nach einem Neustart. Wird die Aufforderung zum Neustart ignoriert arbeitet EasyTool MFC mit der vorher gewählten Sprache weiter.
- Der Menüpunkt „Gerätesprache“ (Abbildung 10) ruft den Dialog Gerätesprachen auf. Siehe



Abbildung 10 Menüpunkt Extras (Gerätesprache)

3.1.6 Der Hauptmenüpunkt „Hilfe“

Im Hauptmenüpunkt Hilfe können folgende Aktionen ausgeführt werden:



Abbildung 11 Menüpunkt Hilfe

- Der Menüpunkt „Lizenz“ dient der Anzeige der Lizenzart und Dongle Seriennummer.
- Der Menüpunkt „Info über...“ dient vor allem der Darstellung der EasyTool MFC Software Versionsnummer.

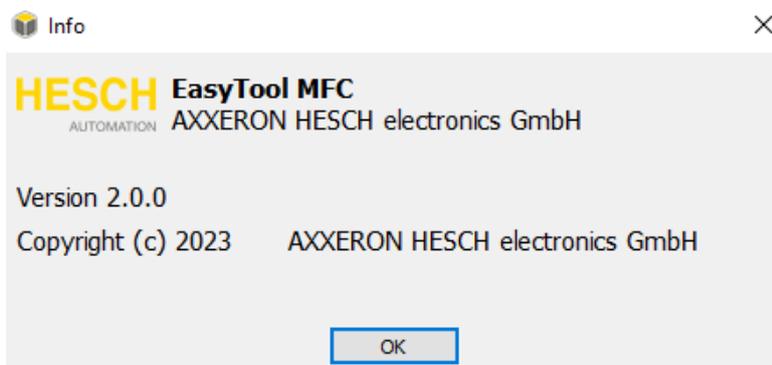


Abbildung 12 Infofenster

3.2 Die Ansichten

Zur Erstellung und Bearbeitung eines Projektes dienen verschiedene Anwenderbereiche von EasyTool MFC.

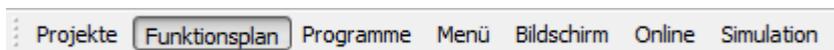


Abbildung 13 Die Ansichten

Die einzelnen Bereiche von EasyTool MFC sind im Kapitel 4 näher beschrieben.

3.3 Das Auswahlmenü

Das Auswahlmenü dient dem schnellen Zugriff auf häufig benutzte Funktionen im EasyTool MFC.

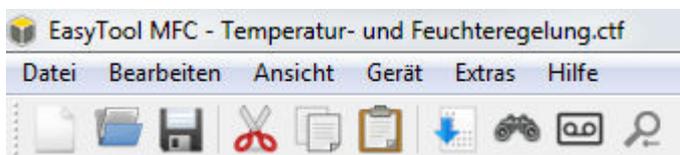


Abbildung 14 Auswahlmenü

Die Funktionen der einzelnen Menüpunkte sind im Kapitel 3.1 erklärt. Folgende Funktionen lassen sich aus dem Auswahlmenü anwählen:

| Symbol | Funktion |
|---|--|
|  | Datei / Neu |
|  | Datei / Öffnen |
|  | Datei / Speichern |
|  | Bearbeiten / Ausschneiden |
|  | Bearbeiten / Kopieren |
|  | Bearbeiten / Einfügen |
|  | Gerät / Daten zum Gerät |
|  | Gerät / Debug |
|  | Aufzeichnung |
|  | Zoom zurück (nur in der Onlineansicht) |

3.4 Einstellen des Arbeitsbereichs

3.4.1 Benutzerdefinierte Fenster im Funktionsplan

Es ist möglich, den Bereich des Funktionsplanes um zusätzliche Fenster (Funktionen) zu erweitern. Hierzu muss die Maus auf einen Rahmen eines Fensters, zum Beispiel Bibliothek, platziert werden. Nach Drücken der rechten Maustaste erscheint ein Auswahlménü (siehe Abbildung 15).

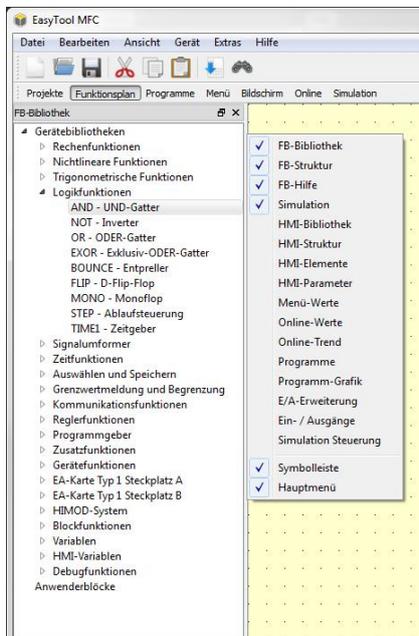


Abbildung 15 Fensterauswahlménü

Hier kann dann mit der linken Maustaste eine Zusatzfunktion wie zum Beispiel Ein- / Ausgänge gewählt werden. Die Zusatzfunktion erscheint an einem neuen Platz innerhalb des Funktionsplanes. Die Platzierung des neuen Fensters kann durch Verschieben mit der gedrückten linken Maustaste verändert werden. Auch das Übereinanderlegen von Fenstern ist möglich (siehe Abbildung 16).

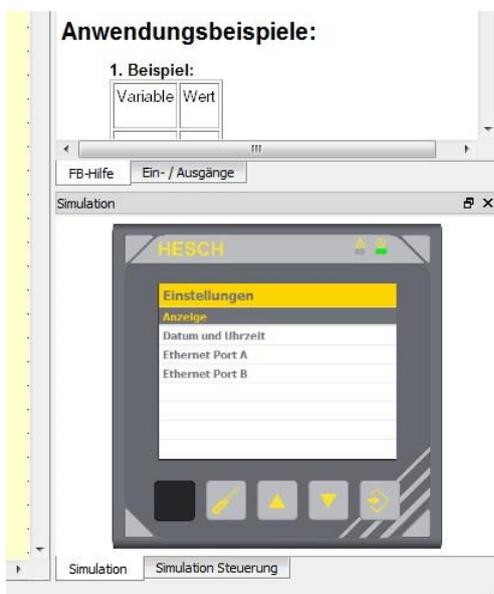


Abbildung 16 Angedockte Fensteranordnung

Weiterhin können die Fenster auch „frei“ über den Funktionsplan gelegt werden (siehe Abbildung 17).

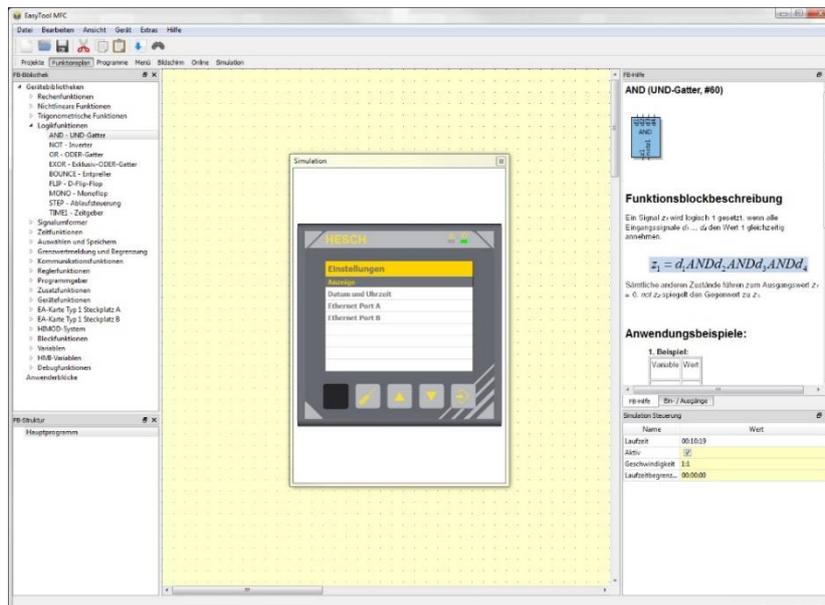


Abbildung 17 Freie Fensteranordnung

Diese Art der Fensteranordnung und Funktionserweiterung ist in allen Projektbereichen möglich.

3.5 Gerätesprachen

Ab Softwareversion 1.5 kann die Gerätesprache beliebig geändert werden. Im Folgenden wird die Funktion Schritt-für-Schritt erklärt.

3.5.1 Konfiguration des Sprachumfangs

Der Menübefehl Extras ► Gerätesprachen ruft den Dialog Gerätesprachen auf (siehe Abbildung 18).

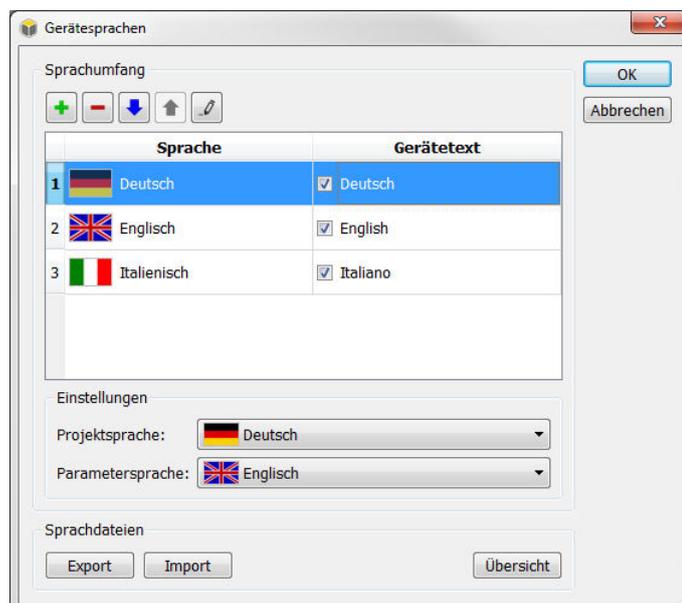


Abbildung 18 Dialog Gerätesprachen

| Element | Funktion |
|---|--|
|  | Dem Projekt eine neue Sprache hinzufügen |
|  | Eine Sprache aus dem Projekt löschen |
|  | Die Reihenfolge der Sprachen ändern |
|  | Eigenschaft einer Sprache bearbeiten |

3.5.2 Hinzufügen einer Sprache

Mit  wird dem Projekt eine neue Sprache hinzugefügt. Es erscheint das Dialogfeld Sprachauswahl

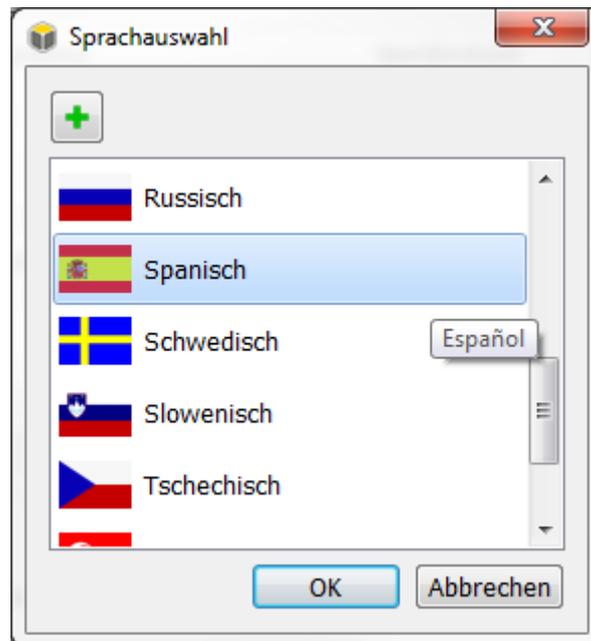


Abbildung 19 Dialogfeld Sprachauswahl

Aus der Liste können die (meist europäischen) Sprachen ausgewählt werden. Ist die gewünschte Sprache nicht in der Liste enthalten, kann über die Schaltfläche  der Dialog „Sprache hinzufügen“ siehe Abbildung 20 aufgerufen werden.



Abbildung 20 Dialog Sprache hinzufügen

| Element | Funktion |
|------------|---|
| Name | Eindeutige Bezeichnung der Sprache innerhalb des Projekts |
| Sprache | Text welcher unter Sprachumfang erscheint |
| Gerätetext | Text welcher bei der Sprachauswahl angezeigt wird |
| Flagge | Flagge ist ein beliebiges Bild, welches im Tool und in der Sprachauswahl angezeigt wird. Die optimale Größe des Bildes ist 45 x 30 Pixel. |

3.5.3 Export von Sprachdateien

Im Dialog „Gerätesprachen“ kann über die Schaltfläche „Export“ eine Sprachdatei als CSV-Datei exportiert werden. Über den folgenden Dialog können die Sprachen dieser Datei festgelegt werden:

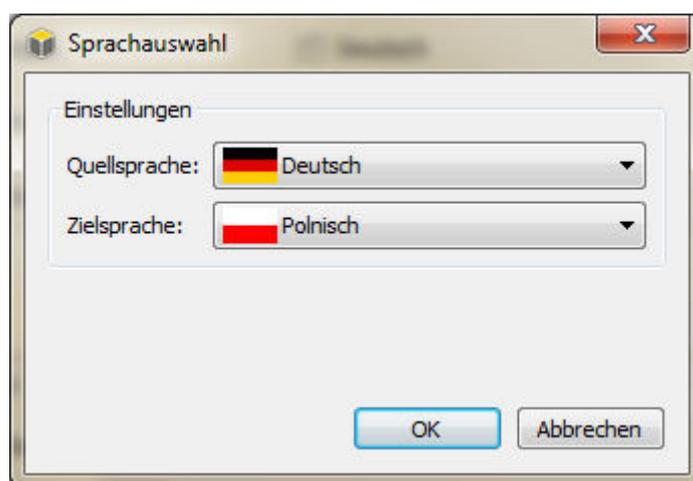


Abbildung 21 Dialog Export

| Element | Funktion |
|--------------|--|
| Quellsprache | Sprache, welche dem Übersetzer als Grundlage dient |
| Zielsprache | Sprache welche durch den Übersetzer erstellt werden soll |

3.5.4 Die Übersetzung

Die Übersetzung der exportierten Sprachdatei erfolgt in Excel. Folgendes ist beim Öffnen der Datei zu beachten.

Wird die Datei per Doppelklick geöffnet wird sie nicht korrekt formatiert angezeigt (siehe folgende Abbildung).

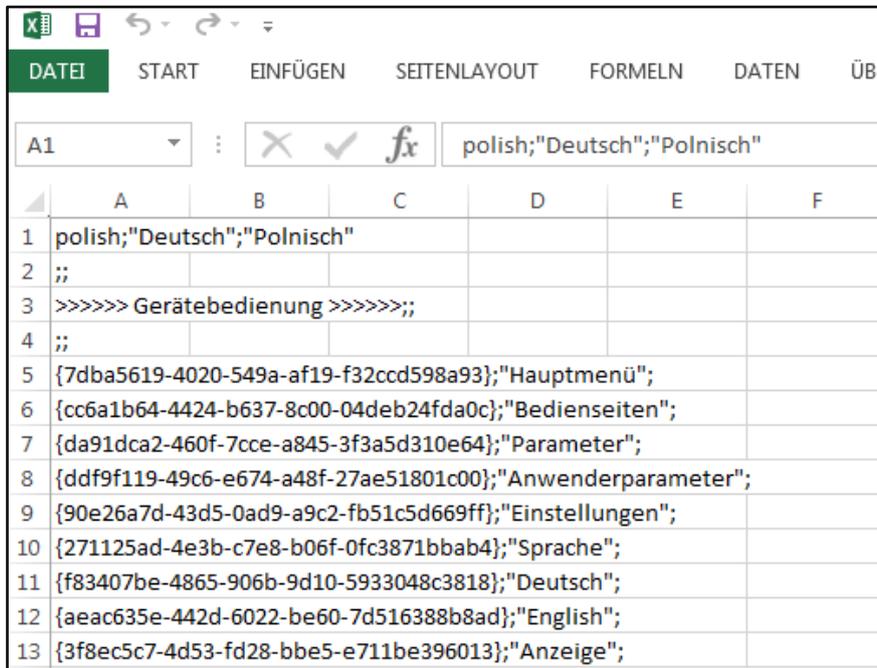


Abbildung 22 Unformatierte Dateiansicht in Excel

So werden die Daten korrekt formatiert:

1. Spalte A auswählen
2. Im Menü „Daten“ „Text in Spalten“ wählen. Es öffnet sich der Textkonvertierungs-Assistent. „Weiter“ klicken.

