

TouchMaker® ist ein komfortables Software-Tool um Projekte für PASStec TouchLBM Panels zu erstellen.

[Hauptfenster](#)
[Systemanforderung](#)

[Menüstruktur](#)
[TouchLBM Hardware](#)

[Zeichen-Tools](#)
[Problemlösung](#)

[Funktions-Tools](#)
[Kontakt Information](#)

[Wie bleiben die LonMaker Bindings erhalten](#)

TouchMaker Hilfe - Suche

Direkter Zugang zu Hauptseiten:

- [TouchMaker Hilfe Hauptseite](#)
- [TouchMaker Hauptseite](#)
- [TouchMaker Hauptmenü](#)
- [Zeichen Tools](#)
- [Funktions Tools](#)
- [TouchMaker Systemanforderungen](#)
- [TouchLBM Hardware](#)
- [Problemlösung](#)
- [Kontakt Information](#)

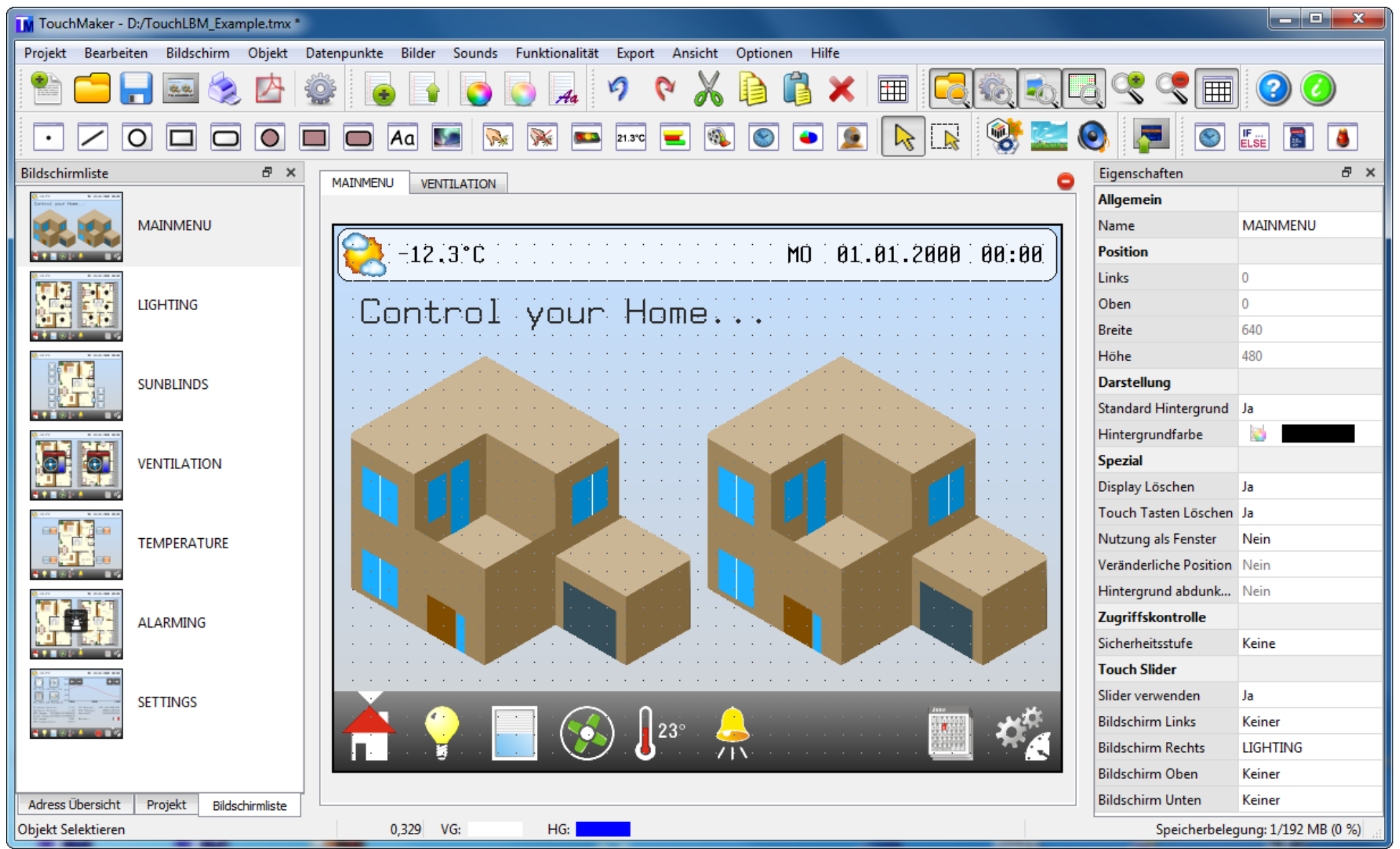
Schlüsselworte alphabetisch:

- **A**
 - [Adresse](#)
 - [Adressen \(intern\)](#)
 - [Animation](#)
 - [Anschluss](#)
 - [Ansicht](#)
 - [Alarming](#)
 - [Arbeitsbereich](#)
 - [Assistent](#)
 - [Auflösung](#)
 - [Auswahl](#)
 - [Automatische LON Bindings](#)
- **B**
 - [BACnet Einstellungen](#)
 - [BACnet Kommunikation](#)
 - [BACnet EDE Import](#)
 - [BACnet Explorer](#)
 - [BACnet Objekte](#)
 - [BACnetID Einstellung](#)
 - [Balkenanzeige](#)
 - [Bearbeite Objekte](#)
 - [Bild](#)
 - [Bilder Querverweisliste](#)
 - [Bildschirme](#)
 - [Bildschirmfoto](#)
 - [Bindings](#)
 - [Bitmap](#)
- **CD**
 - [CSV Import/Export von Datenpunkten](#)
 - [Datenaufzeichnung](#)
 - [Datenanzeige](#)
 - [Dateneingabe](#)
 - [Datenpunkte](#)
 - [Datenpunkt Querverweisliste](#)
 - [Datenrichtung](#)
 - [Datum Einstellen](#)
 - [DMX Output](#)
 - [Download](#)
 - [Drehung](#)
 - [Drucken](#)
- **E**
 - [E-Mail Benachrichtigung](#)
 - [Eigenschaften](#)
 - [Einfügen](#)
 - [Einstellungen](#)
 - [Ereignisse](#)
 - [Erste Schritte](#)
 - [Erstelle Bildschirme](#)
 - [Erstelle Objekte](#)
 - [Ethernet](#)
 - [Explicit Messages](#)
 - [Export](#)
- **F**
 - [Farbe](#)
 - [Fehlermeldung](#)
 - [Fenster](#)
 - [Fernzugriff \(VNC\)](#)
 - [Firmware Update](#)
 - [Font](#)
 - [Funktionsblöcke](#)
- **G**
 - [Gefüllte Objekte](#)
 - [Gitter](#)
 - [Grafik Anzeige](#)
- **H**
 - [Hardware](#)
 - [Hauptfenster](#)
 - [Helligkeit](#)
 - [Hilfe](#)
 - [Hintergrund](#)
 - [Hintergrundfarbe](#)
 - [Home](#)
- **IJ**
 - [Interne Adressen](#)
- **K**
 - [Kalender](#)
 - [Kalender Einstellen](#)
 - [Kontakt](#)
 - [Kopiere Bildschirm](#)
 - [Kopiere Objekt](#)
 - [Kreis](#)
 - [Kurzzeit Schaltung](#)

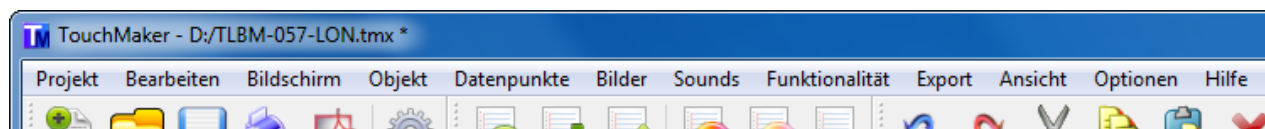
- **L**
 - [Linie](#)
 - [LON](#)
 - [LON Autobinding](#)
 - [LON Bindings](#)
 - [Lösche Bildschirm](#)
 - [Lösche Objekt](#)
- **M**
 - [Menü](#)
 - [Modbus Einstellungen](#)
 - [Modbus Kommunikation](#)
 - [Modbus Datenpunkte](#)
- **N**
 - [Netzwerkvariable](#)
 - [Neustart](#)
- **O**
 - [Objekt Ausschneiden](#)
 - [Objekt Liste](#)
 - [Objekt Reihenfolge](#)
 - [Offline Menü](#)
 - [Öffnen](#)
- **PQ**
 - [PASSLink Verbindung](#)
 - [Pixel](#)
 - [Problemlösung](#)
 - [Projekt](#)
 - [Projekt Assistent](#)
 - [Projekt Einstellungen](#)
 - [Projekt Übersicht](#)
 - [Querverweislist Bilder](#)
 - [Querverweislist Datenpunkte](#)
- **R**
 - [Radius](#)
 - [Rechteck](#)
 - [Rückgängig](#)
 - [Rundeck](#)
- **S**
 - [Sampling](#)
 - [Schaltfläche](#)
 - [Schaltzeiten](#)
 - [Scheduler](#)
 - [Schließen](#)
 - [Schriftart](#)
 - [Screensaver](#)
 - [Sicherheitsstufe](#)
 - [Skripte](#)
 - [SNVT](#)
 - [Spannungsversorgung](#)
 - [Speichern](#)
 - [Sperrung Touch/Displaybereich](#)
 - [Spezielle Adressen](#)
 - [Spezielle Objekte](#)
 - [Sprache](#)
 - [Sprung Funktion](#)
 - [Sounds](#)
 - [Support](#)
 - [System Adressen](#)
- **T**
 - [Taste](#)
 - [Tastatur](#)
 - [Text](#)
 - [Timer](#)
 - [Töne](#)
 - [Toolbar](#)
 - [Touch Kalibrierung](#)
 - [Touch Taset](#)
 - [Transceiver](#)
 - [Transparenz](#)
 - [Trend](#)
- **U**
 - [Über](#)
 - [Uhr \(analog\)](#)
 - [UNVT](#)
 - [Update](#)
 - [Upload](#)
- **V**
 - [Variable](#)
 - [VNC Fernzugriff](#)
 - [Vordergrund](#)
 - [Vordergrundfarbe](#)
 - [Vorschau](#)
- **W**
 - [Webserver](#)
 - [Werte](#)
 - [Werteanzeige](#)
 - [Werteingabe](#)
 - [Wiederherstellen](#)
 - [Windows Version](#)
 - [Wochenprogramm](#)
- **XYZ**
 - [XIF Export](#)
 - [XIF Import](#)
 - [Zeichen Tools](#)
 - [Zeichenbereich](#)
 - [Zeit NTP Einstellungen](#)
 - [Zeitanzeige \(analog\)](#)
 - [Zeiteinstellungen](#)
 - [Zeitplan](#)
 - [Zoom](#)
 - [Zugriffskontrolle](#)

TouchMaker® Haupt-Fenster

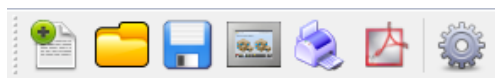
Das TouchMaker Haupt Fenster:



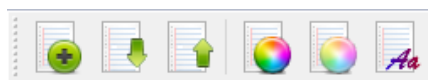
Die Menü-Struktur:



Toolbar Projekt:



Toolbar Bildschirm:



Toolbar Bearbeiten:



Toolbar Ansicht:



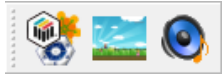
Toolbar Objekt:



Toolbar Funktion:



[Toolbar Datenpunkte/Bilder/Töne:](#)



[Toolbar Funktionalität:](#)



[Toolbar Export:](#)



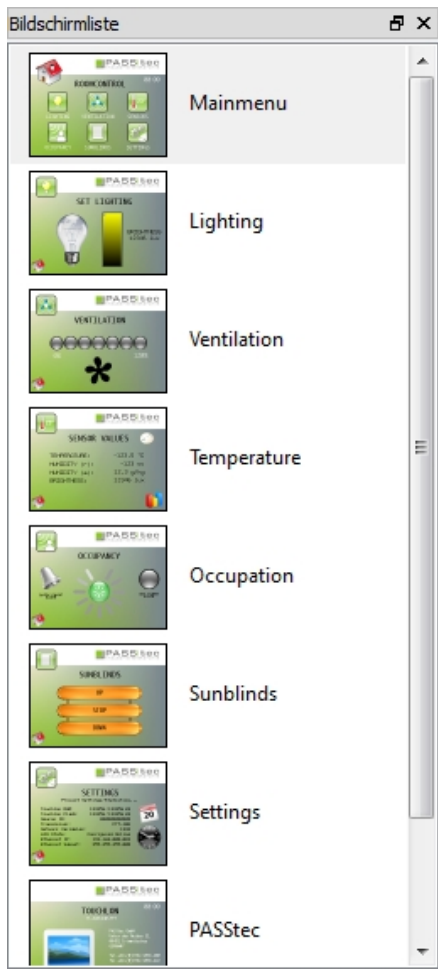
[Toolbar Hilfe:](#)



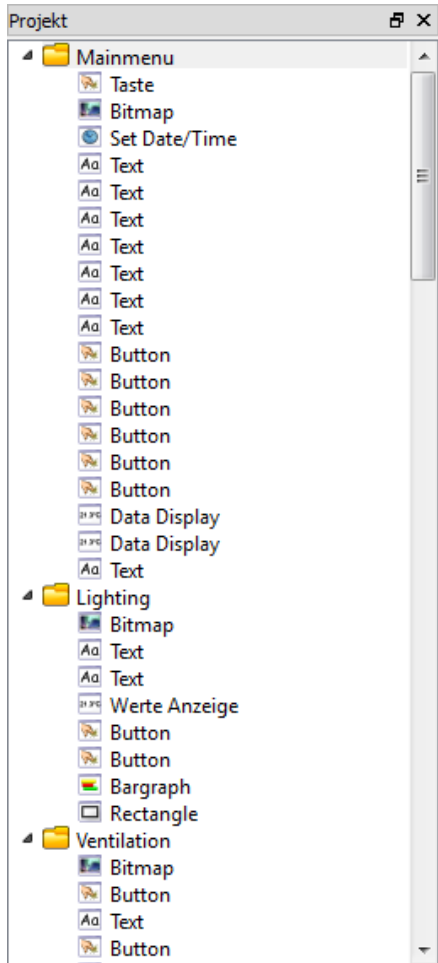
[Zeichenfenster:](#)





[Bildschirm Ansicht:](#)




















































[Projekt Übersicht:](#)



[Objekt Eigenschaften:](#)

Eigenschaften	
Allgemein	
Name	Mainmenu
Position	
Links	0
Oben	0
Breite	320
Höhe	240
Darstellung	
Standard Hintergrund	Ja
Hintergrundfarbe	 
Spezial	
Display Löschen	Ja
Touch Tasten Löschen	Ja
Nutzung als Fenster	Nein
Veränderliche Position	Nein
Hintergrund abdunk...	Nein
Zugriffskontrolle	
Sicherheitsstufe	Keine
Touch Slider	
Slider verwenden	Nein
Bildschirm Links	Keiner
Bildschirm Rechts	Keiner
Bildschirm Oben	Keiner
Bildschirm Unten	Keiner












[Adress Übersicht:](#)

Adress Übersicht	
<input type="button" value="Aktualisieren"/>	
00000	
00016	
00032	
00048	
00064	
00080	
00096	
00112	
00128	
00144	
00160	
00176	
00192	
00208	
00224	
00240	
00256	
00272	
00288	
00304	
00320	
00336	
00352	
00368	
00384	
00400	
00416	
00432	
00448	
00464	
00480	
00496	
00512	
00528	
00544	
00560	
00576	
00592	
00608	
00624	
00640	
00656	
00672	
00688	
00704	
00720	
00736	
00752	
00768	

Menü Struktur










[Projekt](#) [Bearbeiten](#) [Bildschirm](#) [Objekt](#) [Datenpunkte](#) [Bilder](#) [Töne](#) [Funktionalität](#) [Export](#) [Ansicht](#) [Optionen](#) [Hilfe](#)

Menu Project:

	Neues Projekt	Strg+N
	Projekt Öffnen	Strg+O
	Projekt Importieren	
	Projekt Speichern	Strg+S
	Projekt Speichern Unter	
	Projekt Schließen	Strg+W
	Projekt Simulation	
	Drucke Dokumentation	Strg+P
	Exportiere Dokumentation	
	Projekt Einstellungen	
	Letzte Dateien	▶
	Beenden	Alt+X








- ▶ **Neues Projekt** Schließt alle geöffneten Projekte und erstellt ein neues TouchMaker Projekt.
- ▶ **Projekt Öffnen** Öffnet ein existierendes TouchMaker Projekt.
- ▶ **Projekt Importieren** Importiert existierendes TouchMaker Projekt in das aktuelle Projekt.
- ▶ **Projekt Speichern** Speichert das Projekt unter dem eingegebenen Namen.
- ▶ **Speichern unter** Speichert das Projekt unter einem neuen Namen.
- ▶ **Projekt Schließen** Schließt das aktive TouchMaker Projekt.
- ▶ **Projekt Simulator** Öffnet ein Fenster, um das Projekt zum Simulator zu senden.
- ▶ **Drucken** Druckt auswählbare Projektteile.
- ▶ **Exportiere als PDF** Druckt auswählbare Projektteile in eine PDF Datei.
- ▶ **Projekt Einstellungen** Öffnet ein Fenster um Projekteinstellungen anzusehen/zu ändern.
- ▶ **Letzte Dateien** Zeigt eine Liste der zuletzt genutzten Dateien.
- ▶ **Beenden** Schließt die TouchMaker Software.

Menü Bearbeiten:

	Rückgängig	Strg+Z
	Wiederholen	Strg+Y
	Ausschneiden	Strg+X
	Kopieren	Strg+C
	Einfügen	Strg+V
	Löschen	Entf
	Nach Vorn	Strg+Runter
	Nach Hinten	Strg+Hoch
	Ganz Vor	Strg+Bild abwärts
	Ganz Hinter	Strg+Bild aufwärts
	Fang am Hilfsgitter	Strg+G
	Fang Einstellungen	▶

- ▶ **Rückgängig** Macht letzte Änderung im Projekt rückgängig.
- ▶ **Wiederholen** Wiederholt letzte Änderung im Projekt.
- ▶ **Ausschneiden** Schneidet ausgewählte Objekte/ganzen Bildschirm aus und legt diese in die Zwischenablage.
- ▶ **Kopieren** Kopiert ausgewählte Objekte/ganzen Bildschirm in die Zwischenablage.
- ▶ **Einfügen** Kopiert Objekte/ganzen Bildschirm aus der Zwischenablage auf Bildschirm.
- ▶ **Löschen** Löscht die ausgewählten Objekte/ganzen Bildschirm.
- ▶ **Nach Vorn** Bewegt ausgewähltes Objekt 1 Ebene in den Vordergrund.
- ▶ **Nach Hinten** Bewegt ausgewähltes Objekt1 Ebene in den Hintergrund.
- ▶ **Ganz Vor** Bewegt ausgewähltes Objekt in den Vordergrund.
- ▶ **Ganz Hinter** Bewegt ausgewähltes Objekt in den Hintergrund.
- ▶ **Fang am Hilfsgitter** Option um Objekte entlang eines Gitters zu bewegen und zu zeichnen.
- ▶ **Fang Einstellungen** Zeigt eine Liste von Einstellungen um die Objektecken entlang des Gitters zu fangen.

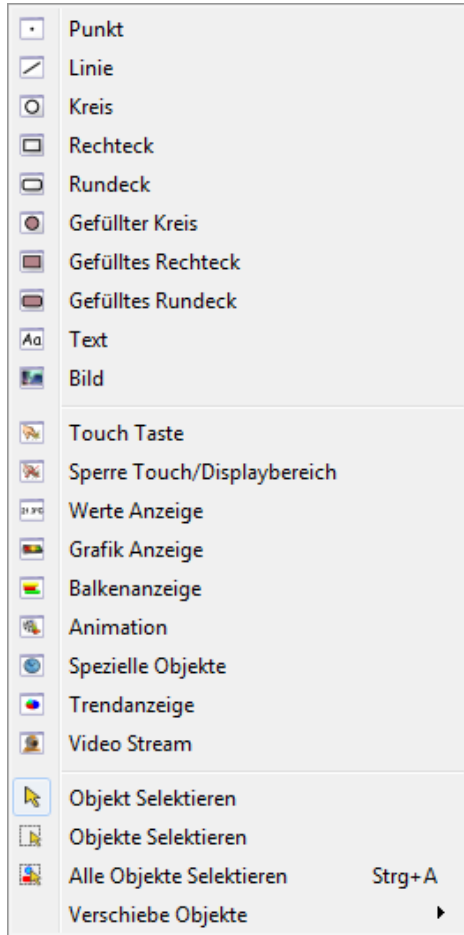
Menü Bildschirm:

	Bildschirm Hinzufügen
	Bildschirm Importieren
	Bildschirm Exportieren
	Bildschirmfoto Speichern
	Vordergrundfarbe
	Hintergrundfarbe
	Schriftart

- ▶ **Bildschirm Hinzufügen** Erstellt neuen Bildschirm im TouchMaker Projekt.

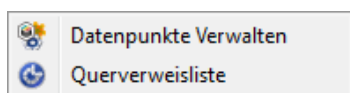
- ▶ **Bildschirm Importieren** Importiert ein vorhandenes Bildschirm Template aus einer Datei. Nach dem Import sollte auf doppelte/überflüssige Bilder und Datenpunkte geachtet werden.
- ▶ **Bildschirm Exportieren** Exportiert den ausgewählten Bildschirm in eine Template Datei um diesen in anderen Projekten wieder zu importieren.
- ▶ **Bildschirmfoto Speichern** Speichert den aktuellen Bildschirm als .jpg oder .png Datei.
- ▶ [Vordergrundfarbe](#) Öffnet ein Fenster, um die allgemeine Objektvordergrundfarbe für neu erstellte Objekte zu wählen.
- ▶ [Hintergrundfarbe](#) Öffnet ein Fenster, um die allgemeine Objekthintergrundfarbe für neu erstellte Objekte zu wählen.
- ▶ [Schriftart](#) Öffnet ein Fenster, um die allgemeine Schriftart für neu erstellte Objekte zu wählen.

Menü Objekt:



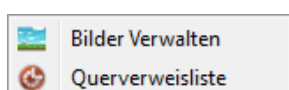
- ▶ **Punkt** Wählt einen einfachen Punkt als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#) um einen Pixel zu erstellen
- ▶ **Linie** Wählt eine Linie als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#), um den ersten Punkt festzulegen und dann die Maus bis zu einem zweiten Punkt zu ziehen.
- ▶ **Kreis** Wählt einen Kreis als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#), um den Mittelpunkt festzulegen und dann die Maus zu einem zweiten Punkt zu ziehen.
- ▶ **Rechteck** Wählt ein Rechteck als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#) um die erste Ecke festzulegen und dann die Maus in die zweite Ecke zu ziehen.
- ▶ **Rundeck** Wählt ein Rundeck als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#) um die erste Ecke festzulegen und dann die Maus in die zweite Ecke zu ziehen.
- ▶ **Gefüllter Kreis** Wählt einen Kreis als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#) um den Mittelpunkt festzulegen und dann die Maus zu einem zweiten Punkt zu ziehen.
- ▶ **Gefülltes Rechteck** Wählt ein gefülltes Rechteck als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#) um die erste Ecke festzulegen und dann die Maus in die zweite Ecke zu ziehen.
- ▶ **Gefülltes Rundeck** Wählt ein gefülltes Rundeck als Objekt.
Klicken Sie auf das [Zeichen Fenster](#) um die erste Ecke festzulegen und dann die Maus in die zweite Ecke zu ziehen.
- ▶ [Text](#) Wählt einen Text als Objekt.
- ▶ [Bild](#) Wählt ein Bild als Objekt.
- ▶ [Touch Taste](#) Wählt eine Taste als Objekt.
- ▶ [Sperre Touch/Displaybereich](#) Wählt das Objekt zum Sperren von Touch- und Displaybereichen.
- ▶ [Werte Anzeige](#) Wählt eine Werteanzeige als Objekt.
- ▶ [Grafik Anzeige](#) Wählt eine Grafikanzeige als Objekt.
- ▶ [Balkenanzeige](#) Wählt eine Balkenanzeige als Objekt.
- ▶ [Animation](#) Wählt eine Animation als Objekt.
- ▶ [Spezielle Objekte](#) Wählt ein spezielles Objekt.
- ▶ [Trendanzeige](#) Wählt die Trendanzeige als Objekt.
- ▶ **Objekt Selektieren** Wählt das Tool zum Markieren von Objekten.
Klicken Sie auf ein Objekt, um es zu selektieren.
- ▶ **Bereich Selektieren** Wählt das Tool zum Markieren von Bereichen.
Ziehen Sie ein Rechteck um ein oder mehr Objekte im Rechteck zu selektieren. Ziehen von links oben nach rechts unten, selektiert alle Objekte die auch teilweise in der Markierung liegen. Ziehen von rechts unten nach links oben, selektiert nur Objekte die vollständig in der Markierung liegen.
- ▶ **Alle Objekte Selektieren** Wählt alle Objekte auf dem Bildschirm aus.

Menü Datenpunkte:



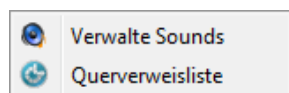
- ▶ [Datenpunkte Verwalten](#) Öffnet ein Fenster, um die Datenpunkte des Projekts zu verwalten.
- ▶ [Querverweisliste](#) Öffnet ein Fenster, um die Verwendung der Datenpunkte im Projekt aufzulisten.

Menü Bilder:



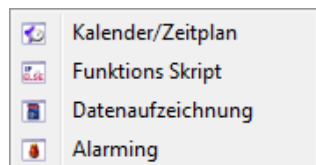
- ▶ [Bilder Verwalten](#) Öffnet ein Fenster, um die importierten Bilder des Projekts zu verwalten.
- ▶ [Querverweisliste](#) Öffnet ein Fenster, um die Verwendung der Bilder im Projekt aufzulisten.

Menü Töne:



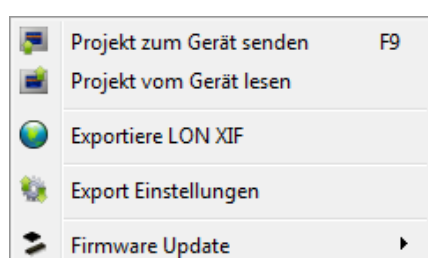
- ▶ [Töne Verwalten](#) Öffnet ein Fenster, um die importierten Töne des Projekts zu verwalten.
- ▶ [Querverweisliste](#) Öffnet ein Fenster, um die Verwendung der Töne im Projekt aufzulisten.

Menü Funktionalität:



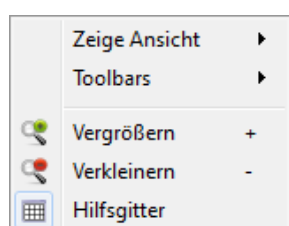
- ▶ [Zeitplan](#) Wählt den Zeitplan als Objekt.
- ▶ [Funktions Skripte](#) Öffnet ein Fenster, um Funktions-Skripte zu verwalten.
- ▶ [Datenaufzeichnung](#) Öffnet ein Fenster, um Datenaufzeichnungen (Samplings) zu verwalten.
- ▶ [Alarming](#) Öffnet ein Fenster, um Alarmeinstellungen zu verwalten.

Menü Export:



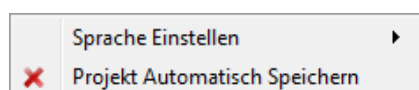
- ▶ [Projekt zum Gerät senden](#) Öffnet ein Fenster, um das Projekt an ein TouchLBM-Gerät zu senden.
- ▶ [Projekt vom Gerät lesen](#) Öffnet ein Fenster, um das Projekt vom TouchLBM-Gerät zu lesen (nur möglich, wenn vorher in Einstellungen unterstützt!
- ▶ [Exportiere XIF](#) Öffnet ein Fenster, um das XIF (LON Interface) zu schreiben. Diese Datei kann in Ihrem LON Tool, z. B. dem Echelon LonMaker genutzt werden.
- ▶ [Export Einstellungen](#) Öffnet ein Fenster um die Verbindungseinstellungen zum TouchLBM-Gerät festzulegen.
- ▶ [Firmware Update](#) Öffnet ein Fenster, um die TouchLBM Firmware auf eine neuere Version upzudaten.

Menu Ansicht:



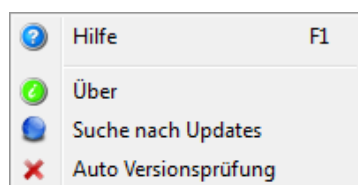
- ▶ [Zeige Ansicht](#) Zeigt ein Menü um auszuwählen, welche Ansicht sichtbar ist und welche nicht.
- ▶ [Toolbars](#) Zeigt ein Menü um auszuwählen, welche [Toolbar](#) sichtbar ist und welche nicht.
- ▶ [Vergrößern](#) Vergrößert den Inhalt des [Zeichenfensters](#).
- ▶ [Verkleinern](#) Verkleinert den Inhalt des [Zeichenfensters](#).
- ▶ [Hilfsgitter](#) Legt fest, ob das Hilfsgitter im [Zeichenfenster](#) sichtbar ist oder nicht.

Menü Optionen:



- ▶ [Sprache Einstellen](#) Zeigt ein Menü, um die TouchMaker-Sprache zu ändern.
- ▶ [Projekt Automatisch speichern](#) Legt fest, ob das Projekt nach ca. 15 Minuten automatisch gespeichert werden soll.

Menü Hilfe:










- ▶ [Hilfe](#) Zeigt diese TouchMaker Hilfe Datei.
- ▶ [Über](#) Zeigt einige Informationen über den TouchMaker.
- ▶ [Suche nach Updates](#) Startet einen Dialog um auf der PASStec Internetseite nach neuen Versionen vom TouchMaker zu suchen.
- ▶ [Auto Versionsprüfung](#) Erlaubt oder Verbietet die automatische Suche nach neuen TouchMaker Versionen von der PASStec Webseite. Vom TouchMaker werden außer der Versionsnummer **keine Informationen über das Internet gesendet oder empfangen**.

TouchMaker Toolbar







[Projekt](#) [Bildschirm](#) [Bearbeiten](#) [Ansicht](#) [Objekt](#) [Funktion](#)

[Datenpunkte/Bilder/Töne](#) [Funktionalität](#) [Export](#) [Hilfe](#)








Toolbar Projekt:

	Neues Projekt	Schließt alle offenen Projekte und erstellt ein neues TouchMaker Projekt.
	Projekt Öffnen	Öffnet ein bereits existierendes TouchMaker Projekt vom Dateisystem.
	Projekt Speichern	Speichert das Projekt unter dem ausgewählten Namen.
	Projekt Simulator	Sendet das Projekt an den Projekt Simulator.
	Drucken	Druckt ausgewählte Projektabschnitte.
	Exportiere als PDF	Druckt ausgewählte Projektabschnitte als PDF Datei.
	Projekt Einstellungen	Öffnet ein Fenster mit Überblick/Änderung der Projekteinstellungen.








Toolbar Bildschirm:

	Bildschirm Hinzufügen	Erstellt einen neuen Bildschirm im TouchMaker Projekt.
	Bildschirm Importieren	Importiert ein vorhandenes Bildschirm Template aus einer Datei. Nach dem Import sollte auf doppelte/überflüssige Bilder und Datenpunkte geachtet werden.
	Bildschirm Exportieren	Exportiert den ausgewählten Bildschirm in eine Template Datei um diesen in anderen Projekten wieder zu importieren.
	Vordergrundfarbe	Öffnet ein Fenster, um allgemeine Vordergrundfarbe für neu erstellte Projekte auszuwählen.
	Hintergrundfarbe	Öffnet ein Fenster, um allgemeine Hintergrundfarbe für neu erstellte Projekte auszuwählen.
	Schriftart	Öffnet ein Fenster, um allgemeine Schriftart für neu erstellte Objekte auszuwählen.


Toolbar Bearbeiten:










	Rückgängig	Macht letzte Änderung im Projekt rückgängig.
	Wiederholen	Wiederholt letzte Änderung im Projekt.
	Ausschneiden	Schneidet ausgewählte Objekte/Bildschirm aus und kopiert diese in die Zwischenablage.
	Kopieren	Kopiert ausgewählte Objekte/Bildschirm in die Zwischenablage.
	Einfügen	Kopiert Objekte/Bildschirm von der Zwischenablage auf den Bildschirm.
	Löschen	Löscht ausgewählte Objekte/Bildschirm.
	Fang am Hilfsgitter	Option um Objekte am Hilfsgitter zu bewegen und zu zeichnen.

Toolbar Ansicht:











	Zeige Ansicht Projekt	Zeigt/Versteckt die Projekt Ansicht .
	Zeige Ansicht Eigenschaften	Zeigt/Versteckt die Eigenschaften Ansicht .
	Zeige Ansicht Bildschirmliste	Zeigt/Versteckt die Bildschirm Ansicht .
	Zeige Adress Übersicht	Zeigt/Versteckt die Adress Übersicht .
	Vergrößern	Vergrößert Inhalte im Zeichenfenster .
	Verkleinern	Verkleinert Inhalte im Zeichenfenster .
	Hilfsgitter	Wählt aus, ob das Hilfsgitter im Zeichenfenster sichtbar ist oder nicht.

Toolbar Zeichen-Objekte:




	Pixel	Wählt einen einfachen Pixel als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Fenster um einen Pixel zu erstellen
---	--------------	--

	Linie	Wählt eine Linie als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Fenster um den ersten Punkt festzulegen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Kreis	Wählt einen Kreis als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Fenster um einen Mittelpunkt zu bestimmen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Rechteck	Wählt ein Rechteck als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Fenster um die erste Ecke zu bestimmen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Rundeck	Wählt ein Rundeck als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Fenster um die erste Ecke zu bestimmen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Gefüllter Kreis	Wählt einen gefüllten Kreis als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Fenster um einen Mittelpunkt zu bestimmen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Gefülltes Rechteck	Wählt ein gefülltes Rechteck als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Geräte um die erste Ecke zu bestimmen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Gefülltes Rundeck	Wählt ein gefülltes Rundeck als Objekt. Klicken Sie auf das Zeichen Geräte um die erste Ecke zu bestimmen und ziehen Sie die Maus zu einem zweiten Punkt.
	Text	Wählt einen Text als Objekt.
	Bild	Wählt ein Bild als Objekt.





Toolbar Funktions-Objekte:

	Taste	Wählt eine Taste als Objekt.
	Sperrung Touch/Displaybereich	Wählt das Objekt zum Sperren von Touch- und Displaybereichen.
	Wertanzeige	Wählt die Wertanzeige als Objekt.
	Grafik Anzeige	Wählt die Grafik Anzeige als Objekt.
	Balken Anzeige	Wählt die Balken Anzeige als Objekt.
	Animation	Wählt die Animation als Objekt.
	Spezielle Objekte	Wählt ein spezielles Objekt.
	Trendanzeige	Wählt die Trendanzeige als Objekt.
	Objekt Selektieren	Wählt das Tool zum Markieren. Klicken Sie auf ein Objekt, um es zu Markieren. Ist beim Markieren die Strg-Taste gedrückt, wird die Selektion erweitert oder vermindert.
	Bereich Selektieren	Wählt das Tool um einen Bereich zu Markieren. Ziehen Sie ein Rechteck, um ein oder mehrere Objekte innerhalb des Rechtecks auszusuchen. Ziehen von links nach rechts markiert alle Objekte, die sich mindestens teilweise innerhalb der Markierung befinden. Ziehen von rechts nach links markiert alle Objekte, die sich ausschließlich innerhalb der Markierung befinden. Ist beim Markieren die Strg-Taste gedrückt, wird die Selektion erweitert oder vermindert.



Toolbar Datenpunkte/Bilder/Töne:

	Datenpunkte Verwalten	Öffnet ein Fenster um Datenpunkte des Projekts zu Verwalten.
	Bilder Verwalten	Öffnet ein Fenster um Bilder des Projekts zu Verwalten.
	Töne Verwalten	Öffnet ein Fenster um Töne des Projekts zu Verwalten.