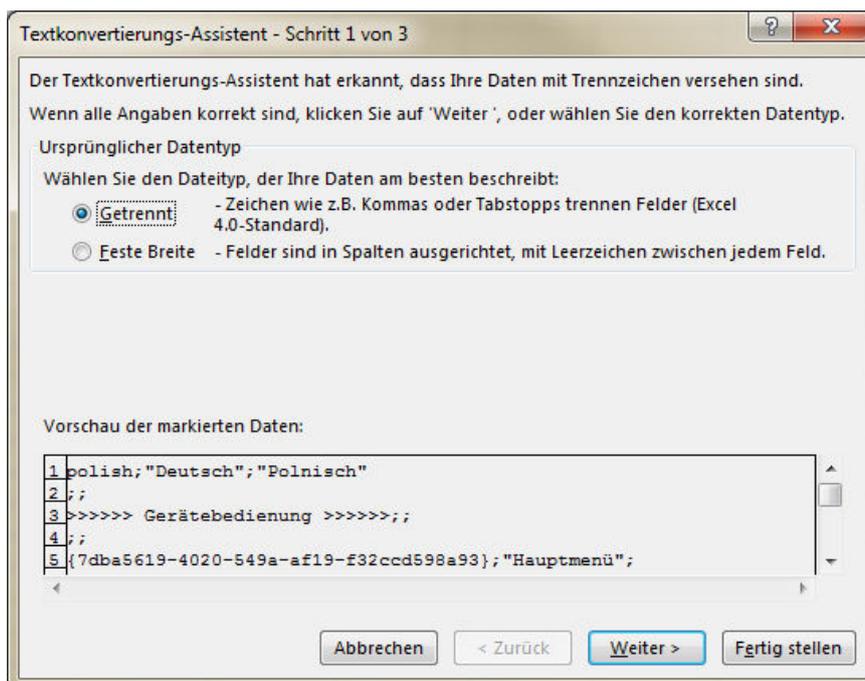


Abbildung 23 Excel Textkonvertierungs-Assistent Schritt 1 von 3

3. Als Trennzeichen „Semikolon“ wählen und „Weiter“ klicken.

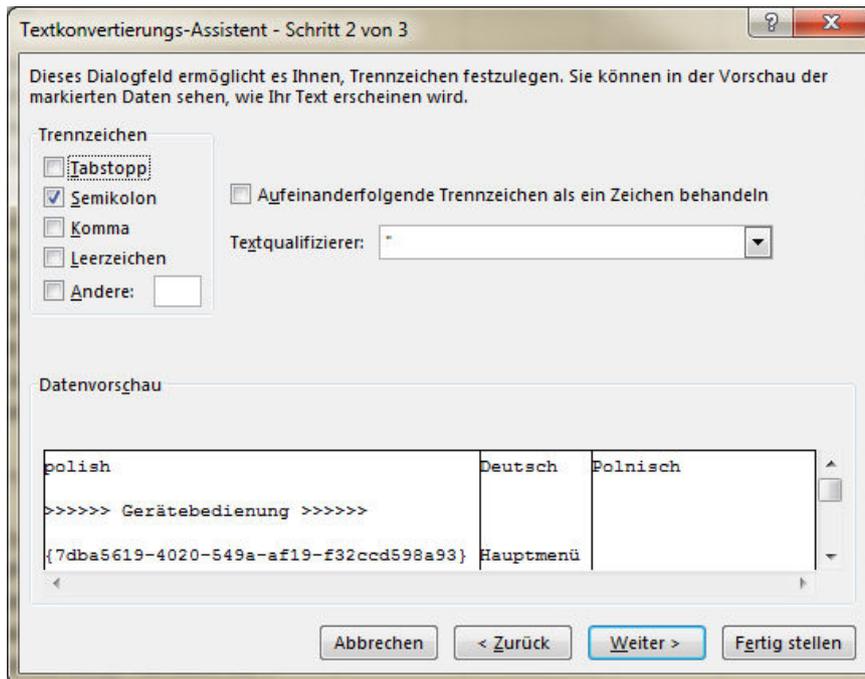


Abbildung 24 Excel Textkonvertierungs-Assistent Schritt 2 von 3

4. Im folgenden Dialog als Datenformat der Spalten „Standard“ wählen und anschließend auf „Fertigstellen“ klicken.

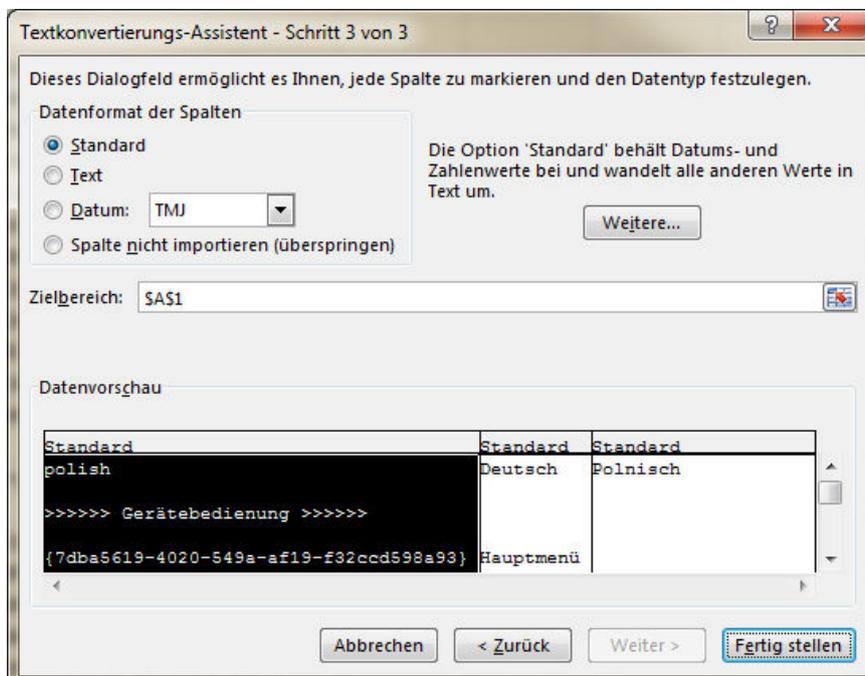


Abbildung 25 Excel Textkonvertierungs-Assistent Schritt 3 von 3

5. Die Daten werden nun korrekt angezeigt und die Übersetzung kann in Spalte C erfolgen.

| | A | B | C |
|----|--|-------------------|----------|
| 1 | polish | Deutsch | Polnisch |
| 2 | | | |
| 3 | >>>>>> Gerätebedienung >>>>>> | | |
| 4 | | | |
| 5 | {7dba5619-4020-549a-af19-f32ccd598a93} | Hauptmenü | |
| 6 | {cc6a1b64-4424-b637-8c00-04deb24fda0c} | Bedienseiten | |
| 7 | {da91dca2-460f-7cce-a845-3f3a5d310e64} | Parameter | |
| 8 | {ddf9f119-49c6-e674-a48f-27ae51801c00} | Anwenderparameter | |
| 9 | {90e26a7d-43d5-0ad9-a9c2-fb51c5d669ff} | Einstellungen | |
| 10 | {271125ad-4e3b-c7e8-b06f-0fc3871bbab4} | Sprache | |
| 11 | {f83407be-4865-906b-9d10-5933048c3818} | Deutsch | |
| 12 | {aeac635e-442d-6022-be60-7d516388b8ad} | English | |
| 13 | {3f8ec5c7-4d53-fd28-bbe5-e711be396013} | Anzeige | |

Abbildung 26 Excel Dateiansicht nach Textkonvertierung

3.5.5 Import von Sprachdateien

Nach Abschluss der Übersetzung kann die Sprachdatei im Dialog „Gerätesprachen“ über die Schaltfläche „Import“ importiert werden.

Beim Import werden nur diejenigen Texte übernommen, deren eindeutige Kennung (Spalte 1) mit den Texten im Projekt übereinstimmt.



Hinweis!

Die Datei muss im selben CSV-Format vorliegen wie sie exportiert wurde, EasyTool kann keine Dateien im Excel- oder OpenOffice-Format einlesen. Die in der CSV-Datei definierte Zielsprache muss im Sprachumfang des Projekts enthalten sein, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.

3.5.6 Sprachübersicht

Im Dialog „Gerätesprachen“ kann über die Schaltfläche „Übersicht“ ein Dialog mit einer Tabelle aufgerufen werden, in der alle Texte von allen Sprachen angezeigt und auch geändert werden können.

Diese Funktion dient der Kontrolle ob alle Übersetzungen vollständig sind, sowie der schnellen Änderung von einzelnen Texten. In der Tabelle sind die Felder mit den änderbaren Texten farblich hinterlegt. Nicht geändert werden können die festen Gerätetexte in Deutsch und Englisch, sowie die Texte in der Projektsprache.

3.5.7 Funktionsblock „LANG“

In der Bibliothek unter „Zusatzfunktionen“ befindet sich der neue Block „LANG“, mit dessen Hilfe man die Gerätesprache einstellen und abfragen kann.

Über den analogen Eingang „dl“ (Device Language) kann die Sprache eingestellt werden. Der Eingang reagiert nur auf Änderungen, so dass eine Zweipunkt-Bedienung möglich ist. (Änderung über den Funktionsblock, Änderung über das Menü „Einstellungen – Sprache“). Bleibt der Eingang unverdrahtet, erfolgt die Sprachumschaltung ausschließlich über das Sprachmenü.

Die Werte des Eingangs entsprechen der Reihenfolge der aktiven Gerätesprachen im Sprachumfang. Ist dort „Deutsch, English, Französisch“ definiert, bewirkt eine 1 eine Umschaltung auf Deutsch, 2 auf Englisch und 3 auf Französisch. Alle anderen Eingangswerte werden ignoriert.

Die Eingangswerte werden arithmetisch gerundet.

Über den analogen Ausgang „dl“ kann die aktuell wirksame Sprache abgefragt werden.

3.5.8 HMI Element „Sprache“

In der HMI-Bibliothek befindet sich das neue Element „Sprache“. Mit diesem Element kann auf einfache Weise eine Sprachumschaltung auf einer Anwenderseite realisiert werden.

Die Parameter der Kategorie „Aussehen“ entsprechen denen des Steuerelements „Text“. Zusätzlich zum Text wird eine Länderflagge hinzugefügt. Im Bildschirm-Editor von EasyTool ist dies fest entsprechend der eingestellten Sprache des Tools. Im Gerät wird die zur aktuell wirksamen Landessprache passende Länderflagge.

Der Parameter „Text“ kann leer sein, in diesem Fall wird nur die Länderflagge angezeigt. Enthält der Textparameter das Schlüsselwort „%{LANGUAGE}“ dann wird dieses im Gerät durch den Namen der aktuell eingestellten Sprache ersetzt.

3.5.9 Sonstige Informationen

Alle Sprachinformationen werden in der Projektdatei vom Tool gespeichert. Hierzu gehören auch die selbst definierten Sprachen mit der Bilddatei für die Flagge. Hierdurch ist es möglich die Projektdatei an einen anderen Anwender zu übergeben und dabei sicher zu sein, dass er alle notwendigen Informationen hat.

Die Sprachdateien im CSV-Format werden nur für den Vorgang der Übersetzung benötigt. Obwohl sie für die weitere Arbeit mit dem Projekt und den Download ins Gerät nicht benötigt werden, ist es sinnvoll sie zu archivieren, damit die durchgeführten Übersetzungen nicht verloren gehen, weil z.B. die Projektdatei verändert oder beschädigt wurde.

Wenn im Projekt ein Text hinzugefügt wird, dann werden beim Export der Sprachdatei die bereits durchgeführten Übersetzungen mit exportiert, somit ist der neue Text leicht aufzufinden, weil das zugehörige Feld in der Zielsprache leer ist.

Wenn im Projekt ein Text verändert wird, und für diesen bereits Übersetzungen vorlagen, dann werden die Übersetzungen gelöscht, da sie ab der Änderung nicht mehr zum Text passen.

3.5.10 Sprachmenü im HE 5697 MFC

Im Hauptmenü des HE 5697 MFC unter „Einstellungen“ befindet sich der Menüpunkt „Sprache“. Ab Version 1.4 kann man dort die festen Sprachen Deutsch und englisch einstellen. Die Spracheinstellung wirkt sich lediglich auf das Hauptmenü und die Parameter aus. Ab Version 1.5 enthält das Menü alle Sprachen, die im EasyTool unter Gerätesprachen definiert wurden. Zusätzlich zum Text wird die zugehörige Länderflagge angezeigt.



Abbildung 27 Bildschirmansicht HE 5697 MFC „Sprache“

3.5.11 HMI Element „Sprache“

Das Element zeigt die Länderflagge der aktuell eingestellten Landessprache an, sowie eventuell einen zusätzlichen Text.

Bei Berührung dieses Bildelementes wird das Sprachmenü aus dem vorherigen Kapitel angezeigt.

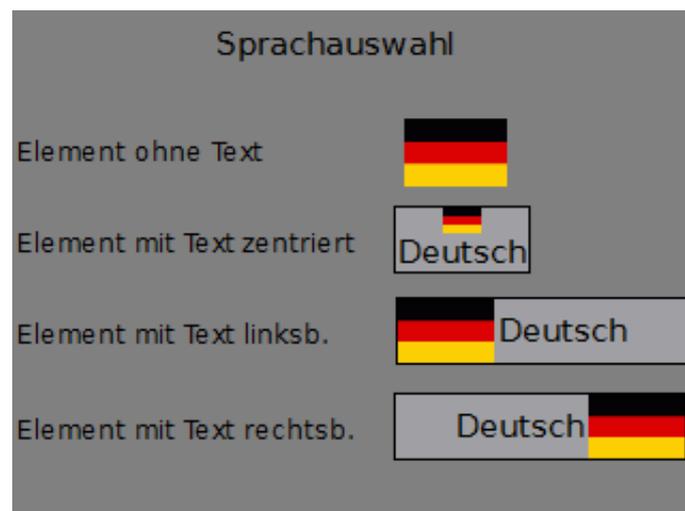


Abbildung 28 Bildschirmansicht HE 5697 MFC „Sprachauswahl“

4 Die Ansichten im Detail

Die verschiedenen Ansichten dienen der Auswahl aller Projektierungsbereiche, welche für die Erstellung eines Projektes notwendig sind. Die Auswahl kann auch über das Hauptmenü „Ansicht“ erfolgen. In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Bereiche beschrieben.

4.1 Ansicht „Projekte“

Das Projektmenü zeigt eine Übersicht über die zuletzt bearbeiteten (geöffneten) Projekte. Weiterhin ist die Möglichkeit gegeben, ein neues Projekt anzulegen oder den zuletzt genutzten Projektordner zu öffnen.

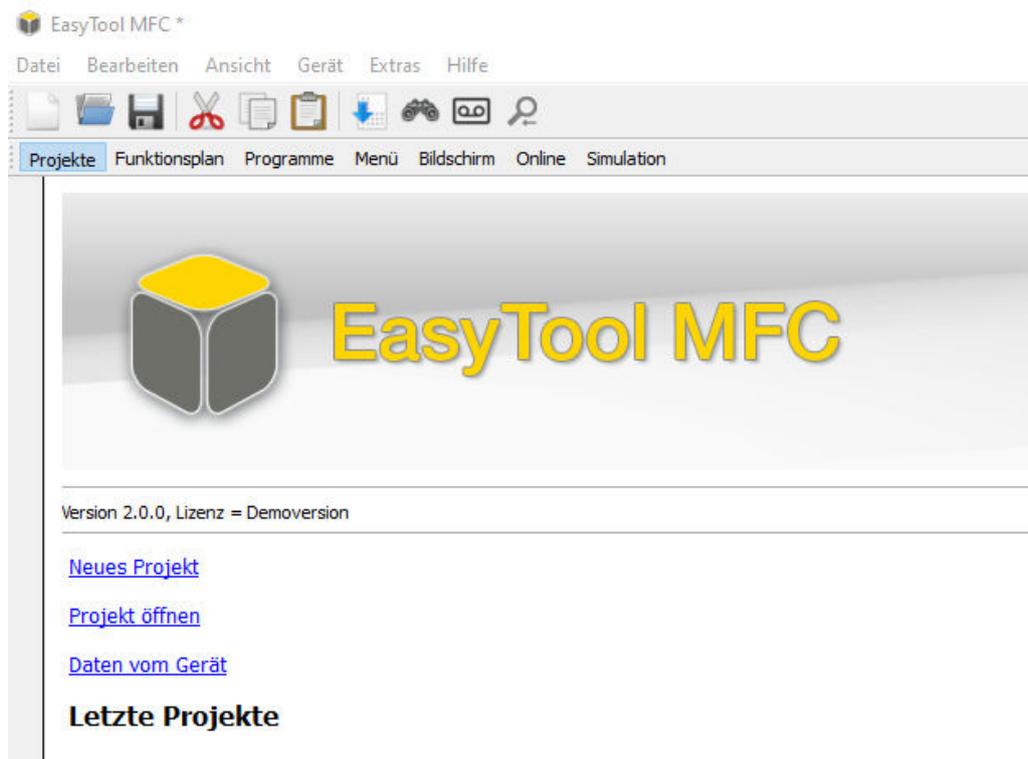


Abbildung 29 Projektmenü

Die Auswahl erfolgt durch Anklicken mit der linken Maustaste. Nach der Auswahl eines neuen Projekts oder eines bereits bestehenden Projekts, wechselt EasyTool MFC in den Bereich des Funktionsplanes.

Bei Auswahl von „Projekt öffnen“ wird ein Standard-Dateibrowser zur Auswahl eines Projektes geöffnet. Nach der Auswahl wechselt EasyTool MFC auch hier in den Bereich des Funktionsplanes.

4.2 Ansicht Funktionsplan

Der Funktionsplan stellt alle für die Erstellung der Applikation (Ablaufprogramm) notwendigen Funktionen zur Verfügung.

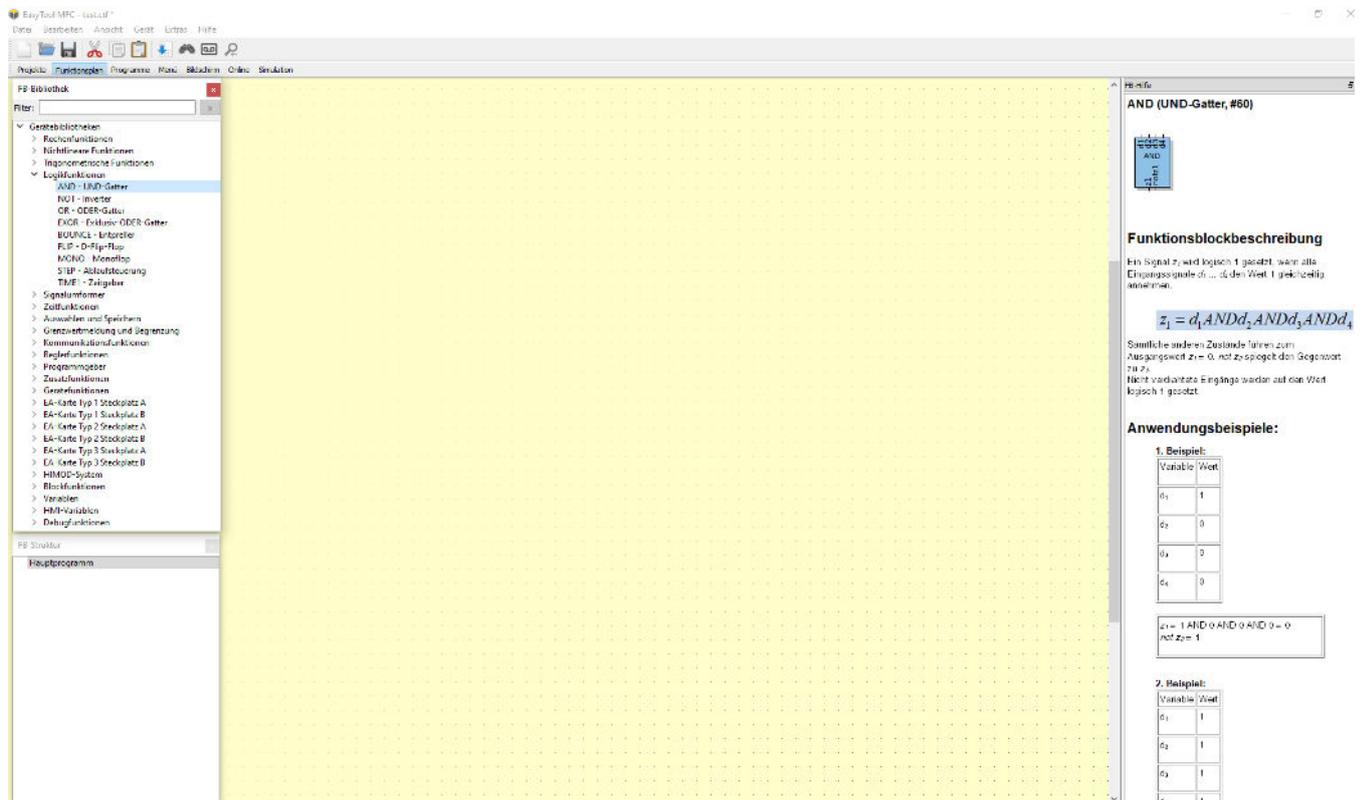


Abbildung 30 Ansicht Funktionsplan (Werkseinstellung)

Zusätzlich bietet der Funktionsplan auch die elementaren Funktionen zum Test der Applikation in der Simulation sowie weitreichende Debugging-Funktionen.