Toolbar Funktionalität:

	Zeitplan	Wählt den Zeitplan als Objekt.
	Funktions Skripte	Öffnet ein Fenster um Funktions Skripte des Projekts zu Verwalten.
	Datenaufzeichnung	Öffnet ein Fenster um Datenaufzeichnungen (Samplings) des Projekts zu Verwalten.
	Alarming	Öffnet ein Fenster um Alarminstellungen des Projekts zu Verwalten.

Toolbar Export:

	Projekt zum Gerät Senden	Öffnet ein Fenster um ein Projekt auf das TouchLBM Gerät zu senden.
	Export Einstellungen	Öffnet ein Fenster um die Verbindungseinstellungen zum TouchLBM festzulegen.

Toolbar Hilfe:

	Hilfe	Zeigt diese TouchMaker Hilfe.
	Über	Zeigt einige Informationen über den TouchMaker.

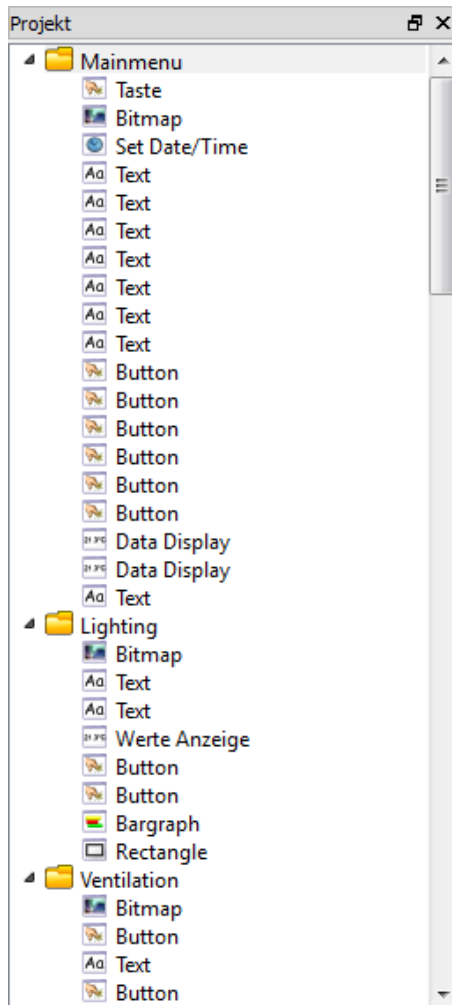
Hauptansicht mit Zeichenfläche



Dieses Fenster zeigt das Hauptfenster mit Zeichenfläche. Hier kann der ausgewählte Bildschirm mit der Nutzung der [Zeichen Tools](#) oder der [Funktions Tools](#) erstellt/verändert werden. Ein neuer Bildschirm kann in der [Toolbar](#) oder im [TouchMaker Menu](#) erstellt werden. Schon vorhandene Bildschirme können mit einem Doppelklick auf "Vorschau" in der [Bildschirm Übersicht](#) geöffnet werden.

Objekte können im Zeichenfenster durch klicken auf die Stelle an der ein Objekt platziert werden soll oder durch Ziehen des Objektes von der einen in die andere Ecke erstellt werden. Objekte können durch Doppelklick auf ein Objekt oder durch Ändern der Eigenschaften in den [Eigenschaften](#) bearbeitet werden.

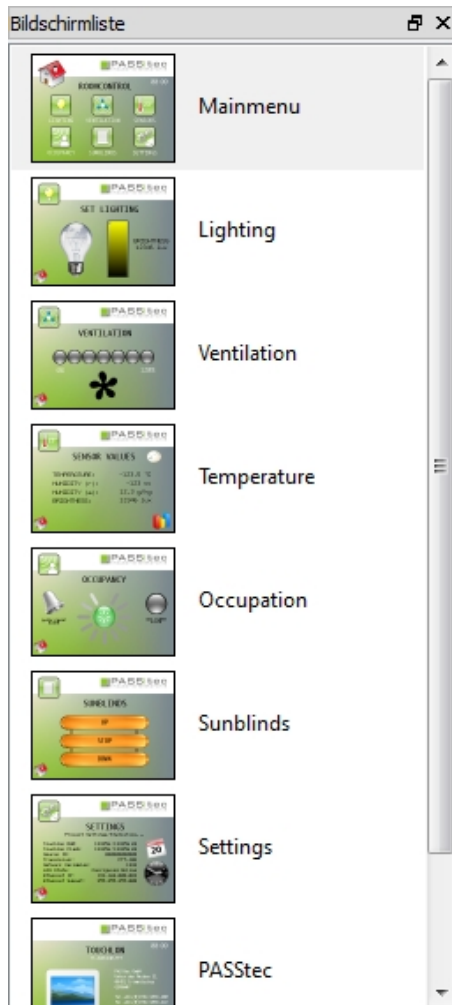
Projekt Ansicht



Diese Fenster zeigt einen Baum mit allen Bildschirmen und Objekten im Projekt. Objekte und Bildschirme können per Mausklick ausgewählt werden. Mit dem rechten Mausklick öffnen Sie ein Untermenü mit einigen einfachen Bearbeitungsfunktionen.

	Kopieren	Strg+C
	Ausschneiden	Strg+X
	Einfügen	Strg+V
	Löschen	Entf
	Nach Vorn	Strg+Runter
	Nach Hinten	Strg+Hoch
	Ganz Vor	Strg+Bild abwärts
	Ganz Hinter	Strg+Bild aufwärts

Bildschirmansicht



Das Fenster zeigt alle erstellten Bildschirme im TouchMaker Projekt. Mit einem Doppelklick auf einen Bildschirm, wird dieser im [Zeichen Fenster](#) geöffnet. Mit dem rechten Mausklick öffnen Sie ein Untermenü mit einigen einfachen Bearbeitungsfunktionen. Bildschirme können per Drag & Drop verschoben werden.

	Kopieren	Strg+C
	Ausschneiden	Strg+X
	Einfügen	Strg+V
	Löschen	Entf
	Nach Vorn	Strg+Runter
	Nach Hinten	Strg+Hoch
	Ganz Vor	Strg+Bild abwärts
	Ganz Hinter	Strg+Bild aufwärts

Ansicht Eigenschaften

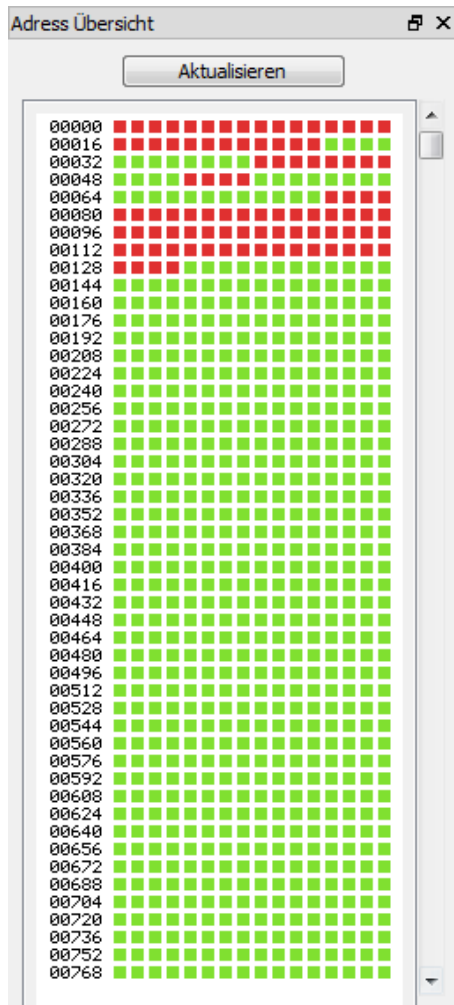
Eigenschaften	
Allgemein	
Name	Mainmenu
Position	
Links	0
Oben	0
Breite	320
Höhe	240
Darstellung	
Standard Hintergrund	Ja
Hintergrundfarbe	
Spezial	
Display Löschen	Ja
Touch Tasten Löschen	Ja
Nutzung als Fenster	Nein
Veränderliche Position	Nein
Hintergrund abdunk...	Nein
Zugriffskontrolle	
Sicherheitsstufe	Keine
Touch Slider	
Slider verwenden	Nein
Bildschirm Links	Keiner
Bildschirm Rechts	Keiner
Bildschirm Oben	Keiner
Bildschirm Unten	Keiner

Eigenschaften	
Allgemein	
Name	Rundeck
Typ	Rundeck
Position	
X1	58
Y1	72
X2	119
Y2	96
Verschieben/Größe ...	Verschieben
Breite	62
Höhe	25
Darstellung	
Radius	6
Objekt Füllen	Ja
Rahmen Zeichnen	Ja
Objektfarbe	
Füllfarbe	
Linienstil	Voll

Dieses Fenster zeigt die Eigenschaften der ausgewählten Objekte oder Bildschirme. Diese Eigenschaften können gleich in diesem Fenster geändert werden.

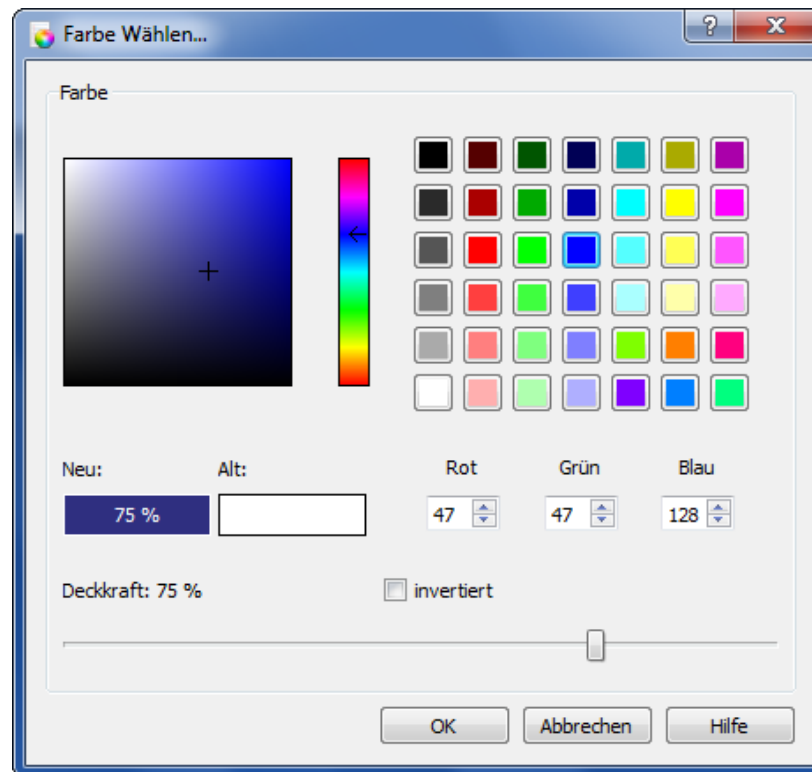
- | | | |
|---|---------------------------------|--|
| ▶ | Name | Zeigt den Name des Objekts oder Bildschirms. Diese Eigenschaft ist sehr nützlich um Objekte auseinander zu halten, die ähnlich sind. |
| ▶ | Typ | Zeigt den Typ des Objekts. Diese Eigenschaft kann nicht geändert werden. |
| ▶ | X1 Y1 X2 Y2 | Zeigt die Positionen der Objektecken auf dem Bildschirm. Einige einfache Objekte benötigen nur einen einzelnen Punkt als Position. |
| ▶ | Radius | Zeigt den Radius der Objektecken (nicht bei allen Objekten verfügbar). |
| ▶ | Verschieben/Größe ändern | Zeigt ob ein Ändern der Position das Objekt bewegt oder in der Größe ändert. |
| ▶ | Rahmen füllen/zeigen | Zeigt ob das Objekt umrandet oder gefüllt ist (nicht bei allen Objekten verfügbar). |
| ▶ | Farben | Zeigt Farben von Vorder- und/oder Hintergrund des Objekts, wenn verfügbar. Mit einem Doppelklick auf diese Eigenschaft erscheint ein Fenster. |
| ▶ | Bearbeiten... | Bei manchen Objekten mit komplexeren Eigenschaften (wie Schaltflächen...) müssen Sie ein Extra-Feld öffnen, um die speziellen Eigenschaften zu ändern. |
| ▶ | Sicherheitsstufe | In den Eigenschaften der Bildschirme kann hier eine Sicherheitsstufe für die Zutrittskontrolle gewählt werden. Die dazugehörigen Passwörter können in den Projekteinstellungen vergeben werden. Ruft der Nutzer eine Ebene mit Zutrittskontrolle auf, wird er gebeten das Passwort einzugeben. |
| ▶ | Standard Hintergrund | Legt fest, ob der Bildschirm das standard Hintergrundbild oder eine Farbe verwendet. |
| ▶ | Slider | Wird in den Bildschirmeigenschaften der Slider aktiviert kann der Bildschirm am TouchLBM durch ziehen gewechselt werden. |

Adressübersicht



Das Fenster zeigt alle belegten Adressen im TouchMaker Projekt. Die Adressen (jeweils 1 Byte) werden in verschiedenen Farben dargestellt (grün = frei, rot = belegt, blau = System, lila = System belegt). Durch Anklicken einer benutzten Adresse (rot/lila) erhält man weitere Informationen über die Belegung der Adresse im Projekt.

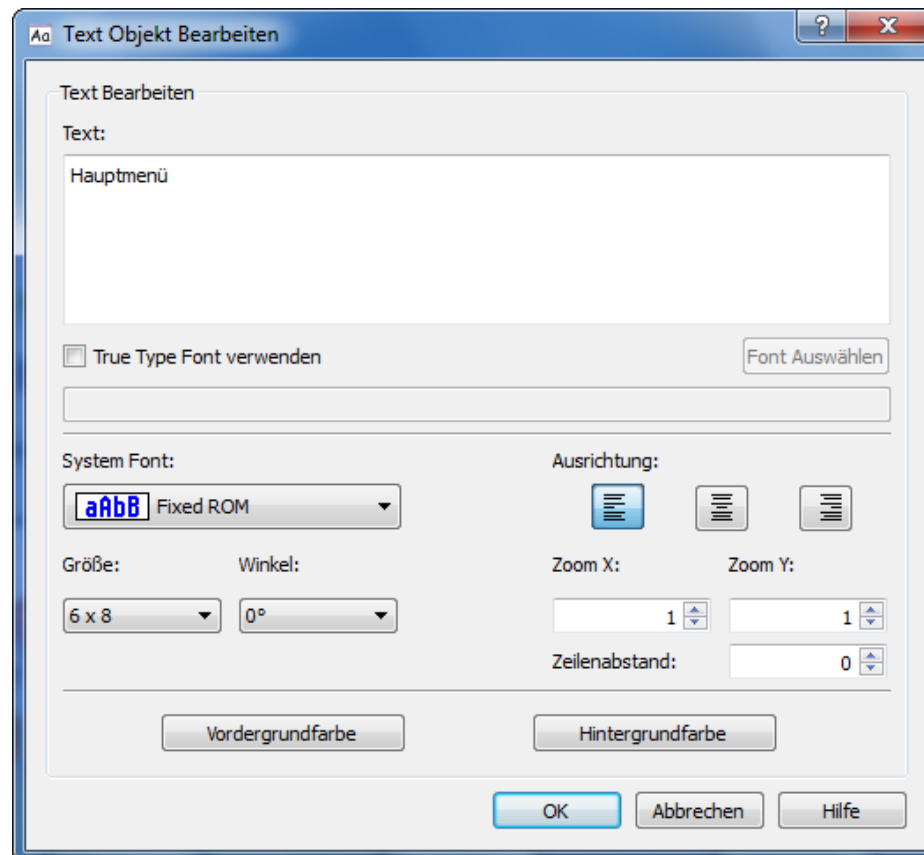
Farbauswahl



In diesem Fenster kann der Nutzer Vordergrund- und Hintergrundfarbe für Bildschirme und Objekte auswählen. Es ist möglich Farben direkt zu wählen oder Farbattribute zu nutzen.

- ▶ **Neu** Zeigt die neu gewählte Farbe.
- ▶ **Alt** Zeigt die bisherige Farbe.
- ▶ **Rot/Grün/Blau** Bestimmt die RGB-Werte für die neue Farbe.
- ▶ **Deckkraft** Legt die Deckkraft/Transparenz der Farbe zwischen 0% (völlig transparent) und 100% (volle Deckkraft) fest. Nützlich zum Beispiel als Hintergrundfarbe von Texten.
- ▶ **invertiert** Die Bildpunkte unter dem Objekt werden invertiert.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

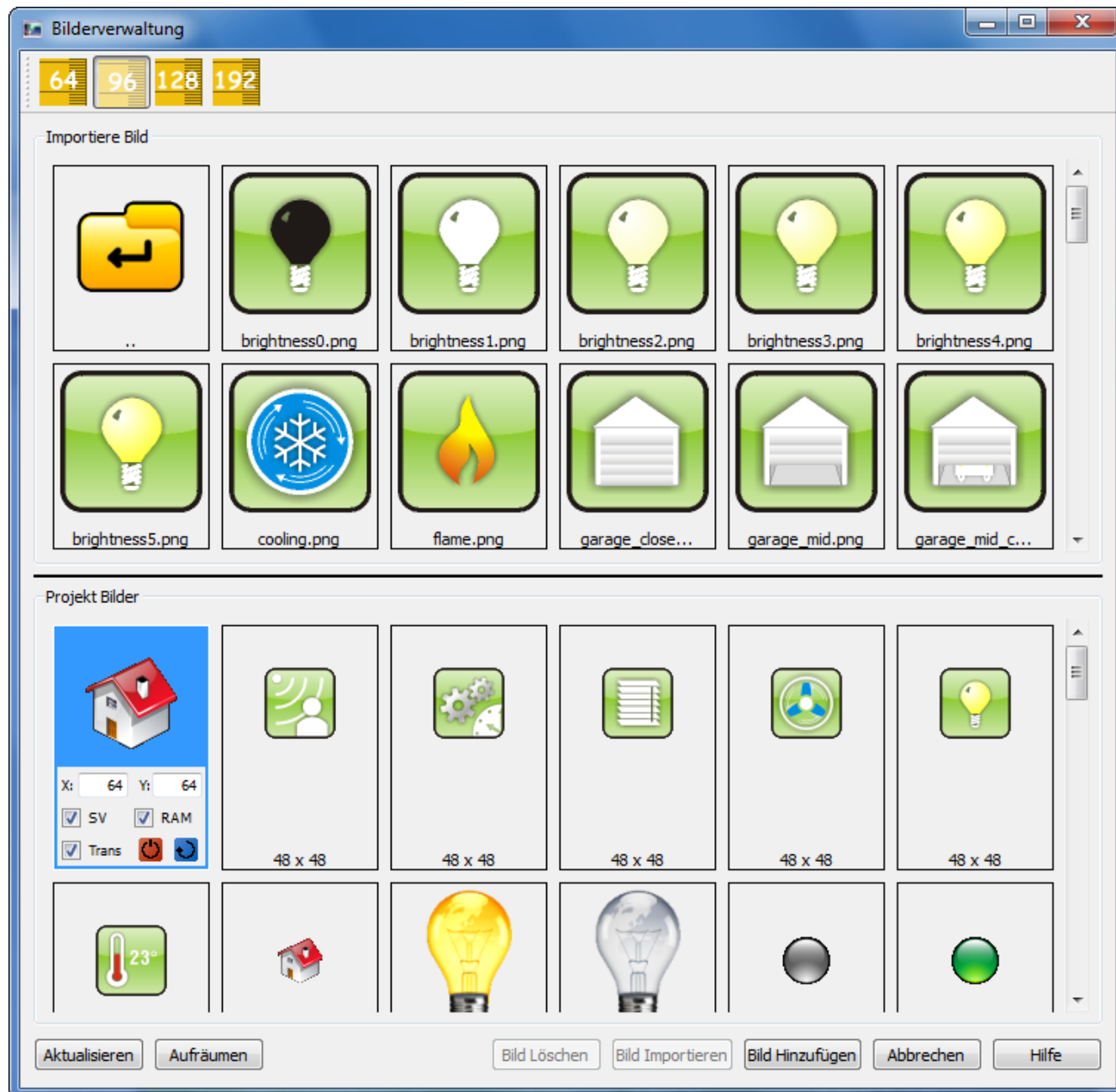
Text/Schriftart



In diesem Fenster kann der Nutzer einen Text eingeben or bearbeiten. Dieses Fenster kann auch genutzt werden, um die allgemeine Schriftart zu bearbeiten.

- | | |
|---------------------------------|---|
| ▶ Text | Geben Sie den gewünschten Text ein. |
| ▶ TrueType verwenden | Jeder statische Text kann in Windows TrueType Schriftarten dargestellt werden. Hinweis: Die Schriftart muss auf jedem System verfügbar sein, auf dem das Projekt im TouchMaker bearbeitet werden soll ! |
| ▶ Schriftart | Wählen Sie die Schriftart des Textes aus. |
| ▶ Größe | Wählen Sie die Schriftgröße des Textes aus. |
| ▶ Winkel | Wählen Sie den Winkel des Textes aus. |
| ▶ Links/Zentriert/Rechts | Bestimmt die Ausrichtung des Textes. |
| ▶ Zoom X | Der Text wird nach diesem Faktor horizontal gestreckt. |
| ▶ Zoom Y | Der Text wird nach diesem Faktor vertikal gestreckt. |
| ▶ Zeilenabstand | Dieser Parameter bestimmt den Abstand zwischen 2 Zeilen. |
| ▶ Vordergrundfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Vordergrundfarbe festzulegen. |
| ▶ Hintergrundfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Hintergrundfarbe festzulegen. |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

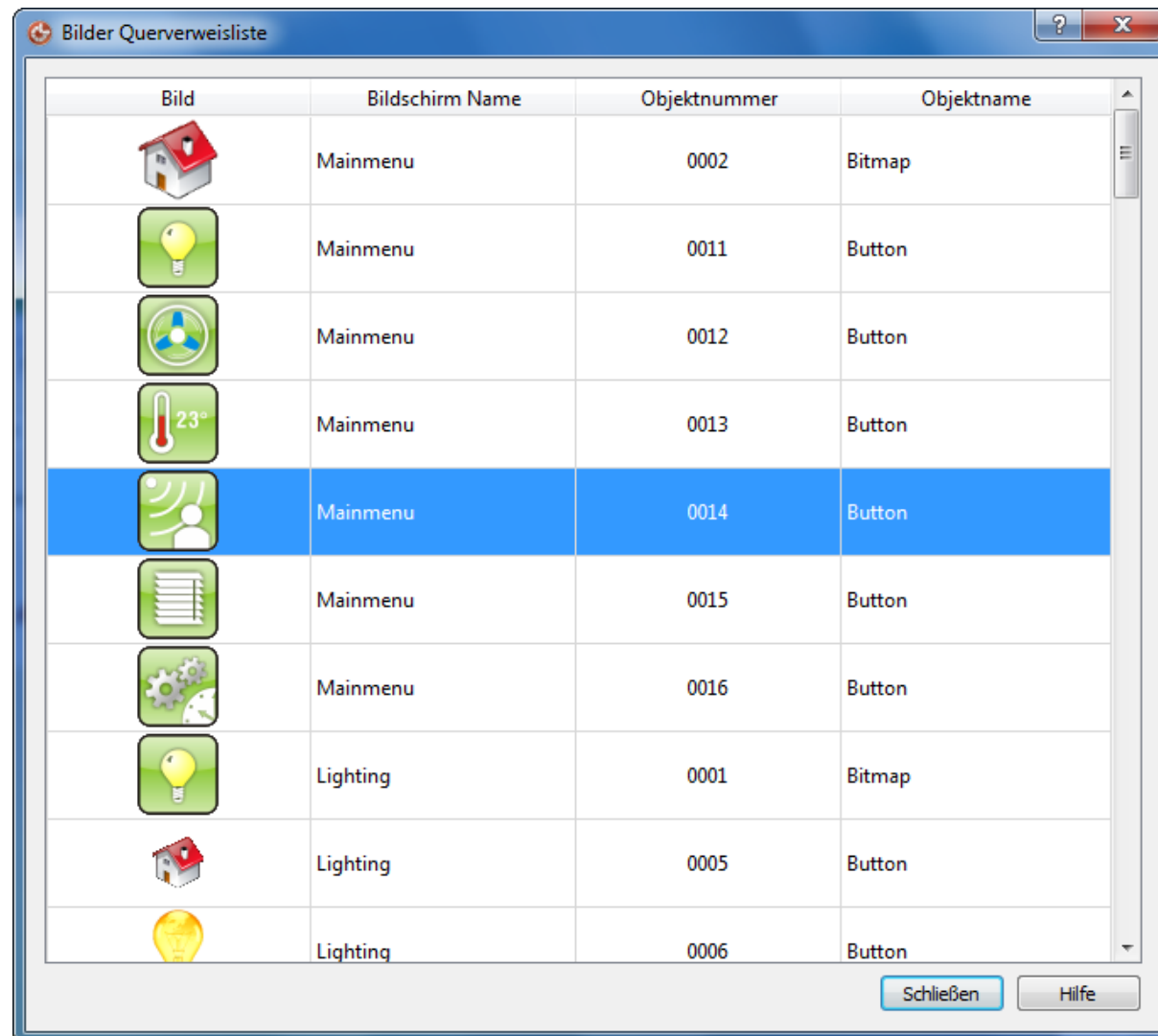
Bilderverwaltung













In diesem Fenster kann der Nutzer Bilder vom Dateisystem ins TouchMaker Projekt laden. Der TouchMaker unterstützt *.JPG *.BMP *.GIF *.PNG *.ICO Bildformate. Die Bilder können in das Projekt importiert werden durch Klicken der Schaltfläche "Bild Importieren" oder durch Ziehen des Bildes in die Projektbildübersicht oder durch direktes Ziehen des Bildes in das [Zeichen-Fenster](#). Im TouchMaker Installationsverzeichnis/Bilder gibt es große Bibliothek mit Bildern die in den Projekten verwendet werden können.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 64/96/128/192 ▶ Bild Importieren ▶ Bild Löschen ▶ Bild hinzufügen ▶ Aufräumen ▶ Aktualisieren ▶ X ▶ Y ▶ RAM ▶ SV ▶ Transparenz ▶ Reset ▶ Drehen ▶ Bild hinzufügen ▶ Abbrechen ▶ Hilfe | <p>Bestimmt die Maximalgröße der Vorschau in der Dateisystemübersicht.</p> <p>Importiert das ausgewählte Bild vom Dateisystem in das Projekt.</p> <p>Löscht das ausgewählte Bild aus dem Projekt (nur wenn das Bild nicht in einem Objekt verwendet wird).</p> <p>Fügt ein ausgewähltes Bild zu Zeichenfenster oder zum Projekt hinzu.</p> <p>Löscht alle unbenutzten Bilder aus dem Projekt.</p> <p>Lädt das aktuelle Verzeichnis neu um Änderungen an den Bilddateien darzustellen.</p> <p>Bestimmt die Breite des ausgewählten Bildes.</p> <p>Bestimmt die Höhe des ausgewählten Bildes.</p> <p>Wählt aus, ob das Bild in den RAM geladen werden soll wenn das TouchLBM startet (für kleine Bilder schneller Zugang z. B. durch Schaltflächen) oder ob das Bild vom FLASH geladen werden soll (etwas langsamer aber spart Speicher).</p> <p>Wählt aus, ob das Seitenverhältnis des Bildes beachtet wird, wenn sich die Größe ändert.</p> <p>Wählt aus, ob der Bildhintergrund transparent angezeigt wird. Dieser Parameter wird automatisch bei Bildern gesetzt, die Transparenz unterstützen (.PNG,.GIF). Bei allen andern Bildern wird die Farbe des linken oberen Pixels als transparente Farbe interpretiert.</p> <p>Setzt das Bild auf Ausgangszustand zurück.</p> <p>Dreht das Bild in 90° Schritten.</p> <p>Schließt die Bilderverwaltung übernimmt das gewählte Bild.</p> <p>Schließt die Bilderverwaltung ohne das Bild zu Übernehmen.</p> <p>Alle Änderungen an Bildparametern (Größe,Transparenz...) werden nicht verworfen.</p> <p>Zeigt dieses Hilfe Fenster.</p> |
|--|--|

Bilder Querverweisliste



The screenshot shows a window titled 'Bilder Querverweisliste' with a table containing the following data:

Bild	Bildschirm Name	Objektnummer	Objektname
	Mainmenu	0002	Bitmap
	Mainmenu	0011	Button
	Mainmenu	0012	Button
	Mainmenu	0013	Button
	Mainmenu	0014	Button
	Mainmenu	0015	Button
	Mainmenu	0016	Button
	Lighting	0001	Bitmap
	Lighting	0005	Button
	Lighting	0006	Button

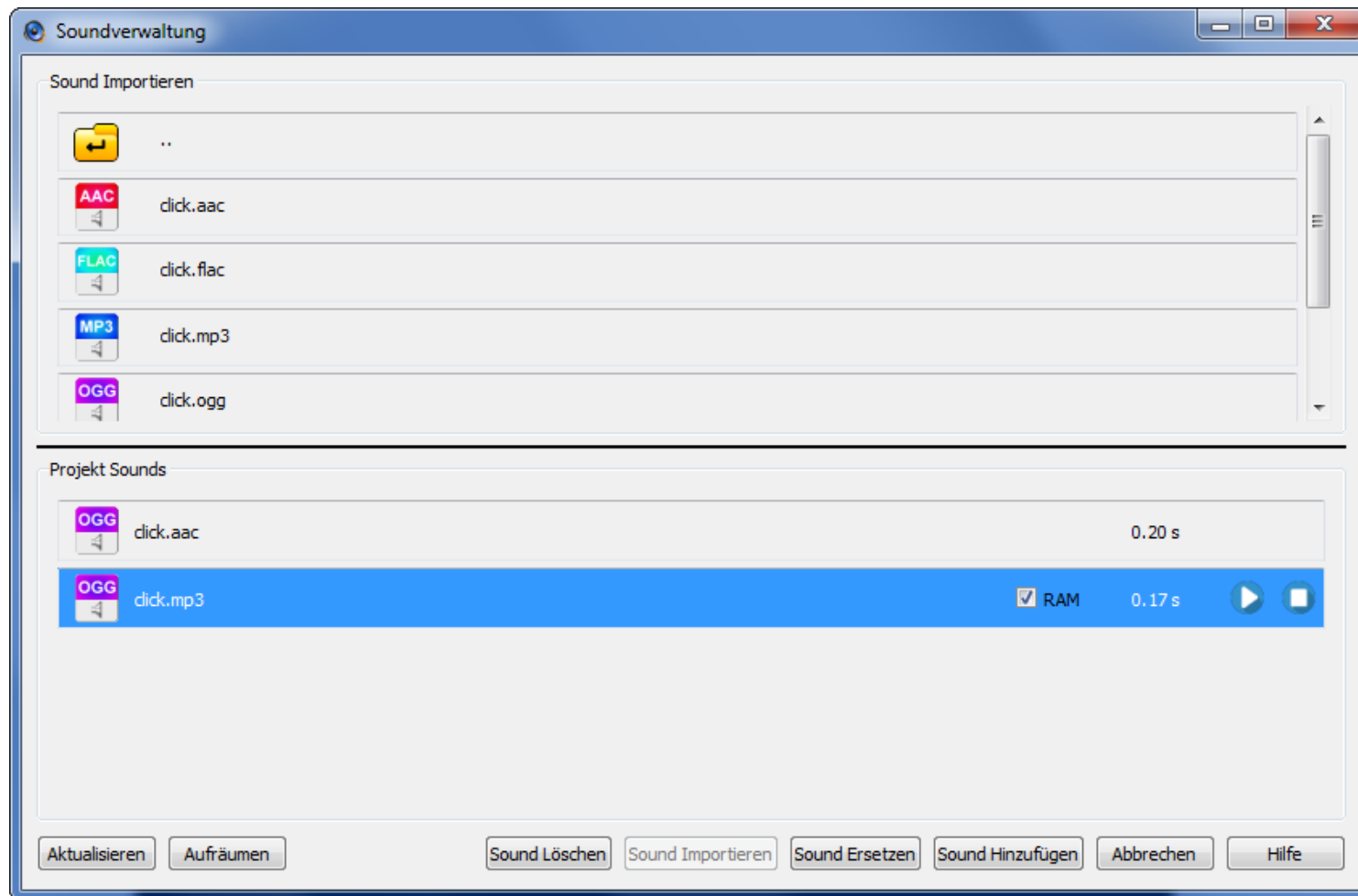
Buttons at the bottom right: Schließen, Hilfe

In diesem Fenster werden alle [Bilder](#) aus dem Projekt aufgelistet. Hier kann nachvollzogen werden, in welchen Objekten die Bilder verwendet werden. Die Sortierung kann durch Klicken auf den Tabellenkopf geändert werden.

- ▶ **Schließen**
- ▶ **Hilfe**

Schließt die Querverweisliste.
Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Soundverwaltung



In diesem Fenster kann der Nutzer Sounds vom Dateisystem ins TouchMaker Projekt laden. Der TouchMaker unterstützt *.AAC *.FLAC *.MP3 *.OGG *.WAV *.WMA Formate. Im TouchMaker Installationsverzeichnis/Sounds gibt es Bibliothek mit Sounds die in den Projekten verwendet werden können.

- | | |
|----------------------------|---|
| ▶ Sound Importieren | Importiert den ausgewählten Sound vom Dateisystem in das Projekt. |
| ▶ Sound Löschen | Löscht den ausgewählten Sound aus dem Projekt (nur wenn der Sound nicht in einem Objekt verwendet wird). |
| ▶ Sound hinzufügen | Fügt einen ausgewählten Sound zum Projekt hinzu. |
| ▶ Aufräumen | Löscht alle unbenutzten Sounds aus dem Projekt. |
| ▶ Aktualisieren | Lädt das aktuelle Verzeichnis neu. |
| ▶ RAM | Wählt aus, ob der Sound in den RAM geladen werden soll wenn das TouchLBM startet oder ob der Sound vom FLASH geladen werden soll (etwas langsamer aber spart Speicher). |
| ▶ Play/Stop | Spielt den Sound ab. |
| ▶ Sound hinzufügen | Schließt die Soundverwaltung übernimmt den gewählten Sound. |
| ▶ Abbrechen | Schließt die Soundverwaltung ohne den Sound zu Übernehmen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

Datenpunktauswahl

Index	SIndex	System	Name	Typ	Richtung	Gruppe	Adr	Bit	Größe	Array
00078	00106	SYS	sys_MODRTUErrCount	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	64856		4	1
00079	00107	SYS	sys_MODRTUStateText	Text	→	SYSTEM	64860		16	1
00080	00108	SYS	sys_SDTotallMB	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65000		4	1
00081	00109	SYS	sys_SDUsedMB	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65004		4	1
00082	00110	SYS	sys_SDFreeMB	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65008		4	1
00083	00111	SYS	sys_SDStatus	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65012		4	1
00084	00112	SYS	sys_USBTotallMB	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65020		4	1
00085	00113	SYS	sys_USBUsedMB	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65024		4	1
00086	00114	SYS	sys_USBFreeMB	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65028		4	1
00087	00115	SYS	sys_USBStatus	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65032		4	1
00088	00116	SYS	sys_MailState	Hex 32 Bit	→	SYSTEM	65040		4	1
00089	00117	SYS	sys_MailError	Hex 32 Bit	→	SYSTEM	65044		4	1
00090	00118	SYS	sys_SampleTimes	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65100		64	16
00091	00134	SYS	sys_TLBMState	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65200		4	1
00092	00135	SYS	sys_TLBMStateText	Text	→	SYSTEM	65204		64	1
00093	00136	SYS	sys_PASSLinkState	Unsigned 32 bit	→	SYSTEM	65300		4	1
00094	00137	SYS	sys_PASSLinkStateText	Text	→	SYSTEM	65304		64	1
00095	00000	BACNET	ANALOG_INPUT_01	Analog Input	←	Keine	00000		4	1
00096	00001	BACNET	ANALOG_INPUT_02	Analog Input	←	Keine	00004		4	1
00097	00002	BACNET	BINARY_INPUT_01	Binary Input	←	Keine	00008		4	1
00098	00003	BACNET	ANALOG_INPUT_03	Analog Input	←	Keine	00024		4	1
00099	00004	BACNET	BINARY_INPUT_02	Binary Input	←	Keine	00012		4	1
00100	00005	BACNET	BINARY_OUTPUT_01	Binary Output	→	Keine	00016		4	1
00101	00006	BACNET	BINARY_OUTPUT_02	Binary Output	→	Keine	00020		4	1

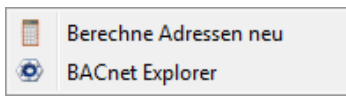
Der Datenpunkt-Manager bietet einen Überblick über alle definierte Datenpunkte. Durch Klicken auf den Tabellenkopf kann die Übersicht nach verschiedenen Spalten sortiert werden. Änderungen in der Datenpunktliste können nicht rückgängig gemacht werden!