4.2.1 Das Editor Fenster

Das Editor Fenster (gelber Hintergrund) dient zum Erstellen / Zeichnen des gesamten Prozessablaufes. Das Zeichenfeld selbst hat eine nahezu unbeschränkte Größe und lässt sich über die Zoom-Funktion (+/- Tasten oder Scroll-Funktion der Maus) vergrößern und verkleinern. Dadurch ist es möglich, den gesamten Prozessablauf in nur einer Darstellung unterzubringen. Dieses Vorgehen ist aber nur für kleinste Prozesse sinnvoll. Bei größeren Prozessabläufen sollte die Strukturhilfe „Strukturblock“ (siehe 4.2.9) genutzt werden.

4.2.2 Typische Bearbeitungsfunktionen im Editor

Innerhalb des Editor-Fensters lassen sich Standard-Funktionen des Betriebssystems wie „Copy & Paste“ (Kopieren und Einfügen), Ausschneiden, Selektieren (auch mehrfach Selektion) sowie Verschieben nutzen. Hierzu können die Tastenkombinationen des Betriebssystems (zum Beispiel Strg+C für Kopieren bei Windows) oder aber die in Kapitel 3.1.2 und 3.3 beschriebenen EasyTool MFC Funktionen verwendet werden.

4.2.3 Die Hilfe im Funktionsplan

Das Fenster „Hilfe“ beschreibt die jeweils ausgewählte Funktion aus dem Bereich der Bibliotheken.

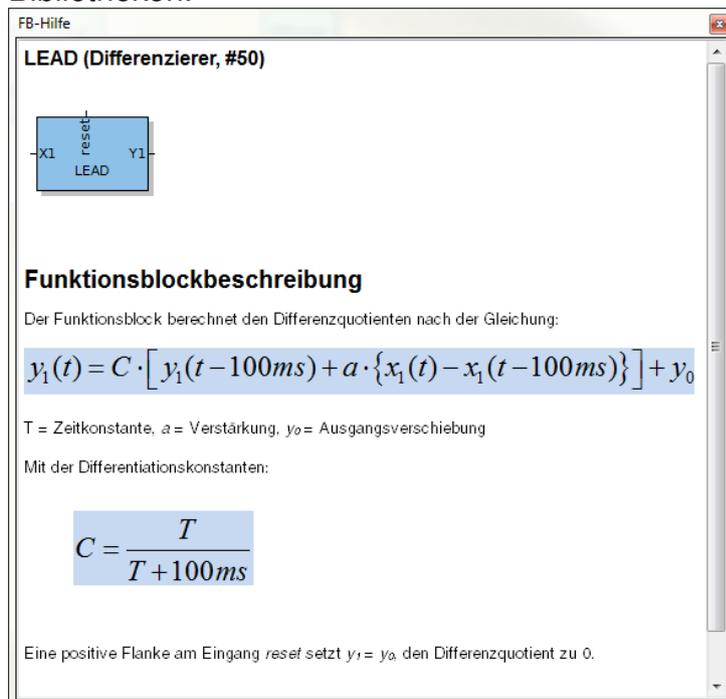


Abbildung 31 Beispiel: Hilfe zur Zeitfunktion „LEAD“

4.2.4 Die Simulation im Funktionsplan

Die Simulation im Funktionsplan dient dem Test der Applikation ohne Verwendung des Zielsystems. Innerhalb der Simulation kann das Zielsystem weitestgehend so bedient werden wie das Original-Zielsystem. Die Simulation von physikalischen Ein- und Ausgängen ist ebenfalls in der Ansicht Funktionsplan möglich, erfordert aber das Einblenden eines zusätzlichen Fensters (siehe Kapitel 3.4.1). Es bietet sich an, die Simulation eines Systems mit vielen Ein- und Ausgängen im Bereich Simulation vorzunehmen.

4.2.5 Die Funktionsblock-Bibliotheken

Die Funktionsblock-Bibliotheken stellen alle Funktionen bereit, welche im Rahmen der Applikation genutzt werden können. Die Bibliotheken sind abhängig von dem genutzten Zielsystem. Daher stehen nicht immer alle, der in dieser Dokumentation gezeigten Bibliotheken, zur Verfügung.

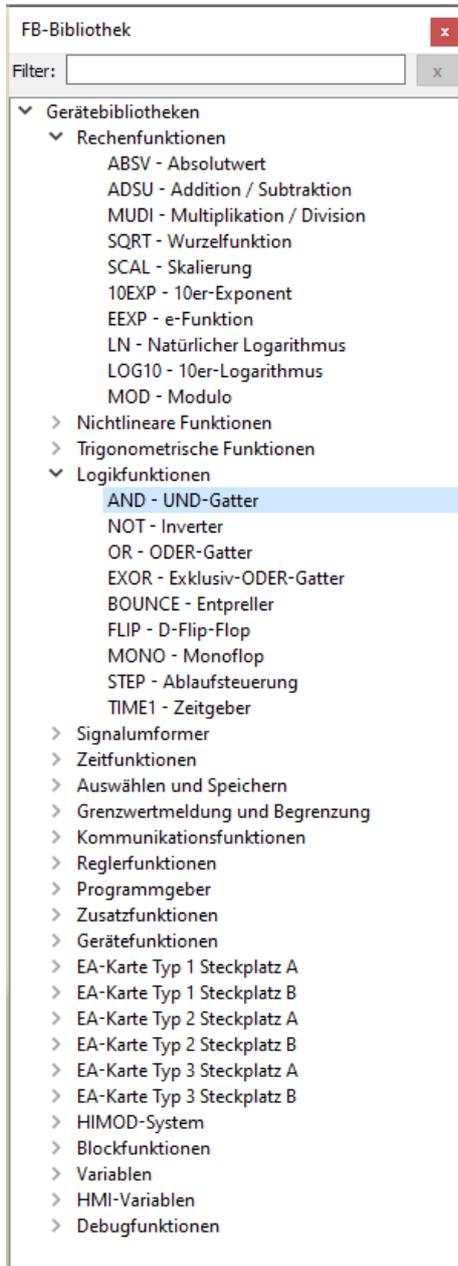
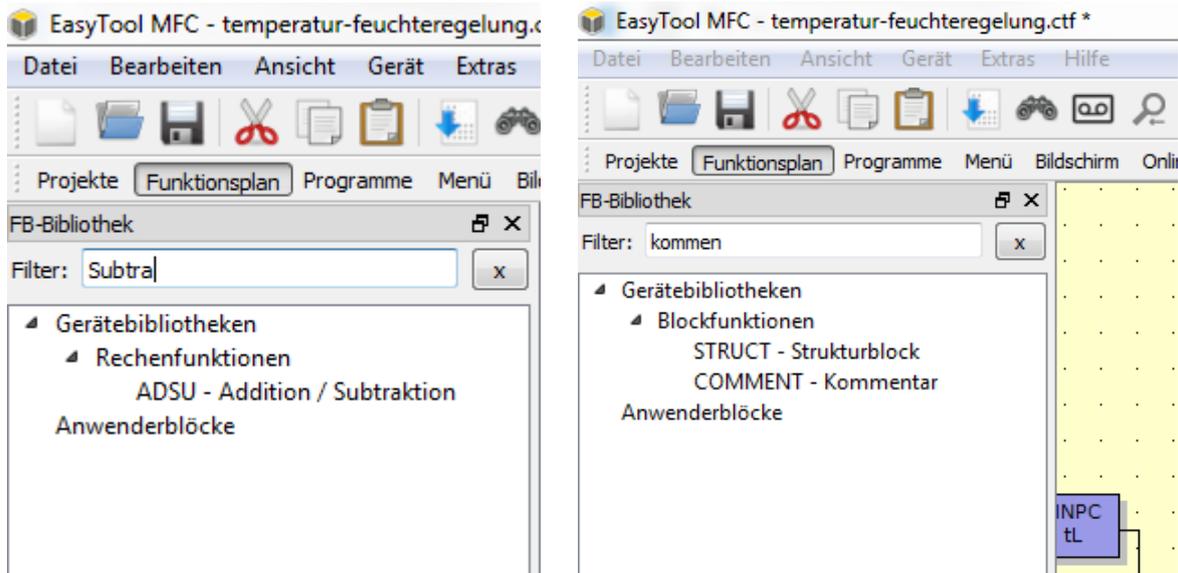


Abbildung 32 Funktionsplan Bibliotheken

Ab Softwareversion 1.4 gibt es in der FB-Bibliothek ein Filter-Eingabefeld. Dies erleichtert die Suche nach entsprechenden Funktionsblöcken. Durch Eingabe eines Textes wird die Anzeige der Bibliothekseinträge entsprechend gefiltert. Es wird sowohl nach Bibliotheks- als auch nach Blocknamen und Blocktypen gesucht.



4.2.6 Die Auswahl und Platzierung von Funktionen

Die Auswahl der einzelnen Funktionen aus den Bibliotheken erfolgt mit Hilfe der gedrückten linken Maustaste. Nach Auswahl der Funktion im Fenster Bibliothek kann mit gedrückter linker Maustaste die Funktion auf den gelben Zeichenbereich gezogen werden. Die Platzierung erfolgt mit dem Loslassen der linken Maustaste (Drag and Drop). Die Veränderung der Platzierung ist jederzeit im Nachhinein möglich. Diese erfolgt durch Selektion der Funktion mit der linken Maustaste und kann bei gedrückter linker Maustaste durchgeführt werden. Eine mehrfache Selektion ist mit den Standard-Betriebssystemmöglichkeiten gegeben (Rahmen mit Maus aufziehen + Strg-Taste). Nur selektierte Funktionen können verschoben werden.

Im Anschluss an die Platzierung und auch zu jedem späteren Zeitpunkt, kann dem Funktionsblock ein applikationsorientierter Name zugewiesen werden. Hierzu muss der Funktionsblock mit der rechten Maustaste selektiert werden und das Menü „Umbenennen“ mit der linken Maustaste ausgewählt werden.

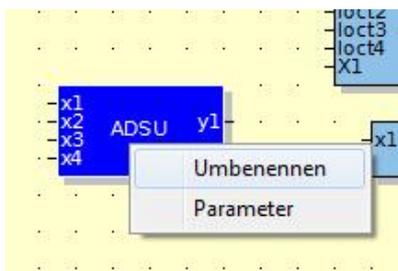


Abbildung 33 Blocknamen vergeben

Im nun geöffneten Dialog kann dem Block ein neuer Name vergeben werden. Durch Drücken der OK-Taste wird der Name übernommen.

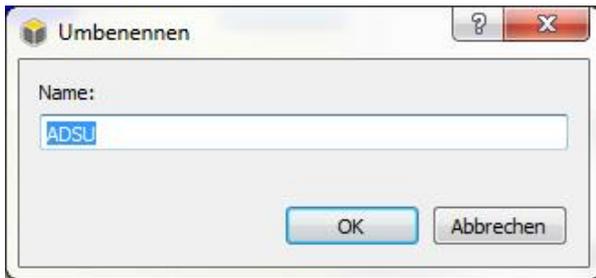


Abbildung 34 Blocknamen vergeben II



Hinweis!

Die Vergabe eines neuen Namens verändert die Blockgröße und hat somit Auswirkungen auf die Darstellung und eventuell auf die Sichtbarkeit von anderen Elementen. Daher sollten individuelle Namen gleich nach der Platzierung vergeben werden.

Die Funktionen unterscheiden sich in der Farbgebung in Bezug auf ihre Anwendung im Rahmen der Applikation.

- Standard Funktionsblöcke
- Prozessvariablen (Quellen und Senken)
- HMI Variablen (Variablen für die Bedienung)
- Strukturblöcke
- Anwenderblöcke
- Forcingblöcke

Die einzelnen Funktionen und Parameter der unterschiedlichen Blöcke werden später in der Anleitung beschrieben.

4.2.7 Die Parameter von Funktionen

Die Funktion von Blöcken kann je nach Ausführung von Parametern abhängig sein. Die Parameter selbst sind in der Beschreibung der Blöcke enthalten. Um einen Parameter eines Blockes zu ändern, muss der Parameterdialog geöffnet werden. Dies erfolgt entweder durch Doppelklick mit der linken Maustaste auf den Funktionsblock oder durch Selektion des Funktionsblockes mit der rechten Maustaste und Auswahl des Parameterdialoges mit der rechten Maustaste.

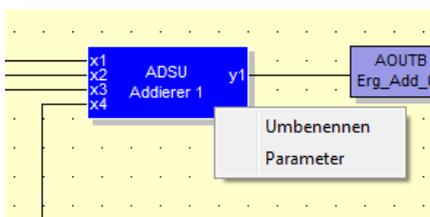


Abbildung 35 Auswahl Block Parameterdialog

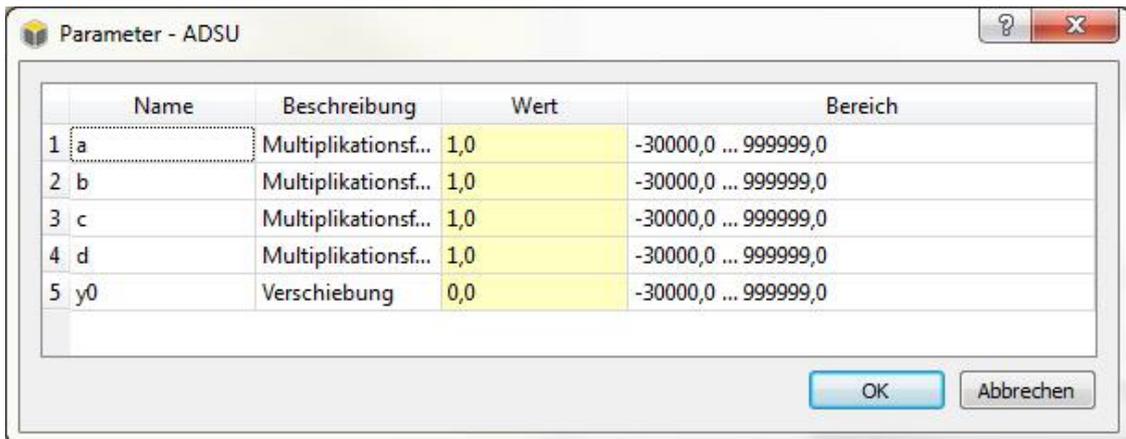


Abbildung 36 Parameterdialog

Die Parameter des Funktionsblockes können durch einen Doppelklick auf den Wert des Parameters (gelbes Feld) selektiert werden und durch Tastatureingabe oder Auswahl angepasst werden. Die Parameter des Blockes werden erst nach Bestätigung durch die OK-Taste übernommen.



Hinweis!

Die Parameter werden zu diesem Zeitpunkt nicht in das Zielsystem übernommen, auch wenn dieses mit EasyTool MFC verbunden sein sollte.

4.2.8 Das Verbinden von Funktionen

Um die Funktion der Applikation herzustellen, ist es unabdingbar, dass die einzelnen Funktionen miteinander verbunden werden. Das Verbinden der Funktionsblöcke untereinander erfolgt mit der Maus. Im ersten Schritt muss der Block, welcher die Signalquelle bildet mit der linken Maustaste selektiert werden und der Mauszeiger auf die Signalquelle (einer der Blockausgänge) bewegt werden. Der Ausgang muss zum Verdrahten „Grün“ markiert sein (siehe Abbildung 37)

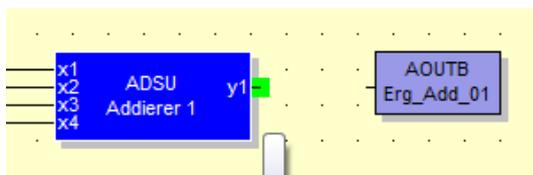


Abbildung 37 Verdrahten von Blöcken I

Mit gedrückter linker Maustaste kann nun eine Verdrahtungslinie vom Ausgang ausgehend in Richtung Signalecke (Eingang an dem Zielblock) gezogen werden (siehe Abbildung 38).

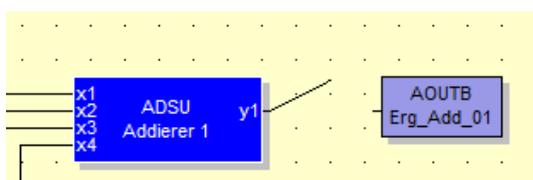


Abbildung 38 Verdrahten von Blöcken II

Bei Erreichen des Eingangs des Zielblocks wird dieser „Grün“ markiert. Wird nun die linke Maustaste losgelassen, ist die Verbindung erfolgt (siehe Abbildung 39). Sollte die Verbindungslinie nach dem Loslassen der linken Maustaste verschwinden, so war der Eingang des Zielblocks nicht selektiert.

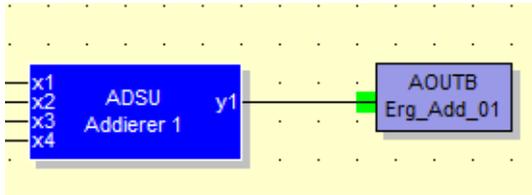


Abbildung 39 Verdrahten von Blöcken III



Hinweis!

Eine Verbindung ist nur zwischen Ein- und Ausgängen gleichen Typs möglich. Zur Umsetzung von Signaltypen (Analog / Digital) stehen Blockfunktionen zur Verfügung. Diese sind zum Beispiel in der Bibliothek „Signalumformer“ enthalten.

4.2.9 Die Struktur der Applikation

Die Struktur der Applikation ist für die Lesbarkeit und spätere Erweiterung und auch Problemsuche ein wesentlicher Bestandteil. Der Funktionsplan bietet zwar die Möglichkeit, die gesamte Applikation (Prozessablauf) auf einem Editor-Blatt zu erstellen, aber das führt bei größeren Prozessen unweigerlich zur Unübersichtlichkeit.

Die Strukturblöcke geben die Möglichkeit, die Applikation in Bereiche wie zum Beispiel Zonen, Ein-/Ausgänge, Räume, Gewerke oder andere für den Prozess logische Teile aufzuteilen.

Alle für die Verwendung von Strukturen nötigen Blöcke sind in der Bibliothek „Blockfunktionen“ zu finden.

- ▼ Gerätebibliotheken
 - > Rechenfunktionen
 - > Nichtlineare Funktionen
 - > Trigonometrische Funktionen
 - > Logikfunktionen
 - > Signalumformer
 - > Zeitfunktionen
 - > Auswählen und Speichern
 - > Grenzwertmeldung und Begrenzung
 - > Kommunikationsfunktionen
 - > Reglerfunktionen
 - > Programmgeber
 - > Zusatzfunktionen
 - > Gerätefunktionen
 - > EA-Karte Typ 1 Steckplatz A
 - > EA-Karte Typ 1 Steckplatz B
 - > EA-Karte Typ 2 Steckplatz A
 - > EA-Karte Typ 2 Steckplatz B
 - > EA-Karte Typ 3 Steckplatz A
 - > EA-Karte Typ 3 Steckplatz B
 - > HIMOD-System
- ▼ Blockfunktionen
 - STRUCT - Strukturblock
 - AINPB - Analoger Blockeingang
 - DINPB - Digitaler Blockeingang
 - AOUTB - Analoger Blockausgang
 - DOUTB - Digitaler Blockausgang
 - COMMENT - Kommentar
 - ...

Abbildung 40 Bibliothek „Blockfunktionen“

Der Strukturblock stellt dabei die wesentliche Funktion zur Verfügung. Nach Platzierung des Strukturblockes kann dieser, wie jeder andere Block, umbenannt werden. Im Anschluss kann der Strukturblock durch einen Doppelklick auf den Block geöffnet werden. Es ist nun ein leeres Editor-Fenster zu sehen, welches wie das Haupt-Editor-Fenster genutzt werden kann. Welche Struktur aktiv ist wird im Fenster Struktur angezeigt. Die aktuell angezeigte Struktur ist grau hinterlegt. In einem Strukturblock können weitere Strukturblöcke genutzt werden. Die einzelnen Strukturen werden dann alle im Fenster Struktur dargestellt und können auch in diesem Fenster mit der linken Maustaste ausgewählt werden (siehe Abbildung 41)

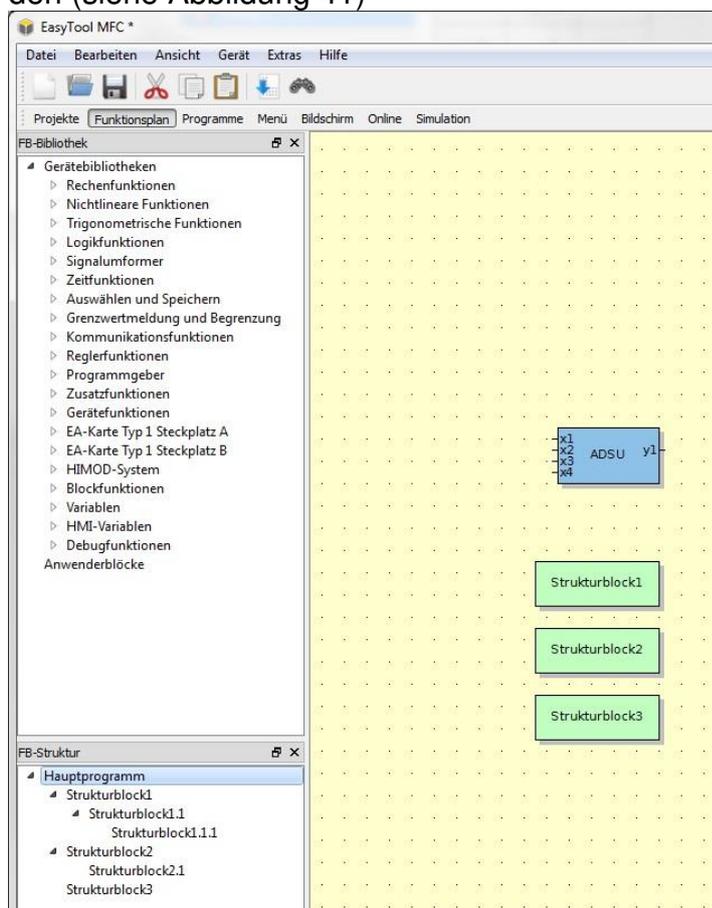


Abbildung 41 Strukturen im Funktionsplan

Das Einfügen eines Strukturblockes ist auch im Editor-Fenster möglich. Bei Betätigung der rechten Maustaste in einem freien Bereich des Editor-Fensters erscheint ein Menü mit der Möglichkeit zur Platzierung eines Strukturblockes.

Strukturblöcke können mit anderen Strukturen mit Hilfe von Ein- und Ausgängen einer Struktur oder mit Verbindungsfunktionen (siehe 4.2.10) verbunden werden. Die Ein- und Ausgänge der Struktur sind ebenfalls Bestandteil der Bibliothek „Blockfunktionen“. Um einen Strukturblock mit Ein- und Ausgängen zu versehen, müssen die analogen und digitalen Ein-/Ausgänge aus der Bibliothek „Blockfunktionen“ im Editor platziert werden. Diese können wie jeder Block einen Namen erhalten und erscheinen automatisch als Verbindungselemente am Strukturblock.

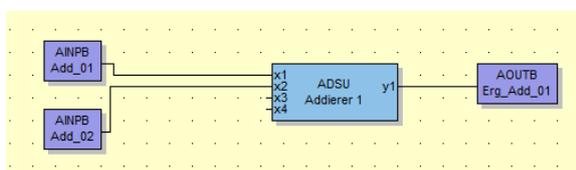


Abbildung 42 Ein- und Ausgänge für einen Strukturblock

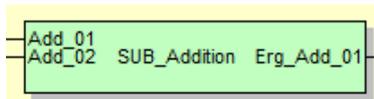


Abbildung 43 Die Ein- und Ausgänge des Strukturblockes

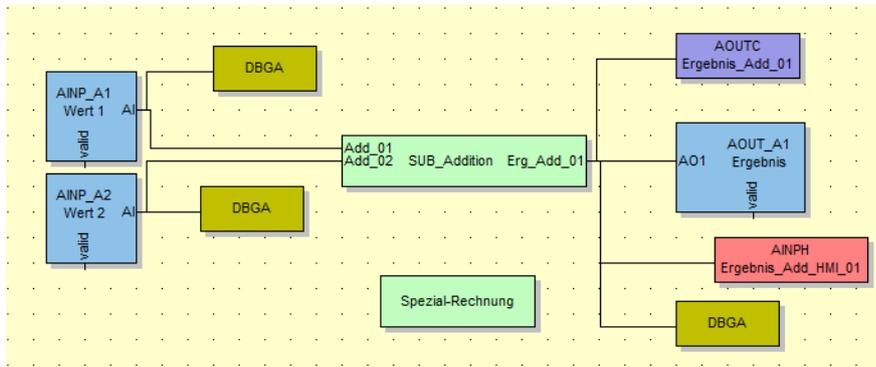


Abbildung 44 Strukturblöcke in der Applikation



Hinweis!

Das Verlassen einer Struktur ist entweder über das Fenster Struktur möglich (Auswahl einer anderen Struktur mit der rechten Maustaste), oder durch Drücken der rechten Maustaste an einem freien Platz innerhalb einer Struktur. In diesem Fall wechselt EasyTool MFC in die nächst höhere Struktur.

4.2.10 Die Verbindungsfunktionen

Innerhalb einer Applikation kommt es vor, dass die Verbindung von Blöcken durch lange Linienführung nicht möglich oder aber die Lesbarkeit der Applikation beeinträchtigt ist. Für diesen Fall gibt es Verbindungsblöcke (Datenquellen und Datensenken). Die benötigten Blöcke sind in der Bibliothek „Variablen“ zu finden und unterscheiden sich nach Datentyp und Quelle sowie Senke. Die Blöcke können wie Standard-Funktionsblöcke platziert, verdrahtet und umbenannt werden. Die Abbildung 45 zeigt an einem Beispiel wie die Verbindung ohne direkte Verbindungslinie mit Quelle und Senke zustande kommt. Das Beispiel ist natürlich unsinnig, soll aber das Prinzip verdeutlichen wie eine Variable ohne Verbindungslinie „transportiert“ werden kann.

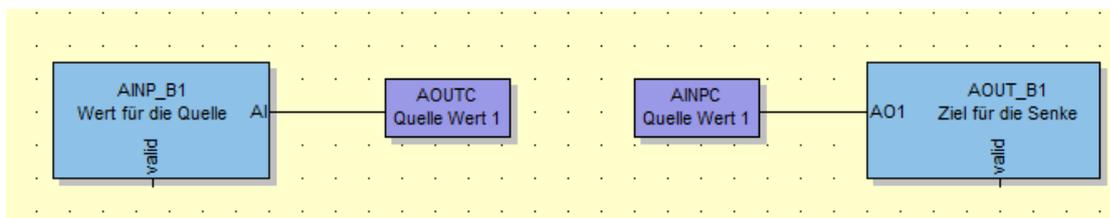


Abbildung 45 Quelle und Senke (beispielhaft genutzt)

Die Verwendung von Quelle und Senke kann sowohl innerhalb eines Editor-Fensters als auch zwischen beliebigen Strukturblöcken genutzt werden.

4.2.11 Kommunikation mit der Bedienung und Visualisierung

Der Bereich Funktionsplan kann über verschiedene Funktionen Daten mit dem Bereich Bildschirm (Bedienen & Visualisieren) austauschen. Für den Zugriff auf Daten vom Bildschirmbereich auf den Bereich Funktionsplan müssen die Datenverbindungen aus der Bibliothek „HMI-Variablen“ genutzt werden. Die HMI-Blöcke können wie alle anderen Blöcke genutzt werden. Nach der Platzierung eines HMI-Blockes stehen die Daten im Bereich Bildschirm zur Verfügung (siehe 4.5) oder es können Daten aus dem HMI im Funktionsplan genutzt werden.

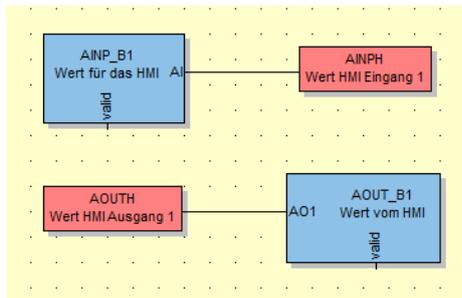


Abbildung 46 Benutzung von HMI Variablen



Hinweis!

Bei der Benutzung der HMI Variablen ist auf die Wirkungsrichtung zu achten. Ein Eingang zum HMI „transportiert“ einen Wert von der Applikation zum HMI. Ein Ausgang gibt die Möglichkeit einen Wert im HMI zu ändern und zur Applikation zu „transportieren“.

4.2.12 Debugfunktionen

Die Debugfunktionen sind ein wesentlicher Bestandteil, um eine Applikation und auch eine Bedienung zu testen. Des Weiteren stellen sie ein Hilfsmittel dar, um die Inbetriebnahme bei größeren Applikationen zu erleichtern.

Die Funktionen sind in der Bibliothek „Debugfunktionen“ enthalten und können wie alle anderen Blöcke genutzt werden. Die Funktionen können genutzt werden, um sich Werte innerhalb der Applikation anzeigen zu lassen aber auch um Werte innerhalb der Applikation aktiv zu ändern. Um die Debugfunktionen nutzen zu können muss das Projekt zuvor in die Simulation übertragen (Hauptmenü Gerät ► Daten zum Gerät oder die Symboltaste ) werden. Der Debug-Modus kann im Anschluss gestartet werden (Hauptmenü Gerät ► Debug oder die Symboltaste ) . Ist der Debug-Modus aktiv wird die Hintergrundfarbe des Editors auf hellgrün umgeschaltet.



Hinweis!

Solange der Modus aktiv ist sind keine Zeichenaktionen zugelassen. Um wieder in den Zeichenmodus zu gelangen muss der Debug-Modus durch erneutes anwählen der Funktion Debug beendet werden. Der Editor wechselt die Hintergrundfarbe wieder auf gelb.

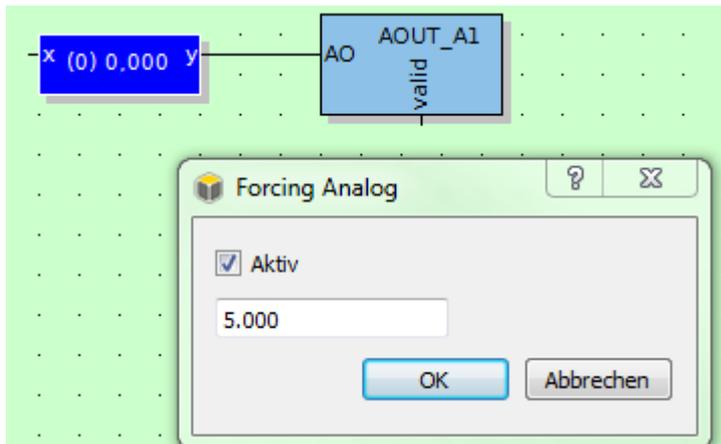


Abbildung 47 Exemplarische Nutzung von Debugfunktionen

Die Debug-Anzeige-Funktionen werden sofort nach Einschalten des Debug-Modus aktiv. Die Forcing-Funktionen müssen während des eingeschalteten Debug-Modus aktiviert werden. Hierzu genügt ein Doppelklick auf den Forcing-Block. Es erscheint eine Eingabeaufforderung, in welcher das Forcing aktiviert (Hacken „Aktiv“ gesetzt) und der Forcing-Wert eingegeben werden kann.



Hinweis!

Die Forcing-Funktionen bleiben aktiv, wenn der Debug-Modus verlassen wird und diese nicht vorher deaktiviert (Haken „Aktiv“ nicht gesetzt) wurden. Die Forcing-Funktionen bleiben bis zum nächsten Senden einer Applikation zum Zielsystem aktiv oder inaktiv; je nach letzter Einstellung.

4.2.13 Zusatzfunktionen / Gerätefunktionen

Die Bibliotheken „Zusatzfunktionen“ und „Gerätefunktionen“ beinhalten Funktionen rund um das Zielsystem.

- Der LED Block dient zum Ansteuern der LEDs des Zielsystems
- Der Block „Key“ dient zum Auswerten der Bedienknöpfe vom Zielsystem
- Der Block „Clock“ beinhaltet alle Werte rund um Datum und Uhrzeit
- Die Funktion „Trend“ dient zur Aufzeichnung und Darstellung von Ganglinien auf dem Zielsystem. Die Diagrammseiten im Zielsystem können über das HMI oder über das textbasierte Bedienmenü im Zielsystem angesprochen werden.
- Die Funktion „CONST“ bietet die Möglichkeit, Konstanten innerhalb der Applikation zu nutzen. Die Konstanten können über die Parameter des Blockes verändert werden.
- Die Funktion „RELAIS“ dient zum Ansprechen der Relais des Zielsystems.

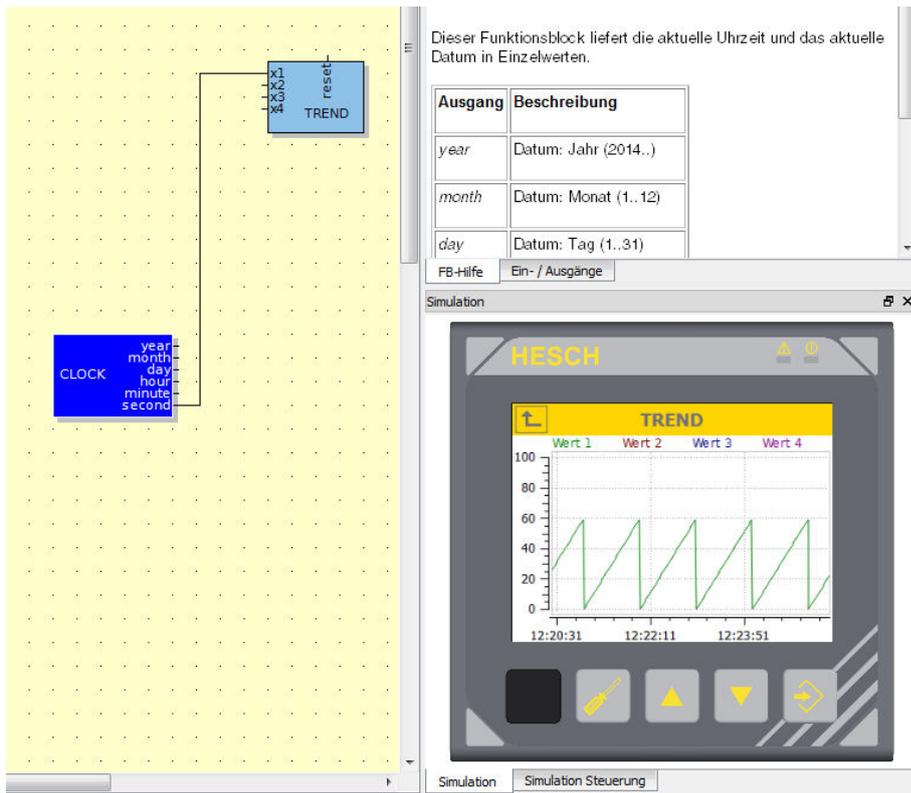


Abbildung 48 Zusatzfunktionen

Die Abbildung 48 zeigt zwei der Sonderfunktionen und die Darstellung der Ganglinie in der Simulation.