- ▶ **Index** Index des Datenpunktes im Projekt.
- ▶ **SIndex** Index des Datenpunktes innerhalb des Bussystems. Bei LON identisch zum NV-Index. Bei Modbus Index des Registers oder Coils.
- ▶ **System** Zeigt das BUS-System des Datenpunktes.
- ▶ **Name** Zeigt den Name des Datenpunktes. Diese Eigenschaft ist direkt in der Übersicht änderbar.
- ▶ **Typ** Zeigt den Datentyp des Datenpunktes.
- ▶ **Richtung** Zeigt die Richtung des Datenpunktes (**Ausgang**) (**Eingang**).
- ▶ **Gruppe** Zeigt die Gruppenzugehörigkeit des Datenpunktes. Diese Eigenschaft ist direkt in der Übersicht änderbar.
- ▶ **Adresse/Bit** Zeigt die **Adresse** an der ein Datenpunkt im TouchLBM-Speicher abgelegt wird. Diese Eigenschaft ist direkt in der Übersicht änderbar.
- ▶ **Größe** Zeigt die Länge des Datenpunktes, die im TouchLBM-Speicher gebraucht wird (nicht die originale Größe des Datenpunktes).
- ▶ **Array** Größe des Feldes bei Arrays von Datenpunkten. Diese Eigenschaft ist direkt in der Übersicht änderbar.
- ▶ **Hinzufügen** Öffnet ein Fenster, um einen neuen Datenpunkt zu erstellen. Es können **RAW Datenpunkte** (einfache Variablen), **LON Datenpunkte**, **Modbus Datenpunkte** sowie **BACnet Datenpunkte** erstellt werden.

- RAW Datenpunkt
 - LON Netzwerk Variable
 - Modbus TCP Datenpunkt
 - Modbus RTU Datenpunkt
 - BACnet Objekt
 - BACnet Server Objekt
- ▶ **Kopieren** Kopiert den selektierten Datenpunkt. Der Namensanhang z.B. nvoSwitch002 wird auf nvoSwitch003 erhöht.
- ▶ **Entfernen** Entfernt den ausgewählten Datenpunkt vom TouchMaker Projekt.
- ▶ **Index -** Vermindert den Index des Datenpunktes im Projekt als auch im Bussystem.
- ▶ **Index +** Erhöht den Index des Datenpunktes im Projekt als auch im Bussystem.
- ▶ **Ändern** Öffnet ein Fenster, um die Eigenschaften des ausgewählten Datenpunktes zu ändern.
- ▶ **Gruppen** Öffnet ein Fenster, um Datenpunktgruppen zu verwalten. Es können **RAW Gruppen**, **LON Funktionsblöcke**, **Modbus Gruppen** sowie **BACnet Gruppen** verwaltet werden.

- RAW Gruppe
 - LON Funktionsblock
 - Modbus Gruppe
 - BACnet Gruppe
- ▶ **Import** Auswahl verschiedener Import-/Exportmöglichkeiten von Datenpunkten
 - [LON Variablen aus .XIF Dateien](#)
 - [UNVT Typen aus den Resource Katalogen](#)
 - [BACnet Objekte aus EDE Dateien](#)

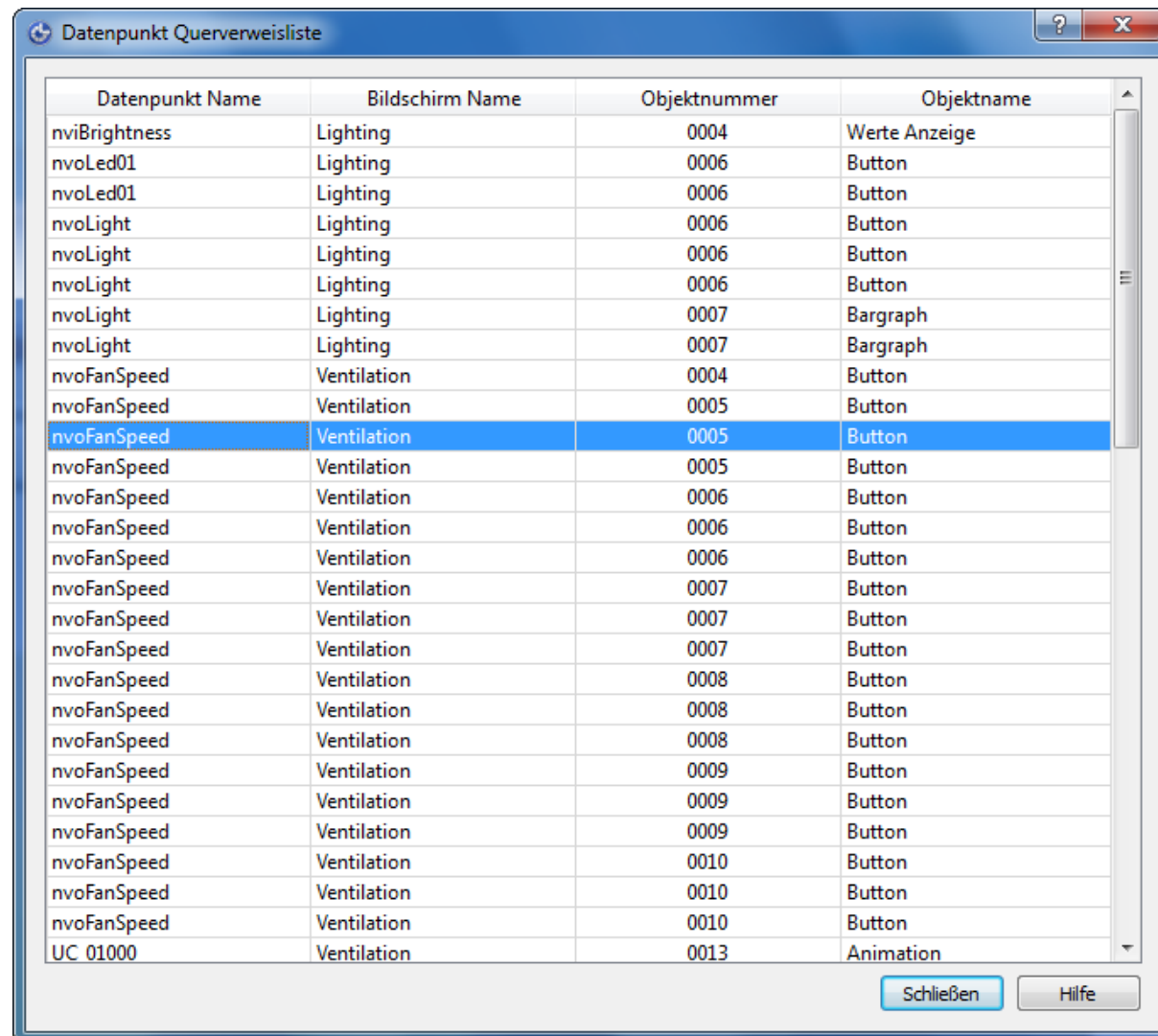
- Importiere Variablen aus XIF
 - Importiere User Typen (UNVT)
 - Exportiere in CSV
 - Importiere aus CSV
 - Importiere BACnet EDE
- ▶ **Tools** Tools zur Bearbeitung der Datenpunkte
 - Neuberechnung der Adressen im Speicher.
 - [BACnet Explorer](#)



- ▶ **OK**
- ▶ **Abbrechen**
- ▶ **Hilfe**

Schließt das Fenster und übernimmt den selektierten Datenpunkt in das Objekt.
Schließt das Fenster und behält den bestehenden Datenpunkt im Objekt.
Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Datenpunkt Querverweisliste



Datenpunkt Name	Bildschirm Name	Objektnummer	Objektname
nviBrightness	Lighting	0004	Werte Anzeige
nvoLed01	Lighting	0006	Button
nvoLed01	Lighting	0006	Button
nvoLight	Lighting	0006	Button
nvoLight	Lighting	0006	Button
nvoLight	Lighting	0006	Button
nvoLight	Lighting	0007	Bargraph
nvoLight	Lighting	0007	Bargraph
nvoFanSpeed	Ventilation	0004	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0005	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0005	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0005	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0006	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0006	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0006	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0006	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0007	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0007	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0007	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0008	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0008	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0008	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0009	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0009	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0009	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0010	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0010	Button
nvoFanSpeed	Ventilation	0010	Button
UC 01000	Ventilation	0013	Animation

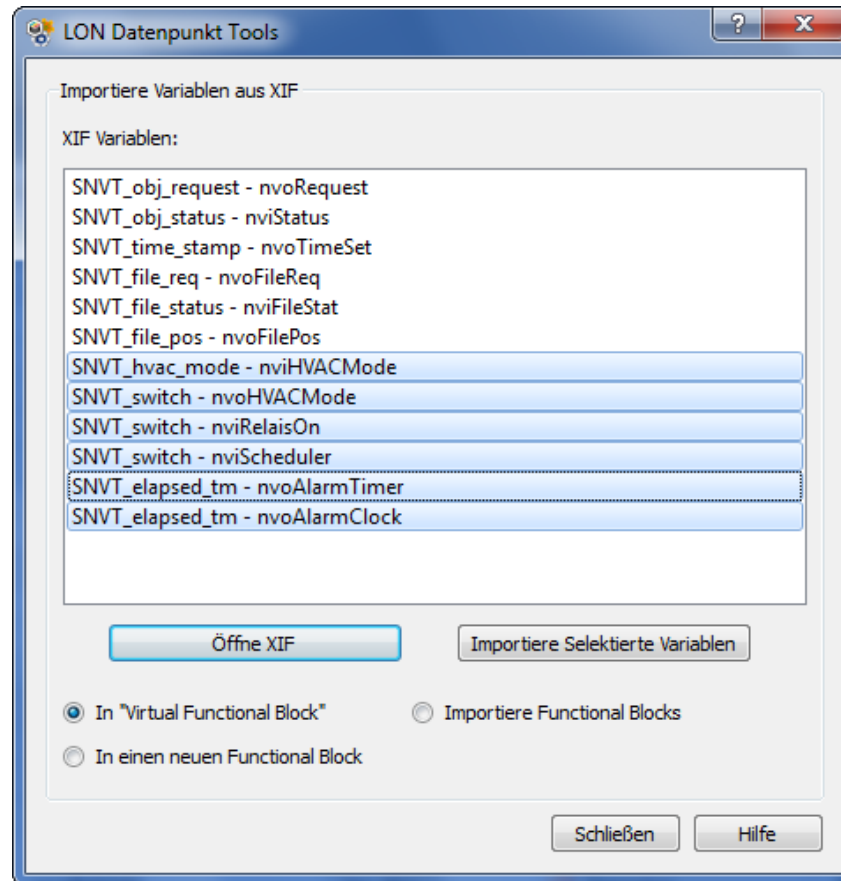
In diesem Fenster werden alle [Datenpunkte](#) aus dem Projekt aufgelistet. Hier kann nachvollzogen werden, in welchen Objekten die Datenpunkte verwendet werden. Die Sortierung kann durch Klicken auf den Tabellenkopf geändert werden.

- ▶ **Schließen**
- ▶ **Hilfe**

Schließt die Querverweisliste.
Zeigt dieses Hilfe Fenster.

LON Datenpunkt Tools

Datenpunkt-Tools stellen Möglichkeiten bereit, **User Netzwerk Variablen Typen** aus dem Echelon Resource Katalog zu Importieren. Weiterhin werden Möglichkeiten zum Import von Variablen aus vorhandenen .XIF Dateien angeboten.



- ▶ **Öffne XIF**
- ▶ **Importiere Selektierte Variablen**
- ▶ **In Virtual Functional Block**
- ▶ **Importiere Functional Blocks**
- ▶ **In einen neuen Functional Block**
- ▶ **Schließen**
- ▶ **Hilfe**

Öffnet XIF Dateien von LON Geräten. Die definierten LON Netzwerk Variablen werden aufgelistet. Dabei wird die Richtung umgedreht. Aus Eingang wird Ausgang und umgekehrt. Es können alle oder nur einige Variablen zum Import selektiert werden.

Importiert die selektierten Variablen in das TouchMaker Projekt.

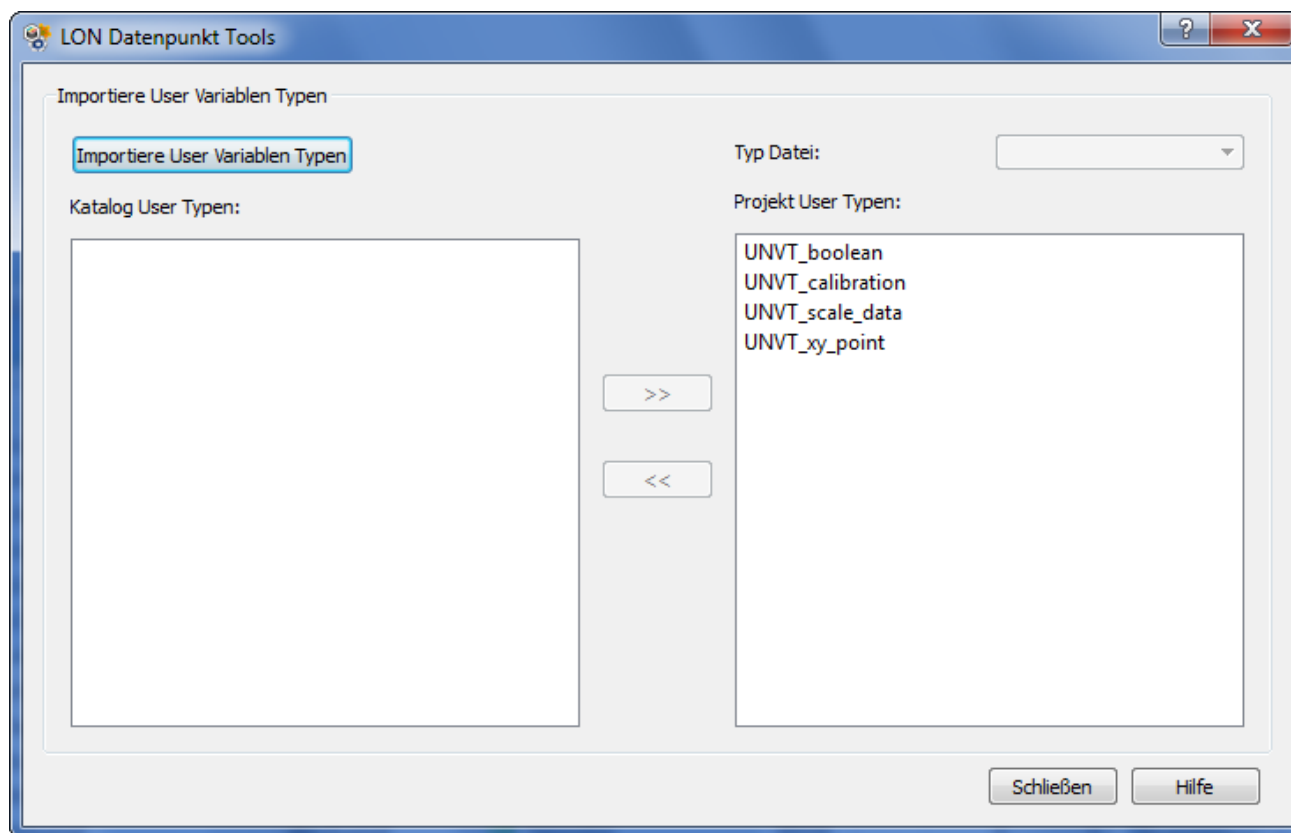
Importiert die markierten Variablen in den "Virtual Functional Block" des TouchMaker Projekts.

Importiert die markierten Variablen zusammen mit den dazugehörigen Functional Blocks in das TouchMaker Projekt.

Importiert die markierten Variablen alle in einen Functional Block, der für das Gerät angelegt wird.

Schließt den Dialog.

Zeigt dieses Hilfe Fenster.



- ▶ **Importiere User Variablen Typen**
- ▶ **Typ Datei**
- ▶ **>>**
- ▶ **<<**
- ▶ **Schließen**
- ▶ **Hilfe**

Öffnet einen Dialog um den Echelon Resource Katalog (ldr.cat) zu laden. Dieser Katalog ist im Verzeichnis LonWorks/Types zu finden.

Wählt eine der Typ Dateien aus dem Katalog. Es werden nur Typ Dateien mit Netzwerkvariablen angezeigt.

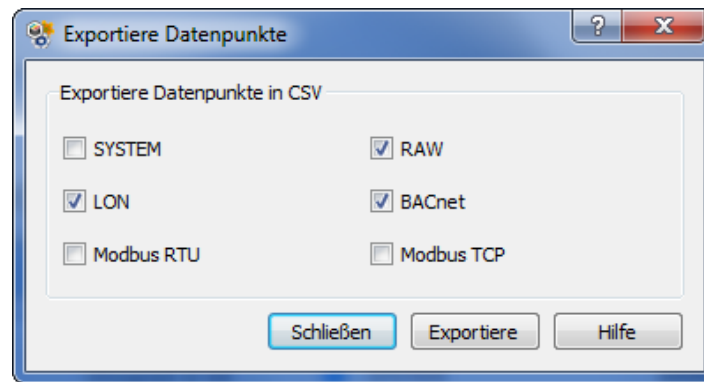
Importiert die markierten Typen vom Katalog in das TouchMaker Projekt. Die importierten Typen werden im TouchMaker projekt gespeichert um müssen deshalb in jedes Projekt neu importiert werden.

Entfernt die merkierten Typen aus dem Projekt. Es ist nicht möglich benutzte Typen zu entfernen.

Schließt den Dialog.

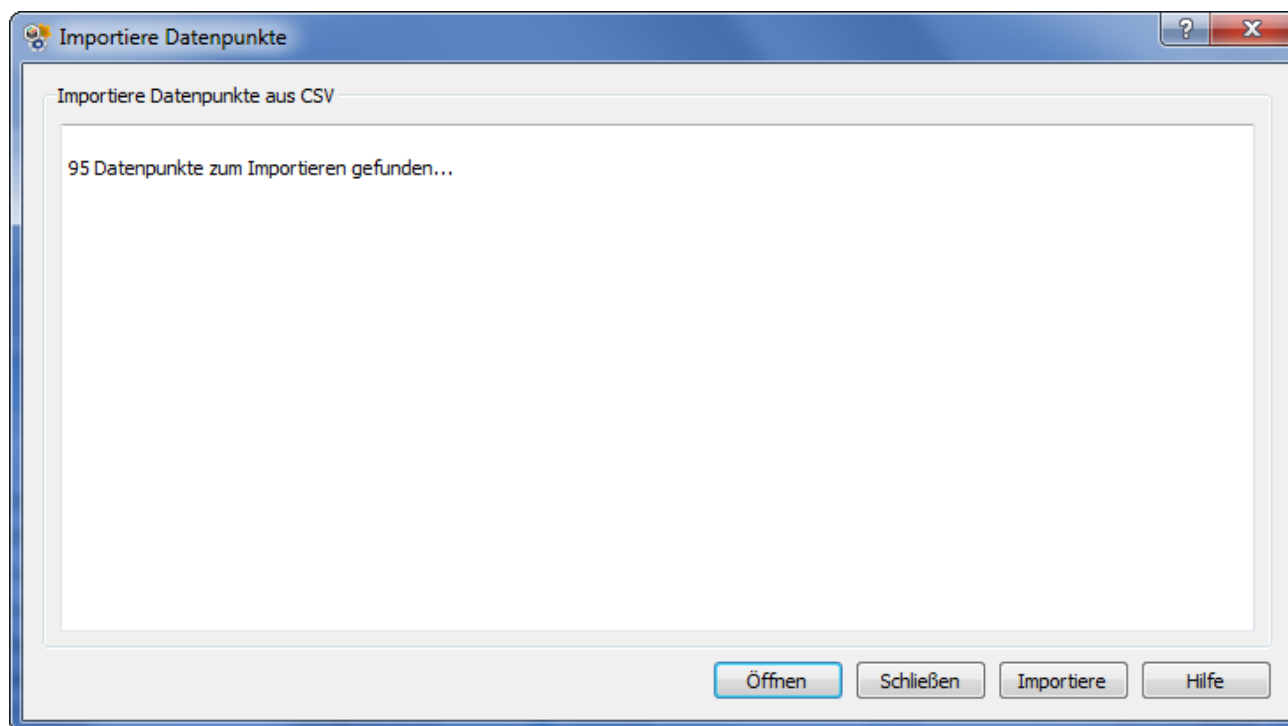
Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Datenpunkte Importieren/Exportieren



Dieser Dialog bietet Möglichkeiten Datenpunkte in eine CSV Datei zu exportieren.

- | | |
|----------------------|---|
| ▶ System | Hier kann festgelegt werden, welche Datenpunkte exportiert werden sollen. |
| ▶ Schließen | Schließt den Dialog. |
| ▶ Exportieren | Exportiert die Datenpunkte in die CSV Datei. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe-Fenster. |

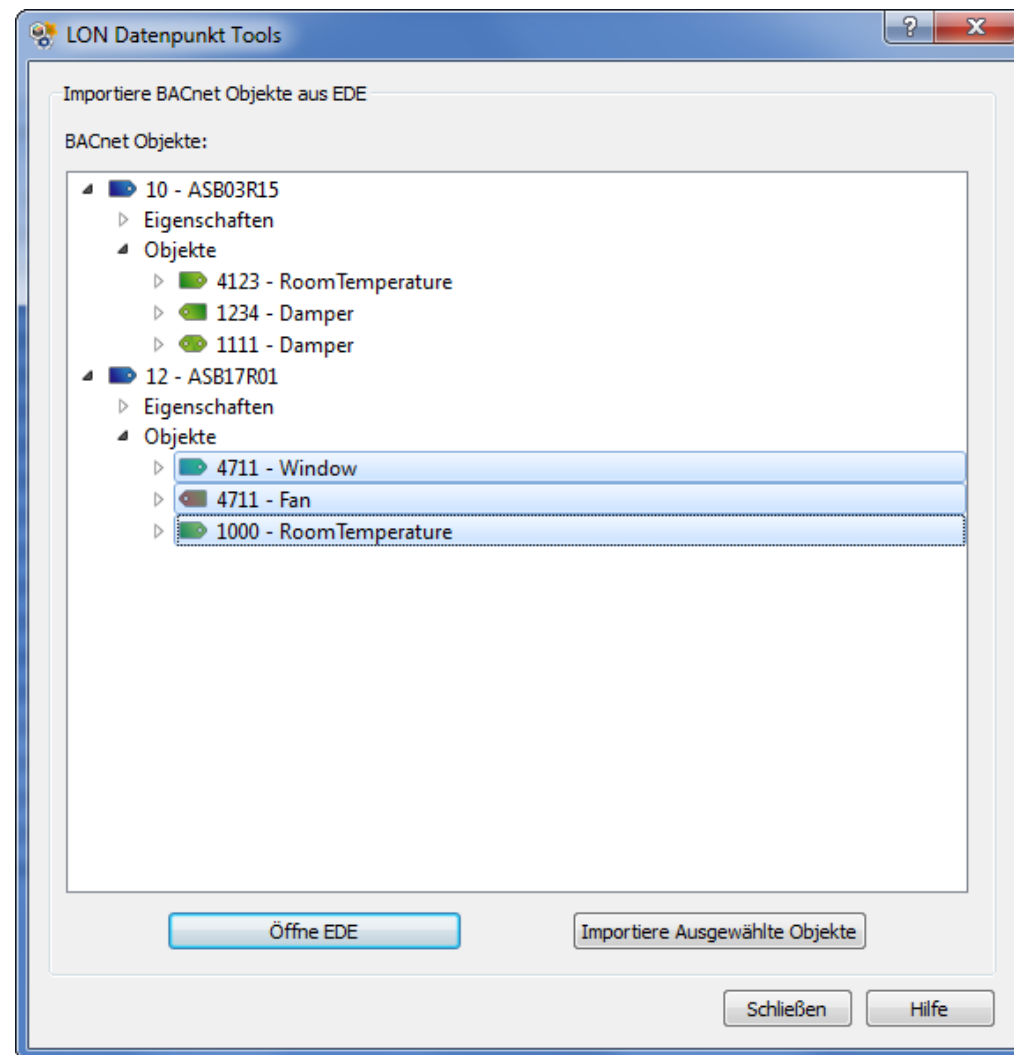


Dieser Dialog bietet Möglichkeiten Datenpunkte aus einer CSV Datei zu importieren.

- | | |
|----------------------|--|
| ▶ Öffnen | Öffnet eine exportierte oder bearbeitete CSV Datei mit den Datenpunktdefinitionen. |
| ▶ Schließen | Schließt den Dialog. |
| ▶ Importieren | Importiert die Datenpunkte in das TouchMaker Projekt. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe-Fenster. |

BACnet Datenpunkt Tools

Datenpunkt-Tools stellen Möglichkeiten bereit, BACnet Objekte aus EDE (.csv) Dateien in das TouchMaker Projekt zu importieren.



▶ **Öffne EDE (.csv)**

Öffnet EDE (.csv) Dateien von BACnet Projekten. Alle gefundenen BACnet Geräte/Objekte werden aufgelistet. Es können alle unterstützten BACnet Objekttypen in das Projekt importiert werden.

▶ **Importiere Ausgewählte Objekte**

Importiert die ausgewählten BACnet Objekte in das TouchMaker Projekt.

▶ **Schließen**

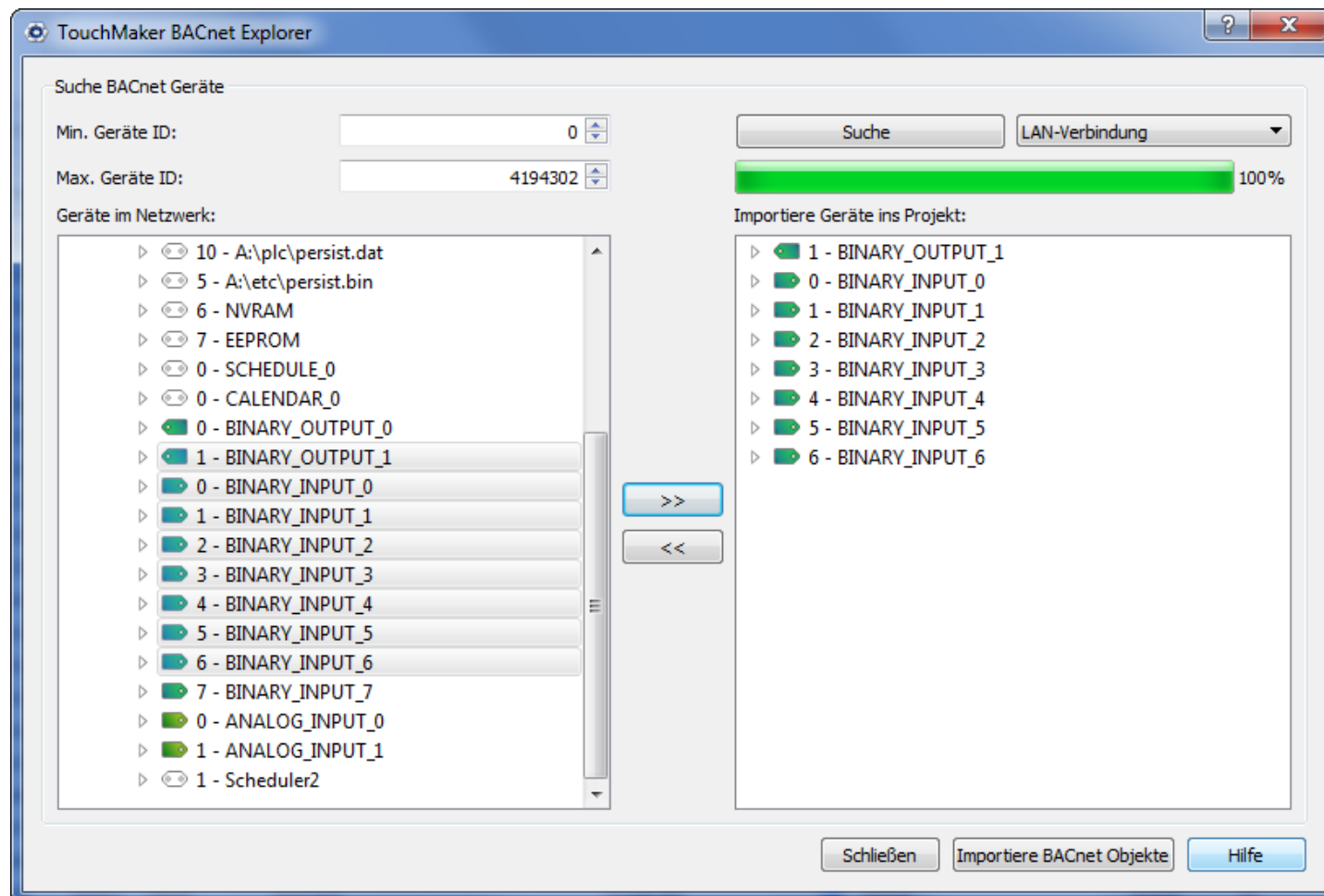
Schließt den Dialog.

▶ **Hilfe**

Zeigt dieses Hilfe Fenster.

BACnet Datenpunkt Tools

Datenpunkt-Tools stellen Möglichkeiten bereit, ein bestehendes Netzwerk nach BACnet Geräten/Objekten vom TouchMaker aus zu durchsuchen. Der TouchMaker PC muss dazu mit dem Netzwerk verbunden sein.



- ▶ **Min. Geräte ID** Minimale BACnet ID ab der nach Geräten gesucht werden soll.
- ▶ **Max. Geräte ID** Maximale BACnet ID bis zu der nach Geräten gesucht werden soll.
- ▶ **Durchsuche Netzwerk** Durchsucht das verbundene Netzwerk nach BACnet Geräten/Objekten und listet diese unter Geräte im Netzwerk auf.
- ▶ **<< >>** Wählt die gefundenen Objekte zum Importieren aus. Es können alle unterstützten Objekttypen importiert werden.
- ▶ **Importiere BACnet Objekte** Importiert die ausgewählten BACnet Objekte in das TouchMaker Projekt.
- ▶ **Schließen** Schließt den Dialog.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

TouchLBM interne Adressen

Um mit allen Objekten und Datenpunkten umgehen zu können, stehen 65536 Bytes Speicher zur Verfügung um Werte zu verarbeiten. Alle Adressen von 0 bis 63999 sind frei nutzbar. Die Adressen **64000-65535** werden für interne Informationen genutzt. **Überschreiben Sie diese Werte nicht, es sei denn Sie wissen was diese bedeuten!** Einige Adressen werden in neuen Projekten als SYS Variablen angelegt. Hier ist eine Zusammenfassung der internen Adressen:

▶ 64000 - 64024	Jahr / Monat / Tag / Stunde / Minute / Sekunde / Wochentag
▶ 64028	Nummer des aktuelle angezeigten Bildschirms
▶ 64032	Nummer des aktuelle angezeigten Hintergrundbildes
▶ 64036	Aktuelle Displayhelligkeit
▶ 64040	Standard Displayhelligkeit
▶ 64044	Standby Displayhelligkeit
▶ 64048	Gerätelaufzeit in Stunden
▶ 64052	CPU Auslastung in 0.1%
▶ 64056	CPU Temperatur in °C
▶ 64092	Bit 0: Battery Low - Bit 1: Sound On - Bit 16: Schreibe RTC
▶ 64066	Lautstärke (0..255)
▶ 64200 - 64208	RAM in KB Total / Verwendet / Frei
▶ 64212 - 64220	RAM in MB Total / Verwendet / Frei
▶ 64224 - 64232	FLASH in KB Total / Verwendet / Frei
▶ 64236 - 64248	FLASH in MB Total / Verwendet / Frei
▶ 64400	Anzahl LON Variablen
▶ 64404	LON Status (2-Unconfigured / 4-Configured Online / 6-Hard Offline / 12-Soft Offline)
▶ 64408 - 62424	Fehler LON Transmission Error / Transaction Timeout / Transmission Buffer Full / Lost Messages / Missed Messages
▶ 64428	LON NeuronID (Hex Array)
▶ 64436	LON ProgramID (Hex Array)
▶ 64444	LON Transceiver Type Text (max. 16 Zeichen)
▶ 64460	LON Status Text (max. 16 Zeichen)
▶ 64700	Anzahl BACnet Objekte
▶ 64704	BACnet Status
▶ 64708	BACnet Fehleranzahl
▶ 64712	BACnet DeviceID
▶ 64716	BACnet Status Text (max. 16 Zeichen)
▶ 64732	BACnet DeviceID mit letztem Fehler
▶ 64736	BACnet ObjectID mit letztem Fehler
▶ 64800	Anzahl Modbus TCP Register
▶ 64804	Anzahl Modbus TCP Coils
▶ 64808	Modbus TCP Status (0x01-Init / 0x02-Online / 0x0A-Writing / 0x0B-Reading / 0x800000xx-Error)
▶ 64812	Modbus TCP SlaveID
▶ 64816	Modbus TCP Fehleranzahl
▶ 64832	Modbus TCP Status Text (max. 16 Zeichen)
▶ 64840 ff	Modbus RTU (siehe Modbus TCP)
▶ 65000 - 65012	SD-Karte Status in MB Total / Verwendet / Frei / Status (0x00-Nicht verbunden / 0x01-OK / 0x02-Voll / 0x04-Ausgeworfen / 0x8000000x-Fehler)
▶ 65020 - 65032	USB-Stick Status in MB Total / Verwendet / Frei / Status (0x00-Nicht verbunden / 0x01-OK / 0x02-Voll / 0x04-Ausgeworfen / 0x8000000x-Fehler)
▶ 65040	E-Mail Status
▶ 65044	E-Mail Fehler
▶ 65048	Wi-Fi Status (0x00-Aus / 0x01-Suche / 0x02-Verbunden / 0x80000001-Passwort falsch / 0x80000080-Treiberfehler)
▶ 65052	Wi-Fi Signalqualität in %
▶ 65200	TouchLBM Status
▶ 65204	TouchLBM Status Text (max. 64 Zeichen)
▶ 65300	PASSLink Status
▶ 65304	PASSLink Status Text (max. 64 Zeichen)

RAW Datenpunkte Erstellen

Bearbeite RAW Datenpunkt

Datenpunktname: raw_DateYear

Datentyp: Unsigned 32 bit

Beschreibung: aktuelles Jahr

Gruppe: None

Wert nach Reset (Initializer): 0

Funktionscode:

Array: 1

Richtung: Eingang Ausgang

Adresse: 65040

Bit: 0

Länge: 4

Einstellungen: non volatile

Poll Zeit: NIE

Sendezeit: NIE

Quelle-Salve ID: 0

Register/Coil: 0

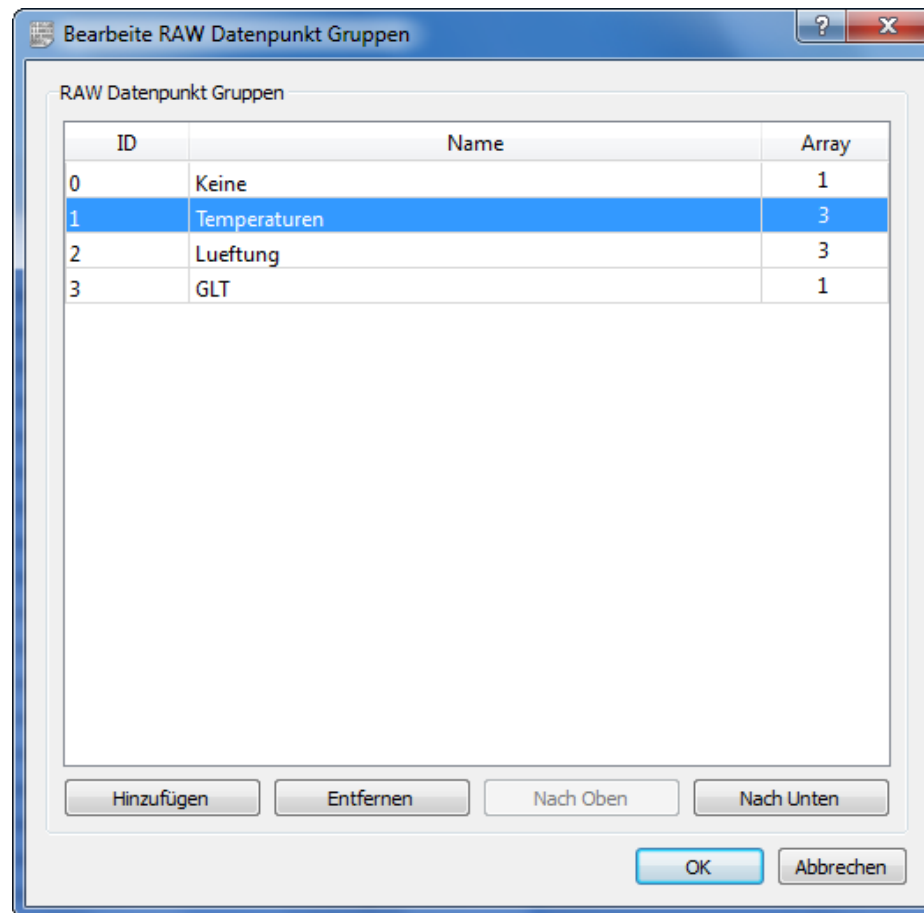
OK Abbrechen Hilfe

Dieses Fenster bietet Möglichkeiten RAW Datenpunkte (interne Variablen) zu Erstellen und zu ändern.