4.2.14 Die Reihenfolge der Abarbeitung

In vielen Fällen spielt die Reihenfolge der Abarbeitung von Funktionsblöcken eine entscheidende Rolle. Um sicherzustellen, dass eine bestimmte Reihenfolge eingehalten wird, kann die Reihenfolge festgelegt werden. Zum Festlegen muss man die Funktion „Reihenfolge“ aktivieren (Menü: Bearbeiten ► Reihenfolge).

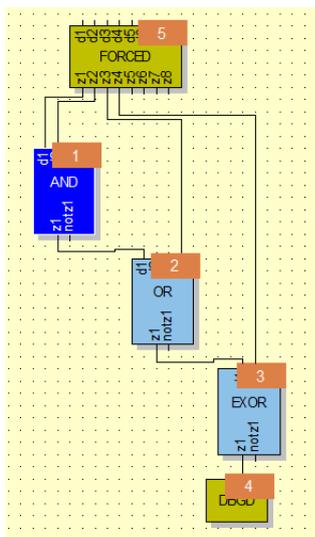


Abbildung 49 Die Block Reihenfolge

Wenn die Reihenfolge nicht den Anforderungen entspricht, kann diese durch Anklicken der Reihenfolgennummer (Zahl orange hinterlegt) verändert werden. Die erste Reihenfolgennummer (Block), die nach der Aktivierung angewählt wird, bekommt die Nummer eins. Die Bearbeitung der Reihenfolge kann durch erneutes Anwählen der Funktion „Reihenfolge“ (Menü: Bearbeiten ► Reihenfolge) wieder beendet werden.

Die Reihenfolge wird für den Haupteditor und alle Strukturen separat festgelegt. Hierbei erhalten natürlich auch die Strukturblöcke eine Nummer für die Reihenfolgen.



Hinweis!

Wenn die Reihenfolge nicht festgelegt wird, so werden die Blöcke nach der Reihenfolge ihrer Platzierung nummeriert.

4.3 Ansicht „Programme“

Die Ansicht „Programme“ ist für die Konfiguration des Programmeditors gedacht. Der Programmgeber kann 20 Programme mit jeweils 60 Segmenten (Programmschritte) ausführen.

4.4 Ansicht „Menü“

Die Ansicht „Menü“ erlaubt dem Anwender die textbasierte Parametrierung im Zielsystem anwenderorientiert zu gestalten. So wird der Bediener später nur die Parameter zur Verfügung haben, welche im Rahmen der Nutzung sinnvoll sind und nicht alle Parameter sämtlicher Blöcke.

4.5 Ansicht „Bildschirm“

Die Ansicht „Bildschirm“ unterstützt die gesamte Bearbeitung für Visualisierung und Bedienung des Zielsystems.

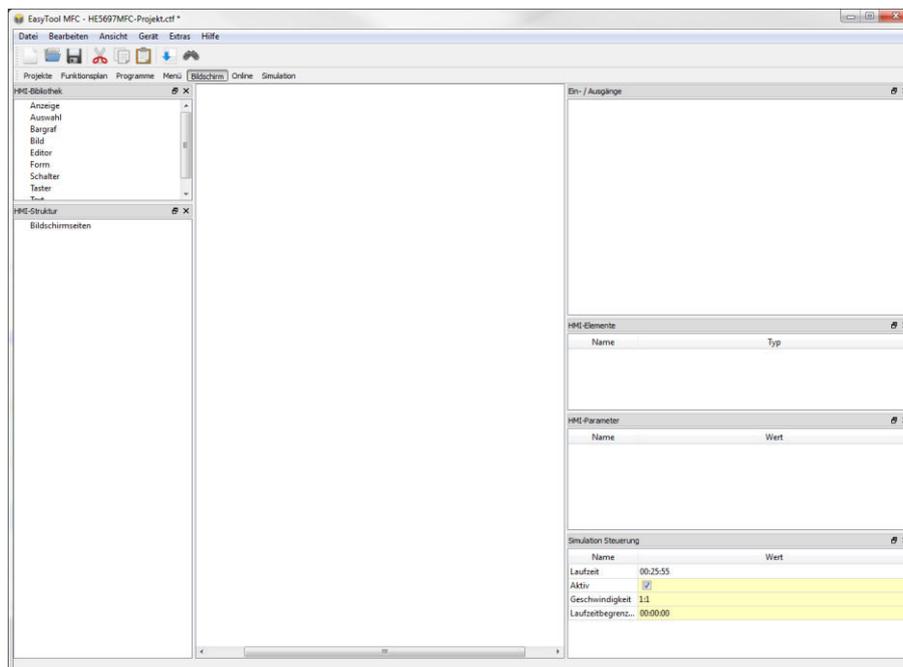


Abbildung 50 Bildschirmeditor (Werkseinstellung)

Die Werkseinstellung lässt sich wie jeder Bereich um Funktionen erweitern (siehe 3.4.1). Im Fall des Bildschirmeditors kann es sinnvoll sein, die Funktion der Simulation hinzuzufügen, um einen ersten schnellen Eindruck der Visualisierung und Bedienung zu erhalten, ohne den Bereich Simulation zu nutzen.

4.5.1 Die Bedienseiten

Für das Zielsystem ist es möglich, benutzerdefinierte Bedienseiten zu erstellen. Die Seiten müssen so ausgelegt werden, dass der Bediener in die Lage versetzt wird, die gesamte Applikation zu kontrollieren und zu bedienen. Die Bedienseiten, welche in das Zielsystem geladen werden, sind in der Übersicht „Struktur“ zu sehen. Bei einem neuen Projekt ist diese Struktur leer. Die erste Bedienseite kann mit Hilfe der rechten Maustaste im Bereich der „Struktur“ angelegt werden. Es erscheint ein Menü mit „Bildschirm hinzufügen“.

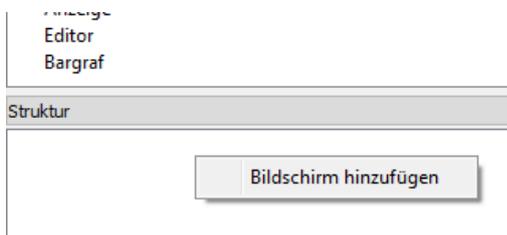


Abbildung 51 Bildschirm hinzufügen

Durch Auswählen des Dialoges wird ein neuer Bildschirm mit dem Namen „Bildschirm 1“ erzeugt. Durch Anwahl dieses neuen Bildschirms im Bereich „Struktur“ mit der rechten Maustaste ist es möglich, dem Bildschirm einen eindeutigen Namen zu geben oder aber den Bildschirm zu löschen. Die gleichen Funktionen stehen zur Verfügung, um weitere Bildschirme der Applikation hinzuzufügen oder zu entfernen.

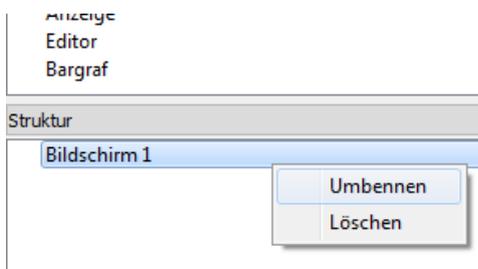


Abbildung 52 Bildschirm bearbeiten



Hinweis!

Die Reihenfolge der Bildschirme spielt keine Rolle, da der Aufruf über die Visualisierungselemente erfolgt und so ganz und gar benutzerorientiert ist.

Jeder Bildschirm besitzt neben dem Namen zwei Parameter; nämlich die Hintergrundfarbe (Auswahl über die drei Punkte nach dem Anklicken mit der rechten Maustaste) und die Möglichkeit ein Bild als Hintergrund zu wählen. Für die Auswahl und den Import des Bildes siehe Kapitel 4.5.2 das Element „Bild“.

Für den Wechsel der Bedienseiten während der späteren Bearbeitung muss die gewünschte Seite einfach mit der rechten Maustaste im Bereich „Struktur“ angewählt werden. So ist zum Beispiel ein einfaches Kopieren von Elementen von einer Bedienseite in eine andere möglich.

4.5.2 Die Visualisierungselemente

Der Aufbau der Visualisierung und Bedienung wird durch Elemente in der Bibliothek (Fenster Bibliothek) unterstützt. Alle Elemente haben Parameter, welche die Funktion und Darstellung der Elemente beeinflussen. Die Parameter sind in diesem Kapitel durch Anführungszeichen gekennzeichnet. Die Parameter eines Bedienelementes sind im Fenster Parameter dargestellt und können entweder direkt eingegeben werden oder müssen über ein zusätzliches Menü ausgewählt werden. Dieses Menü kann geöffnet werden, indem nach Selektion des Parameters die Taste mit den drei Punkten  mit der rechten Maustaste angeklickt wird. Nachdem in dem nun geöffneten Dialog eine Auswahl getroffen wurde, wird der Wert durch Schließen des Dialoges mit „OK“ übernommen.

Allen Elementen ist gemeinsam, dass die Position, Größe und Farbe über die Parameter angepasst werden können. Bei der Farbe ist die Besonderheit des Alphakanals zu beachten.

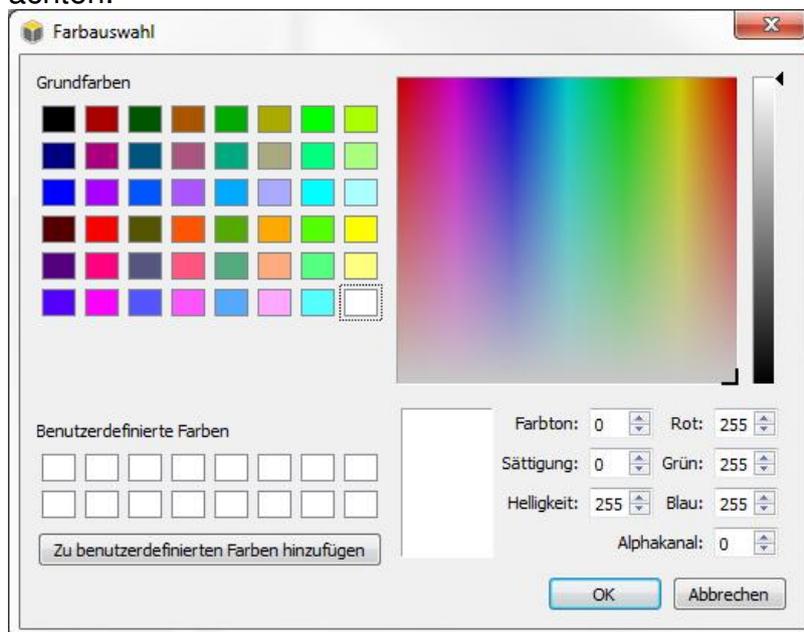


Abbildung 53 Dialogmenü „Farbauswahl“

Dieser erscheint im Dialogmenü „Farbauswahl“ und stellt die Transparenz der Farbe da (255 = keine Transparenz / 0 = keine Farbe mehr).

Es stehen folgende Elemente zur Verfügung:



Abbildung 54 Bildschirm HMI-Bibliothek

**Hinweis!**

Die Verarbeitung von Werten/Variablen ist im Bereich Bildschirm nur für Werte möglich, welche im Funktionsplan als HMI-Variable angelegt sind.

**Hinweis!**

Die Software bietet im Installationsverzeichnis Bildmaterial zur Erstellung der Bedienseiten (siehe auch Kapitel 4.5.7).

Anzeige

- Das Element „Anzeige“ dient zur Anzeige von Werten; dabei kann die Darstellung (Text, Farben) in Abhängigkeit eines digitalen Wertes „Zustand“ umgeschaltet werden. Der anzuzeigende Wert wird mit dem Parameter „Textvariable“ ausgewählt (Taste mit drei Punkten). Die Art der Darstellung kann mit dem Parameter „Text“ für beide Zustände angepasst werden. Der Wert selbst wird durch den Eintrag „%.1f“ in den Text eingeblendet. Die Anzeige des Wertes kann in Bezug auf die Kommastellen angepasst werden, indem die Zahl im Eintrag verändert wird „%.1f“. Die „1“ steht für eine Nachkommastelle. Bei dem Eintrag einer „0“ würde zum Beispiel keine Nachkommastelle angezeigt werden. Ein Text hinter und oder vor dem Eintrag „%.1f“ ist möglich. Als Funktion unterstützt das Element „Anzeige“ zusätzlich:
 - Das Ausblenden der Anzeige in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“

Auswahl

- Mit dem Modul Auswahl kann ein beliebiger analoger Wert einem AOUTH (Analoger HMI-Ausgang im Funktionsplan) zugewiesen werden. Damit ist es zum Beispiel möglich voreingestellte Offset-Werte (5%; 10%; ...) an den Funktionsplan (die Applikation) zu übergeben.
- Liegt beispielsweise eine Anwendung mit verschiedenen Transportwegen durch einen Ofen vor, kann man mit diesem Element den verschiedenen Wegen eindeutige Namen geben, wie z.B. „mit Kühlung“, „ohne Kühlung“ anstatt nur eine Ziffer als Bezeichnung auszugeben.
- Im Beispiel Abbildung 55 hat die Auswahl-Liste 2 Einträge hinter denen feste analoge Werte für einen HMI Ausgang liegen.

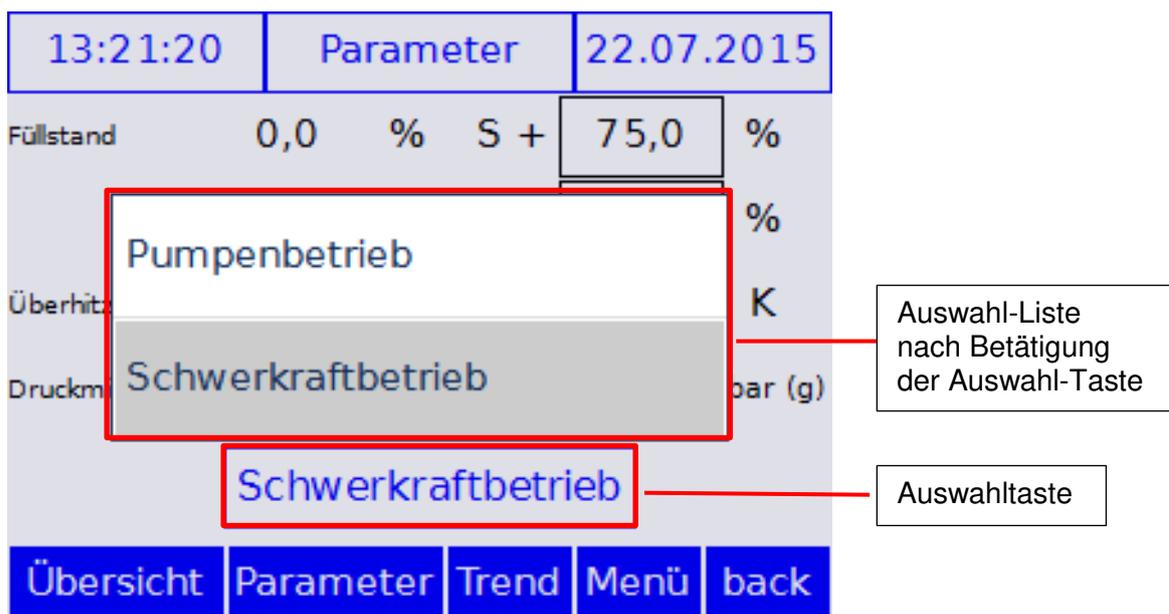
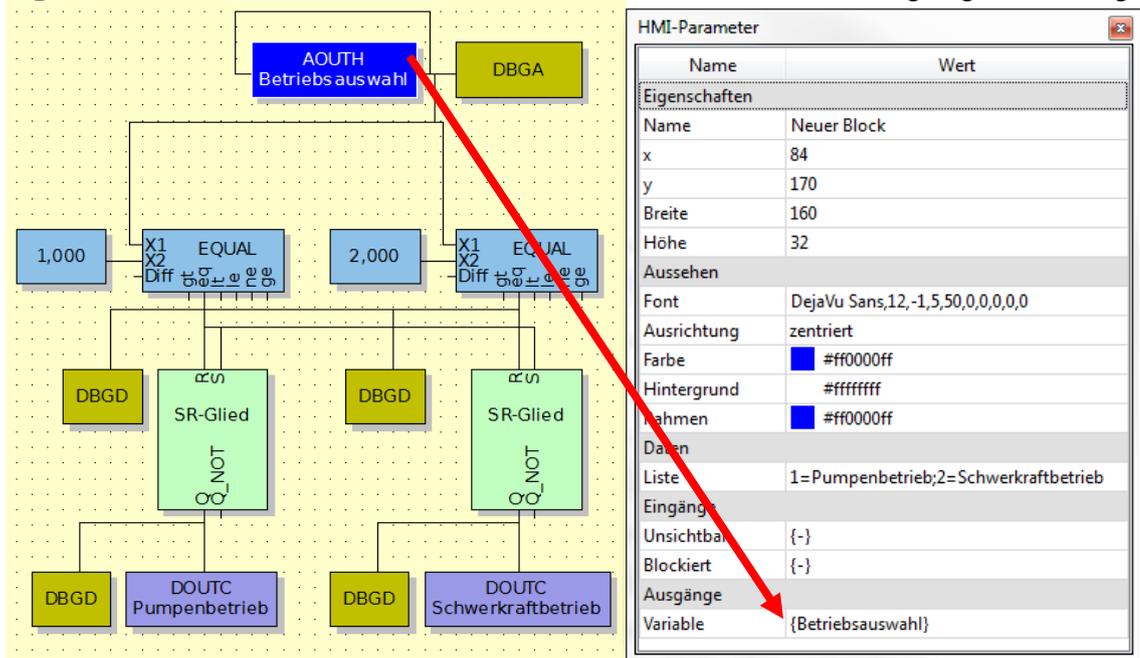