- ▶ **Datenpunkt Name** Bestimmt den Namen des Datenpunktes.
- ▶ **Datentyp** Bestimmt den Datentyp des Datenpunktes.
- ▶ **Adresse/Bit** Bestimmt die Adresse ab der ein Datenpunkt im TouchLBM-Speicher platziert wird. Dieser Speicher ist an DWORD (4 Byte) angepasst. Normalerweise werden diese Adressen automatisch angeboten.
- ▶ **Länge** Zeigt die Größe des Datenpunktes im TouchLBM-Speicher.
- ▶ **Array** Legt fest, ob der Datenpunkt ein Array ist und wie viele Felder angelegt werden sollen.
- ▶ **Beschreibung** Kurze Beschreibung des Datenpunktes zur Dokumentation.
- ▶ **Gruppe** Ordnet den Datenpunkt einer Gruppe zu.
- ▶ **Wert nach Reset** Bestimmt den Wert des Datenpunktes nach Reset des TouchLBMs. Die Eingabemaske ist abhängig vom Datentyp.
- ▶ **non-volatile** Die "non-volatile" Option ermöglicht die Sicherung des Datenpunktes. Das heißt, dass der Wert (wenn er geändert wurde) alle 8 Minuten im FLASH gespeichert wird (Das Intervall wurde gewählt um die Schreibzugriffe zu minimieren). So können die Datenpunkte gegen Reset durch Spannungsverlust gesichert werden. Wenn das TouchLBM neu gestartet wird (spezielle Schaltfläche oder obere linke Ecke fünf Sekunden drücken wird der Wert vorm Reset gespeichert).

- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

RAW Gruppen



Dieses Fenster bietet Möglichkeiten, Gruppen für RAW Datenpunkte zu erstellen und zu bearbeiten. Diese Gruppen können genutzt werden, um Datenpunkte zu sortieren.

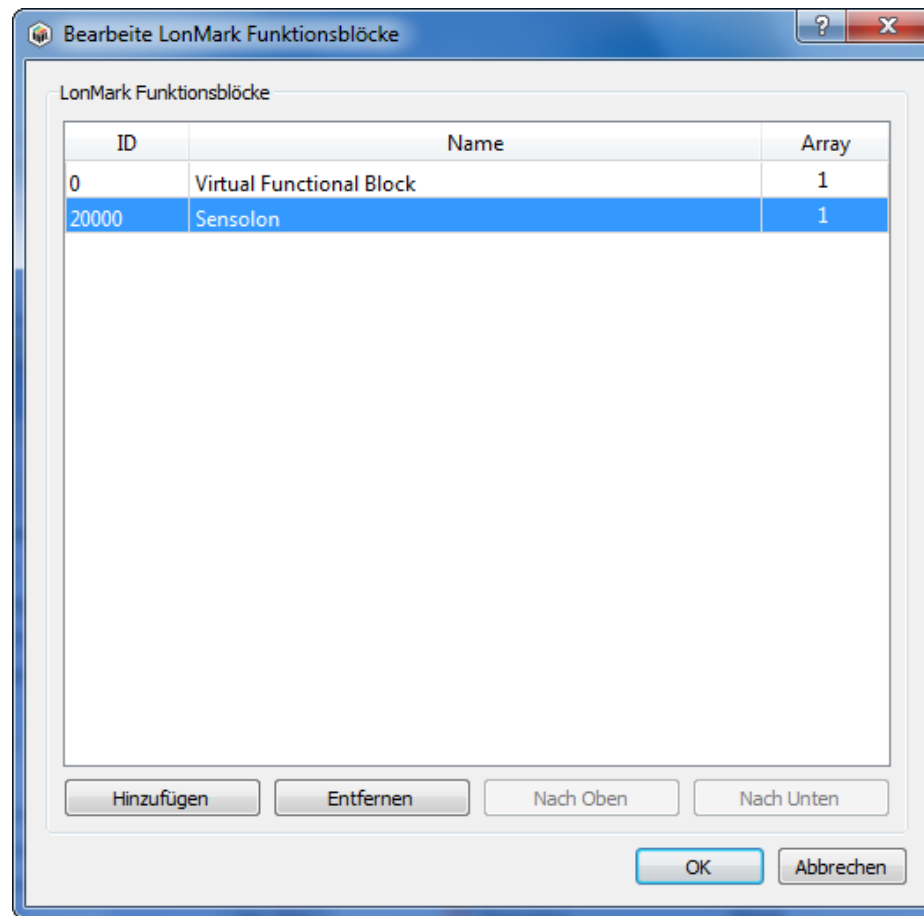
- ▶ **ID** Nummer der Gruppe (automatisch vergeben).
- ▶ **Name** Bestimmt den Name der Gruppe..
- ▶ **Array** Legt fest, ob die Gruppe ein Array ist und wie viele Felder sie beinhaltet.
- ▶ **Nach Oben** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach oben.
- ▶ **Nach Unten** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach unten.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

LON Datenpunkte Erstellen

Dieses Fenster bietet Möglichkeiten LON Datenpunkte zu Erstellen und zu ändern. Ein LON Datenpunkt entspricht einer LON Netzwerkvariable.

- | | |
|------------------------------|---|
| ▶ NV Name | Bestimmt den Namen des LON Datenpunktes. |
| ▶ NV Typ | Bestimmt den Typ des LON Datenpunktes. Alle Typen der SNVT Master Liste Version 13 sind verfügbar |
| ▶ Adresse | Bestimmt die <u>Adresse</u> ab der ein Datenpunkt im TouchLBM-Speicher platziert wird. Dieser Speicher ist an DWORD (4 Byte) angepasst. Normalerweise werden diese Adressen automatisch angeboten. |
| ▶ Größe | Zeigt die Größe des Datenpunktes im TouchLBM-Speicher. Diese ist nicht die originale Größe des Datentypes. |
| ▶ Richtung | Bestimmt die Richtung des Datenpunktes (Eingang oder Ausgang). |
| ▶ SD String | Bestimmt die Selbstdokumentation des Datenpunktes. |
| ▶ Wert nach Reset | Bestimmt den Wert des Datenpunktes nach Reset des TouchLBMs. Die Eingabemaske ist abhängig vom SNVT. Einige komplexe Strukturen werden noch nicht unterstützt. Bitte kontaktieren Sie PASStec, falls Sie Hilfe brauchen bei nicht unterstützten Strukturen. |
| ▶ Binding Information | Legt die LON Binding Informationen fest. Für Informationonen siehe LON Unterlagen. |
| ▶ Modifier/Location | Die "non-volatile" Option ermöglicht die Sicherung des Datenpunktes. Das heißt, dass der Wert (wenn er geändert wurde) alle 8 Minuten im FLASH gespeichert wird (Das Intervall wurde gewählt um die Schreibzugriffe zu minimieren). So können die Datenpunkte gegen Reset durch Spannungsverlust gesichert werden. Wenn das TouchLBM neu gestartet wird (spezielle Schaltfläche oder obere linke Ecke fünf Sekunden drücken wird der Wert vorm Reset gespeichert). Das config - Flag erstellt eine Configuration Property (wird in den nächsten Versionen erweitert). Mehr Informationen über die Einstellungen finden Sie in den LON Unterlagen. |
| ▶ Functional Block | Ordnet den Datenpunkt einem <u>Funktionsblock</u> zu. |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

LON Funktionsblöcke



Dieses Fenster bietet Möglichkeiten, Funktionsblöcke zu erstellen und zu bearbeiten. Diese Funktionsblöcke können genutzt werden um Datenpunkte in Gruppen zu sortieren.

- ▶ **ID** Bestimmt die ID des Funktionsblocks. Ab Block 20000 können Benutzerdefiniert Blöcke angelegt werden. Blöcke bis 20000 sollten nach LonMark verwendet werden.
- ▶ **Name** Bestimmt den Name des Funktionsblocks. Block 0 kann nicht umbenannt werden und heißt immer "Virtual Functional Block".
- ▶ **Array** Legt fest, ob der Funktionsblock ein Array ist und wie viele Felder er beinhaltet.
- ▶ **Nach Oben** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach oben.
- ▶ **Nach Unten** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach unten.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

BACnet Objekte Erstellen

Dieses Fenster bietet Möglichkeiten Verbindungen zu BACnet Objekten in anderen Geräten sowie BACnet Server Objekte im TouchLBM zu erstellen und zu ändern. Näheres zur BACnet Kommunikation finden Sie [hier](#).

▶ Objekt Name	Bestimmt den Namen des Objektes.
▶ Objekttyp	Bestimmt den Datentyp des Objektes. Derzeit ist nur eine begrenzte Anzahl BACnet Objekttypen verfügbar.
▶ Adresse	Bestimmt die Adresse ab der ein Objekt im TouchLBM-Speicher platziert wird. Dieser Speicher ist an DWORD (4 Byte) angepasst. Normalerweise werden diese Adressen automatisch angeboten.
▶ Größe	Zeigt die Größe des Objektes im TouchLBM-Speicher.
▶ Beschreibung	Kurze Beschreibung des BACnet Objektes.
▶ Richtung	Bestimmt die Richtung des Objektes (Eingang und/oder Ausgang).
▶ Property	Bestimmt die Eigenschaft des Objektes. Derzeit ist nur PRESENT_VALUE verfügbar.
▶ Tag	Bestimmt den Tag des Objektes. Derzeit ist nur DEFAULT verfügbar.
▶ Aboniere COV	Aboniert Wertänderungen des Eingang-Objektes im anderen Gerät für eine festgelegte Zeit.
▶ Abonement Zeit	Zeit bis zur Erneuerung des Abonements der Wertänderungen.
▶ Polled	Fragt die Daten des Eingangs-Objekt nach einer festgelegten Zeit ab.
▶ Poll Zeit	Zeit bis zur nächsten Abfrage der Daten.
▶ Sende Zeit	Maximale Zeit, die zwischen zwei Sendungen von Daten zu Ausgangs-Objekt vergeht.
▶ Priorität	Priorität der Daten bei Ausgangs-Objekten.
▶ Wert nach Reset	Bestimmt den Wert des Datenpunktes nach Reset des TouchLBMs. Die Eingabemaske ist abhängig vom Datentyp.
▶ non-volatile	Die "non-volatile" Option ermöglicht die Sicherung des Datenpunktes. Das heißt, dass der Wert (wenn er geändert wurde) alle 8 Minuten im FLASH gespeichert wird (Das Intervall wurde gewählt um die Schreibzugriffe zu minimieren). So können die Datenpunkte gegen Reset durch Spannungsverlust gesichert werden. Wenn das TouchLBM neu gestartet wird (spezielle Schaltfläche oder obere linke Ecke fünf Sekunden drücken) wird der Wert vorm Reset gespeichert.
▶ BACnet ID	ID des Gerätes mit dem angesprochenen Objekt im BACnet.
▶ Objekt ID	ID des Objekts im angesprochenen Gerät.
▶ Objekt Name	Name des Objekts im angesprochenen Gerät.
▶ OK	Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
▶ Abbrechen	Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
▶ Hilfe	Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Bearbeite BACnet Objekt

Bearbeite BACnet Server Objekt

Objekt Name: TEMP_AUSSEN

Objekttyp: Analog Value

Adresse: 1000

Länge: 4

Beschreibung: Aussentemperatur

Value: 10,000000

Min: -50,000000

Max: 50,000000

COV: 0,100000

Array: 1 Nur Lesen

Gruppe: Keine

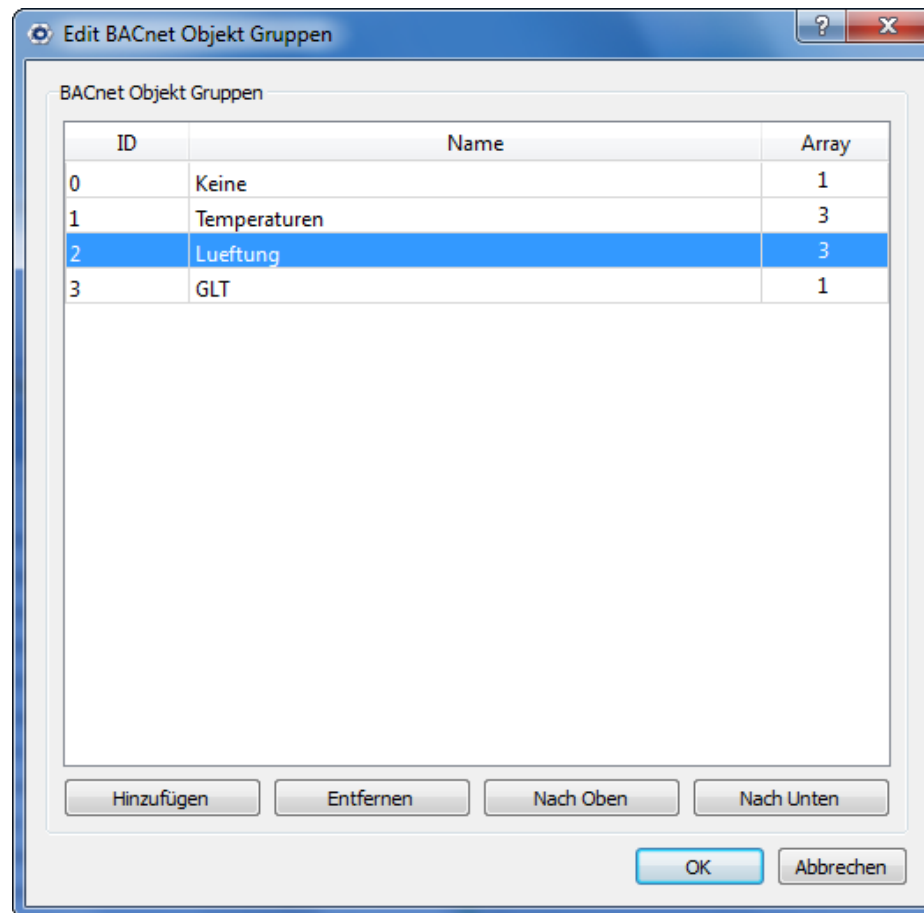
Objekt ID: 44

non volatile

OK Abbrechen Hilfe

- ▶ **Objekt Name** Bestimmt den Namen des Objektes.
- ▶ **Objekttyp** Bestimmt den Datentyp des Objektes. Derzeit ist nur eine begrenzte Anzahl [BACnet Objekttypen](#) verfügbar.
- ▶ **Adresse** Bestimmt die [Adresse](#) ab der ein Objekt im TouchLBM-Speicher platziert wird. Dieser Speicher ist an DWORD (4 Byte) angepasst. Normalerweise werden diese Adressen automatisch angeboten.
- ▶ **Größe** Zeigt die Größe des Objektes im TouchLBM-Speicher.
- ▶ **Nur Lesen** Das Objekt kann nicht über BACnet geschrieben werden.
- ▶ **Beschreibung** Kurze Beschreibung des BACnet Objektes.
- ▶ **Value** Present Value des Objekts nach dem Reset.
- ▶ **Min** Minimaler Present Value (reserviert für spätere Funktionen).
- ▶ **Max** Maximaler Present Value (reserviert für spätere Funktionen).
- ▶ **COV** Minimale Änderung des Present Value bis ein COV Event ausgelöst wird.
- ▶ **non-volatile** Die "non-volatile" Option ermöglicht die Sicherung des Datenpunktes. Das heißt, dass der Wert (wenn er geändert wurde) alle 8 Minuten im FLASH gespeichert wird (Das Intervall wurde gewählt um die Schreibzugriffe zu minimieren). So können die Datenpunkte gegen Reset durch Spannungsverlust gesichert werden. Wenn das TouchLBM neu gestartet wird (spezielle Schaltfläche oder obere linke Ecke fünf Sekunden drücken) wird der Wert vorm Reset gespeichert.
- ▶ **Objekt ID** ID des Objekts im TouchLBM.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

BACnet Gruppen



Dieses Fenster bietet Möglichkeiten, Gruppen für BACnet Objekte zu erstellen und zu bearbeiten. Diese Gruppen können genutzt werden, um Datenpunkte zu sortieren.

- ▶ **ID** Nummer der Gruppe (automatisch vergeben).
- ▶ **Name** Bestimmt den Name der Gruppe.
- ▶ **Array** Legt fest, ob die Gruppe ein Array ist und wie viele Felder sie beinhaltet.
- ▶ **Nach Oben** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach oben.
- ▶ **Nach Unten** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach unten.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Allgemeine Informationen zur BACnet Kommunikation mit dem TouchLBM

- Input BACnet Objekte werden über COV oder Polling abgefragt
- Output BACnet Objekte werden über Write Property geschrieben
- Das TouchLBM hat selbst keine BACnet Objekte (ausser Device Object)

Aktuell unterstützte BACnet Objekte (Erweiterung folgt)

Analog Input (00)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Real (04)

Analog Output (01)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Real (04)

Analog Value (02)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Real (04)

Binary Input (03)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Enumerated (09)

Binary Output (04)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Enumerated (09)

Binary Value (05)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Enumerated (09)

Multistate Input (13)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Unsigned Int (02)

Multistate Output (14)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Unsigned Int (02)

Multistate Value (19)

- Wert: Present Value (85)
- Tag: Unsigned Int (02)

Schedule (17)

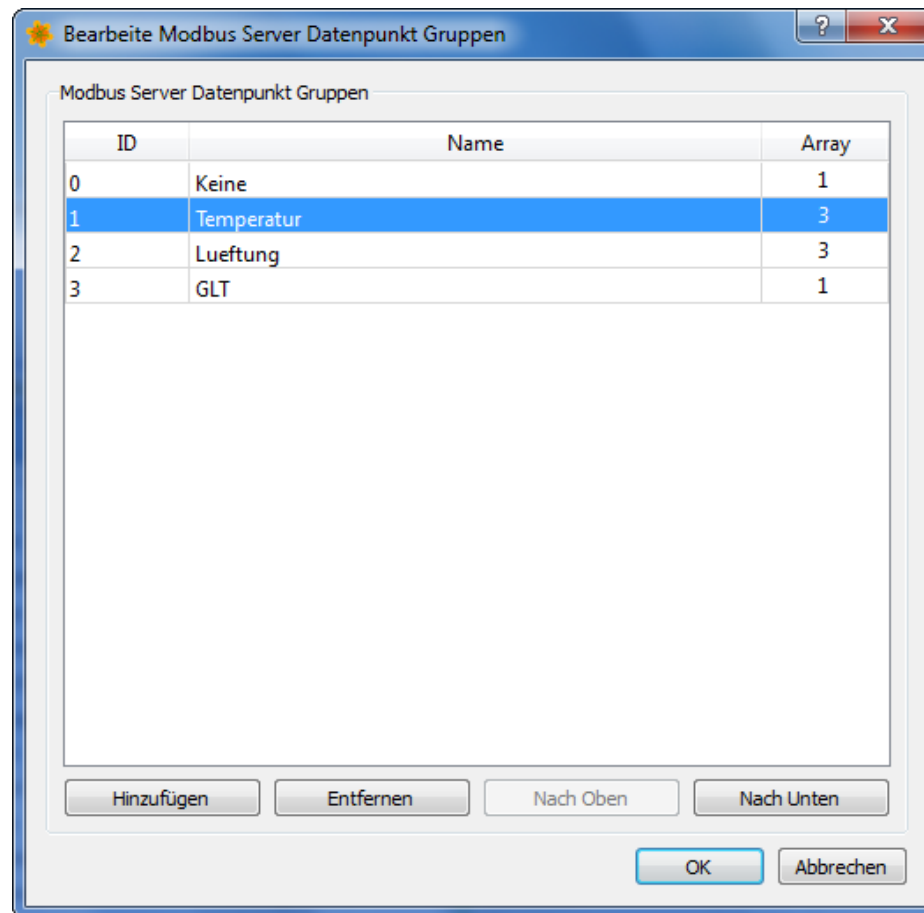
- Das Schedule Objekt wird als BACnet Server Objekt angelegt, wenn die internen Zeitpläne im BACnet zur Verfügung gestellt werden sollen.
- Das Schedule Objekt kann auf dem TouchLBM mit dem BACnet Zeitplan Editor angezeigt/bearbeitet werden.

Modbus Datenpunkte Erstellen

Dieses Fenster bietet Möglichkeiten Modbus Datenpunkte zu Erstellen und zu ändern. Mehr Informationen zur Modbus Kommunikation mit den TouchLBM finden Sie [hier](#).

▶ Datenpunkt Name	Bestimmt den Namen des Datenpunktes.
▶ Datentyp	Bestimmt den Datentyp des Datenpunktes.
▶ Adresse/Bit	Bestimmt die <u>Adresse</u> ab der ein Datenpunkt im TouchLBM-Speicher platziert wird. Dieser Speicher ist an DWORD (4 Byte) angepasst. Normalerweise werden diese Adressen automatisch angeboten.
▶ Richtung	Bestimmt die Richtung des Datenpunktes (Eingang oder Ausgang).
▶ Länge	Zeigt die Größe des Datenpunktes im TouchLBM-Speicher.
▶ Array	Legt fest, ob der Datenpunkt ein Array ist und wie viele Felder angelegt werden sollen.
▶ Beschreibung	Kurze Beschreibung des Datenpunktes für die Dokumentation.
▶ Gruppe	Ordnet den Datenpunkt einer <u>Gruppe</u> zu.
▶ Wert nach Reset	Bestimmt den Wert des Datenpunktes nach Reset des TouchLBMs. Die Eingabemaske ist abhängig vom Datentyp.
▶ Poll Zeit	Legt die Abfragezeit für Modbus RTU Master Eingangsdatenpunkte fest.
▶ Sendezeit	Legt die periodische Sendezeit für Modbus RTU Master Ausgangsdatenpunkte fest.
▶ non-volatile	Die "non-volatile" Option ermöglicht die Sicherung des Datenpunktes. Das heißt, dass der Wert (wenn er geändert wurde) alle 8 Minuten im FLASH gespeichert wird (Das Intervall wurde gewählt um die Schreibzugriffe zu minimieren). So können die Datenpunkte gegen Reset durch Spannungsverlust gesichert werden. Wenn das TouchLBM neu gestartet wird (spezielle Schaltfläche oder obere linke Ecke fünf Sekunden drücken wird der Wert vorm Reset gespeichert).
▶ Quell Slave ID	Legt die SlaveID des Modbus RTU Slave Gerätes fest, auf dem der Datenpunkt zu finden ist.
▶ Register/Coil	Legt das Coil/Register des Modbus RTU Slave Datenpunktes fest.
▶ Function Code	Legt den Funktionscode zum Lesen/Schreiben des Modbus RTU Datenpunktes fest.
▶ OK	Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
▶ Abbrechen	Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
▶ Hilfe	Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Modbus Gruppen



Dieses Fenster bietet Möglichkeiten, Gruppen für Modbus Datenpunkte zu erstellen und zu bearbeiten. Diese Gruppen können genutzt werden, um Datenpunkte zu sortieren.

- ▶ **ID** Nummer der Gruppe (automatisch vergeben).
- ▶ **Name** Bestimmt den Name der Gruppe..
- ▶ **Array** Legt fest, ob die Gruppe ein Array ist und wie viele Felder sie beinhaltet.
- ▶ **Nach Oben** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach oben.
- ▶ **Nach Unten** Verschiebt die Gruppe in der Tabelle nach unten.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Modbus Kommunikation RTU Master/Slave - TCP Client/Server

Allgemeine Informationen zur Modbus Kommunikation

- Modbus Server über Ethernet auf der IP des TouchLBM erreichbar
- Maximale Anzahl gleichzeitiger TCP-Clientzugriffe: 12
- Port für die Ethernetkommunikation: 502 (Modbus Standard)
- Sicherung der Daten über [Zugriffskontrolle](#)
- Alle Daten sind über die Datenpunktnummer (im TouchMaker slndex) ansprechbar (RTU Slave / TCP Server)
- Jedem Datenpunkt wird im TouchMaker ein Funktionscode sowie eine Registernummer zugeordnet (RTU Master / TCP Client)
- Alle unterstützten Function Codes sind folgend aufgeführt

Aufbau eines Modbus Frames über serielle Schnittstelle:

ID FC Data CRC

ID Slave ID
FC Function Code der Anfrage/Antwort
Data Datenbytes (z.B. Startadresse, Anzahl Register, Daten)
CRC Checksumme

Aufbau eines Modbus Frames über Ethernet:

T0 T1 0x00 0x00 S0 S1 ID FC Data

T0..T1 Transaction ID
S0..S1 Größe des Frames (Anzahl Datenbytes +2)
ID Slave ID des Servers
FC Function Code der Anfrage/Antwort
Data Datenbytes (z.B. Startadresse, Anzahl Register, Daten)

ExceptionCodes

Exceptioncodes werden vom Interface zurückgegeben, falls die Anfrage nicht bearbeitet werden konnte. Dabei können folgende Codes auftreten:

- 0x81 Function Code nicht unterstützt
- 0x82 angefragter Adressbereich nicht erlaubt
- 0x83 Anzahl angefragter Daten ungültig
- 0x84 angefragte Daten sind nicht verfügbar

01 Read Coils

Liest Bit Variablen aus dem TouchLBM

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 00000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-2000)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Byte Anzahl (1 Byte)
- Datenpunkte (N Bits)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
- Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)

02 Read Discrete Inputs

Liest Bitvariablen aus dem TouchLBM

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 00000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-2000)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Byte Anzahl (1 Byte)
- Datenpunkte (N Bits)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
- Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)

03 Read Holding Registers

Liest Datenpunkte aus dem TouchLBM. Die Daten werden unformatiert bereitgestellt. Es kann sein, dass Datenpunkte, die größer als 16 Bit sind mehrere Datenpunkte darstellen.

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-125)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Byte Anzahl (1 Byte)
- Datenpunkte (N Register)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

04 Read Input Registers

Liest Datenpunkte aus dem TouchLBM. Die Daten werden unformatiert bereitgestellt. Es kann sein, dass Datenpunkte, die größer als 16 Bit sind mehrere Datenpunkte darstellen.

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-125)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Byte Anzahl (1 Byte)
- Datenpunkte (N Register)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

05 Write Single Coil

Schreibt eine Bitvariable ins TouchLBM

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Datenpunktnummer (2 Bytes 00000-0xFFFF)
- Status (2 Bytes 0x0000 oder 0xFF00)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Status (2 Bytes 0x0000 oder 0xFF00)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

06 Write Single Registers

Schreibt einen Datenpunkt in das TouchLBM. Die Daten müssen unformatiert bereitgestellt werden. Es kann sein, dass Datenpunkte, die größer als 16 Bit sind mehrere Datenpunkte darstellen.

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Datenpunkt (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Datenpunkt (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

15 Write Multiple Coils

Schreibt mehrere Bitvariablen ins TouchLBM

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 00000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-2000)
- Anzahl Bytes (1 Bytes)
- Datenpunkte (N Bytes)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 00000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-2000)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

16 Write Multiple Registers

Schreibt mehrere Datenpunkte in das TouchLBM. Die Daten müssen unformatiert bereitgestellt werden. Es kann sein, dass Datenpunkte, die größer als 16 Bit sind mehrere Datenpunkte darstellen.

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-125)
- Anzahl Bytes (1 Byte)
- Datenpunkte (N Bytes)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)

- Anzahl Datenpunkte (2 Bytes 1-125)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

23 Read/Write Multiple Registers

Liest und schreibt mehrere Datenpunkte in das TouchLBM. Die Daten müssen unformatiert bereitgestellt werden. Es kann sein, dass Datenpunkte, die größer als 16 Bit sind mehrere Datenpunkte darstellen.

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Erste Datenpunktnummer Lesen (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte Lesen (2 Bytes 1-125)
- Erste Datenpunktnummer Schreiben (2 Bytes 0x0000-0xFFFF)
- Anzahl Datenpunkte Schreiben (2 Bytes 1-125)
- Anzahl Bytes (1 Byte)
- Datenpunkte (N Bytes)

Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Anzahl Bytes (1 Byte)
- Datenpunkte (N Bytes)

Fehler:

- Function Code (1 Byte)
 - Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)
-

43 Read Device Identification

Liest verschiedene Produktinformationen aus dem Interface.

Anfrage:

- Function Code (1 Byte)
- Sub Code (1 Byte 0x0E)
- Device ID (1 Byte 0x01)
- Informations ID - Objekt (1 Byte 0x00-Herstellername 0x01-Produktname 0x02-Produktversion)

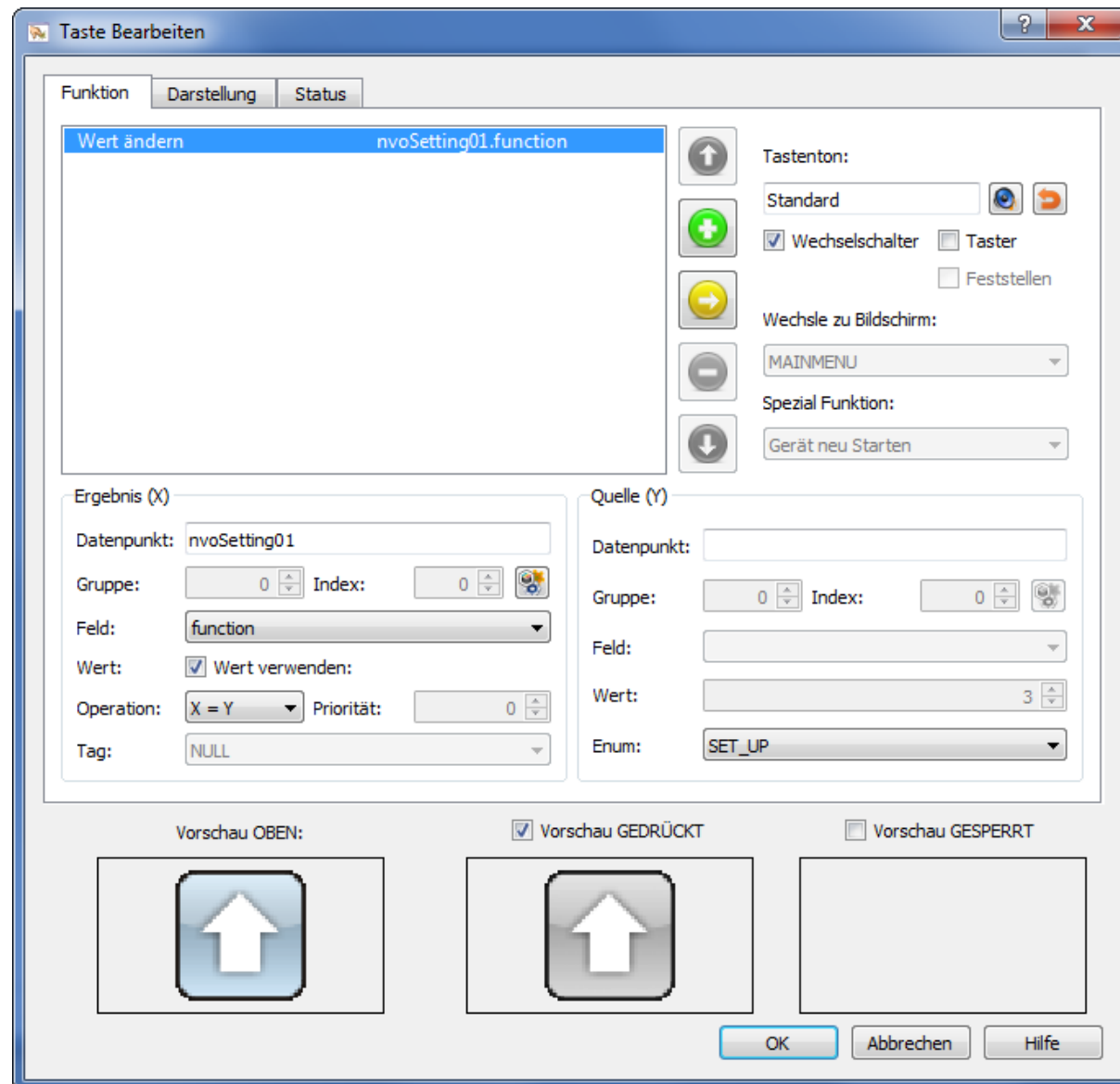
Antwort:

- Function Code (1 Byte)
- Sub Code (1 Byte 0x0E)
- Device ID (1 Byte 0x01)
- Conformity Level (1 Byte 0x01)
- Folgende Objekte (1 Byte 0x00)
- Folgende ID (1 Byte 0x00)
- Anzahl Objekte (1 Byte)
- Objekt Nummer (1 Byte)
- Objekt Länge (1 Byte)
- Objekt Daten (N Bytes String der Angeforderten Daten)

Fehler:

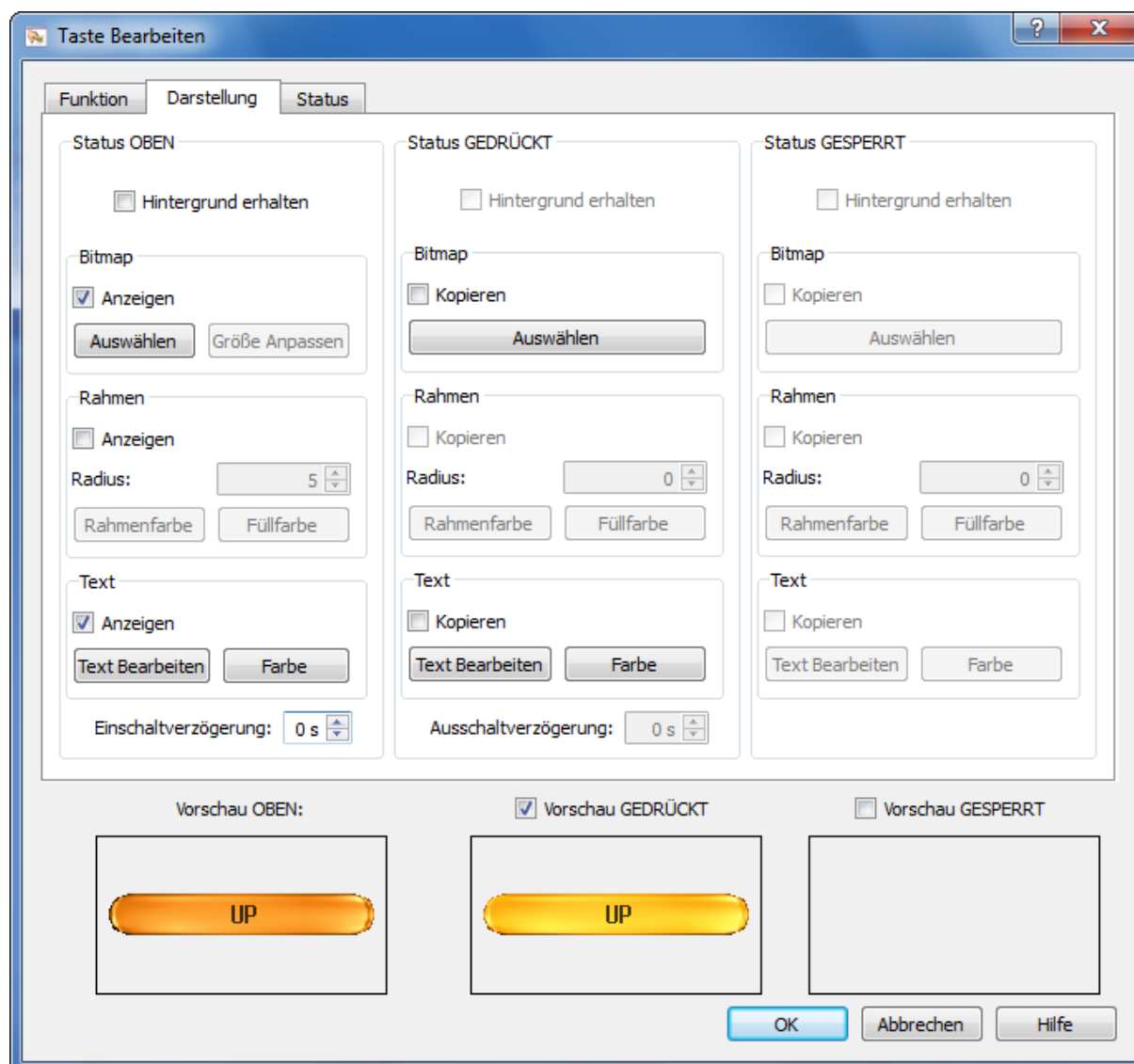
- Function Code (1 Byte)
- Exception Code (1 Byte 0x81,0x82,0x83,0x84)

Objekt Taste

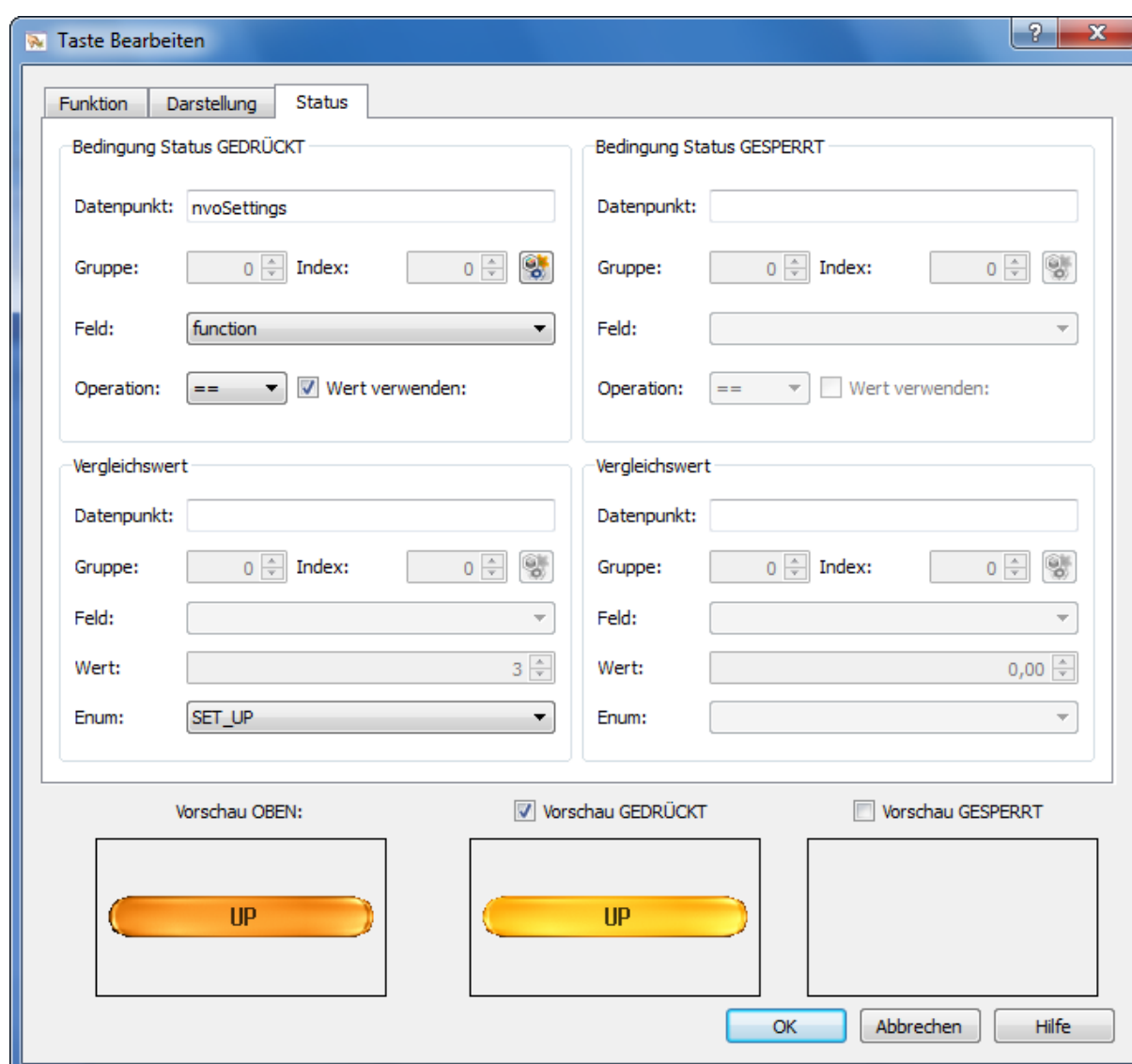


Das Objekt Taste bietet Möglichkeiten berührungsempfindliche Flächen auf dem Bildschirm zu definieren. Tasten können genutzt werden, um Werte zu ändern, zwischen den Bildschirmen hin und her zu springen oder spezielle Funktionen auszuführen. In einer Schaltfläche kann außerdem das Erscheinungsbild auf dem Bildschirm in 3 Zuständen bestimmt werden. Die Zustände sind: OBEN, GEDRÜCKT und GESPERRT.

- ▶ **Funktionsliste** Überblick über alle Funktionen, die bei Bedienung der Taste ausgeführt werden. Sie werden in angezeigter Reihenfolge ausgeführt. Bei Tastern wird die Funktionsliste beim Drücken und Loslassen ausgeführt.
- ▶ **Nach Oben** Bewegt die ausgewählten Funktionen nach oben. Hinweis: Bildschirm-Wechsel-Funktionen können nicht bewegt werden.
- ▶ **Funktion hinzufügen** Fügt eine Funktion zur Liste hinzu. Man kann wählen aus: Bildschirm ändern, Wert ändern oder spezielle Funktion.
- ▶ **Funktion löschen** Entfernt ausgewählte Funktion von der Liste.
- ▶ **Nach Unten** Bewegt die ausgewählte Funktion nach unten. Hinweis: Bildschirm-Wechsel-Funktion können nicht bewegt werden.
- ▶ **Wechsle zu Bildschirm** Wählt den Bildschirm aus, der angezeigt wird, wenn die Taste gedrückt wird.
- ▶ **Spezielle Funktion** Wählt eine spezielle Funktion aus, die ausgeführt wird, wenn die Taste gedrückt wird.
- ▶ **Ergebnis (X)** Öffnet ein Fenster, um einen [Datenpunkt](#) als Ergebnis für die Funktion 'Wert Ändern' auszuwählen.
- ▶ **Gruppe/Index** Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.
- ▶ **Feld** Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).
- ▶ **Operation** Bestimmt die Operation, um den Wert zu ändern.
- ▶ **Wert verwenden** Legt fest, ob die Quelle der Operation ein fester Wert oder ein Datenpunkt sein soll.
- ▶ **Datenpunkt (Y)** Öffnet ein Fenster, um einen [Datenpunkt](#) als Quelle für die Funktion auszuwählen.
- ▶ **Gruppe/Index** Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.
- ▶ **Feld** Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).
- ▶ **Wert** Wert, der benötigt wird um den Wert zu ändern. Das kann eine Zahl oder eine Aufzählung sein, abhängig vom Datentyp.
- ▶ **Tastenton** Legt fest, ob das TouchLBM einen Ton/Geräusch abspielt, wenn die Schaltfläche berührt wird.
- ▶ **Wechselschalter** Legt fest, ob die Schaltfläche als Wechselschalter verwendet wird. Die Schaltfläche wechselt nach Bedienung den Zustand. Sie bleibt gedrückt bis sie wieder berührt wird. Um diese Funktion benutzen zu können, muss die Option 'GEDRÜCKT' freigegeben sein.
- ▶ **Taster** Wählt aus, ob die Schaltfläche als Taster verwendet wird. Die Schaltfläche wechselt nach Bedienung den Zustand solange die Taste gedrückt bleibt. Beim Loslassen der Taste wird die Funktionsliste noch einmal abgearbeitet. Um diese Funktion benutzen zu können, muss die Option 'GEDRÜCKT' freigegeben sein.
- ▶ **Feststellen** Zusätzliche Option bei Verwendung als Taster. Nach Ablauf der Einschaltverzögerung wird die Taste festgestellt (bleibt gedrückt).
- ▶ **GEDRÜCKT** Möglichkeit die Schaltfläche einen anderen Status anzuzeigen zu lassen wenn sie nach unten gedrückt wird. Die Bedingung für den GEDRÜCKT-Zustand kann im Tab [STATUS](#) eingestellt werden. Wenn die Taste kein Wechselschalter oder Taster ist, wird die Bedingung intern gesetzt.
- ▶ **GESPERRT** Möglichkeit die Schaltfläche einen anderen Status anzuzeigen zu lassen wenn sie gesperrt ist. Die Bedingung für den GESPERRT-Zustand kann im Tab [STATUS](#) eingestellt werden.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.



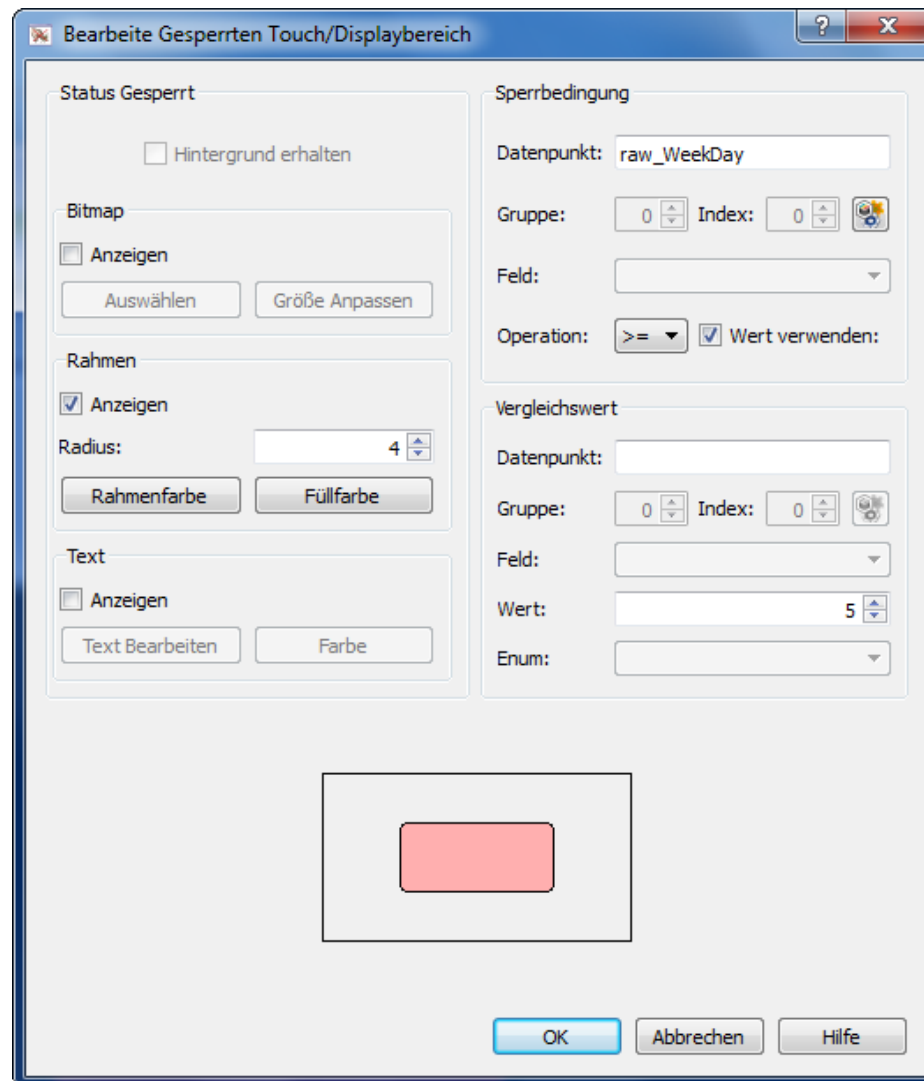
- ▶ **Hintergrund erhalten** Stellt den Hintergrund vor jeder Darstellung der Taste wieder her, um z.B. Bilder mit Transparenz nutzen zu können.
- ▶ **Bild anzeigen** Wählt aus, ob die Taste ein Bild anzeigt.
- ▶ **Auswählen** Öffnet ein Fenster um das Bild für den aktuellen Schaltflächenzustand auszuwählen.
- ▶ **Größe anpassen** Passt die Größe der Taste an die Größe des ausgewählten Bildes an.
- ▶ **Rahmen Anzeigen** Wählt aus, ob die Taste einen Rahmen anzeigt. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund gewählt werden.
- ▶ **Radius** Bestimmt den Radius des ausgewählten Rahmens.
- ▶ **Rahmenfarbe** Öffnet ein Fenster um die Farbe des Rahmens auszuwählen.
- ▶ **Füllfarbe** Öffnet ein Fenster, um die Füllfarbe auszuwählen.
- ▶ **Text Anzeigen** Wählt aus, ob die Taste einen Text anzeigt. Der Text überlappt das Bild und den Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.
- ▶ **Text Bearbeiten** Öffnet ein Fenster, um den Text auszuwählen, der auf der Taste angezeigt werden soll.
- ▶ **Farbe** Öffnet ein Fenster, um die Textfarbe auszuwählen.
- ▶ **Kopiere Status OBEN** Kopiert die Anzeigeeoptionen vom Bildschirmstatus OBEN zum ausgewählten Bildschirmstatus.
- ▶ **Einschaltverzögerung** Legt die Verzögerungszeit in Sekunden (ca.) fest, die eine Taste gedrückt werden muss, um die Funktionen auszuführen.
- ▶ **Ausschaltverzögerung** Legt die Verzögerungszeit in Sekunden (ca.) fest, die ein Taster nach dem Loslassen die Ausführung der Funktionen verzögert.



- ▶ **Datenpunkt** Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Quelle für die Bedingung auszuwählen.
- ▶ **Gruppe/Index** Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.

- ▶ **Feld** Bestimmt das Element der Datenstruktur (nutzbar für einige Datenpunkte).
- ▶ **Bedingung** Wählt die Bedingung aus, um Datenpunkt A mit Datenpunkt B oder einem festen Wert zu vergleichen. Der feste Wert kann direkt bestimmt werden.
- ▶ **Wert** Wählt aus, ob Datenpunkt A mit Datenpunkt B oder einem festen Wert verglichen werden soll.
- ▶ **Datenpunkt** Öffnet ein Fenster, um einen [Datenpunkt](#) als Vergleichswert für die Bedingung auszuwählen.
- ▶ **Gruppe/Index** Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.
- ▶ **Feld** Wählt das Element der Datenstruktur aus (nutzbar für einige Datenpunkte).

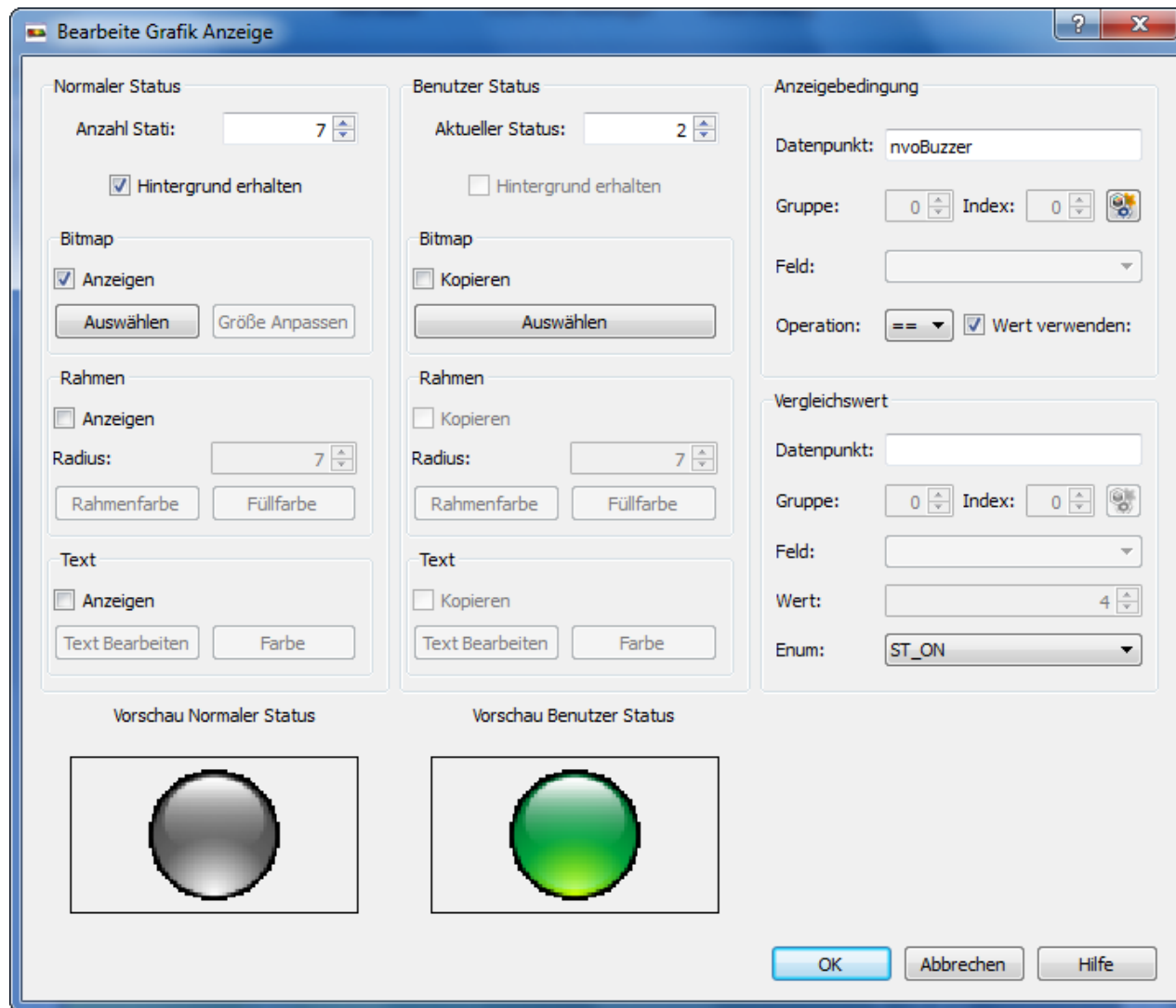
Sperre Touch/Displaybereich



Mit dem Objekt Sperre Touch/Displaybereich kann die Bedienung sowie die Anzeige in einem rechteckigem Bereich auf dem TouchLBM gesperrt werden. Die Sperrung erfolgt durch wahr werden einer Bedingung. Über den gesperrten Bereich kann z.B. ein Bild oder ein abgedunkelter Rahmen gelegt werden.

- | | |
|--------------------------|--|
| ▶ Bild Anzeigen | Wählt aus, ob bei Sperrung ein Bitmap gezeigt wird. |
| ▶ Auswählen | Öffnet ein Fenster um ein Bild für die Sperrung auszuwählen. |
| ▶ Größe Anpassen | Passt die Größe des Objekts an die Größe des ausgewählten Bildes an. |
| ▶ Rahmen anzeigen | Wählt aus, ob bei Sperrung ein Rahmen angezeigt wird. |
| ▶ Radius | Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen. |
| ▶ Rahmenfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Rahmenfarbe auszuwählen. |
| ▶ Füllfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Füllfarbe auszuwählen. |
| ▶ Text Anzeigen | Wählt aus, ob bei Sperrung ein Text angezeigt wird. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt. |
| ▶ Text Bearbeiten | Öffnet ein Fenster, um den Text auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist. |
| ▶ Farbe | Öffnet ein Fenster, um die Text Farbe auszuwählen. |
| ▶ Datenpunkt | Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Quelle für die Bedingung auszuwählen. |
| ▶ Gruppe/Index | Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden. |
| ▶ Feld | Bestimmt das Element der Datenstruktur (nutzbar für einige Datenpunkte). |
| ▶ Bedingung | Wählt die Bedingung aus, um Datenpunkt A mit Datenpunkt B oder einem festen Wert zu vergleichen. Der feste Wert kann direkt bestimmt werden. |
| ▶ Wert | Wählt aus, ob Datenpunkt A mit Datenpunkt B oder einem festen Wert verglichen werden soll. |
| ▶ Datenpunkt | Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Vergleichswert für die Bedingung auszuwählen. |
| ▶ Gruppe/Index | Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden. |
| ▶ Feld | Wählt das Element der Datenstruktur aus (nutzbar für einige Datenpunkte). |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

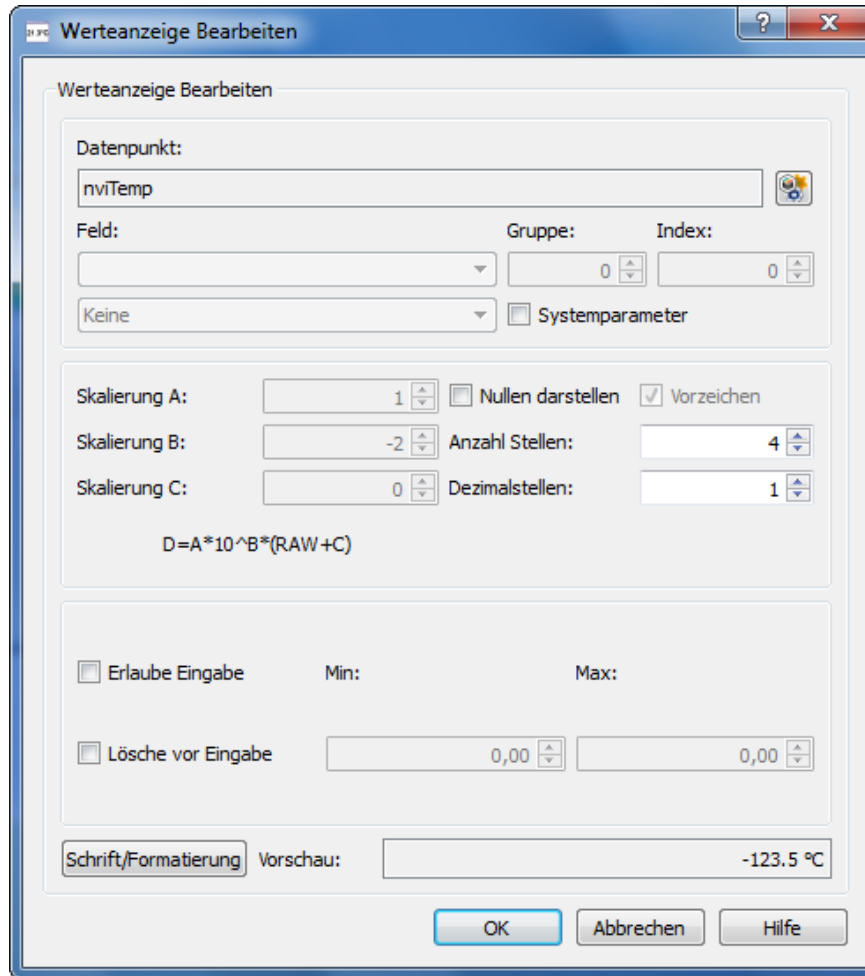
Grafik Anzeige



Die Grafik Anzeige bietet Möglichkeiten um [Datenpunkte](#) grafisch mit bis zu 16 Zuständen darzustellen. Diese Zustände können Bilder, Rahmen oder Texte sein.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzahl Stati ▶ Hintergrund erhalten ▶ Bild Anzeigen ▶ Auswählen ▶ Rahmen Anzeigen ▶ Radius ▶ Rahmenfarbe ▶ Füllfarbe ▶ Text anzeigen ▶ Text bearbeiten ▶ Farbe ▶ Kopiere Status ▶ Datenpunkt ▶ Gruppe/Index ▶ Feld ▶ Bedingung ▶ Wert ▶ Datenpunkt ▶ Gruppe/Index ▶ Feld ▶ OK ▶ Abbrechen ▶ Hilfe | <p>Bestimmt die Anzahl der verschiedenen Stati zwischen 2 und 16.</p> <p>Stellt den Hintergrund vor Anzeige jedes Bildes wieder her, um Bilderfolgen/Rahmen/Texte mit Transparenz nutzen zu können.</p> <p>Wählt aus, ob das Objekt ein Bitmap zum Anzeigen verwendet.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um ein Bild für den aktuellen Status der Schaltfläche zu wählen.</p> <p>Wählt aus, ob das Objekt einen Rahmen anzeigt. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden.</p> <p>Bestimmt den Radius des Rahmens.</p> <p>Öffnet ein Fenster für die Auswahl der Rahmenfarbe.</p> <p>Öffnet ein Fenster um die Füllfarbe auszuwählen.</p> <p>Legt fest, ob ein Text angezeigt wird. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.</p> <p>Öffnet ein Fenster um den Text auszuwählen, der angezeigt wird.</p> <p>Öffnet ein Fenster um die Textfarbe auszuwählen.</p> <p>Kopiert die Anzeige-Eigenschaften von Status 1 zum aktuellen Status.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Quelle für die Bedingung auszuwählen.</p> <p>Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.</p> <p>Wählt das Element der Datenstrukturen aus (nutzbar bei einigen Datenpunkten).</p> <p>Wählt die Bedingung um Datenpunkt A und mit Datenpunkt B oder einem festen Wert zu vergleichen. Der feste Wert kann direkt eingegeben werden.</p> <p>Wählt aus, ob Datenpunkt A mit Datenpunkt B oder einem festen Wert verglichen werden soll.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Vergleichswert für die Bedingung auszuwählen.</p> <p>Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.</p> <p>Bestimmt das Element der Datenstrukturen (nutzbar bei einigen Datenpunkten).</p> <p>Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.</p> <p>Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.</p> <p>Zeigt dieses Hilfe Fenster.</p> |
|--|--|

Werteanzeige/Werteeingabe



Die Werteanzeige/Werteeingabe bietet Möglichkeiten [Datenpunkte](#) als Numerischen- oder als Text-Wert auf dem Bildschirm anzuzeigen sowie einzugeben.

- ▶ **Datenpunkt**
- ▶ **Gruppe/Index**
- ▶ **Feld**
- ▶ **Systemparameter**
- ▶ **Skalierung A**
- ▶ **Skalierung B**
- ▶ **Skalierung C**
- ▶ **Nullen darstellen**
- ▶ **Vorzeichen**
- ▶ **Anzahl Stellen**
- ▶ **Dezimalstellen**
- ▶ **Erlaube Eingabe**

Öffnet ein Fenster, um einen [Datenpunkt](#) zur Anzeige auf dem TouchLBM auszuwählen.

Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.

Wählt das Element der Datenstruktur aus (nutzbar bei einigen Datenpunkten).

Falls der gezeigte Wert ein Systemparameter ist, wird er hier ausgewählt.

Dieser Parameter wird genutzt, um den Wert zu skalieren, bevor er angezeigt wird. Der Wert wird mit Skalierung A multipliziert.

Dieser Parameter wird genutzt, um den Wert zu skalieren, bevor er angezeigt wird. Der Wert wird mit $10^{\text{Skalierung B}}$ multipliziert

Dieser Parameter wird genutzt, um den Wert zu skalieren, bevor er angezeigt wird. Die Skalierung C wird zum Wert addiert.

Dieser Parameter legt fest, ob der Wert mit führenden Nullen oder mit Leerzeichen aufgefüllt wird.

Dieser Parameter legt fest, ob der Wert mit oder ohne Vorzeichen dargestellt wird.

Dieser Parameter legt die komplette Anzahl der Stellen fest, um den Wert ohne Vorzeichen anzuzeigen.

Dieser Parameter legt die komplette Anzahl der Nachkommastellen fest, um den Wert anzuzeigen.

Wählt aus, ob die Werteanzeige nur als Anzeige oder auch zur Eingabe der Werte mit einer eingblendeten Tastatur genutzt werden kann.

Beispiel-Tastatur für ganzzahlige Eingabe:

-1234567900			
7	8	9	ESC
4	5	6	<-
1	2	3	CL
0	.	±	OK

Beispiel-Tastatur für Text-Eingabe:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ012345													
ESC	!	"	@	#	%	&	/	<	>	=	?		
Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P	ü	*	+	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	ö	ä	^	#	
>	<	Y	X	C	V	B	N	M	;	:	-	°	
SHIFT	CL								<-	OK			

- ▶ **Lösche vor Eingabe**
- ▶ **Min**
- ▶ **Max**
- ▶ **Schrift/Formatierung**
- ▶ **OK**
- ▶ **Abbrechen**
- ▶ **Hilfe**

Wählt aus, ob der Wert auf der Tastatur gelöscht wird, wenn der Nutzer die erste Zahl eingibt.

Bestimmt das Minimum, das mit der Tastatur eingegeben werden kann.

Bestimmt das Maximum, das mit der Tastatur eingegeben werden kann.

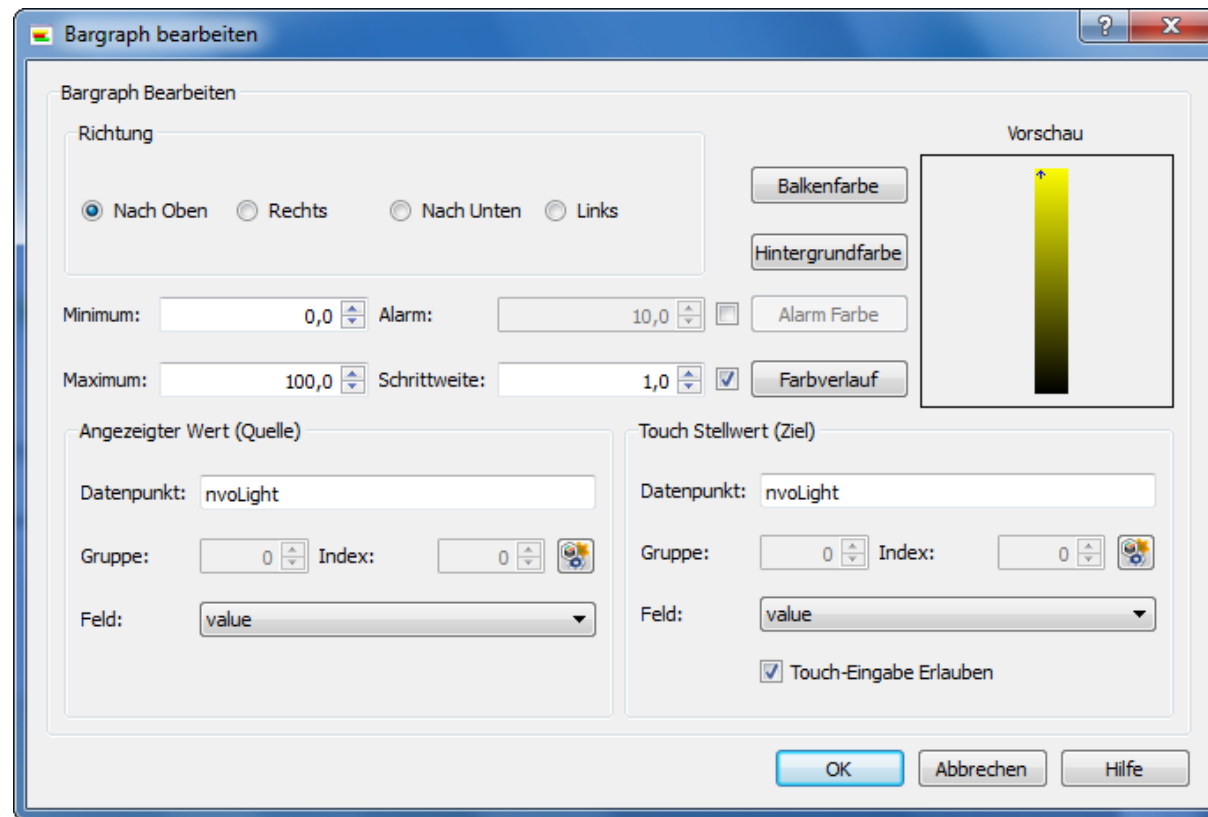
Öffnet das [Text Fenster](#) um Text, Schrift und Farbe für die Werteanzeige festzulegen.

Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.

Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.

Zeigt dieses Hilfe Fenster.

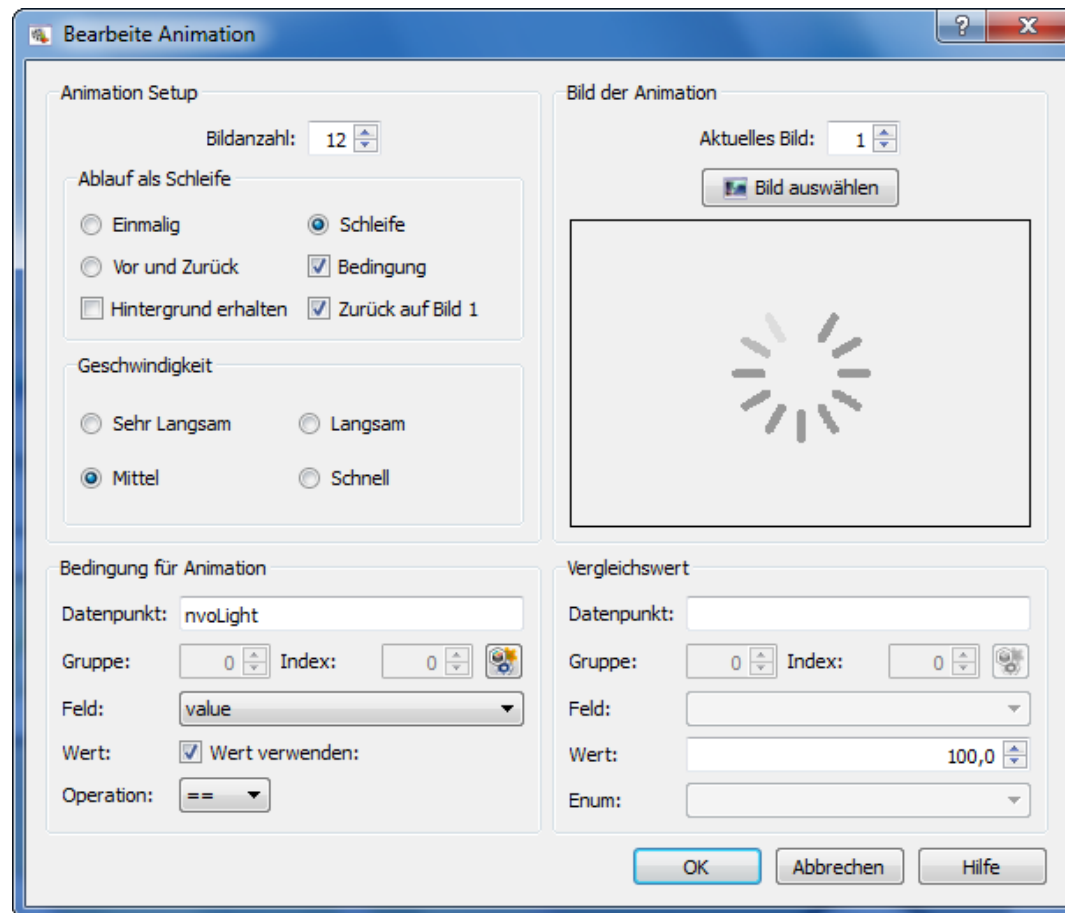
Bargraph Objekt



Dieses Objekt bietet Möglichkeiten an, [Datenpunkte](#) als Balkendiagramm zu zeigen. Als erweiterte Option kann dieses Balkendiagramm als berührungsempfindliches Eingabeobjekt benutzt werden.