Abbildung 55 Beispiel für das Element „Auswahl“

Bargraph

- Das Element „Bargraf“ dient zur Anzeige eines Balkens, welcher in Abhängigkeit eines Wertes „Wert“ seine Größe ändert. Die Ausrichtung horizontal oder vertikal wird über den Parameter „Ausrichtung“ bestimmt, die Breite und Höhe über die Standard-Parameter der Eigenschaften. Die Werte für Minimum und Maximum sowie den Startwert des Bargrafen können entweder mit den Parametern „Minimum“, „Maximum“ und „Startwert“ im Bereich „Aussehen“ fest vorgegeben oder über die gleichen Parameter im Bereich „Eingänge“ variabel über einen Wert gesteuert werden. Die Steuerung über die Eingänge hat dabei den Vorrang vor den Parametern aus dem Bereich „Aussehen“. Als Zusatzfunktion kann der Bargraf als Taster verwendet werden (siehe auch das Element „Taster“); der zu verändernde Wert wird über den Parameter „Zustand“ (Ausgang) angesprochen. Als Funktion unterstützt das Element „Bargraf“ zusätzlich:
 - Das Ausblenden des Bargrafens in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“
 - Das Blockieren der Wertänderung in Abhängigkeit einer Variablen „Blockiert“

Bild

- Das Element „Bild“ dient zur Anzeige von Bildern, welche in das EasyTool MFC importiert werden müssen. Unterstützt werden jpg, png, bmp. Der Import erfolgt wie auch die Auswahl bereits importierter Bilder über den Parameter „Bild 1“ und „Bild 2“. Nach Anwahl der Bildauswahl (Taste mit drei Punkten ) erscheint ein Importmenü (siehe Abbildung 56). Nach Anwahl der Importfunktion wird ein Standard-Dateibrowserdialog angezeigt. Hier kann nun die Grafik gesucht und importiert werden. Anschließend wird die Grafik im Importfenster angezeigt und kann ausgewählt werden. Als Funktion unterstützt das Element „Bild“:
 - Das Ausblenden der Grafik in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“
 - Die Funktion eines Tasters in Abhängigkeit einer Variablen „Zustand“ (Ausgang)
 - Das Wechseln zwischen „Bild 1“ und „Bild 2“ in Abhängigkeit einer Variablen „Zustand“ (Eingang)
 - Das Blockieren der Funktion „Taster“ und des Bildwechsels in Abhängigkeit einer Variablen „Blockiert“

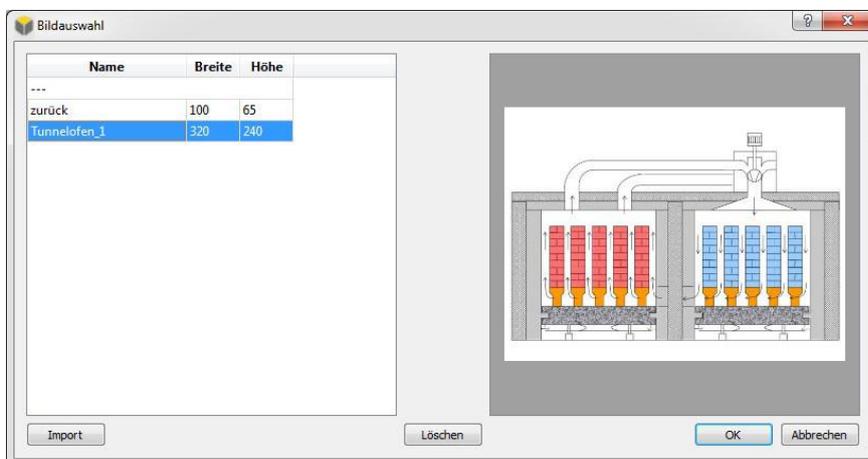


Abbildung 56 Grafik Importfenster

Editor

- Das Element „Editor“ bietet die Möglichkeit, analoge Werte anzuzeigen und zu verändern „Variable“ (Ausgang). Die Eingabe des Wertes erfolgt auf dem Zielsystem über eine numerische Tastatur. Als Funktion unterstützt das Element Editor zusätzlich:
 - Das Ausblenden des Wertes in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“
 - Das Blockieren der Wertänderung in Abhängigkeit einer Variablen „Blockiert“

Form

- Das Element „Form“ kann ohne Wertezuweisung als reines Zeichenelement, zum Beispiel zum Erzeugen von Rahmen, genutzt werden. Wird das Element mit einem Wert genutzt „Zustand“ (Eingang und Ausgang), so kann der Status eines digitalen Wertes durch Farbveränderung „Zustand 1“ und „Zustand 2“ angezeigt werden („Zustand“ Eingang) oder der digitale Wert verändert werden „Zustand“ (Ausgang). Als Funktion unterstützt das Element Form:
 - Das Ausblenden der Form in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“
 - Das Blockieren der Funktion „Wert ändern“ in Abhängigkeit einer Variablen „Blockiert“
 - Über den Parameter „Aussehen“ kann das Element „Form“ drei verschiedene Formen annehmen
 - Rechteck
 - Abgerundetes Rechteck
 - Ellipse

Schalter

- Das Element „Schalter“ ist annähernd identisch mit dem Element „Taster“ mit zwei Ausnahmen:
 - Der Wechsel zwischen „Zustand 1“ und „Zustand 2“ bleibt nach Betätigung solange bestehen bis der Schalter wieder betätigt wird.
 - Der Schalter unterstützt nicht den Wechsel zu einem anderen Bildschirm.

Taster

- „Taster“ dient zum Ändern eines digitalen Wertes und/oder zum Wechseln der Bildschirmansicht. Der Taster kann als reiner Text oder über den Parameter Bild mit einer Grafik ausgeführt werden. Das Importieren der Grafik erfolgt wie beim Element „Bild“. Der Wechsel zwischen „Zustand 1“ und „Zustand 2“ erfolgt, wenn der Taster gedrückt wird. Als Funktion unterstützt das Element „Taster“:
 - Das Ausblenden des Tasters in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“
 - Die Funktion eines Tasters in Abhängigkeit einer Variablen „Zustand“ (Ausgang)
 - Den Wechsel auf einen anderen Bildschirm „Bildschirm“. Die Auswahl erfolgt durch Anwahl des Menüs (Taste mit drei Punkten) und Selektion des Zielbildschirmes.
 - Das Blockieren der Funktion „Taster“ in Abhängigkeit einer Variablen „Blockiert“

Text

- Das Element Text dient der reinen Darstellung eines Textes. Das Element bietet Parameter zum Anpassen der Darstellung des Textes. Als Funktion unterstützt das Element „Text“:
 - Das Ausblenden des Textes in Abhängigkeit einer Variablen „Unsichtbar“



Hinweis!

In EasyTool MFC können derzeit noch alle am PC installierten Schriftarten verwendet werden. Diese können natürlich nicht alle auf dem Zielsystem dargestellt werden. Es werden ähnliche Schriftarten im Zielsystem nach dem Senden des Projektes gesucht und verwendet. Das gilt für alle Texteingaben im Bereich „Bildschirm“.

Die Verwendung von Bedienelementen erfolgt analog zu der Verwendung von Funktionsblöcken im Funktionsplan. Das Element wird mit der rechten Maustaste ausgewählt und bei gedrückter rechter Maustaste auf die Bedienseite gezogen. Beim Loslassen der rechten Maustaste wird das Element platziert. Das spätere Verändern der Position ist mit den Parametern des Elements oder mit der Maus möglich.

4.5.3 Die Übersicht über verwendete Bedienelemente

Das Fenster „Elemente“ zeigt eine Übersicht über alle, in der aktuell gewählten Bedienseite, genutzten Elemente. Über diese Auflistung ist es einfach möglich ein Element auszuwählen, um es zu bearbeiten. Hierzu ist es nötig, dass die Elemente einen eindeutigen Namen nach der Platzierung bekommen.

4.5.4 Die Reihenfolge der Bedienelemente auf einer Bedienseite

Es ist möglich, die Reihenfolge von übereinanderliegenden Bedienelementen zu bestimmen, um bestimmte Bereiche gewollt zu überdecken. Die Reihenfolge der Elemente ist durch die Reihenfolge in der Liste im Fenster „Elemente“ bestimmt. Zum Verändern der Reihenfolge muss das zu versetzende Element mit der rechten Maustaste im Fenster „Elemente“ ausgewählt werden. Es erscheint ein Auswahlmenü, in welchem das Element entweder nach „hinten“ oder nach „vorne“ verschoben werden kann.

| Elemente | |
|-------------------|------------|
| Name | Typ |
| Brennzone 1 | Bildschirm |
| Fehlerfrei | Text |
| Alarmtext 4 | Text |
| Alarmtext 3 | Text |
| Alarmtext 2 | Text |
| Alarmtext 1 | Text |
| Brennzone 1 He... | Text |
| Programm | Editor |
| Menue II | Text |

Das Kontextmenü zeigt die Optionen: Nach hinten, Nach vorn.

Abbildung 57 Reihenfolge von Bedienelementen

Mit dieser Funktion ist es zum Beispiel möglich Alarmtexte, welche im gleichen Bereich einer Bedienseite übereinanderliegen, eine Priorität zu geben.

4.5.5 Spezielle Parameter der Bedienelemente

Es gibt im Bereich „Bildschirm“ einige Spezialparameter, die es ermöglichen, auf bestimmte Parameter des Zielsystems direkt zuzugreifen. Die Parameter müssen anstelle des Parameters „Text“ (Werkseinstellung meistens `%.1f`) genutzt werden. Es stehen folgende Spezialparameter zur Verfügung:

- `%{VERSION}` = Versionsnummer, z.B. "1.0.146 Beta"
- `%{DATETIME}` = Datum und Uhrzeit, z.B. "19.08.2014 11:01:28"
- `%{DATE}` = Datum, z.B. "19.08.2014"
- `%{TIME}` = Uhrzeit, z.B. "11:01:28"
- `%{STIME}` = Uhrzeit, z.B. "11:01"
- `%{SECONDS}` = Umrechnung einer Anzahl von Sekunden in das Uhrzeitformat "00:00:00"
- `%{INTERFACE1}` = Informationen der ersten Schnittstelle
- `%{INTERFACE2}` = Informationen der zweiten Schnittstelle
- `%{INTERFACE3}` = Informationen der dritten Schnittstelle

| | |
|-------------|------------------------|
| Ausrichtung | 1 |
| Zustand 1 | |
| Text | <code>%{TIME}</code> |
| Farbe | <code>#ffffff</code> |
| Hintergrund | <code>#fff08400</code> |
| Rahmen | <code>#00000000</code> |
| Zustand 2 | |

Abbildung 58 Spezialparameter im Bereich „Bildschirm“

4.5.6 Beispiele für Bedienseiten

Durch die Verwendung der unterschiedlichen Bedienelemente ist es möglich, Bedienseiten von trivialer Einfachheit bis hin zu einer professionellen Darstellung zu erzeugen. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen einige Möglichkeiten zum Aufbau von Bedienseiten.



Abbildung 59 Beispiel Auswahlseite

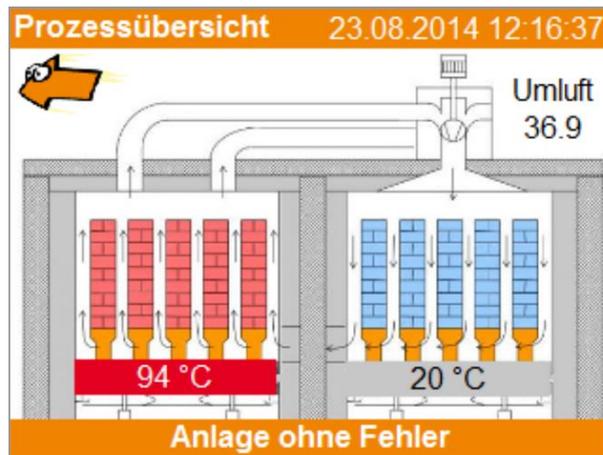


Abbildung 60 Beispiel Prozessbild



Abbildung 61 Beispiel Bedienseite mit Bedienmenü links



Abbildung 62 Beispiel Bedienseite mit Bedienmenü oben und Alarmtext



Hinweis!

Die Freiheitsgrade der Visualisierung sollten kein Ansatz dafür sein, die Bedienseiten komplexer als nötig zu erstellen. Die Bedienerfreundlichkeit sollte im Vordergrund stehen.

4.5.7 Bildmaterial für die Projekterstellung

Um die Projekterstellung zu erleichtern bietet die Software im Installationsverzeichnis, im Unterpfad „Images“ einige Grafiken, die für die Erstellung der Bedienseiten frei verwendet werden können.

Beispiel: C:\Program Files (x86)\EasyTool MFC-1.2 SR1\Images\Palette1

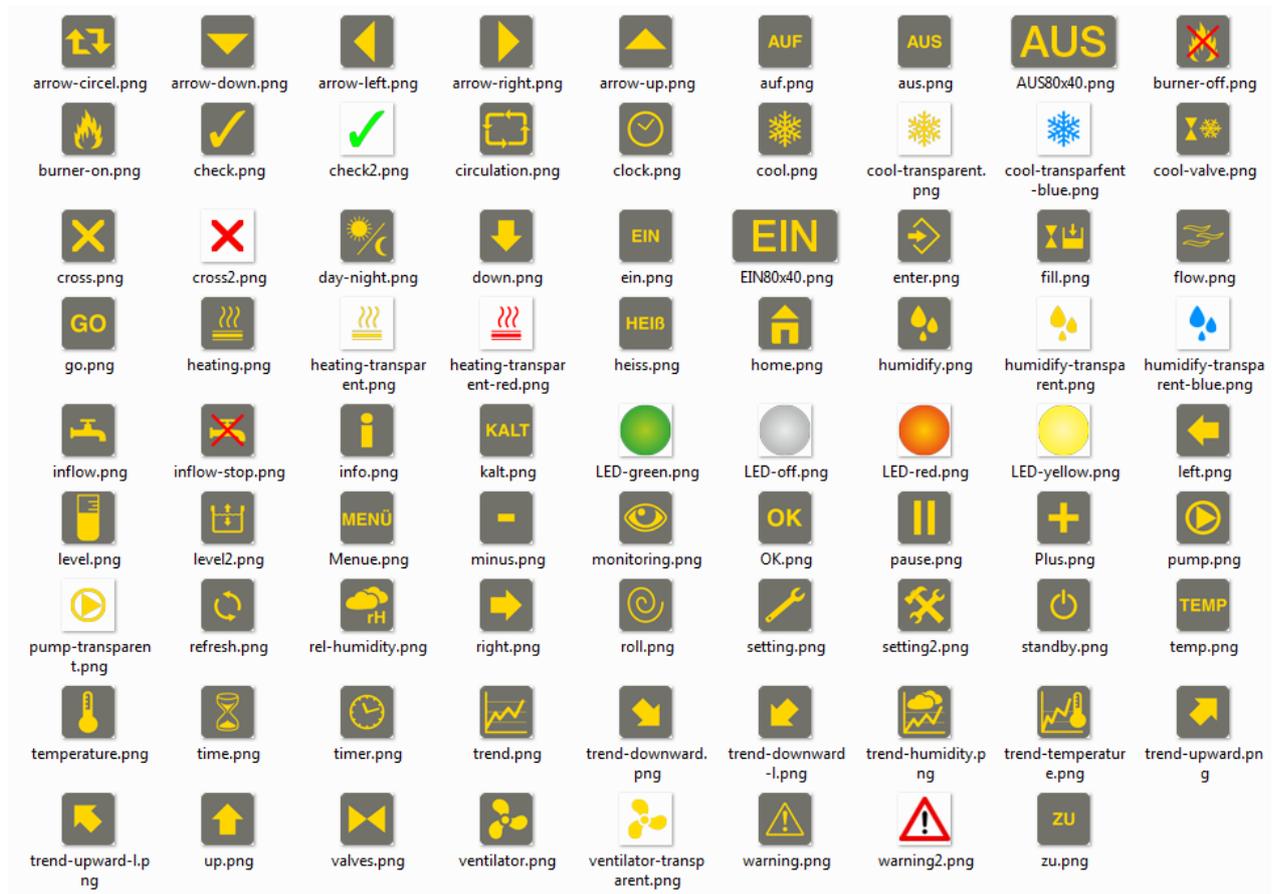
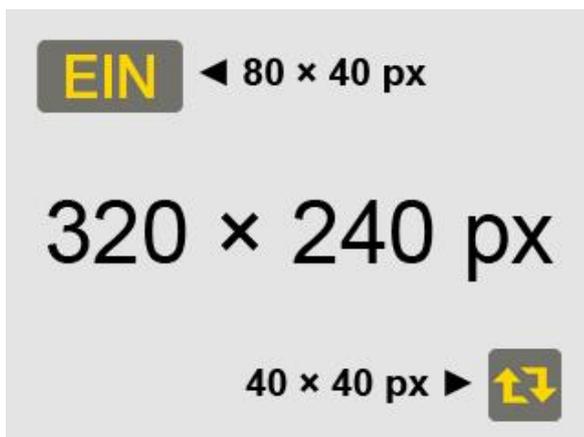


Abbildung 63 Mitgeliefertes Bildmaterial im Installationsverzeichnis



Bei der Verwendung von anderem Bild-/ Grafikmaterial sollte folgende Empfehlung beachtet werden. Es empfiehlt sich aus Gründen der Bedienerfreundlichkeit die Touch-Schaltflächen nicht kleiner als 40×40 px bei einer Auflösung von 72 DPI zu verwenden.

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Größenverhältnis zweier Touch-Schaltflächen auf dem Gerätebildschirm.

4.6 Ansicht Online

Der Onlinebereich ermöglicht es, dem Anwender während des Debug-Modus ausgewählte Werte in tabellarischer und grafischer Form darzustellen und ist somit ein sehr hilfreiches Werkzeug für den Test der Applikation im Simulationsmodus oder auch später bei der Inbetriebnahme des Zielsystems.



Abbildung 64 Onlineansicht

Die Auswahl der Werte erfolgt durch Selektion des Wertes im Bereich „Werte“ und Verschieben des selektierten Wertes, bei gedrückter linker Maustaste, in den mittleren Bereich.

Sobald der Debug-Modus gestartet wurde (das kann in jedem Projektbereich sein), startet die Aufzeichnung im Online-Trend.

Die aufgezeichneten Daten können mit der Funktion  als *.csv lokal gespeichert werden. Dies gilt ab dem Zeitpunkt der Aufzeichnung jedoch nicht für die Vergangenheit.

Die Skalierung des Diagrammes wird mit den Werten „Obere Grenze“ und „Untere Grenze“ festgelegt. Das Beenden des Debug-Modus beendet auch die Datenaufzeichnung im Onlinebereich.

In der Onlineansicht kann durch Aufziehen eines Rahmens der aufgezeichnete Trend gezoomt betrachtet werden. Voraussetzung ist die Aktivierung der „Historischen Daten“ Das

Auszoomen geht Schrittweise mit dem Werkzeug  „Zoom zurück“.



Hinweis!

Die grafische Darstellung wird mit dem nächsten Start des Debug-Modus gelöscht. Bei einem Wechsel zwischen den Projektbereichen, zum Beispiel zum Funktionsplan und zurück, bleiben die Werte erhalten.

4.7 Ansicht Simulation

Der Bereich „Simulation“ dient der Simulation der Applikation in Größe des Zielsystems. Die Simulationsfunktion ist identisch mit der Simulation in allen anderen Bereichen. Dieser Bereich ist für Systeme mit einer größeren Anzahl von Ein- und Ausgängen zur Simulation besser geeignet als die anderen Prozessbereiche.

Die Funktion ist dabei identisch mit der Simulation in allen anderen Bereichen. Generell gilt, dass alle gelb hinterlegten Felder zur Eingabe geeignet sind und so Werte vorgegeben werden können. Alle anderen Felder dienen der Ausgabe von Prozesswerten.

Die Eingabe von analogen Werten erfolgt nach Anwählen des Feldes durch Doppelklick mit der rechten Maustaste. Die digitalen Werte werden durch Setzen eines Hakens aktiviert und können durch erneutes Anklicken mit der rechten Maustaste wieder deaktiviert werden.

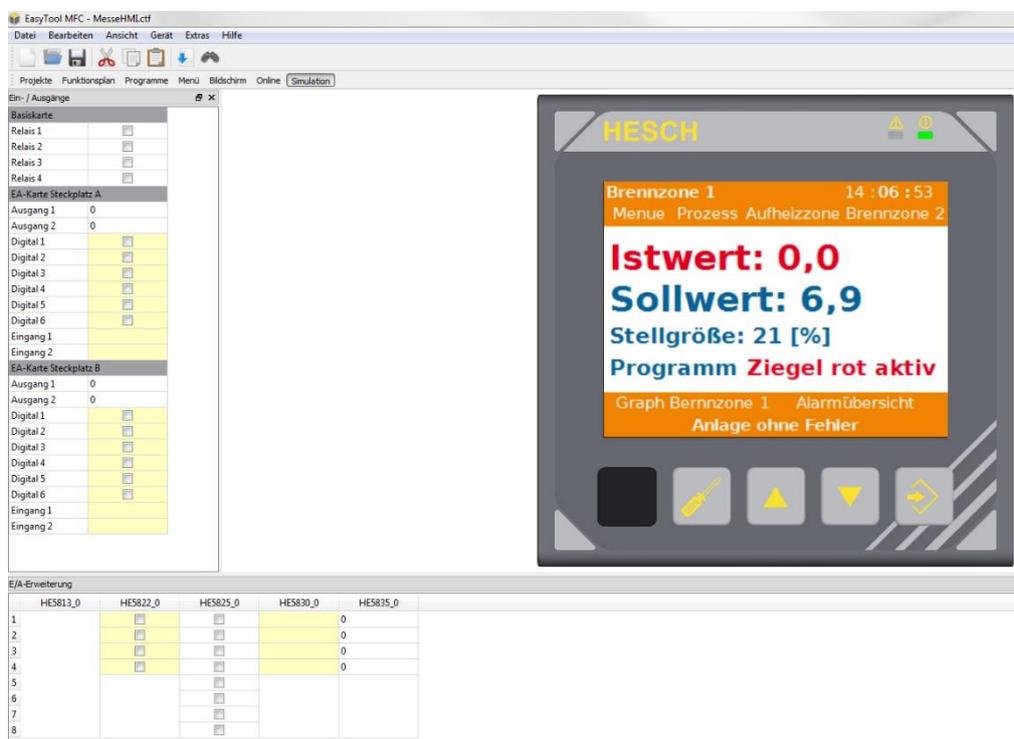


Abbildung 65 Simulation mit einer größeren Anzahl von Ein-Ausgängen

4.8 Ansicht Data-Logger

Über das Menü „Ansicht – Data-Logger“ können die auf dem Gerät gespeicherten Logdaten in das EasyTool MFC geladen werden und als *.csv auf dem Computer gespeichert werden.

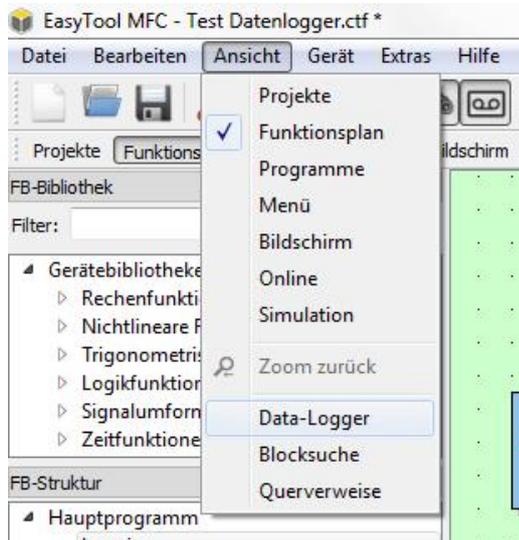


Abbildung 66 Auswählen des Data-Loggers

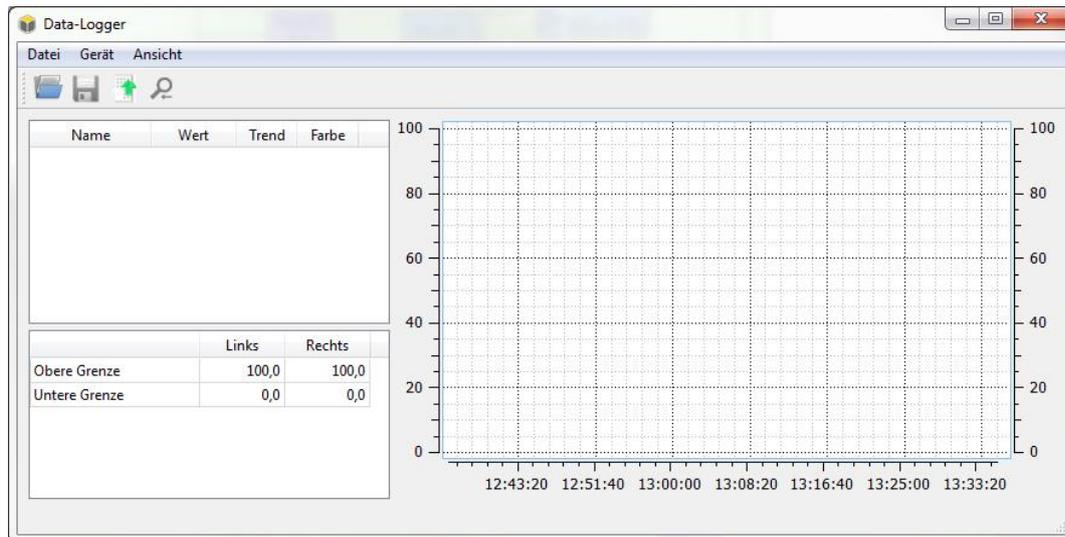


Abbildung 67 Ansicht Data-Logger

Über das Menü „Gerät –  Daten vom Gerät“ öffnet sich das Kommunikationsfenster. Dort ist die Art der Verbindung zu wählen. „OK“ bestätigt die Auswahl und liest das Verzeichnis auf dem MFC aus. Im Anschluss wird eine Dateiauswahl angezeigt.

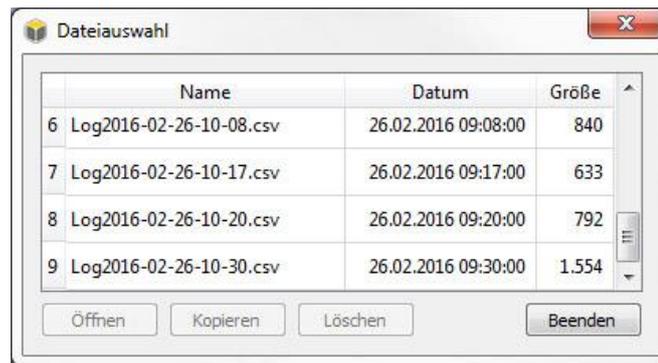


Abbildung 68 Data-Logger Dateiauswahl

- Öffnen: Lädt die Log-Daten in das Easy-Tool MFC
- Kopieren: Kopiert die ausgewählte/n *.csv Datei/en in die Zwischenablage und öffnet anschließend einen Dialog zum Speichern.
- Löschen: Löscht alle ausgewählten Log-Daten auf dem Gerät.
- Beenden: Beendet den Dialog

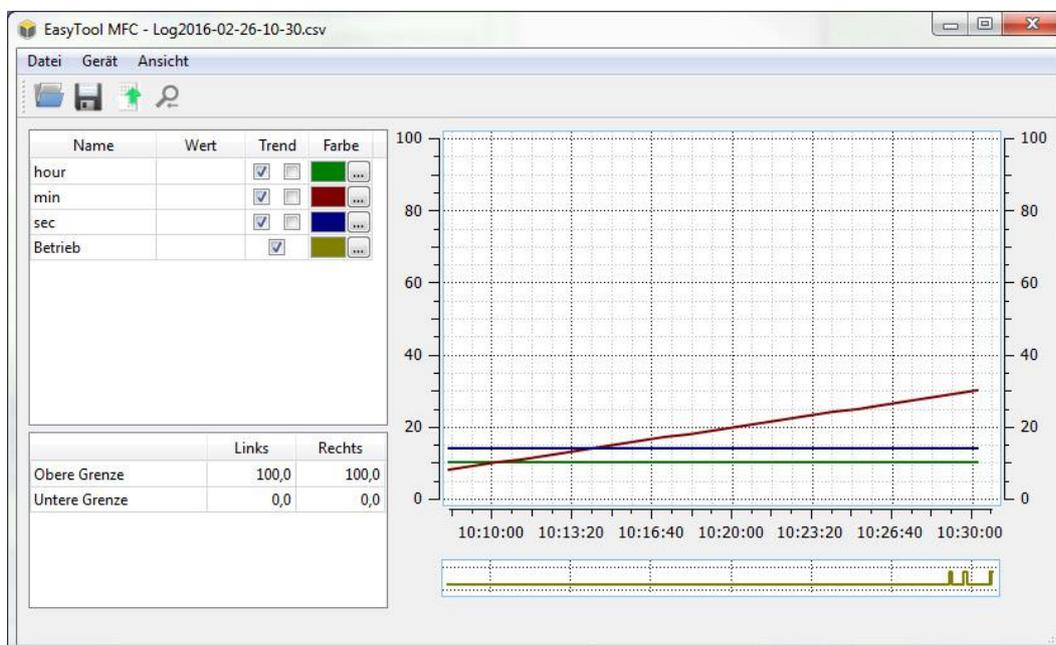


Abbildung 69 Anzeige der ausgewählten Log-Daten

4.9 Ansicht Blocksuche

Über das Menü „Ansicht – Blocksuche“ wird ein Fenster aufgerufen, das alle im Projekt verwendeten Blöcke in einer Baumstruktur zeigt. Über das Eingabefeld „Filter“ lassen sich Blöcke über ihren Typ oder Namen suchen. Mittels Mausclick auf einen Block wird im Funktionsplan an die Position des Blocks gesprungen.

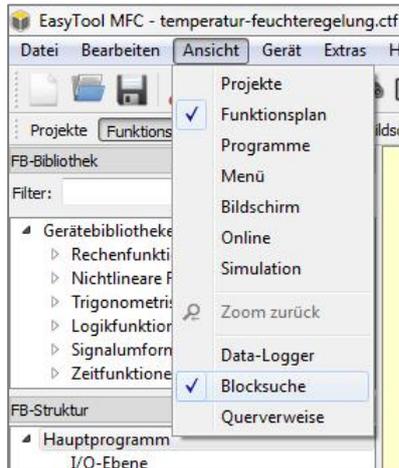


Abbildung 70 Auswählen der Blocksuche

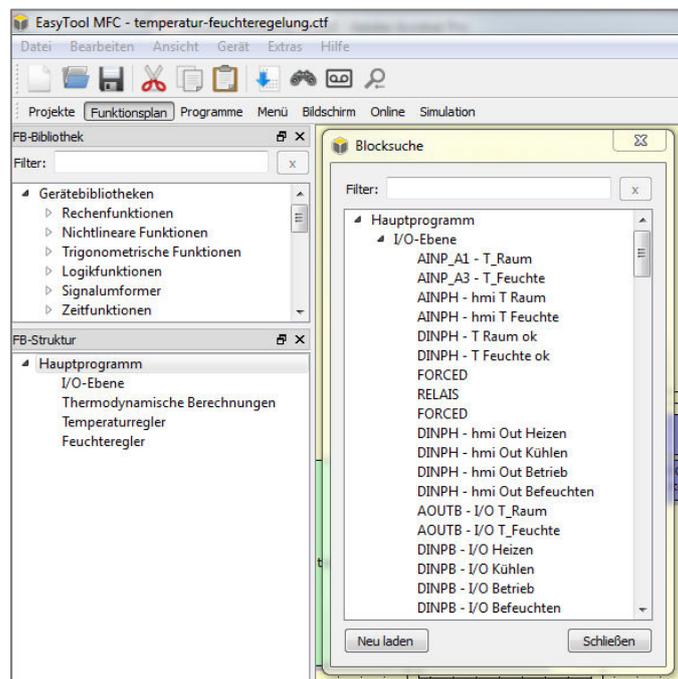


Abbildung 71 Ansicht Blocksuche

Durch die Eingabe eines Suchbegriffes zum Beispiel nach allen Reglern „Contru“, wird die Auswahl gefiltert angezeigt. Es kann auch nach vergebenen Namen gesucht werden. Ein Klick auf den gesuchten Block führt zum Ziel (siehe Abbildung 72).

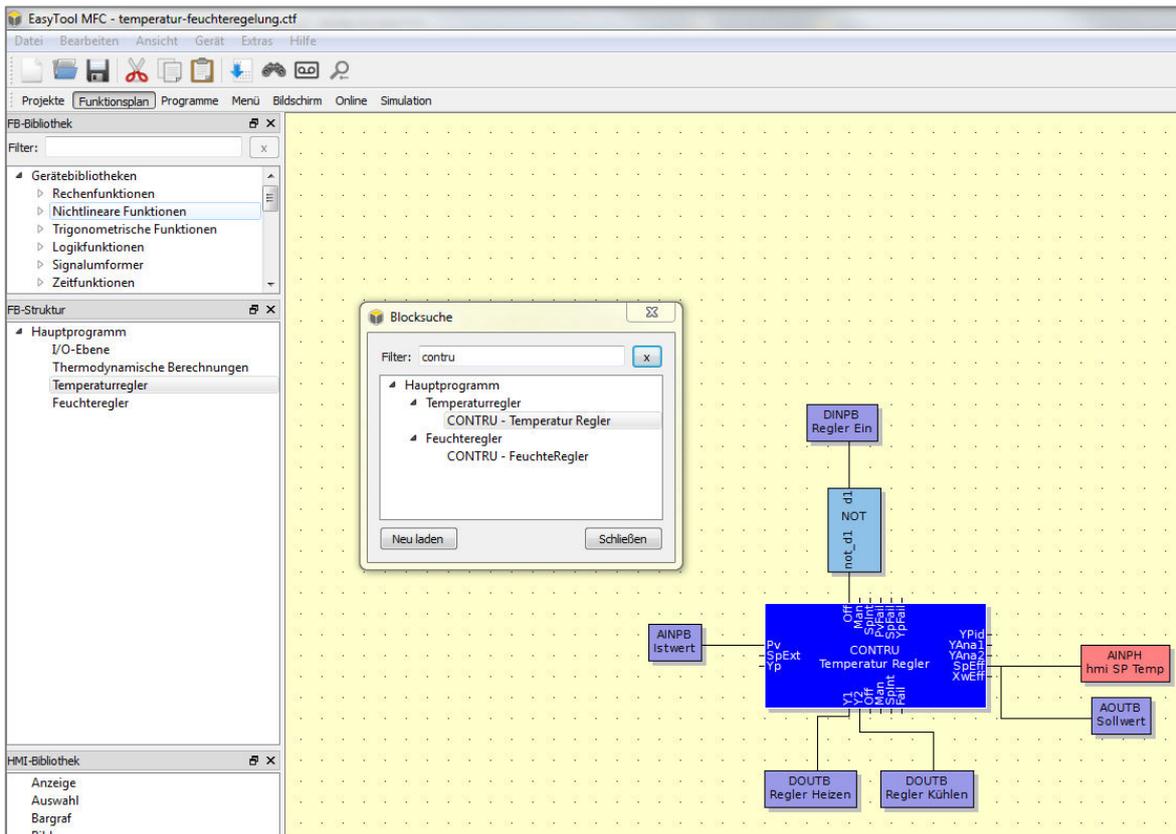


Abbildung 72 Ergebnis der Blöcksuche

4.10 Ansicht Querverweise

Über das Menü „Ansicht – Querverweise“ wird ein Fenster aufgerufen, das alle Quellen mit ihren zugeordneten Senken, sowie HMI-Variablen mit ihren zugeordneten Controls zeigt. Über das Eingabefeld „Filter“ lassen sich die Variablen suchen. Mittels Mausklick auf ein Element wird im Funktionsplan oder im Bildschirm-Editor an die Position des Elements gesprungen. Alternativ kann das Fenster „Querverweise“ auch über ein Kontextmenü der Variablen im Funktionsplan oder Bildschirm-Editor aufgerufen werden. In diesem Fall wird nur das entsprechende Element angezeigt. Der Sprung auf das Element per Mausklick erfolgt wie beschrieben.