▶ Richtung	Bestimmt die Richtung, in die sich der Balken bewegen soll (z.B. von oben nach unten).
▶ Alarm Farbe	Erstellt einen Balken mit einem begrenzten Abschnitt, der in einer anderen Farbe dargestellt wird.
▶ Farbverlauf	Erstellt einen Balken, der die Farben vom Mindestwert bis zum Höchstwert sanft ineinander übergehen lässt.
▶ Balkenfarbe	Öffnet ein Fenster um die Hauptfarbe des Balkendiagramms zu wählen.
▶ Hintergrundfarbe	Öffnet ein Fenster um die Hintergrundfarbe des Balkendiagramms zu wählen.
▶ Alarmfarbe	Öffnet ein Fenster um die Alarmfarbe des Balkendiagramms zu wählen.
▶ Farbverlauf	Öffnet ein Fenster um die Farbe für den Farbverlauf zu wählen.
▶ Datenpunkt	Öffnet ein Fenster um einen Datenpunkt als Quelle für die Werte des Balkendiagramms auszuwählen.
▶ Gruppe/Index	Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.
▶ Feld	Wählt das Element der Datenstruktur aus (nutzbar für einige Datenpunkte).
▶ Minimum	Bestimmt den Minimalwert, den das Balkendiagramm anzeigt.
▶ Maximum	Bestimmt den Maximalwert, den das Balkendiagramm anzeigt.
▶ Schritt	Bestimmt die Schrittgröße des Balkendiagramms.
▶ Alarm	Bestimmt den Alarmwert des Balkendiagramms.
▶ Eingabe erlauben	Wählt aus, ob das Balkendiagramm nur eine Anzeige ist oder als Eingabefläche genutzt werden kann.
▶ Datenpunkt	Öffnet ein Fenster um einen Datenpunkt als Ziel für die Werte des Balkendiagramms auszuwählen.
▶ OK	Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
▶ Abbrechen	Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
▶ Hilfe	Zeigt dieses Hilfe Fenster.

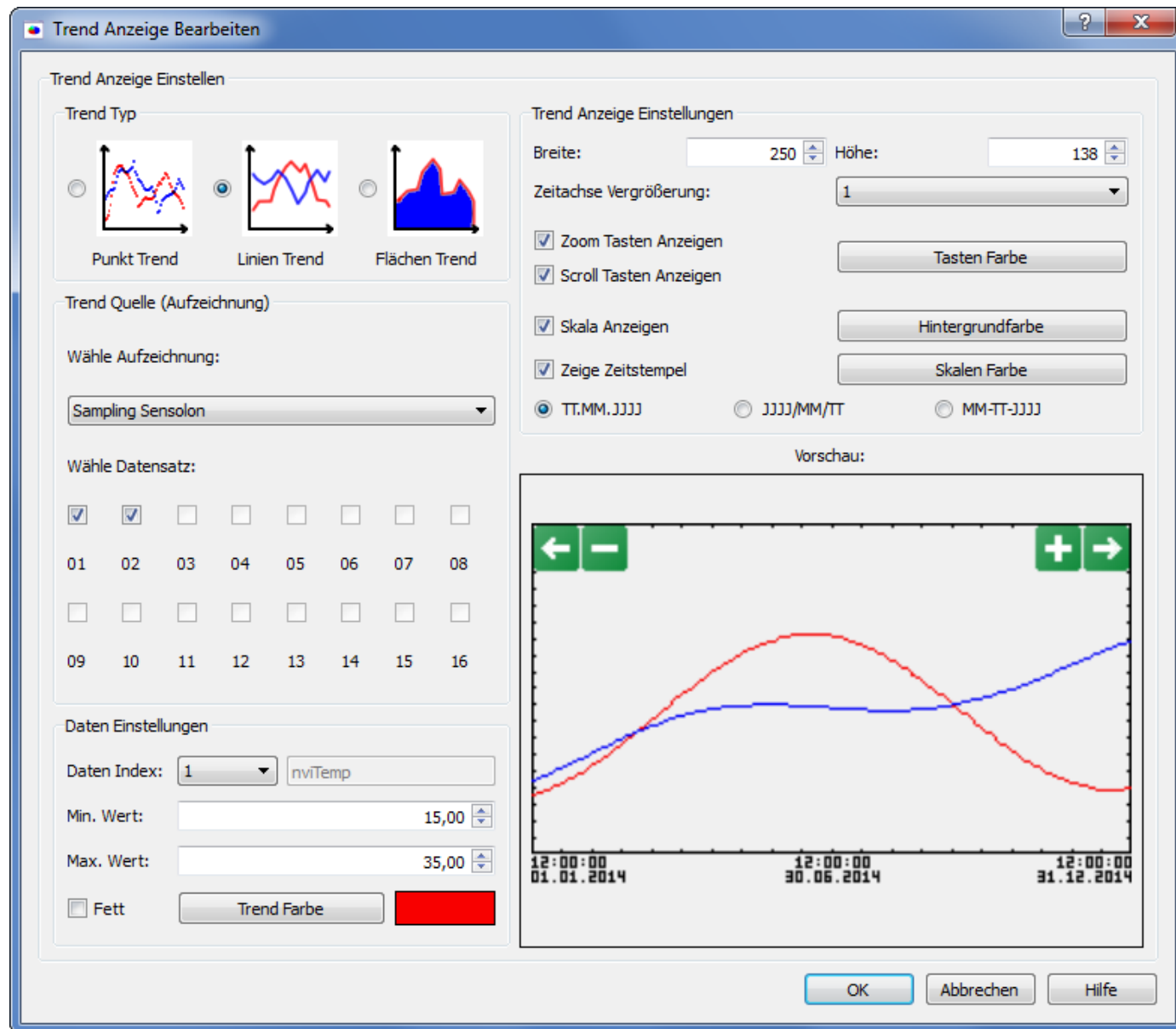
Animation



Dieses Objekt bietet Möglichkeiten einfache Animationen auf dem TouchLBM anzuzeigen.

- | | |
|-------------------------------|--|
| ▶ Bildanzahl | Bestimmt die Anzahl der zu zeigenden Bilder (max. 16). |
| ▶ Einmalig | Die Animation bewegt sich ein Mal nachdem das Bild angezeigt wurde. |
| ▶ Schleife | Die Animation bewegt sich fortlaufend von Bild 1..x,1..x,1..x. |
| ▶ Vor und Zurück | Die Animation bewegt sich fortlaufend von Bild 1..x,x..1,1..x. |
| ▶ Hintergrund erhalten | Stellt den Hintergrund vor jedem Bild der Animation wieder her, um Bilderfolgen mit Transparenz nutzen zu können. |
| ▶ Zurück auf Bild 1 | Stellt sicher, dass die Animation das erste Bild anzeigt, wenn die Bedingung nicht gültig ist aber verwendet wurde. |
| ▶ Bedingung | Legt fest, ob die Animation mit oder ohne Bedingung abläuft. |
| ▶ Geschwindigkeit | Bestimmt die Geschwindigkeit der Animation von sehr langsam bis schnell. |
| ▶ Aktuelles Bild | Wählt das aktuelle Bild der Animation aus. |
| ▶ Bild Auswählen | Öffnet die Bilderverwaltung , um das aktuelle Bild auszuwählen. |
| ▶ Datenpunkt | Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Quelle für die Bedingung auszuwählen. |
| ▶ Gruppe/Index | Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden. |
| ▶ Feld | Bestimmt das Element der Datenstruktur (nutzbar für einige Datenpunkte). |
| ▶ Bedingung | Wählt die Bedingung aus, um Datenpunkt X mit Datenpunkt Y oder einem festen Wert zu vergleichen. |
| ▶ Wert | Wählt aus, ob Datenpunkt X mit Datenpunkt Y oder einem festen Wert verglichen werden soll. |
| ▶ Datenpunkt | Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Vergleichswert für die Bedingung auszuwählen. |
| ▶ Gruppe/Index | Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden. |
| ▶ Feld | Wählt das Element der Datenstruktur aus (nutzbar für einige Datenpunkte). |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

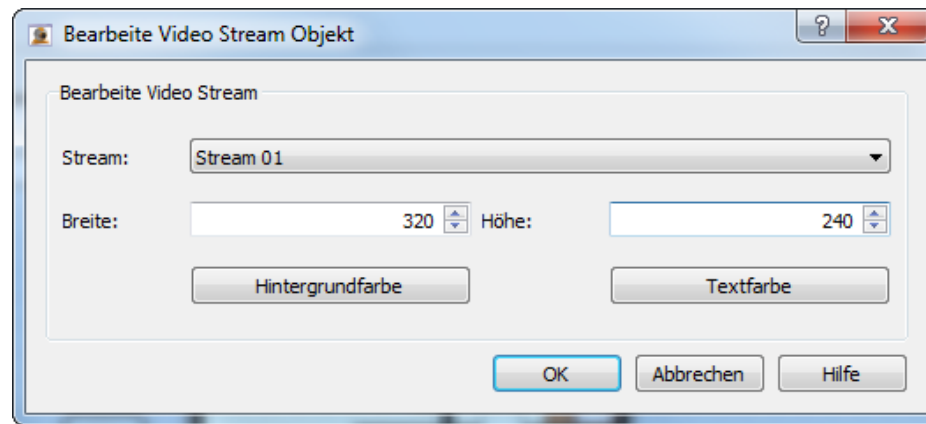
Trend Anzeige



Die Trend Anzeige bietet Möglichkeiten um [Datenaufzeichnungen](#) grafisch darzustellen.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trend Typ ▶ Trend Quelle ▶ Daten Index ▶ Min/Max. Wert ▶ Fett ▶ Trend Farbe ▶ Breite/Höhe ▶ Zeitachse Vergrößerung ▶ Zoom Tasten Anzeigen ▶ Scroll Tasten Anzeigen ▶ Tasten Farbe ▶ Skala Anzeigen ▶ Skalen Farbe ▶ Hintergrundfarbe ▶ Zeige Zeitstempel ▶ Datumsformat ▶ OK ▶ Abbrechen ▶ Hilfe | <p>Legt den Typ der Trendanzeige fest. Pixeltrend - Jeder Wert wird als Pixel dargestellt. Linientrend - Werte werden durch Linien verbunden. Flächen Trend - Fläche unter der Trendlinie wird gefüllt.</p> <p>Legt fest, welche Datenaufzeichnung angezeigt werden soll. Es können ein oder mehrere Datensätze aus der Aufzeichnung gewählt werden.</p> <p>Wechselt zwischen den Datensätzen der Datenaufzeichnung.</p> <p>Legt die Grenzen für die Trendanzeige des gewählten Wertes fest.</p> <p>Legt fest, ob Datensätze fett oder normal im Trend angezeigt werden.</p> <p>Öffnet ein Fenster für die Auswahl der Farbe des Datensatzes.</p> <p>Legt die Abmessungen der Trendanzeige in Pixeln fest.</p> <p>Legt den Standard-Vergrößerungsfaktor der Zeitachse fest.</p> <p>Legt fest, ob Tasten zum Ändern des Zoomfaktors in der Trendanzeige angezeigt werden.</p> <p>Legt fest, ob Tasten zum Scrollen entlang der Zeitachse in der Trendanzeige angezeigt werden.</p> <p>Öffnet ein Fenster für die Auswahl der Tasten-Farbe.</p> <p>Legt fest, ob um die Trendanzeige ein Rahmen mit Skaleneinteilung angezeigt werden soll.</p> <p>Öffnet ein Fenster für die Auswahl der Skalen-Farbe.</p> <p>Öffnet ein Fenster für die Auswahl der Trend Hintergrundfarbe.</p> <p>Legt fest, ob unter der Trendanzeige ein Zeitstempel zum Datensatz angezeigt werden soll.</p> <p>Legt fest, in welchem Format die Anzeige des Zeitstempels erfolgt.</p> <p>Schließt das Fenster und übernimmt Einstellungen.</p> <p>Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.</p> <p>Zeigt dieses Hilfe Fenster.</p> |
|---|--|

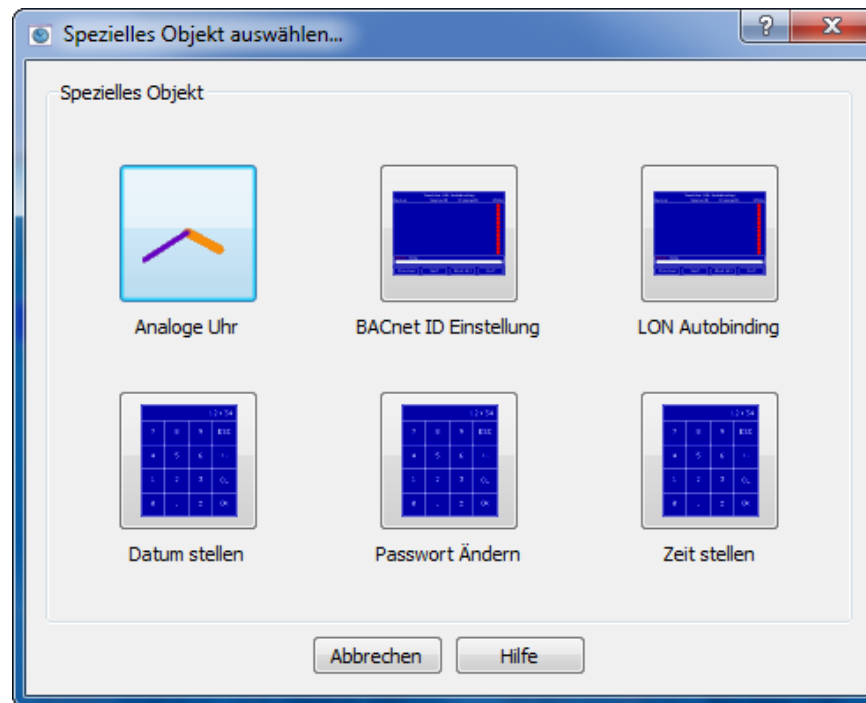
Video Stream Objekt



In diesem Fenster kann der Nutzer ein Objekt definieren um RTSP Video Streams auf dem TouchLBM darzustellen. Video Streams sind nur auf Geräten mit Boot-Version ab 1.30 verfügbar. Bitte kontaktieren Sie PASStec zum Update.

-
- | | |
|---------------------------|---|
| ▶ Bild Anzeigen | Wählt die Nummer des Video Streams aus, der in den Projekteinstellungen definiert wurde. |
| ▶ Breite | Legt die Breite des Video-Fensters fest (min. 128 Pixel). |
| ▶ Höhe | Legt die Höhe des Video-Fensters fest (min. 128 Pixel).. |
| ▶ Hintergrundfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Hintergrundfarbe auszuwählen, falls kein Stream verfügbar ist. |
| ▶ Textfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Textfarbe auszuwählen, um Meldungen darzustellen. |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

Spezielle Objekte



In diesem Fenster kann der Nutzer einige spezielle Objekte wählen. Die Objekte werden durch ziehen eines Rechtecks im [Zeichen Fenster](#) erstellt.

▶ [Analoge Uhr](#)

▶ [BACnetID Einstellung](#)

▶ [LON Autobinding](#)

▶ [Zeit Einstellen](#)

▶ [Passwort Ändern](#)

▶ [Datum Einstellen](#)

Objekt, das die aktuelle Zeit als analoge Uhr anzeigt.

Objekt, das einen Dialog für die Einstellung der BACnetID und ObjektID öffnet.

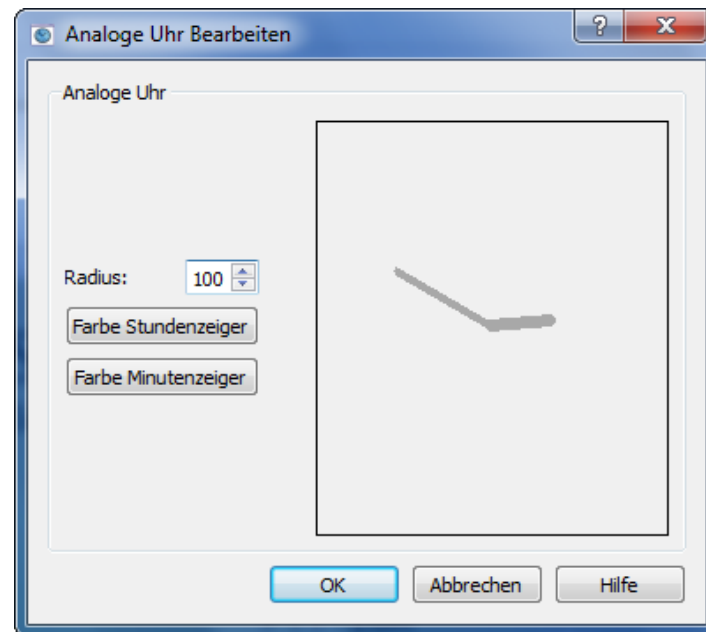
Objekt, das einen Dialog für das automatische Binden von LON Geräten öffnet.

Objekt, das eine Tastatur öffnet um die aktuelle Zeit einzugeben.

Objekt, das eine Tastatur öffnet um das Passwort einer Sicherheitsstufe zu ändern.

Objekt, das eine Tastatur öffnet um das aktuelle Datum einzugeben.

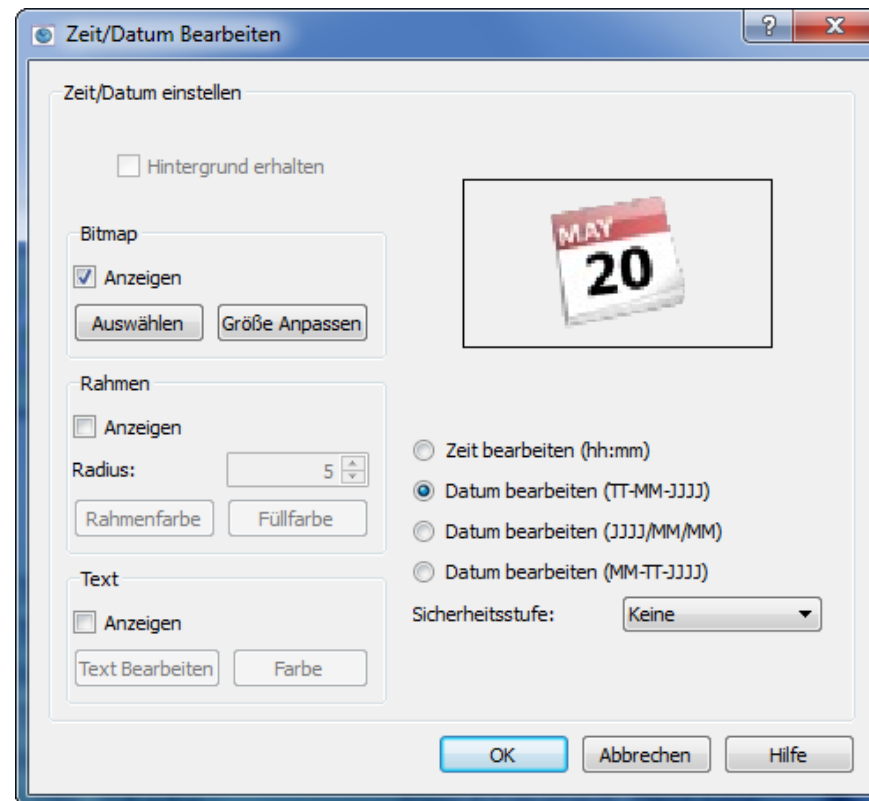
Analoge Uhr



Dieses Objekt zeigt die aktuelle Uhrzeit in einer analogen Uhr.

-
- | | |
|------------------------------|---|
| ▶ Radius | Radius des Minutenzeigers |
| ▶ Farbe Stundenzeiger | Farbe des Stundenzeigers |
| ▶ Farbe Minutenzeiger | Farbe des Minutenzeigers |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die neuen Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und erhält die alten Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe-Fenster. |

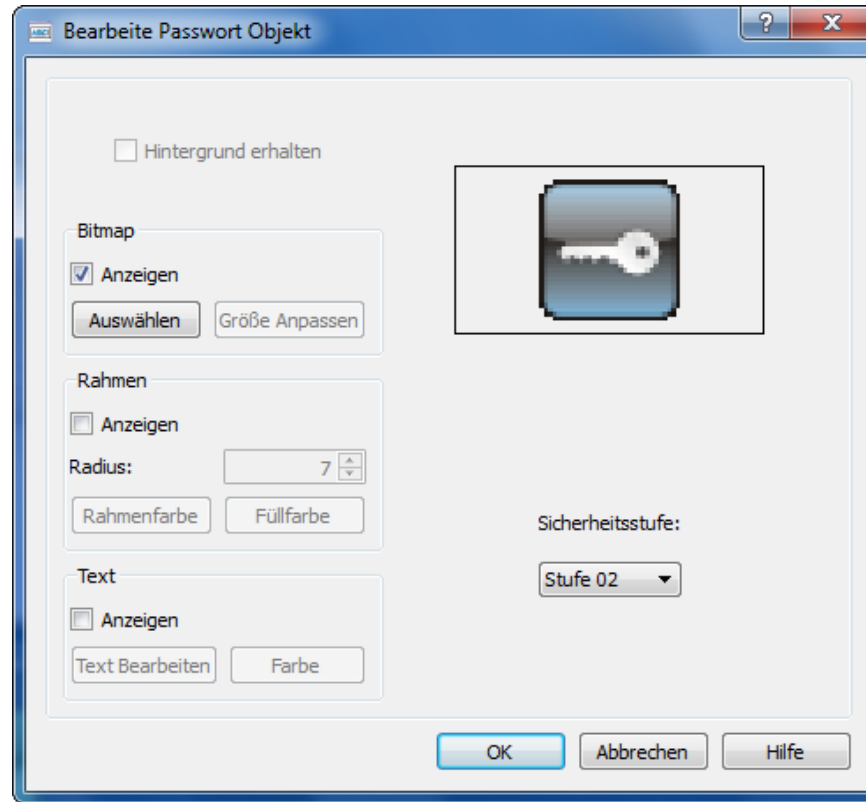
Datums-/Zeiteinstellungen



In diesem Fenster kann der Nutzer ein Objekt definieren, das eine Tastatur aufruft um die Zeit oder das Datum in der internen Uhr einzustellen.

- | | |
|----------------------------------|---|
| ▶ Bild Anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht. |
| ▶ Auswählen | Öffnet ein Fenster um ein Bild für die Schaltfläche auszuwählen. |
| ▶ Größe Anpassen | Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an. |
| ▶ Rahmen anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden. |
| ▶ Radius | Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen. |
| ▶ Rahmenfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Rahmenfarbe auszuwählen. |
| ▶ Füllfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Füllfarbe auszuwählen. |
| ▶ Text Anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt. |
| ▶ Text Bearbeiten | Öffnet ein Fenster, um den Text auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist. |
| ▶ Farbe | Öffnet ein Fenster, um die Text Farbe auszuwählen. |
| ▶ Zeit bearbeiten (hh:mm) | Es kann die Uhrzeit eingegeben werden. |
| ▶ Datum (Format) | Es kann das Datum im eingestellten Format eingegeben werden. |
| ▶ Sicherheitsstufe | Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Eingabe der Daten fest. |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

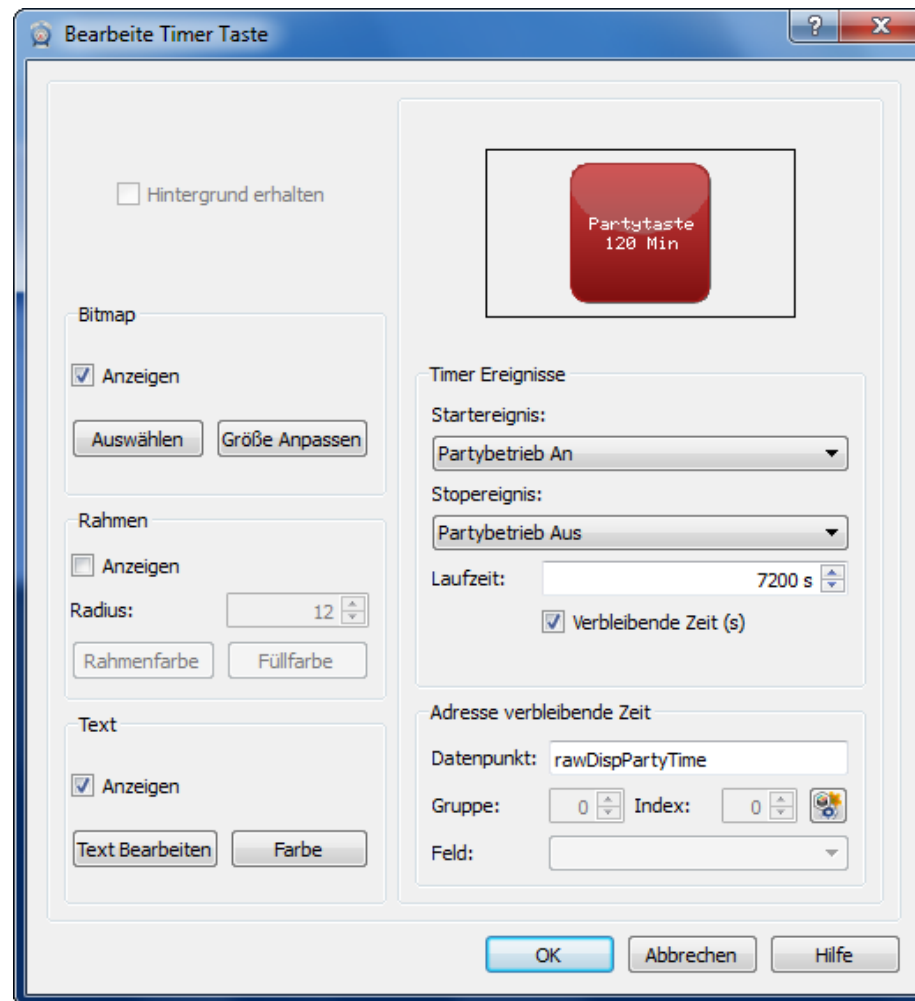
Passwort Einstellungen



In diesem Fenster kann der Nutzer ein Objekt definieren, das eine Tastatur aufruft um die Passwörter der Sicherheitsstufen zu ändern.

▶ Bild Anzeigen	Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht.
▶ Auswählen	Öffnet ein Fenster um ein Bild für die Schaltfläche auszuwählen.
▶ Größe Anpassen	Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an.
▶ Rahmen anzeigen	Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden.
▶ Radius	Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen.
▶ Rahmenfarbe	Öffnet ein Fenster, um die Rahmenfarbe auszuwählen.
▶ Füllfarbe	Öffnet ein Fenster, um die Füllfarbe auszuwählen.
▶ Text Anzeigen	Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.
▶ Text Bearbeiten	Öffnet ein Fenster, um den Text auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist.
▶ Farbe	Öffnet ein Fenster, um die Text Farbe auszuwählen.
▶ Sicherheitsstufe	Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Eingabe der Daten sowie das zu ändernde Passwort fest.
▶ OK	Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
▶ Abbrechen	Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
▶ Hilfe	Zeigt dieses Hilfe Fenster.

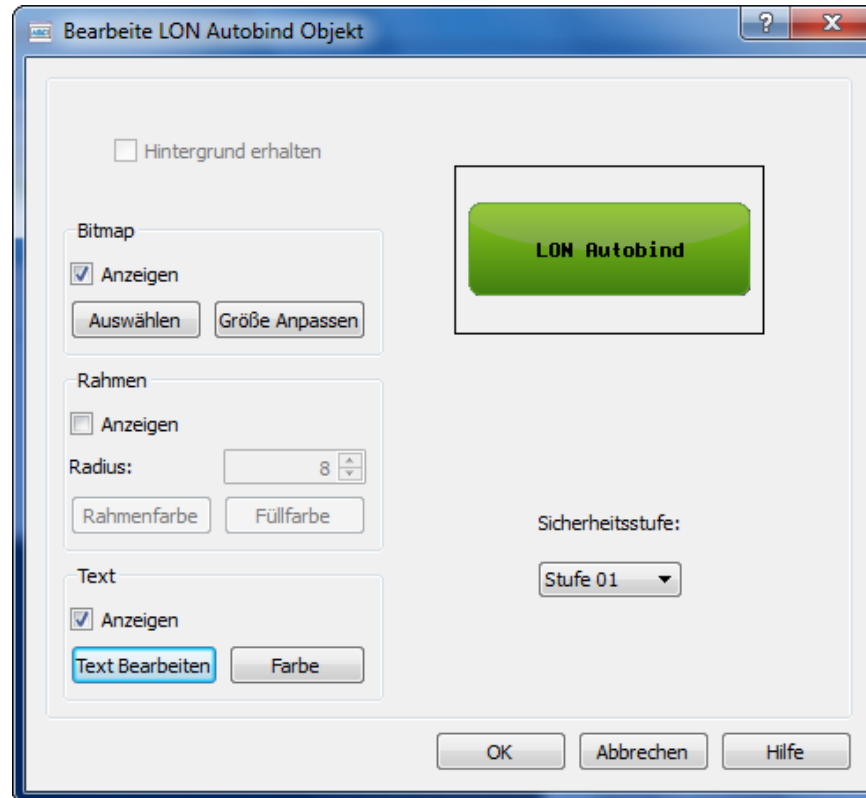
Timer Taste



Mit dem Timer Tasten Objekt können Ereignisse aus den Zeitplänen nach Ablauf von definierten Zeiten ausgeführt werden. Ein Ereignis wird bei Betätigung der Taste, ein weiteres nach Ablauf einer festgelegten Zeit ausgeführt. Damit lassen sich Funktionen wie z.B. der klassische Partybetrieb realisieren (Anlage wird außer Plan in Betrieb gesetzt und geht nach definierter Zeit wieder in Sparmodus).

- | | |
|----------------------------|---|
| ▶ Bild Anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht. |
| ▶ Auswählen | Öffnet ein Fenster um ein Bild für die Schaltfläche auszuwählen. |
| ▶ Größe Anpassen | Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an. |
| ▶ Rahmen anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden. |
| ▶ Radius | Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmens. |
| ▶ Rahmenfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Rahmenfarbe auszuwählen. |
| ▶ Füllfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Füllfarbe auszuwählen. |
| ▶ Text Anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt. |
| ▶ Text Bearbeiten | Öffnet ein Fenster, um den Text auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist. |
| ▶ Farbe | Öffnet ein Fenster, um die Text Farbe auszuwählen. |
| ▶ Startereignis | Legt das Ereignis fest, das beim Start des Timers (drücken der Taste) ausgeführt werden soll. |
| ▶ Stopereignis | Legt das Ereignis fest, das nach Ablauf des Timers ausgeführt werden soll. |
| ▶ Laufzeit | Laufzeit des Timers in Sekunden. |
| ▶ Verbleibende Zeit | Legt fest, ob die Restlaufzeit des Timers in einer Variable gespeichert werden soll. |
| ▶ Datenpunkt | Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt für die Restlaufzeit auszuwählen. |
| ▶ Gruppe/Index | Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden. |
| ▶ Feld | Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten). |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

LON Autobinding



In diesem Fenster kann der Nutzer ein Objekt definieren, das eine Tastatur aufruft um die automatisierten LON Bindings zu verwalten. Zur Erstellung der Bindings wird die Software LinkMaker (www.passtec.de) benötigt. Die Autobinding Funktionen machen es möglich kleine LON Netzwerke komplett ohne LON Tools (Hard- und Software) zu binden.

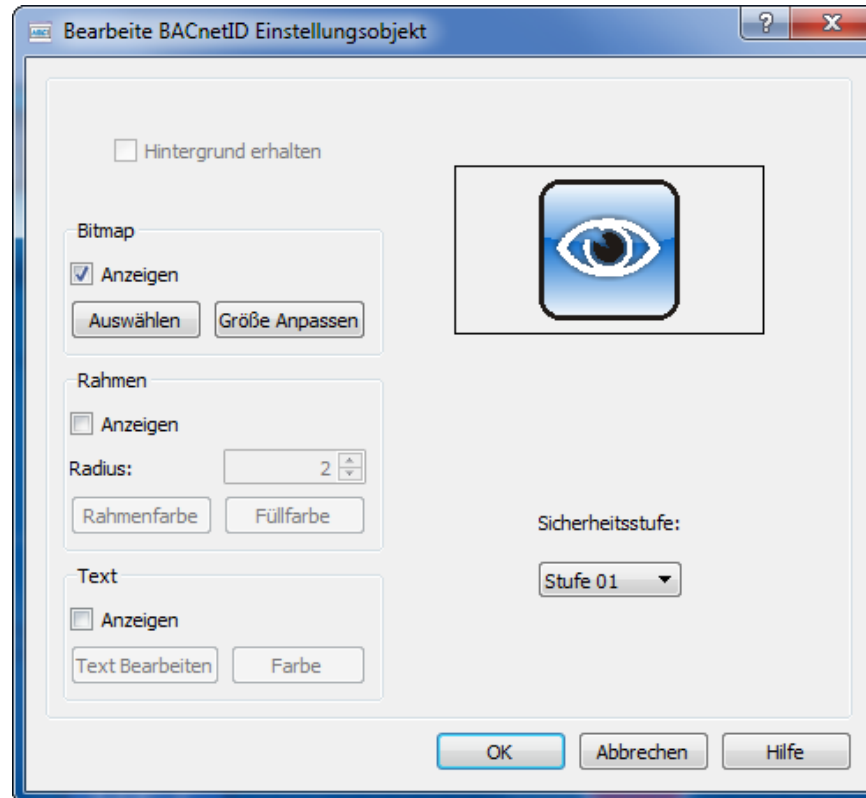
- ▶ **Bild Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht.
- ▶ **Auswählen** Öffnet ein Fenster um ein **Bild** für die Schaltfläche auszuwählen.
- ▶ **Größe Anpassen** Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an.
- ▶ **Rahmen anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden.
- ▶ **Radius** Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen.
- ▶ **Rahmenfarbe** Öffnet ein Fenster, um die **Rahmenfarbe** auszuwählen.
- ▶ **Füllfarbe** Öffnet ein Fenster, um die **Füllfarbe** auszuwählen.
- ▶ **Text Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.
- ▶ **Text Bearbeiten** Öffnet ein Fenster, um den **Text** auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist.
- ▶ **Farbe** Öffnet ein Fenster, um die **Text Farbe** auszuwählen.
- ▶ **Sicherheitsstufe** Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Eingabe der Daten fest.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.

LON Autobinding

Überblick über die Bildschirme für das LON Autobinding:



BACnetID Editor



In diesem Fenster kann der Nutzer ein Objekt definieren, das eine Tastatur aufruft um die BACnet GeräteID sowie die BACnet ObjektID der Datenpunkte zu verwalten.