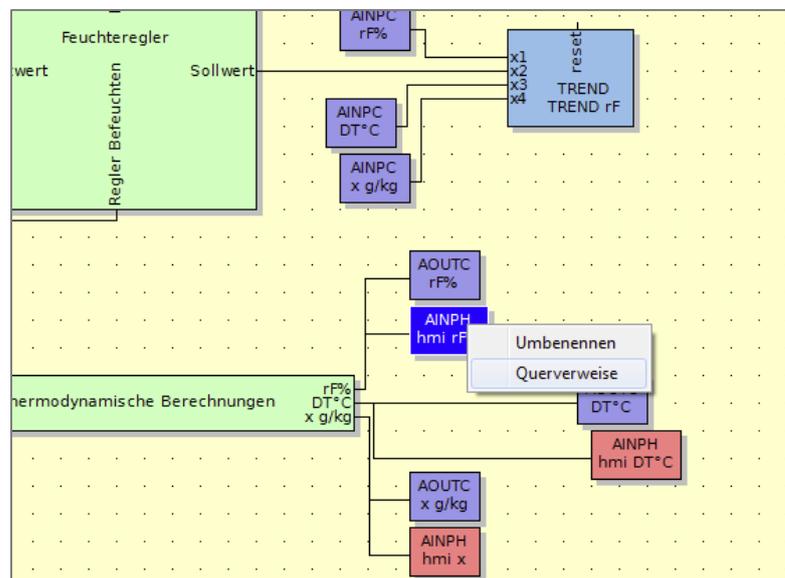


Abbildung 73 Rechtsklick auf Quellen oder Senken (HMI Controls sind auch möglich)

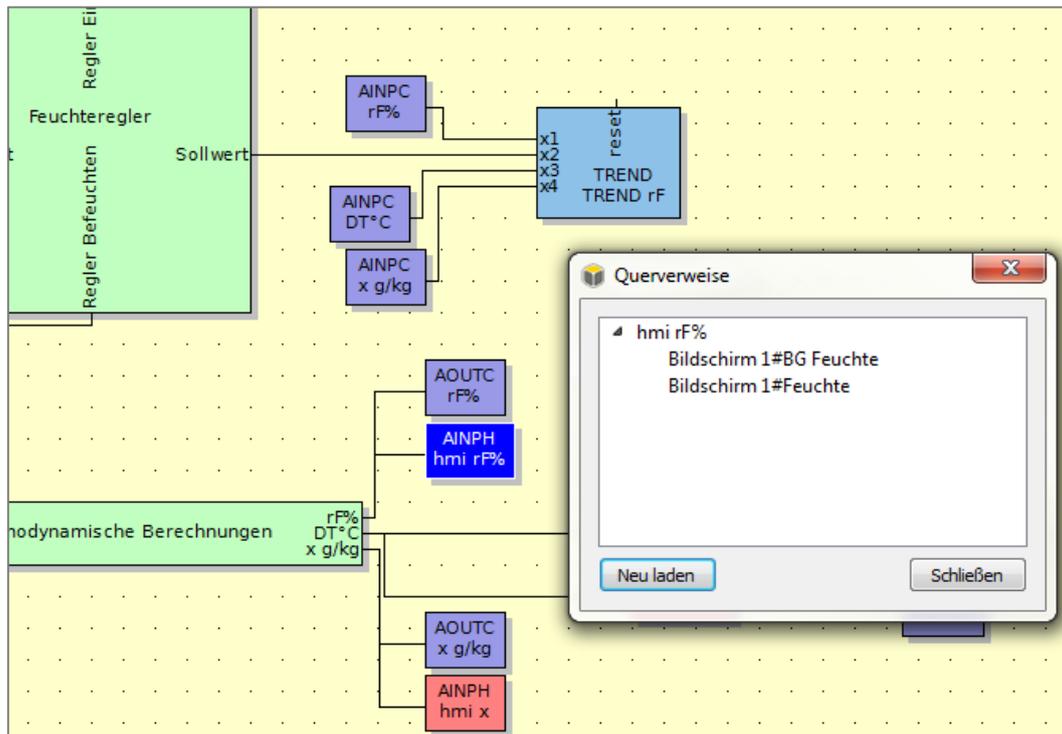


Abbildung 74 Beispiel: Querverweise

In Abbildung 74 sieht man die Querverweise aufgelistet. Durch einfachen Klick auf eine Verzweigung wird direkt zum Ziel gesprungen.

The screenshot shows a control panel interface with a 'Querverweise' (Cross-reference) menu open. The menu lists various HMI elements, including 'Bildschirm 1#BG Feuchte' and 'Bildschirm 1#Feuchte'. A properties panel on the right shows details for the selected element. The properties panel includes a table for 'HMI-Parameter' and a table for 'HMI-Elemente'.

| Name | Wert |
|----------------------|--------------------------------|
| Eigenschaften | |
| Name | Feuchte |
| x | 60 |
| y | 87 |
| Breite | 29 |
| Hohe | 32 |
| Aussehen | |
| Font | DejaVu Sans,12,-1,5,50,0,0,0,0 |
| Ausrichtung | zentriert |
| Zustand 1 | |
| Text | %f |
| Farbe | #ff000000 |
| Hintergrund | #00ffffff |
| Rahmen | #00000000 |
| Zustand 2 | |
| Text | %f |
| Farbe | #ff000000 |
| Hintergrund | #ffa0a0a4 |
| Rahmen | #ff000000 |
| Eingänge | |
| HMI-Parameter | Ein / Ausgänge |
| HMI-Elemente | |
| Name | Typ |
| Bildschirm 1 | Bildschirm |
| Neuer Block | Anzeige |
| BG Temperatur | Berggraf |
| BG Feuchte | Berggraf |
| Feuchte | Anzeige |
| RaumTemp | Anzeige |
| Taupunkt | Anzeige |
| Taupunkt | Anzeige |
| Neuer Block | Taster |
| Neuer Block | Taster |
| AUS | Schalter |
| Neuer Block | Bild |
| Neuer Block | Taster |

Abbildung 75 Zweite Möglichkeit „Menü – Querverweise“

Analog zur ersten Methode kann die Variable nun ausgewählt werden und mit einem Klick wird zum Ziel gesprungen.

5 Funktionsbeschreibungen

5.1 Passwortvergabe/Zugangskontrolle

Ab Softwareversion 1.5 ist die Passwort-Funktionalität optimiert

5.1.1 Funktionsblock „PASSH“

Mit diesem Block kann die aktuell wirksame Zugangsebene ermittelt werden (analoger Ausgang „level“). Der Wertebereich liegt bei 0 bis 3.

Über den analogen Eingang „level“ kann entweder

- Die Basisebene vorgegeben werden (Parameter InpMode = „Vorgabe der Basisebene“). Die Basisebene ist diejenige Ebene, die nach dem Aufstart aktiv ist, bzw. auf die nach Ablauf eines Timeouts zurückgeschaltet wird.
- Die Zugangsebene vorgegeben werden (Parameter InpMode = „Vorgabe der aktiven Ebene“).

5.1.2 Auswahl des Modus der Zugangskontrolle

Wenn man im HMI-Editor in der HMI-Struktur den Punkt „Bedienseiten“ auswählt, dann können unter „Hmi-Parameter“ die Passwörter der drei Ebenen eingestellt werden.

Diese Parameter werden um einen neuen Punkt „Zugangskontrolle“ mit der Auswahl „Version 1“ und „Version 2“ erweitert.

Bei Auswahl von „Version 2“ erscheint ein neuer Parameter „Timeout“. Das Timeout wird in Minuten definiert, einstellbar sind die Werte 1 bis 10, sowie „kein Timeout“.



Im Modus „Version 1“ verhalten sich alle Geräte wie bisher, d.h. die Zugangskontrolle ist nur für das Bildelement „Taster“, und hier nur für die Umschaltung von Bildschirmen aktiv.

Im Modus „Version 2“ wird für neue Geräte die neue Zugangskontrolle aktiv. Weiterhin erscheint bei allen HMI-Elementen, außer bei „Anzeige“ und „Text“, der neue Parameter „Zugangskontrolle V2“. Beim Taster ist der bisherige Parameter „Zugangskontrolle“ ausgeblendet und damit unwirksam.

Die Einstellung der Zugangskontrolle in den HMI-Elementen ist für beide Versionen identisch.

5.1.3 Neues HMI-Element „Anzeige2“

Das Element ist vom heutigen Element „Anzeige“ abgeleitet.

Es hat 4 anstatt 2 Zustände, diese werden statt über einen digitalen Eingang über einen analogen Eingang ausgewählt.

Zusätzlich zu Texten und Farben kann für jeden Zustand ein Bild definiert werden. Wenn Bild und Text definiert sind, dann liegt der Text vor dem Bild (Texthintergrund transparent).

Das Element hat die gleichen Ausgänge wie das Element „Taster“, also „Zustand“ und „Bildschirm“. Dies ermöglicht die Nutzung des Elements für die Verstellung der Zugangsebenen.

5.1.4 Neue Auswahl „Passwortdialog“ bei „Taster“ und „Anzeige 2“

In diesen Elementen wird beim Ausgang „Bildschirm“ zusätzlich die Auswahl „Dialog#Passwort“. Hiermit wird im Gerät ein Dialog zur Verwaltung der Zugangsebene angezeigt.

5.1.5 Reaktion bei Betätigung eines HMI-Elements am Gerät

Wenn für ein HMI-Element eine Zugangskontrolle (Version 2) definiert ist, und der Bediener auf das Element drückt, dann wird zunächst geprüft, welche Zugangsebene aktiv ist.

Ist die aktuelle Ebene größer oder gleich der für das Element definierten Ebene, dann wird die Aktion unmittelbar ausgeführt.

Ist die aktuelle Ebene kleiner als die für das Element definierte Ebene, dann wird einer der folgenden Dialoge aufgerufen.

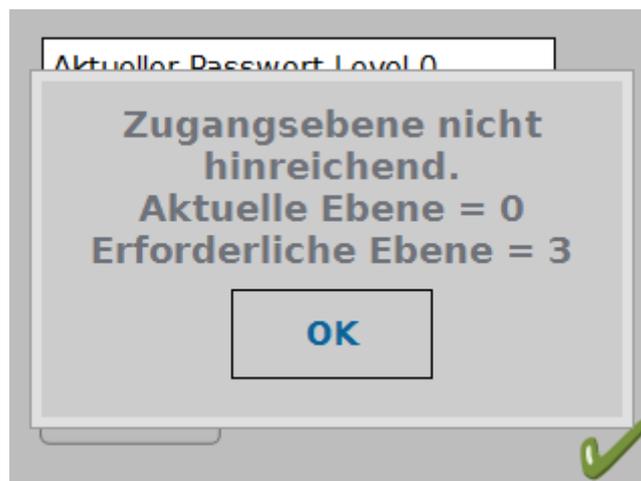


Abbildung 77 Bildschirmanzeige Zugangsebene

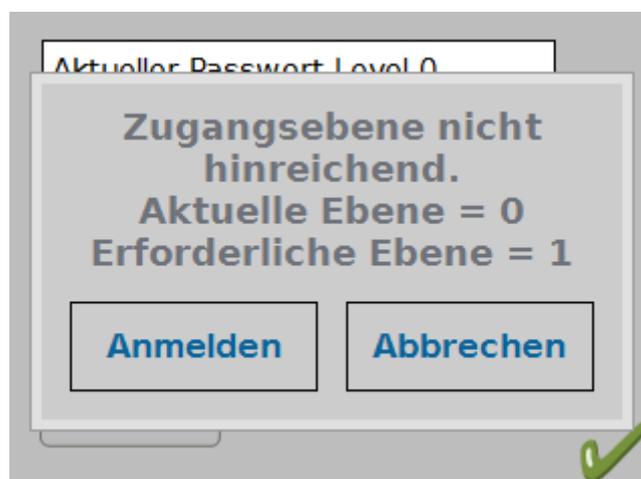


Abbildung 78 Bildschirmanzeige Zugangsebene

In Abbildung 77 wird angezeigt, wenn der Funktionsblock „PASSH“ verwendet wird, und der Parameter „InpMode = Vorgabe der aktiven Ebene“ eingestellt ist. Die Zugangsebene ist damit fest auf den Wert des analogen Eingangs des PASSH eingestellt, die Ebene kann nicht verändert werden.

Abbildung 78 wird bei allen anderen Konfigurationen angezeigt. Durch Betätigung der Schaltfläche „Anmelden“ kann durch Eingabe eines Passworts die Zugangsebene beliebig eingestellt werden. Die Eingabe erfolgt über das bekannte Nummernpad. Durch Eingabe eines Passworts kann die Zugangsebene auch verringert werden.

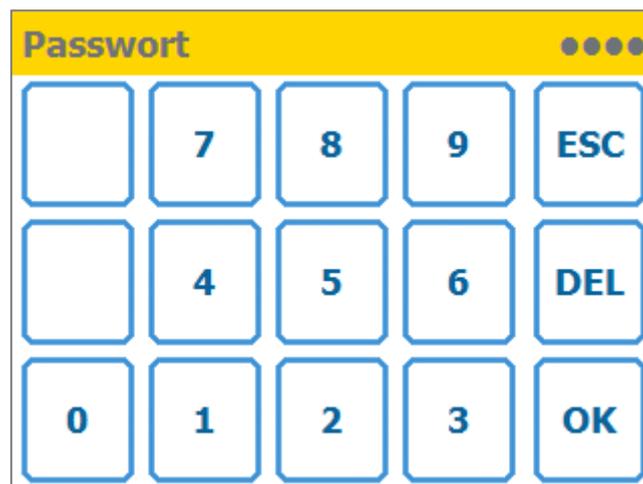


Abbildung 79 Nummernpad

Nach der Änderung der Zugangsebene muss das entsprechende HMI-Element neu betätigt werden.

5.1.6 Passwort-Dialog

Der Dialog dient der zentralen Änderung der Zugangsebene. Mit ihm kann man in eine höhere oder niedrige Zugangsebene wechseln („Anmelden“), oder zur Zugangsebene 0 wechseln („Abmelden“).

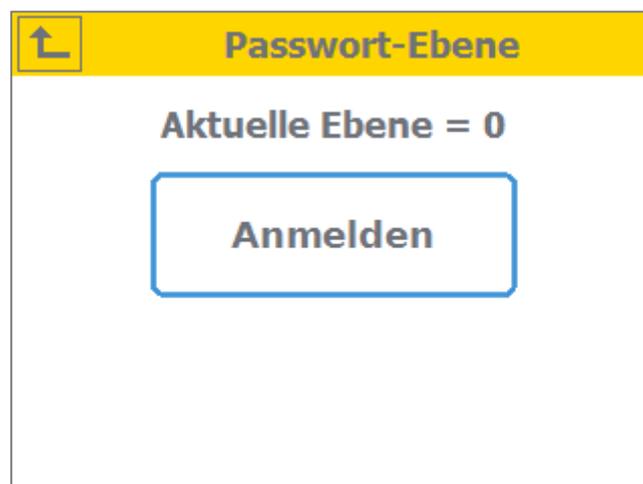


Abbildung 80 Passwort Dialog bei Zustand „nicht angemeldet“

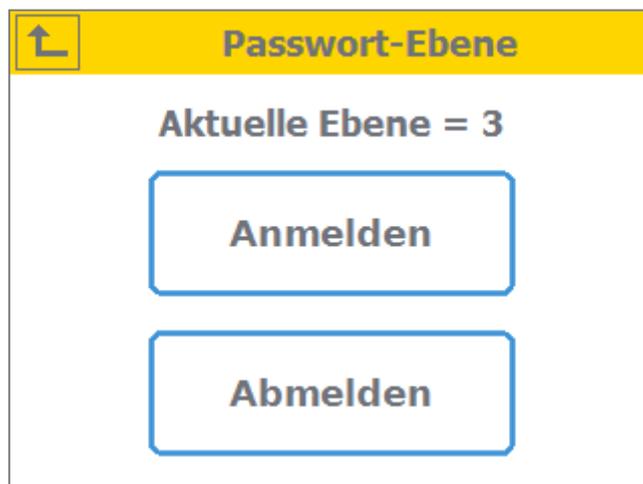


Abbildung 81 Passwort Dialog bei Zustand „angemeldet“

Der Dialog in Abbildung 80 wird angezeigt, wenn man sich aktuell in der Zugangsebene 0 befindet. Abbildung 81 zeigt den Dialog in allen anderen Zugangsebenen.

5.1.7 Timeout

In der Version 1 der Zugangskontrolle wurde das Passwort bei jedem Bildschirmübergang angefordert, sofern dies beim entsprechenden Taster definiert war. In der Version 2 wird das Passwort abgefragt, wenn die aktuelle Zugangsebene nicht hinreichend ist. Nach erfolgreicher Änderung der Zugangsebene bleibt diese wirksam, das Passwort muss nicht neu eingegeben werden. Nach Ablauf eines Timeouts (siehe Tool, Kapitel 5.1.2 „Auswahl des Modus der Zugangskontrolle“) fällt die Zugangsebene entweder auf 0 zurück, oder auf den Wert der im Funktionsblock PASSH im Modus „Vorgabe der Basis-ebene“ definiert ist (siehe Tool, Kapitel 5.1.1 „Funktionsblock PASSH“).

Die Zeit für das Timeout wird mit jeder Aktion des Benutzers neu gestartet, d.h. mit jedem Druck auf eine der vier Hardware-Tasten oder mit jeder Betätigung des Touch.

5.1.8 Kompatibilität

Wenn mit einem alten Tool ein Projekt in ein Gerät geladen wird, verhalten sich alte und neue Geräte wie bisher, d.h. die Zugangskontrolle Version 1 ist aktiv. Wenn mit einem neuen Tool ein Projekt in ein altes Gerät geladen wird, verhält sich dieses ebenfalls wie bisher, d.h. die Zugangskontrolle Version 1 ist aktiv, unabhängig von der Auswahl der Version der Zugangskontrolle im Tool. Die neue Zugangskontrolle ist, sofern Version 2 gewählt, nur wirksam in Kombination neues Tool und neues Gerät.

6 Demoprojekte

Im Installationsverzeichnis von EasyTool MFC im Unterpfad „Examples“ liegen vorgefertigte Demoprojekte und eine Kurzbeschreibung des jeweiligen Projektes bereit.

Beispiel: C:\Program Files (x86)\EasyTool MFC-1.2 SR1\Examples



Warnung vor Sachschäden!

Mitgelieferte Demoprojekte dienen der Veranschaulichung von Vorgehensweisen und Möglichkeiten und stellen keine gebrauchsfertige Applikationslösung dar.

AXXERON HESCH electronics GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden, die durch nicht sachgemäße Anwendung von Demoprojekten in Applikationen entstehen.