- | | |
|---------------------------|---|
| ▶ Bild Anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht. |
| ▶ Auswählen | Öffnet ein Fenster um ein Bild für die Schaltfläche auszuwählen. |
| ▶ Größe Anpassen | Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an. |
| ▶ Rahmen anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden. |
| ▶ Radius | Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen. |
| ▶ Rahmenfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Rahmenfarbe auszuwählen. |
| ▶ Füllfarbe | Öffnet ein Fenster, um die Füllfarbe auszuwählen. |
| ▶ Text Anzeigen | Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt. |
| ▶ Text Bearbeiten | Öffnet ein Fenster, um den Text auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist. |
| ▶ Farbe | Öffnet ein Fenster, um die Text Farbe auszuwählen. |
| ▶ Sicherheitsstufe | Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Eingabe der Daten fest. |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

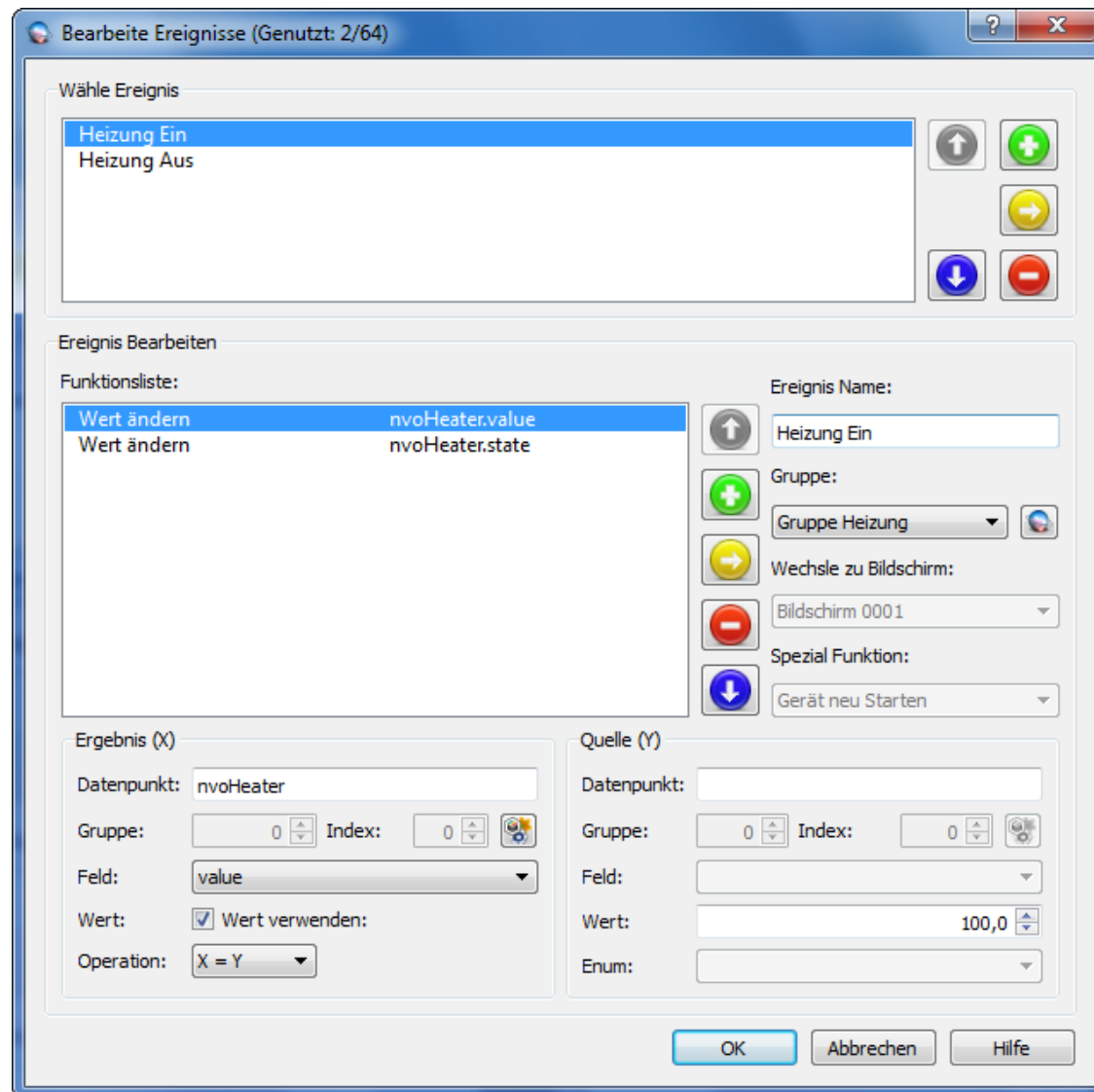
BACnetIDs

Überblick über die Bildschirme für Eingabe der BACnet IDs:

Idx	Object	Type	DevID	ObjID
0001	ANALOG_INPUT_01	AI	540144	0
0002	ANALOG_VALUE_01	AU	540144	17
0003	BINARY_OUTPUT_A1	BO	540144	23
0004	MULTISTATE_VALUE_X	MU	540144	1

Up Down Cancel Save/Reboot

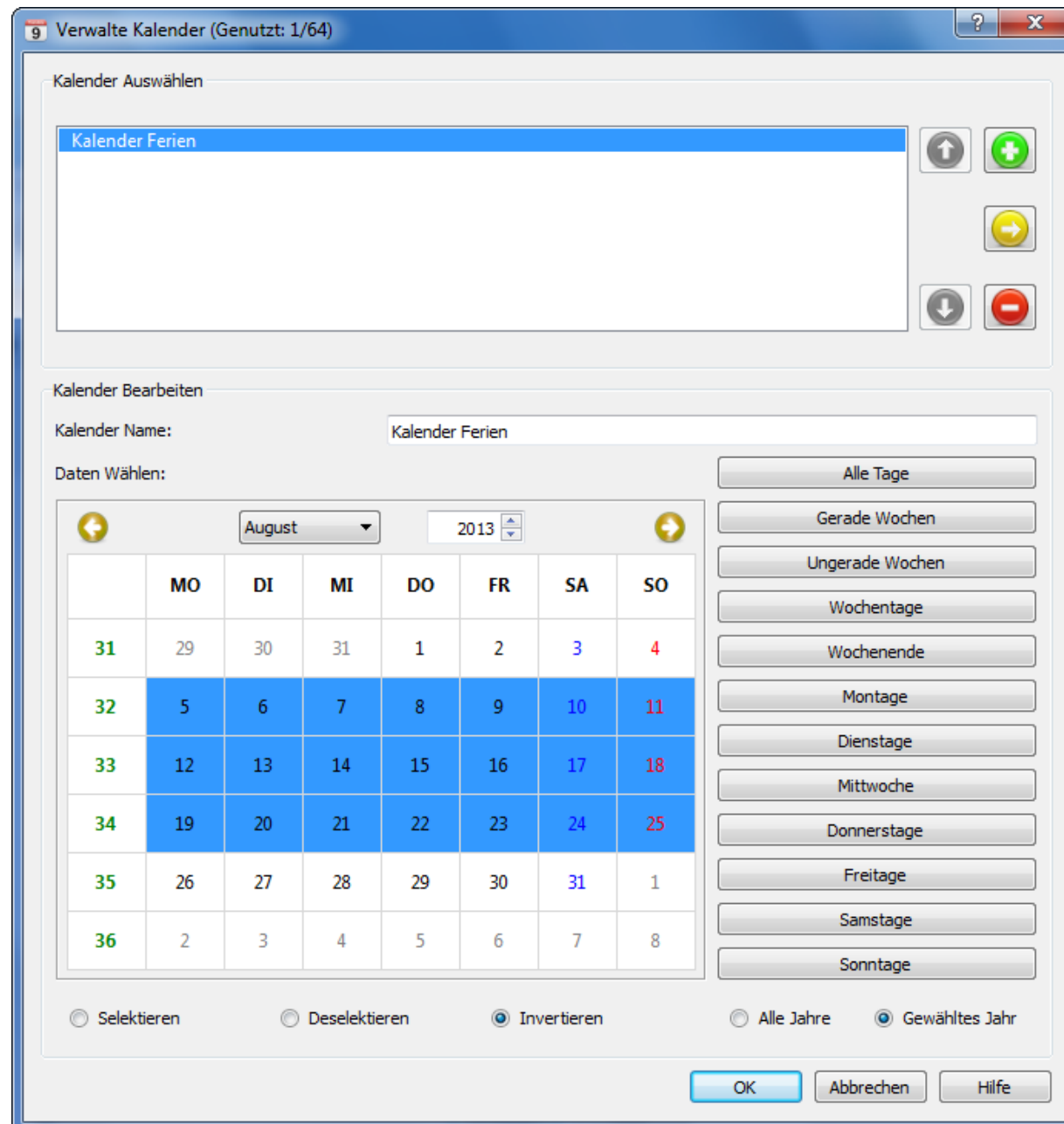
Zeitplan Ereignisse



Ereignisse sind Listen mit Befehlen, die nach Schaltzeiten in einem [Zeitplan](#) ausgeführt werden. Die Liste der Befehle ist dabei ähnlich zu den Funktionen, die bei Tastendrücken ausgeführt werden. Es kann zu anderen Bildschirmen gesprungen und Datenpunkte/Variablen mit festen Werten oder anderen Datenpunkten/Variablen verarbeitet werden (z.B. einstellbare SetPoints).

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wähle Ereignis ▶ Hinzufügen ▶ Entfernen ▶ Kopieren ▶ Nach Oben ▶ Nach Unten ▶ Ereignisname ▶ Gruppe ▶ ... ▶ Funktionsliste ▶ Nach Oben ▶ Funktion hinzufügen ▶ Funktion löschen ▶ Nach Unten ▶ Wechsle zu Bildschirm ▶ Spezial Funktion ▶ Datenpunkt (X) ▶ Gruppe/Index ▶ Feld ▶ Operation ▶ Wert verwenden ▶ Datenpunkt (Y) ▶ Gruppe/Index ▶ Feld ▶ Wert ▶ OK ▶ Abbrechen ▶ Hilfe 	<p>Wählt ein vorhandenes Ereignis zur Bearbeitung aus.</p> <p>Fügt ein Neues Ereignis zum Projekt hinzu.</p> <p>Entfernt das aktuelle Ereignis aus dem Projekt.</p> <p>Kopiert das aktuelle Ereignis.</p> <p>Verschiebt das aktuelle Ereignis eine Position nach oben.</p> <p>Verschiebt das aktuelle Ereignis eine Position nach unten.</p> <p>Enthält den Namen des Ereignisses zur Unterscheidung und für Darstellungszwecke.</p> <p>Ordnet das Ereignis einer Gruppe zu. Ein Zeitplan kann nur Ereignisse der gleichen Gruppe verwenden!</p> <p>Öffnet einen kleinen Dialog zur Eingabe der Gruppennamen.</p> <p>Überblick über alle festgelegten Ereignisse. Sie werden in angezeigter Reihenfolge ausgeführt.</p> <p>Bewegt die ausgewählten Funktionen nach oben.</p> <p>Fügt eine Funktion zur Liste hinzu. Man kann wählen aus: Bildschirm oder Wert ändern.</p> <p>Entfernt ausgewählte Funktion von der Liste.</p> <p>Bewegt die ausgewählte Funktion nach unten.</p> <p>Wählt den Bildschirm aus, der angezeigt wird, wenn das Ereignis ausgeführt wird.</p> <p>Wählt eine spezielle Funktion aus, die mit dem Ereignis ausgeführt wird.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Ergebnis für das Ereignis auszuwählen.</p> <p>Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.</p> <p>Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).</p> <p>Bestimmt die Operation, um den Wert zu ändern.</p> <p>Legt fest, ob die Quelle der Operation ein fester Wert oder ein Datenpunkt sein soll.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt als Quelle für das Ereignis auszuwählen.</p> <p>Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.</p> <p>Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).</p> <p>Wert, der benötigt wird um den Wert zu ändern. Das kann eine Zahl oder eine Aufzählung sein, abhängig vom Datentyp.</p> <p>Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.</p> <p>Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.</p> <p>Zeigt dieses Hilfe Fenster.</p>
---	--

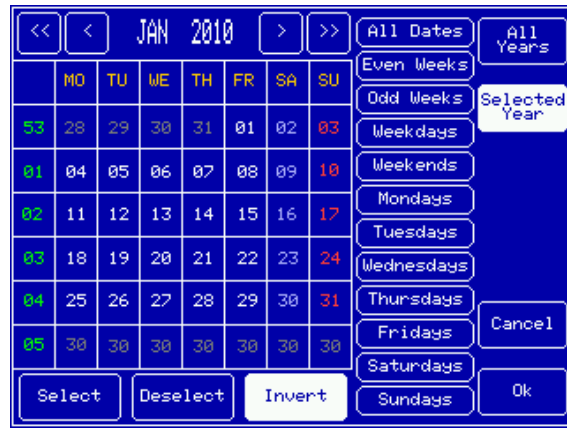
Zeitplan Kalender



Der Kalender bietet Möglichkeiten bestimmte Daten festzulegen, an denen ein [Zeitplan](#) gültig ist. Dafür steht der komplette Zeitraum von 1980 bis 2099 zur Verfügung.

- ▶ **Kalender Auswählen** Wählt einen vorhandenen Kalender zum Bearbeiten aus.
- ▶ **Hinzufügen** Fügt einen Kalender zum Projekt hinzu.
- ▶ **Entfernen** Löscht den selektierten Kalender aus dem Projekt.
- ▶ **Kopieren** Kopiert den selektierten Kalender.
- ▶ **Nach Oben** Verschieb den selektierten Kalender eine Position nach oben.
- ▶ **Nach Unten** Verschieb den selektierten Kalender eine Position nach unten.
- ▶ **Kalender Name** Legt den Namen für den Kalender fest.
- ▶ **Daten wählen** Hier kann für jeden einzelnen Tag vom 01.01.1980 bis zum 31.12.2099 die Gültigkeit des Kalenders festgelegt werden. Daten können direkt durch Anklicken, durch Anklicken der Kalenderwoche oder durch Anklicken des Wochentages selektiert werden. Diese direkte Auswahl gilt für Tage, die zum jeweiligen Monat gehören.
- ▶ **Selektieren** Legt fest, dass gewählte Daten selektiert werden (vorheriger Zustand bleibt unberücksichtigt).
- ▶ **Deselektieren** Legt fest, dass gewählte Daten deselektiert werden (vorheriger Zustand bleibt unberücksichtigt).
- ▶ **Invertieren** Legt fest, dass die Selektion gewählter Daten invertiert wird.
- ▶ **Alle Jahre** Legt fest, dass die Gruppenselektion für alle Jahre von 1980 bis 2099 gilt (nicht bei direkter Auswahl der Tage oder Wochen im Kalendermonat!).
- ▶ **Gewähltes Jahr** Legt fest, dass die Gruppenselektion nur für das selektierte Jahr gilt.
- ▶ **Alle Tage** Gruppenselektion für alle Tage ohne Ausnahme.
- ▶ **Gerade Wochen** Gruppenselektion für alle Tage in geraden Wochen.
- ▶ **Ungerade Wochen** Gruppenselektion für alle Tage in ungeraden Wochen.
- ▶ **Wochentage** Gruppenselektion für alle Tage Montag bis Freitag.
- ▶ **Wochenende** Gruppenselektion für alle Tage Samstag und Sonntag.
- ▶ **Montage...** Gruppenselektion für alle jeweiligen Wochentage.

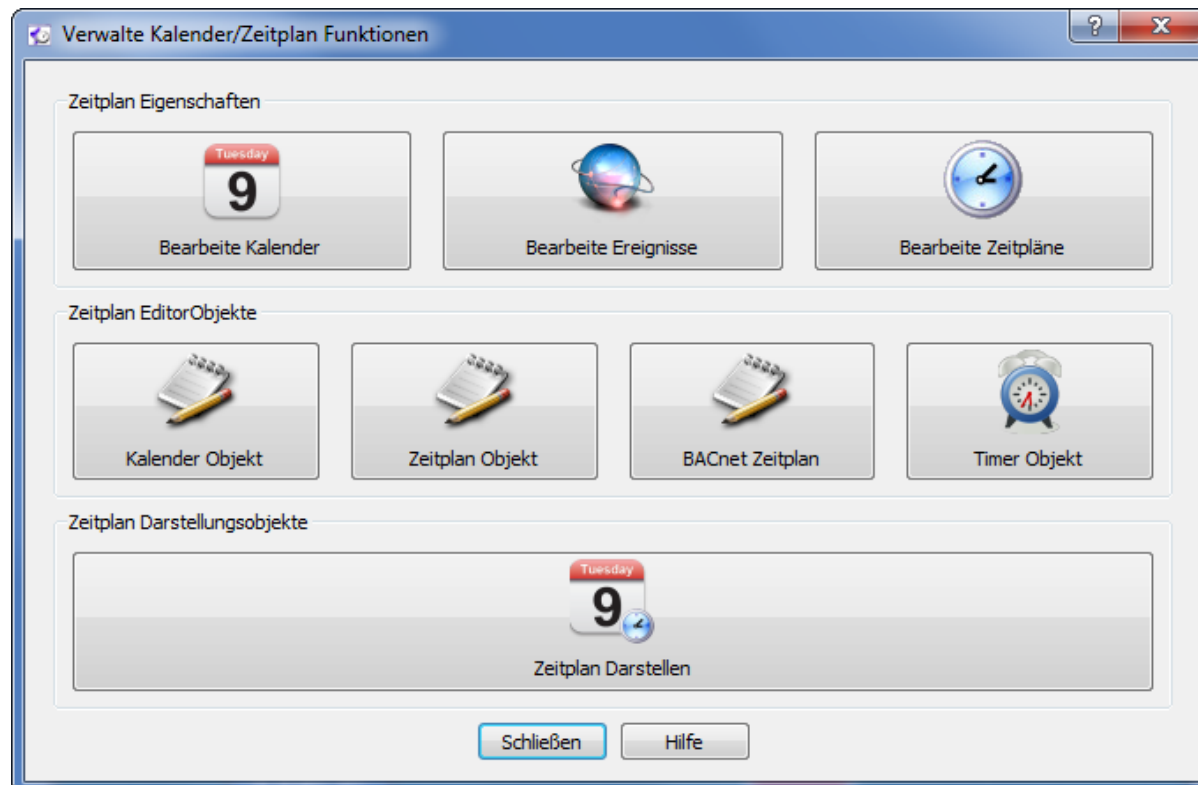
Tastatur für Bearbeitung der Kalenderdaten auf dem TouchLBM:



- ▶ **OK**
- ▶ **Abbrechen**
- ▶ **Hilfe**

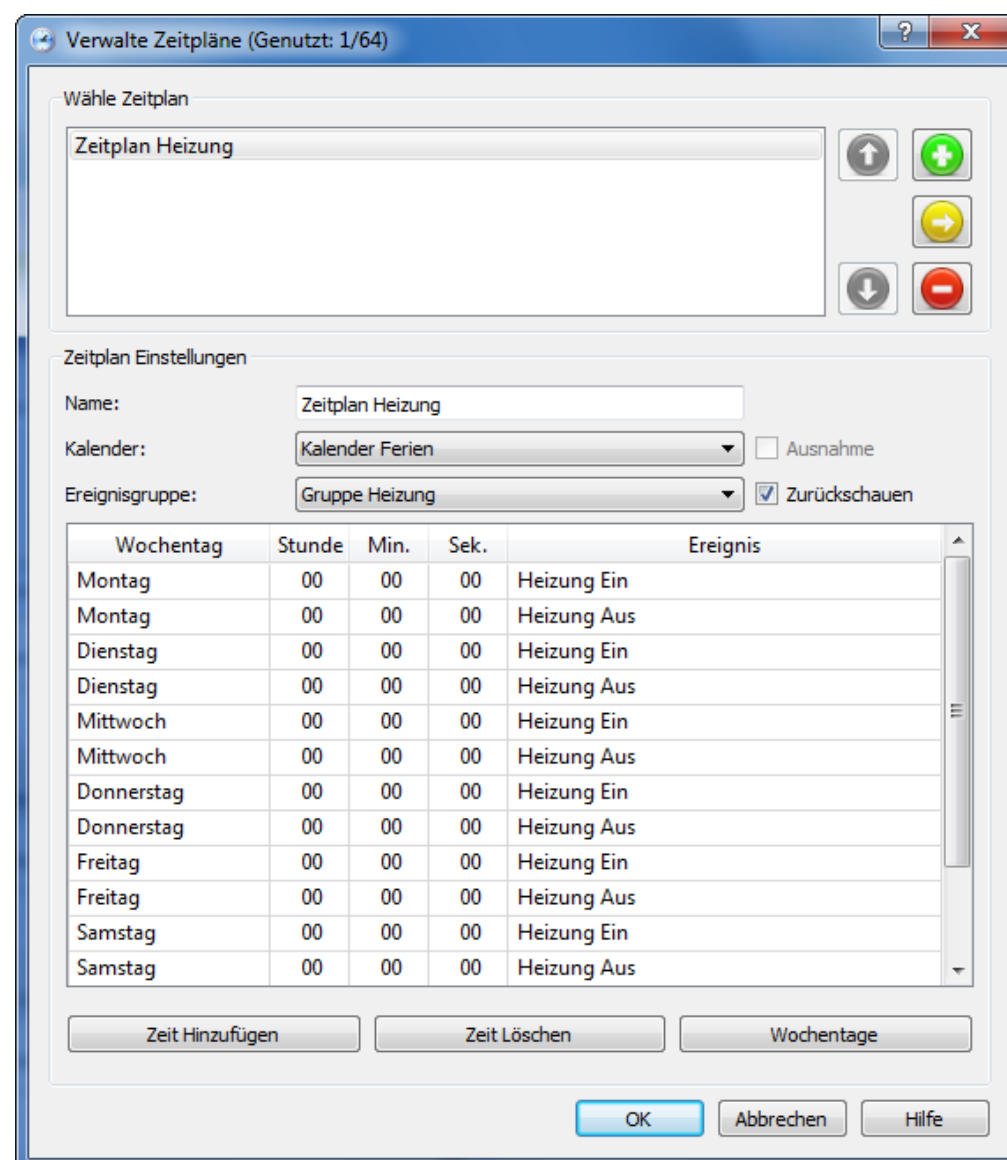
Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
Zeigt dieses Hilfe Fenster.

Kalender/Zeitplan



Kalender und Zeitpläne bieten Möglichkeiten festgelegte Ereignisse im TouchLBM zu verwalten und ablaufen zu lassen. Es werden ebenfalls Objekte zur Verfügung gestellt um Kalender/Zeitpläne auf dem TouchLBM komfortabel Anzuzeigen und zu Parametrieren. Zeitpläne gelten entweder immer oder nur innerhalb eines bestimmten Kalenders. Ein Zeitplan ist eine Sammlung von Schaltzeiten. An diesen Schaltzeiten wird jeweils ein bestimmtes Ereignis ausgelöst.

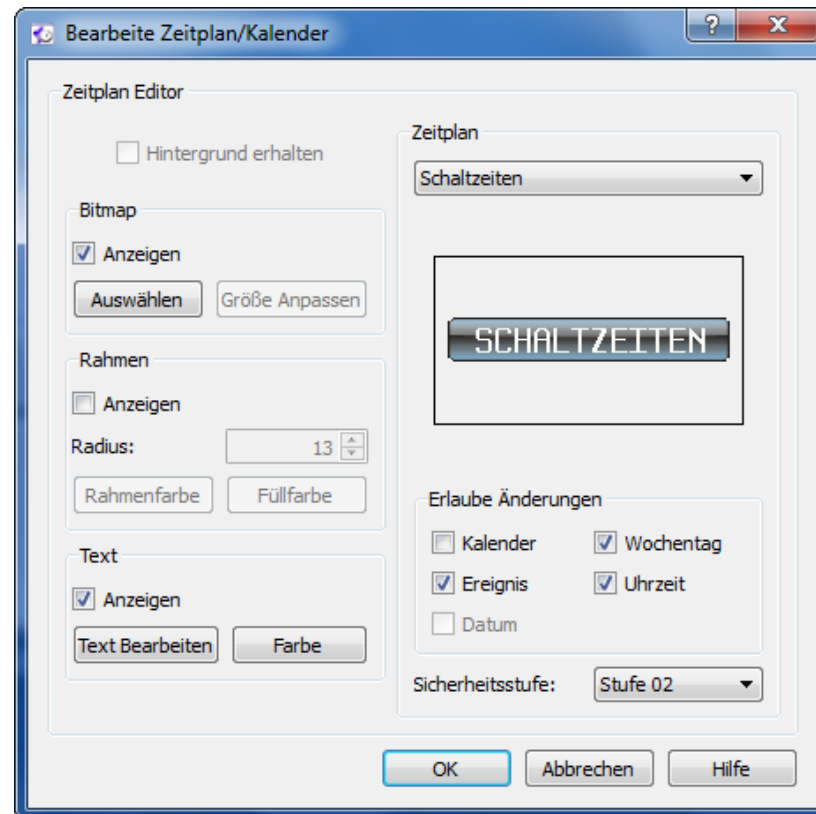
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bearbeite Kalender ▶ Bearbeite Ereignisse ▶ Bearbeite Zeitpläne ▶ Kalender Objekt ▶ Zeitplan Objekt ▶ Timer Objekt ▶ Zeitplan Darstellung ▶ Schließen ▶ Hilfe | <p>Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten eines Kalenders.</p> <p>Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der Ereignisse.</p> <p>Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten der Zeitpläne.</p> <p>Bietet die Möglichkeit ein Objekt zum Editieren eines Kalenders auf dem Bildschirm anzulegen.</p> <p>Bietet die Möglichkeit ein Objekt zum Editieren eines Zeitplans auf dem Bildschirm anzulegen.</p> <p>Bietet die Möglichkeit ein Objekt zum Starten eines Timers auf dem Bildschirm anzulegen.</p> <p>Bietet die Möglichkeit Elemente eines Zeitplans auf dem Bildschirm darzustellen.</p> <p>Schließt den Dialog.</p> <p>Zeigt dieses Hilfe Fenster.</p> |
|--|--|



Zeitpläne sind Sammlungen von Schaltzeiten bestehend aus Wochentag, Stunde, Minute und Sekunde zu denen ein Ereignis ausgeführt wird. Ein Zeitplan kann immer oder nur an einem bestimmten Kalender gelten.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wähle Zeitplan ▶ Hinzufügen ▶ Entfernen ▶ Kopieren ▶ Nach Oben ▶ Nach Unten ▶ Name ▶ Kalender | <p>Wählt einen der vorhandenen Zeitpläne zum Bearbeiten aus.</p> <p>Erstellt einen neuen Zeitplan im Projekt.</p> <p>Entfernt den aktuellen Zeitplan aus dem Projekt.</p> <p>Kopiert den aktuellen Zeitplan.</p> <p>Verschiebt den aktuellen Zeitplan eine Position nach oben.</p> <p>Verschiebt den aktuellen Zeitplan eine Position nach unten.</p> <p>Kurze Beschreibung zum Zeitplan, die auf dem TouchLBM angezeigt werden kann.</p> <p>Ordnet dem Zeitplan einen Kalender zu. Ist ein Kalender gewählt, dann wird der Zeitplan nur an gültigen Kalendertagen beachtet.</p> |
|--|--|

- ▶ **Ereignisgruppe** Ordnet dem Zeitplan eine Ereignisgruppe zu. Einem Zeitplan können nur Ereignisse aus der eingestellten Gruppe zugeordnet werden.
- ▶ **Zurückschauen** Legt fest, ob nach dem Reboot des TouchLBM oder bei Verstellen der Uhrzeit um mehr als 30 Minuten das letzte gültige Ereignis im Zeitplan nochmals ausgeführt werden soll. Die Ereignisse werden bis 00:00 Uhr am selben Tag zurückverfolgt.
- ▶ **Schaltzeit** Hier kann ein Schaltpunkt definiert werden. Wochentag, Stunde und Minute legen den Ausführungszeitraum fest. ** bedeutet jeweils jede Stunde oder Minute. Das festgelegte Ereignis wird zur Schaltzeit ausgeführt. Beim Schließen des Dialogs werden alle Schaltzeiten in chronologischer Reihenfolge sortiert.
- ▶ **Zeit Hinzufügen** Fügt eine neue Schaltzeit zum Zeitplan hinzu.
- ▶ **Zeit Löschen** Löscht die selektierte Schaltzeit aus dem Zeitplan.
- ▶ **Wochentage** Öffnet einen Dialog zum Editieren der Wochentagsnamen, die auf dem TouchLBM dargestellt werden können.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.



Das Zeitplan/Kalender Editor Objekt bietet Möglichkeiten erstellte Zeitpläne/Kalender vom Nutzer über das TouchLBM parametrieren zu lassen. Dazu kann dieses Objekt wie eine Touch Taste auf dem Bildschirm angelegt werden. Diese "Taste" kann mit Bildern, Rahmen und Text gestaltet werden. Bei Betätigung öffnet sich auf dem TouchLBM ein Eingabefeld.

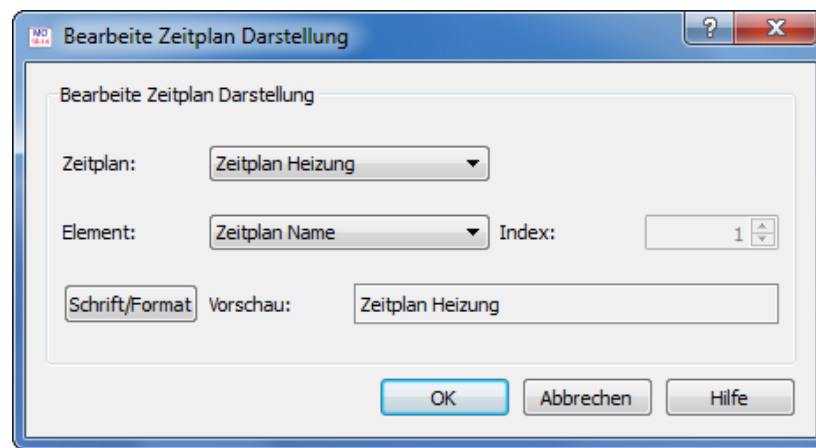
- ▶ **Bild Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht.
- ▶ **Auswählen** Öffnet ein Fenster um ein **Bild** für die Schaltfläche auszuwählen.
- ▶ **Größe Anpassen** Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an.
- ▶ **Rahmen anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden.
- ▶ **Radius** Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen.
- ▶ **Rahmenfarbe** Öffnet ein Fenster, um die **Rahmenfarbe** auszuwählen.
- ▶ **Füllfarbe** Öffnet ein Fenster, um die **Füllfarbe** auszuwählen.
- ▶ **Text Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.
- ▶ **Text Bearbeiten** Öffnet ein Fenster, um den **Text** auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist.
- ▶ **Farbe** Öffnet ein Fenster, um die **Text Farbe** auszuwählen.
- ▶ **Zeitplan** Hier wird der zu bearbeitende Zeitplan/Kalender ausgewählt.
- ▶ **Erlaube Änderungen** Hier wird festgelegt welche Elemente des Zeitplans/Kalenders vom Nutzer auf dem TouchLBM verändert werden dürfen.
- ▶ **Sicherheitsstufe** Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Bearbeitung des Zeitplans/Kalenders fest.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.



Beispiel für einen Dialog zum Parametrieren eines Zeitplans auf dem TouchLBM. Durch Druck auf die jeweiligen Elemente können Wochentag, Schaltzeit und Ereignis verändert werden (falls erlaubt).

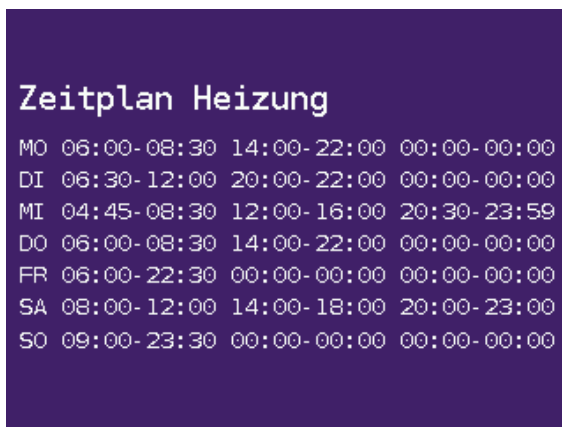


Beispiel für einen Dialog zum Parametrieren eines Kalenders auf dem TouchLBM. Durch Druck auf die jeweiligen Felder können die Einträge konfiguriert werden (falls erlaubt).



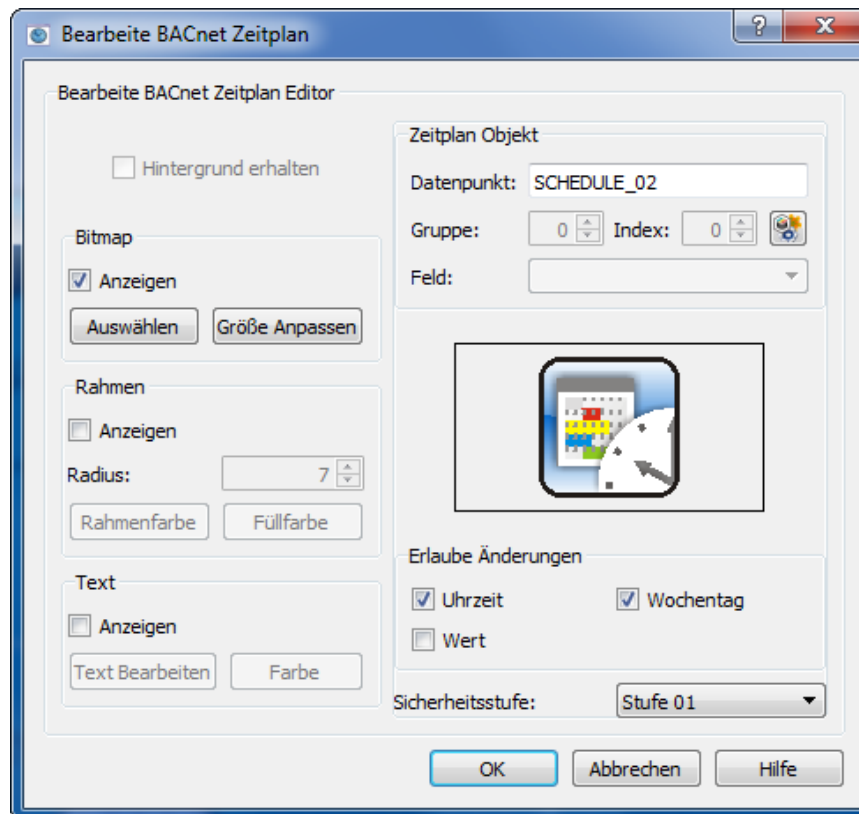
Objekte zur Darstellung von Elementen der Zeitpläne können genutzt werden um diese komfortabel auf dem Display darzustellen. Jedes Element kann einzeln positioniert und formatiert werden.

- ▶ **Zeitplan** Wählt einen der vorhandenen Zeitpläne zum Darstellen aus.
- ▶ **Element** Wählt ein Element des Zeitplans (Wochentag/Zeit/Ereignis...) zum Darstellen aus.
- ▶ **Index** Legt den Index des Elements im Zeitplan fest.
- ▶ **Schrift/Format** Öffnet ein Fenster, um den Text zu Formatieren.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.



Beispiel für eine Übersicht über die Elemente eines Zeitplans mit angepassten Formatierungen auf dem TouchLBM Display.

BACnet Schedule



Das BACnet Schedule Editor Objekt bietet Möglichkeiten BACnet Schedule Objekte vom Nutzer über das TouchLBM parametrieren zu lassen. Dazu kann dieses Objekt wie eine Touch Taste auf dem Bildschirm angelegt werden. Diese "Taste" kann mit Bildern, Rahmen und Text gestaltet werden. Bei Betätigung öffnet sich auf dem TouchLBM ein Eingabefeld.

- ▶ **Bild Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht.
- ▶ **Auswählen** Öffnet ein Fenster um ein **Bild** für die Schaltfläche auszuwählen.
- ▶ **Größe Anpassen** Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an.
- ▶ **Rahmen anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden.
- ▶ **Radius** Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmens.
- ▶ **Rahmenfarbe** Öffnet ein Fenster, um die **Rahmenfarbe** auszuwählen.
- ▶ **Füllfarbe** Öffnet ein Fenster, um die **Füllfarbe** auszuwählen.
- ▶ **Text Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.
- ▶ **Text Bearbeiten** Öffnet ein Fenster, um den **Text** auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist.
- ▶ **Farbe** Öffnet ein Fenster, um die **Text Farbe** auszuwählen.
- ▶ **Zeitplan** Hier wird der zu bearbeitende Zeitplan/Kalender ausgewählt.
- ▶ **Erlaube Änderungen** Hier wird festgelegt welche Elemente des Zeitplans/Kalenders vom Nutzer auf dem TouchLBM verändert werden dürfen.
- ▶ **Sicherheitsstufe** Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Bearbeitung des Zeitplans/Kalenders fest.
- ▶ **OK** Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen.
- ▶ **Abbrechen** Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe Fenster.



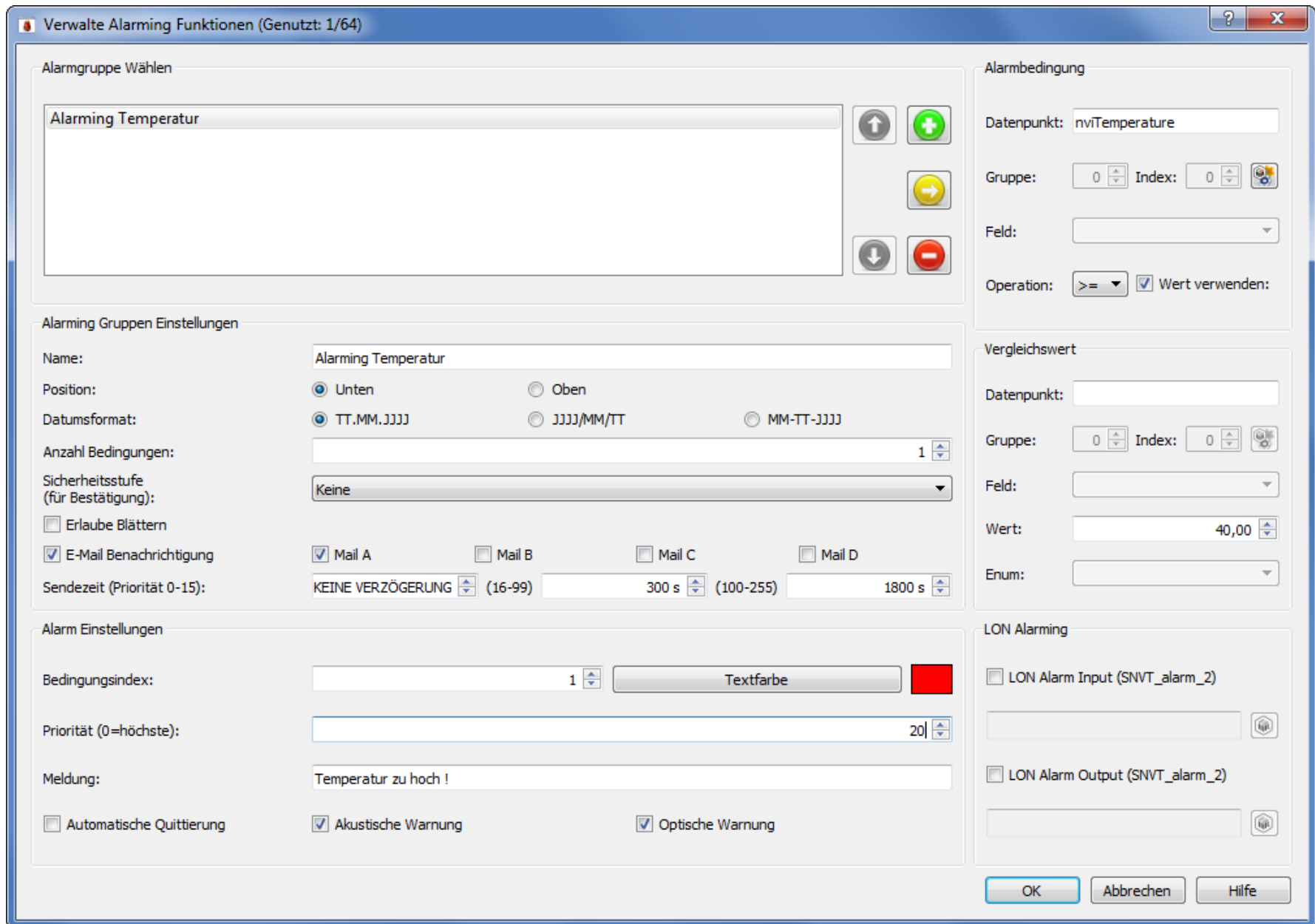
Beispiel für einen Dialog zum Parametrieren eines Zeitplans auf dem TouchLBM. Durch Druck auf die jeweiligen Elemente können Wochentag und Schaltzeit verändert werden (falls erlaubt).

Alarming



Die Alarming Funktionen bieten Möglichkeiten den Benutzer am Bildschirm und/oder über LON zu warnen, falls eine Alarmbedingung erfüllt wird.

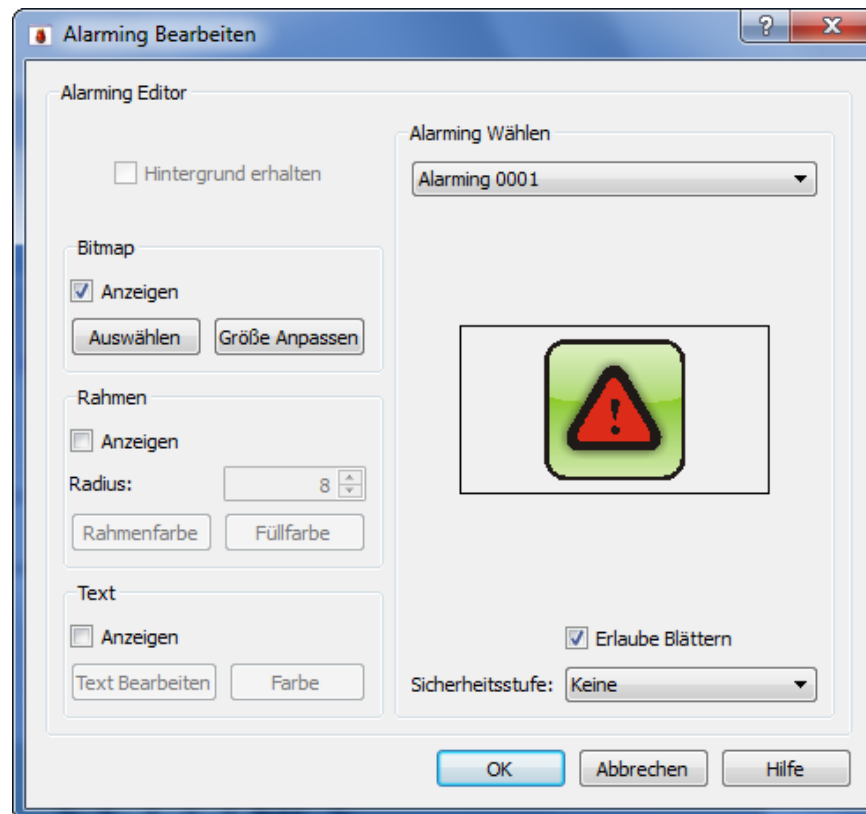
- ▶ **Bearbeite Alarmings** Öffnet einen Dialog zum Bearbeiten eines [Alarmings](#).
- ▶ **Alarming Objekt** Bietet die Möglichkeit ein Objekt zum Editieren eines [Alarm Objektes](#) auf dem Bildschirm anzulegen.
- ▶ **Schließen** Schließt den Dialog.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe-Fenster.



Alarmings sind Sammlungen von Bedingungen die Meldungen auf dem TouchLBM aktivieren um zu zeigen, dass etwas wichtiges passiert ist. Wenn eine dieser Bedingungen eintritt, wird die dazugehörige Meldung auf dem Bildschirm angezeigt. Die Meldung wird so lang angezeigt, bis die Bedingung zurückgesetzt oder der Alarm quittiert wurde. Jeder Alarm wird im Speicher aufgezeichnet und kann im Alarmeditor angezeigt werden.

- ▶ **Wähle Alarming** Wählt eines der vorhandenen Alarmings zum Bearbeiten aus.
- ▶ **Hinzufügen** Erstellt ein neues Alarming im Projekt.
- ▶ **Entfernen** Entfernt das aktuelle Alarming aus dem Projekt.
- ▶ **Kopieren** Kopiert das aktuelle Alarming.
- ▶ **Nach Oben** Verschiebt das aktuelle Alarming eine Position nach oben.
- ▶ **Nach Unten** Verschiebt das aktuelle Alarming eine Position nach unten.
- ▶ **Name** Kurze Beschreibung zum Alarming, die auf dem TouchLBM angezeigt werden kann.
- ▶ **Position** Legt die Position fest, an der die Meldungen auf dem TouchLBM angezeigt werden sollen.
- ▶ **Datumsformat** Legt das Format für die Darstellung von Zeitstempeln fest.
- ▶ **Anzahl Bedingungen** Legt die Anzahl der Bedingungen im Alarming fest.
- ▶ **Sicherheitsstufe** Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zum Quittieren der Alarmbedingungen im Editor fest.
- ▶ **Erlaube Blättern** Legt fest, ob im direkt aufgerufenen Alarmeditor zwischen den Alarming geblättert werden darf.
- ▶ **E-Mail Benachrichtigung** Legt fest, ob bei Änderung des Alarmzustandes eine E-Mail Benachrichtigung verschickt wird. Dazu müssen die [E-Mail Einstellungen](#) hinterlegt werden.
- ▶ **MaxSendTime** Legt eine Verzögerung des Mailversandes fest, um die Häufigkeit des E-Mail Verkehrs zu reduzieren. Die Meldungen werden bis zum Ablauf der eingestellten Zeit gesammelt und mit einer E-Mail verschickt. Diese Zeit kann für verschiedene Alarmprioritäten festgelegt werden.
- ▶ **Bedingungsindex** Wählt die aktuelle Bedingung zum Bearbeiten.
- ▶ **Priorität** Legt die Priorität der Bedingung fest (0=höchste, 255=niedrigste).
- ▶ **Meldung** Meldungstext der aktuellen Bedingung.
- ▶ **Textfarbe** Öffnet ein Fenster, um die [Text Farbe](#) der Meldung auszuwählen.
- ▶ **Automatische Quittierung** Legt fest, ob die Alarmbedingung automatisch quittiert wird sobald sie nicht mehr aktiv ist.
- ▶ **Akustische Warnung** Legt fest, ob das TouchLBM eine akustische Warnung (Piep alle 5 Sekunden) bei Alarm ausgibt.
- ▶ **Optische Warnung** Legt fest, ob das TouchLBM eine optische Warnung (Bildschirm alle 5 Sekunden rot) bei Alarm ausgibt.
- ▶ **Datenpunkt** Öffnet ein Fenster, um einen [Datenpunkt](#) als Quelle für die Bedingung auszuwählen.

- ▶ **Gruppe/Index** Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.
- ▶ **Feld** Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).
- ▶ **Bedingung** Legt die Vergleichs-Operation fest, um den Wert mit dem Vergleichswert zu kombinieren.
- ▶ **Wert verwenden** Legt fest, ob der Vergleich zu einem festen Wert oder zu einem Datenpunkt gemacht werden soll.
- ▶ **Vergleichswert** Öffnet ein Fenster, um einen [Datenpunkt](#) als Vergleich für die Bedingung auszuwählen.
- ▶ **Gruppe/Index** Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.
- ▶ **Feld** Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).
- ▶ **Wert/Enum** Legt den Vergleichswert der Bedingung fest, falls dies ein Konstanter Wert sein soll.
- ▶ **LON Alarm Input** Wählt eine SNVT_alarm_2 Netzwerk Variable, die als Input für die Alarmbedingung verwendet wird. Die Textmeldung sowie die Zeitstempel werden von der Netzwerkvariable verwendet.
- ▶ **LON Alarm Output** Wählt eine SNVT_alarm_2 Netzwerk Variable, die als Output für die Alarmbedingung verwendet wird.
- ▶ **OK** Schließt den Dialog und übernimmt alle Änderungen an den Alarmings.
- ▶ **Abbrechen** Schließt den Dialog und verwirft alle Änderungen an den Alarmings.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe-Fenster.



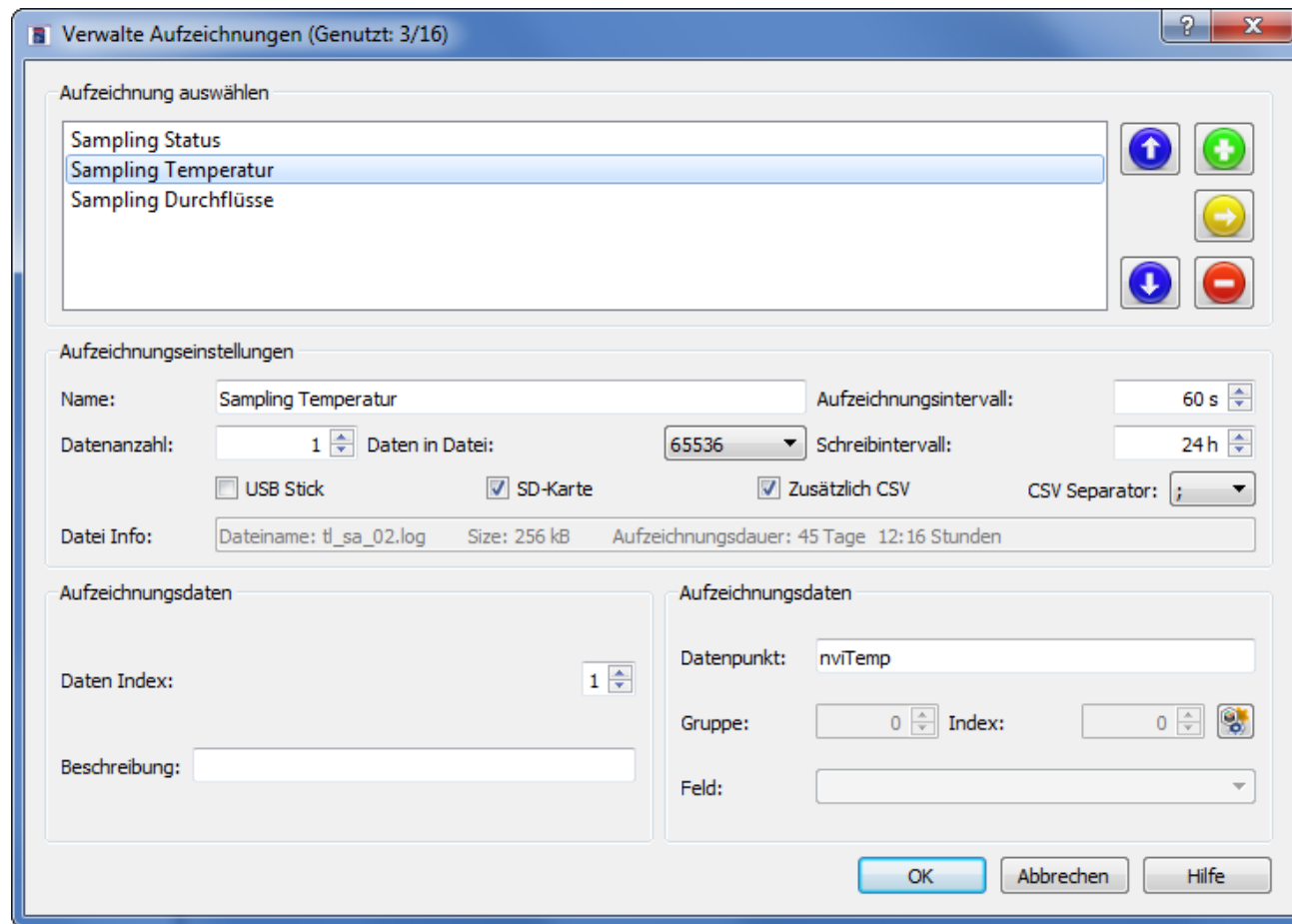
Das Alarming Editor Objekt bietet Möglichkeiten erstellte Alarmings vom Nutzer über das TouchLBM anzuschauen und quittieren zu lassen. Dazu kann dieses Objekt wie eine Touch Taste auf dem Bildschirm angelegt werden. Diese "Taste" kann mit Bildern, Rahmen und Text gestaltet werden. Bei Betätigung öffnet sich auf dem TouchLBM ein Eingabefeld.

- ▶ **Hintergrund erhalten** Nicht verwendet.
- ▶ **Bild Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche ein Bitmap zeigt oder nicht.
- ▶ **Auswählen** Öffnet ein Fenster um ein [Bild](#) für die Schaltfläche auszuwählen.
- ▶ **Größe Anpassen** Passt die Größe der Schaltfläche an die Größe des ausgewählten Bildes an.
- ▶ **Rahmen anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Rahmen hat. Der Rahmen überlappt das Bild. Es kann als zusätzlicher Rahmen mit transparentem Hintergrund genutzt werden.
- ▶ **Radius** Bestimmt den Radius des angezeigten Rahmen.
- ▶ **Rahmenfarbe** Öffnet ein Fenster, um die [Rahmenfarbe](#) auszuwählen.
- ▶ **Füllfarbe** Öffnet ein Fenster, um die [Füllfarbe](#) auszuwählen.
- ▶ **Text Anzeigen** Wählt aus, ob die Schaltfläche einen Text anzeigt. Der Text überlappt Bild und Rahmen. Der Text wird immer zentriert angezeigt.
- ▶ **Text Bearbeiten** Öffnet ein Fenster, um den [Text](#) auszuwählen, der auf der Schaltfläche zu sehen ist.
- ▶ **Farbe** Öffnet ein Fenster, um die [Text Farbe](#) auszuwählen.
- ▶ **Alarming** Hier wird das zu bearbeitende Alarming ausgewählt.
- ▶ **Erlaube Blättern** Hier wird festgelegt ob der Nutzer zwischen den Alarmings blättern darf.
- ▶ **Sicherheitsstufe** Legt die erforderliche Sicherheitsstufe zur Bearbeitung der Alarmings fest.
- ▶ **OK** Schließt den Dialog und übernimmt alle Änderungen am Alarming Editor.
- ▶ **Abbrechen** Schließt den Dialog und verwirft alle Änderungen am Alarming Editor.
- ▶ **Hilfe** Zeigt dieses Hilfe-Fenster.



Beispiel für einen Dialog zum Parametrieren eines Alarmings auf dem TouchLBM. Die Einträge haben folgende Bedeutung: Zeile 1 - Datum und Zeit an der der Alarm das erste mal aufgetreten war - Alarm Meldung. Zeile 2 - Priorität - Datum und Zeit an der der Alarm quittiert wurde - Datum und Zeit an der die Alarmbedingung zurückgesetzt wurde - Wert der Bedingung als der Alarm das erste mal auftrat (RAW Wert). Mit den Tasten kann der Benutzer zwischen den Alarm Gruppen blättern, einzelne Alarme selektieren oder quittieren (falls erlaubt).

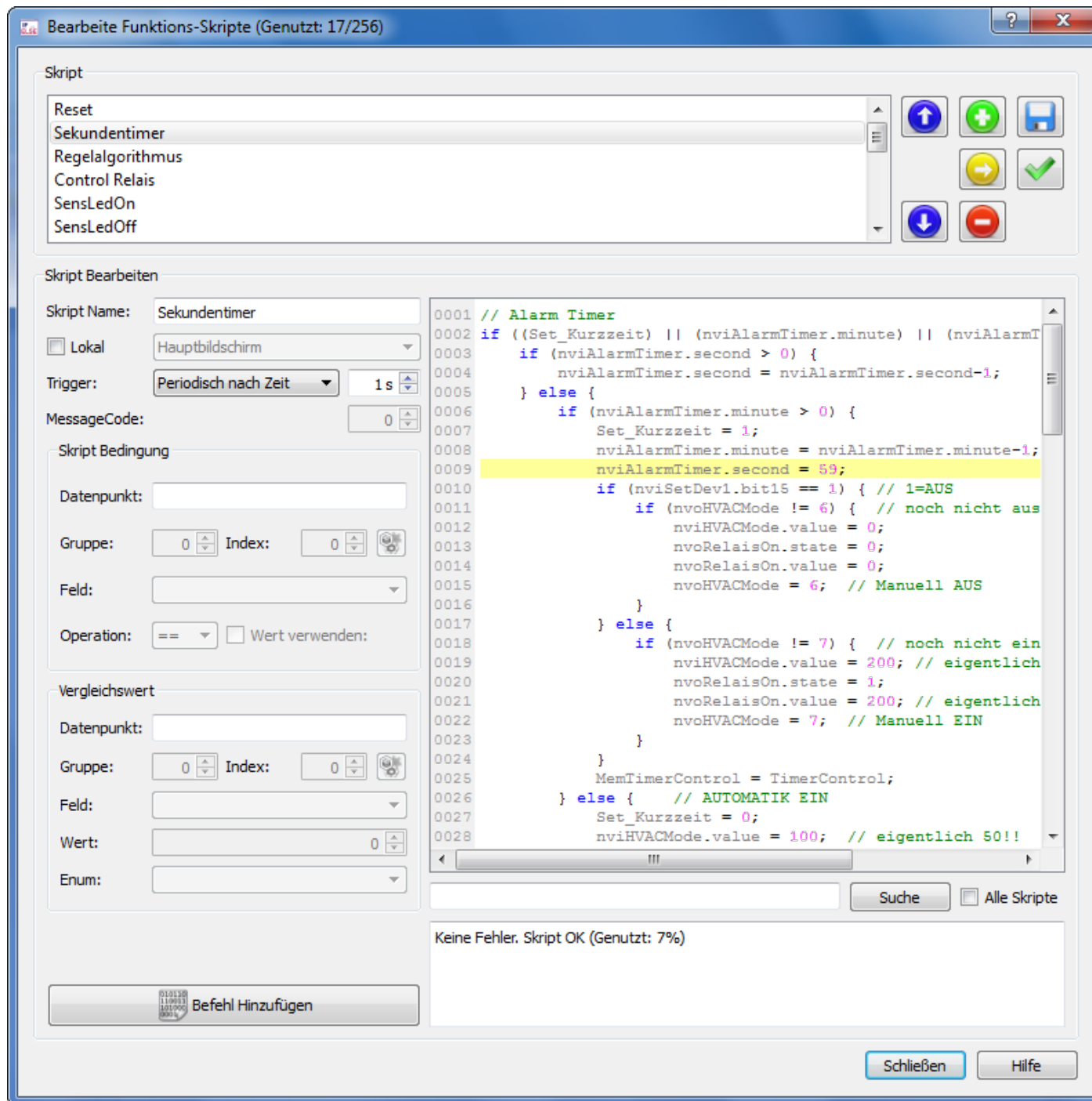
Datenaufzeichnung (Sampling)



Die Datenaufzeichnung bietet Möglichkeiten um [Datenpunkte](#) im TouchLBM Speicher aufzuzeichnen. Die Aufzeichnung erfolgt in des RAM des Touchpanels oder optional auf eine SD-Karte/USB-Stick.

- | | |
|---------------------------------|---|
| ▶ Aufzeichnung Auswählen | Wählt eine Datenaufzeichnung zur Bearbeitung aus. |
| ▶ Hinzufügen | Fügt eine Datenaufzeichnung zum Projekt hinzu. |
| ▶ Entfernen | Entfernt die gewählte Datenaufzeichnung aus dem Projekt. |
| ▶ Kopieren | Kopiert die gewählte Datenaufzeichnung. |
| ▶ Nach Oben | Verschiebt die gewählte Datenaufzeichnung eine Position nach oben. |
| ▶ Nach Unten | Verschiebt die gewählte Datenaufzeichnung eine Position nach unten. |
| ▶ Name | Legt einen Namen für die Datenaufzeichnung fest. |
| ▶ Aufzeichnungsintervall | Legt das Intervall in Sekunden fest, in dem der Aufzeichnung neue Daten hinzugefügt werden sollen. |
| ▶ Datenanzahl | Legt fest, wieviele verschiedene Datenpunkte aufgezeichnet werden sollen. |
| ▶ Daten in Datei | Legt fest, wieviele Einzelwerte eines Datensatzes in die Datei aufgezeichnet werden. |
| ▶ Schreibintervall | Legt fest, in welchem Intervall die Daten auf SD-Karte/USB-Stick geschrieben werden. Beachte die maximale Anzahl Schreibzyklen des Speichermediums! |
| ▶ USB-Stick | Legt fest, ob die Aufzeichnung auf USB-Stick erfolgt. |
| ▶ SD-Karte | Legt fest, ob die Aufzeichnung auf SD-Karte erfolgt. |
| ▶ CSV Speichern | Legt fest, ob die Daten zusätzlich als .CSV Datei auf SD-Karte/USB-Stick geschrieben werden sollen. |
| ▶ Datei Info | Gibt Informationen über die Datenaufzeichnung. |
| ▶ Daten Index | Wählt den aktuellen Datenpunkt zum Aufzeichnen aus. |
| ▶ Beschreibung | Beschreibung die in den Tabellenkopf eingetragen wird. |
| ▶ Datenpunkt | Öffnet ein Fenster, um einen Datenpunkt zur Aufzeichnung auszuwählen. |
| ▶ Gruppe/Index | Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden. |
| ▶ Feld | Wählt das Element der Datenstrukturen aus (nutzbar bei einigen Datenpunkten). |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

Funktion Scripts



Dieses Werkzeug bietet Möglichkeiten, spezielle Anwendungen in einer einfachen Scriptsprache zu erstellen. Es kann verwendet werden, um ereignisgesteuerte, logische Funktionen auszuführen.

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skript ▶ Hinzufügen ▶ Entfernen ▶ Speichern ▶ Prüfen ▶ Skript Name ▶ Lokal ▶ Trigger ▶ MessageCode ▶ Trigger (X) ▶ Gruppe/Index ▶ Feld ▶ Operation ▶ Wert verwenden ▶ Trigger Vergleichswert (Y) ▶ Gruppe/Index ▶ Feld ▶ Wert/Enum ▶ Befehl hinzufügen ▶ Suche ▶ Schließen ▶ Hilfe 	<p>Hier kann das aktuell zu Bearbeitende Skript ausgewählt werden.</p> <p>Fügt ein neues Skript zum Projekt hinzu.</p> <p>Löscht das aktuell gewählte Skript aus dem Projekt.</p> <p>Speichert alle Änderungen im Skript.</p> <p>Führt eine Syntaxprüfung des Programmcodes durch und listet Fehler/Warnungen im Statusfenster auf.</p> <p>Legt den Namen des aktuellen Skripts fest (Kurzbeschreibung).</p> <p>Legt fest, ob das Skript lokal auf einem Bildschirm oder auf allen Bildschirmen ausgeführt werden soll.</p> <p>Legt das Ereignis fest, welches das Skript startet. Skripte können Periodisch nach Zeit, bei Änderung eines Wertes, falls eine Bedingung wahr wird oder einmalig nach dem Hochfahren (Reset) sowie bei Empfang von Explicit Messages ausgeführt werden.</p> <p>Legt den MessageCode einer Explicit Message fest, auf den getriggert werden soll.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um einen <u>Datenpunkt</u> als Quelle für den Trigger auszuwählen.</p> <p>Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.</p> <p>Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).</p> <p>Legt die Vergleichs-Operation fest, um den Wert mit dem Vergleichswert zu kombinieren.</p> <p>Legt fest, ob der Vergleich zu einem festen Wert oder zu einem Datenpunkt gemacht werden soll.</p> <p>Öffnet ein Fenster, um einen <u>Datenpunkt</u> als Vergleich für die Triggerbedingung auszuwählen.</p> <p>Legt die Indizes für die Gruppe sowie den Datenpunkt selbst fest, falls die Gruppe oder der Datenpunkt als Array definiert wurden.</p> <p>Bestimmt das Element der Datenstruktur (verfügbar bei einigen Datenpunkten).</p> <p>Legt den Vergleichswert des Triggers fest, falls dies ein konstanter Wert sein soll.</p> <p>Fügt einen Befehl als Programmcode in den Skriptcode ein. Alle Befehle werden im Anschluss aufgelistet und erklärt.</p> <p>Sucht die vorgegebene Zeichenkette im aktuellen oder in allen Skripten.</p> <p>Schließt das Fenster.</p> <p>Zeigt dieses Hilfe-Fenster.</p>
---	---

SKRIPT BEFEHLE

Die zur Verfügung gestellte Skriptsprache ist im Syntax stark an Ansi-C angelehnt. Jedoch steht nur ein begrenzter Funktionsumfang zur Verfügung.

Operatoren	= + - * / % & ^	einfache Zuweisung - 0 (Priorität) Addition - 1 Subtraktion - 1 Multiplikation - 2 Division - 2 Rest der Division (Modulo) - 2 Logisches Bitweises UND - 3 Logisches Bitweises ODER - 3 Logisches Bitweises XOR - 3
-------------------	---	---

	~	Logisches Bitweises NOT - 3
	>>	Bitverschiebung nach Rechts - 4
	<<	Bitverschiebung nach Links - 4
Vergleiche	==	Gleich
	<	Kleiner als
	>	Größer als
	<=	Kleiner oder Gleich
	>=	Größer oder Gleich
	!=	Ungleich
	&&	UND-Verknüpfung zwischen Vergleichsergebnissen
		ODER-Verknüpfung zwischen Vergleichsergebnissen
Anweisungen	memset	memset(Ziel,Wert,Anzahl); Setzt einen Bereich (Zieladresse) mit Anzahl Werten auf den übergebenen Wert.
	memcpy	memcpy(Ziel,Quelle,Anzahl); Kopiert Anzahl Werte vom Bereich (Quelladresse) zum Bereich (Zieladresse). Die Bereiche dürfen sich nicht überschneiden.
	loop	loop(Anzahl) {...} Führt den in Klammern stehenden Block Anzahl mal aus. Der Zähler wird automatisch am Ende der Schleife um 1 vermindert.
	if ... else	if (Ausdruck) {...} else {...} Prüft den Ausdruck/Ausdrücke auf Wahrheitsgehalt und führt den in Klammern stehenden Block ggf. aus. In allen anderen Fällen wird der optionale ELSE Block ausgeführt.
	dispScreen	dispScreen("Bildschirmname"); Ruft den angegebenen Bildschirm auf. Das Skript wird nach diesem Befehl beendet und der Bildschirm neu dargestellt!
	sound	sound(Frequenz,Länge); Gibt einen Ton mit der gegebenen Frequenz (Hz) und der gegebenen Länge (ms) aus. Während der Tonausgabe führt das Gerät keine anderen Funktionen aus (Blockierung)! Ausnahme ist dabei der Dauerton, der mit Länge -1 gestartet werden kann. Eine Tonausgabe mit Länge 0 stoppt den Dauerton.
	setBrightness	setBrightness(Typ,Helligkeit); Stellt die Helligkeit der LED Hintergrundbeleuchtung auf den gewünschten Wert (0-255). Die Typ ist entweder die Aktuelle(0), Standard(1) oder Standby(2) Helligkeit.
	setBackground	setBackground(Nummer des Hintergrundbildes); Setzt das gewünschte Hintergrundbild als standard Hintergrund (1..Anzahl Hintergrundbilder). Das Skript wird nach diesem Befehl beendet und der Bildschirm neu dargestellt!
	standby	standby(Modus); Setzt das TouchLBM in den gewünschten Modus. 0 - Standby aus (Normalmodus). 1- Standby Beleuchtung an. 2 - Standby Bildschirm an. 3 - Bildschirmschoner an.
	ioOut	ioOut(digitaler Ausgang,Zustand); Schaltet einen optionalen digitalen Ausgang am TouchLBM auf 0 oder 1.
	sendNV	sendNV(Netzwerkvariablenname); Sendet die angegebene Netzwerkvariable an gebundene Geräte. Hinweis: Das Versenden erfolgt im Skript nur auf diesen Befehl - sonst nicht!
	pollNV	pollNV(Netzwerkvariablenname); Pollt die angegebene Netzwerkvariable von einem gebundenen Gerät.
	sendExpMsg	sendExpMsg(MessageCode,Zieladresse,Datenadresse,Datenanzahl); Sendet eine Explicit Message zu einer bestimmten Adresse im LON. Die Daten müssen an der Datenadresse hinterlegt werden. (Bitte beachten, dass u.U. die Bytefolge im TouchLBM nicht identisch zum LON ist!) Es werden Datenanzahl Bytes (ohne MessageCode) gesendet. Die Zieladresse muss im Speicher nach der LON-Struktur "msg_out_addr" hinterlegt sein.
	getExpMsg	getExpMsg(Quelladresse,Datenadresse,Datenanzahladresse); Kopiert die letzte Explicit Message zum Trigger MessageCode in den TouchLBM Speicher. Die Quelladresse wird im Speicher nach der LON-Struktur "msg_in_addr" hinterlegt. Die Daten werden an der Datenadresse hinterlegt. (Bitte beachten, dass u.U. die Bytefolge im TouchLBM nicht identisch zum LON ist!) Es wurden Datenanzahl Bytes (ohne MessageCode) empfangen.
	serviceMsg	serviceMsg(); Sendet eine LON Service Message.
	setDMX	setDMX(Kanal,Wert); Sendet den gewünschten Wert über den gewünschten DMX Kanal. Für diese Funktionalität ist ein optionales Zusatzmodul notwendig.
	setMDMX	setDMX(Startkanal,Adresse,Anzahl); Sendet Anzahl Werte von Adresse zum den gewünschten DMX Kanälen. Für diese Funktionalität ist ein optionales Zusatzmodul notwendig.
	readBACObj	readBACObj(BACnetObject); Liest das angegebene BACnet Objekt aus dem definierten Gerät.
	writeBACObj	writeBACObj(BACnetObject); Schreibt das angegebene BACnet Objekt in das definierte Gerät.
	delay	delay(Zeit in ms); Hält die komplette Skriptverarbeitung xx ms an.
	flToInt	flToInt(Int,Float); Konvertiert die angegebene Float Variable zu einer 32 bit Integer Variable.
	intToFl	intToFl(Float,Int); Konvertiert die angegebene Integer Variable zu einer Float Variable.
	return	return; Beendet das Skript an dieser Stelle.
Adressierung	Datenpunkte	Datenpunkte können direkt mit Namen angesprochen werden. Hinweis: In Skripten muss mit den RAW Werten für Netzwerkvariablen ohne Skalierung gearbeitet werden! nvoLamp.value=200; nvoTemp=nviTemp+500;

Speicher

Der User-Speicher des TouchLBM kann ebenfalls in Skripten verwendet werden. Dazu muss Datentyp und Adresse angegeben werden [TYP:Adresse]. Short Adressen müssen stets durch 2, Long/Float Adressen stets durch 4 teilbar sein (auch bei Pointern)!

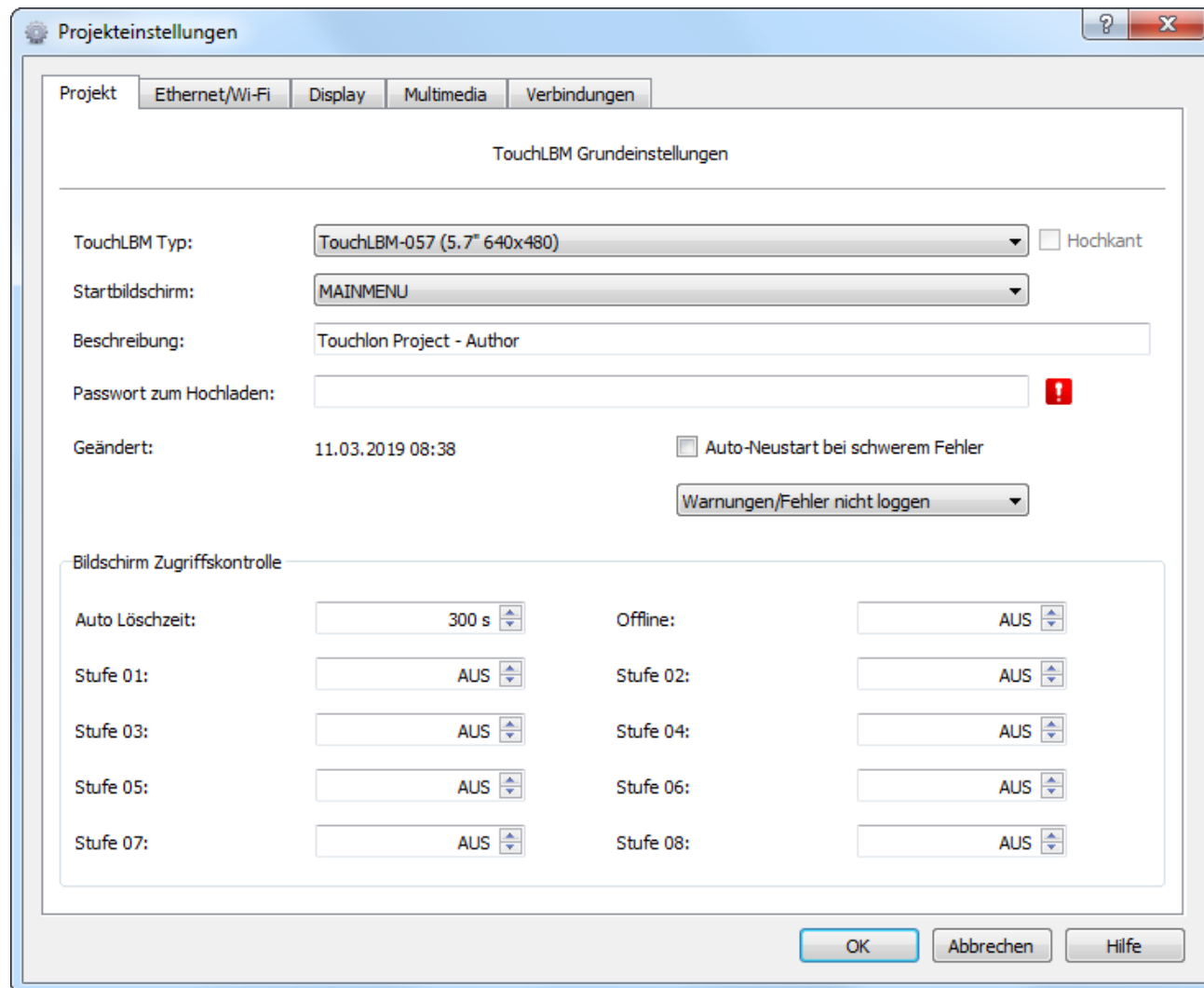
[UC:xxxx] - unsigned char
[SC:xxxx] - signed char
[US:xxxx] - unsigned short
[SS:xxxx] - signed short
[*UL:xxxx] - unsigned long
[SL:xxxx] - signed long
[FL:xxxx] - float
[BT:xxxx.xx] - bit
[*UC:xxxx] - unsigned char pointer
[*SC:xxxx] - signed char pointer
[*US:xxxx] - unsigned short pointer
[*SS:xxxx] - signed short pointer
[*UL:xxxx] - unsigned long pointer
[*SL:xxxx] - signed long pointer
[*FL:xxxx] - float pointer.
[US:00100]=nviTemp+17;
[FL:00044]=12.345*10.0;
[BT:00200.07]=0;

Kommentare

//

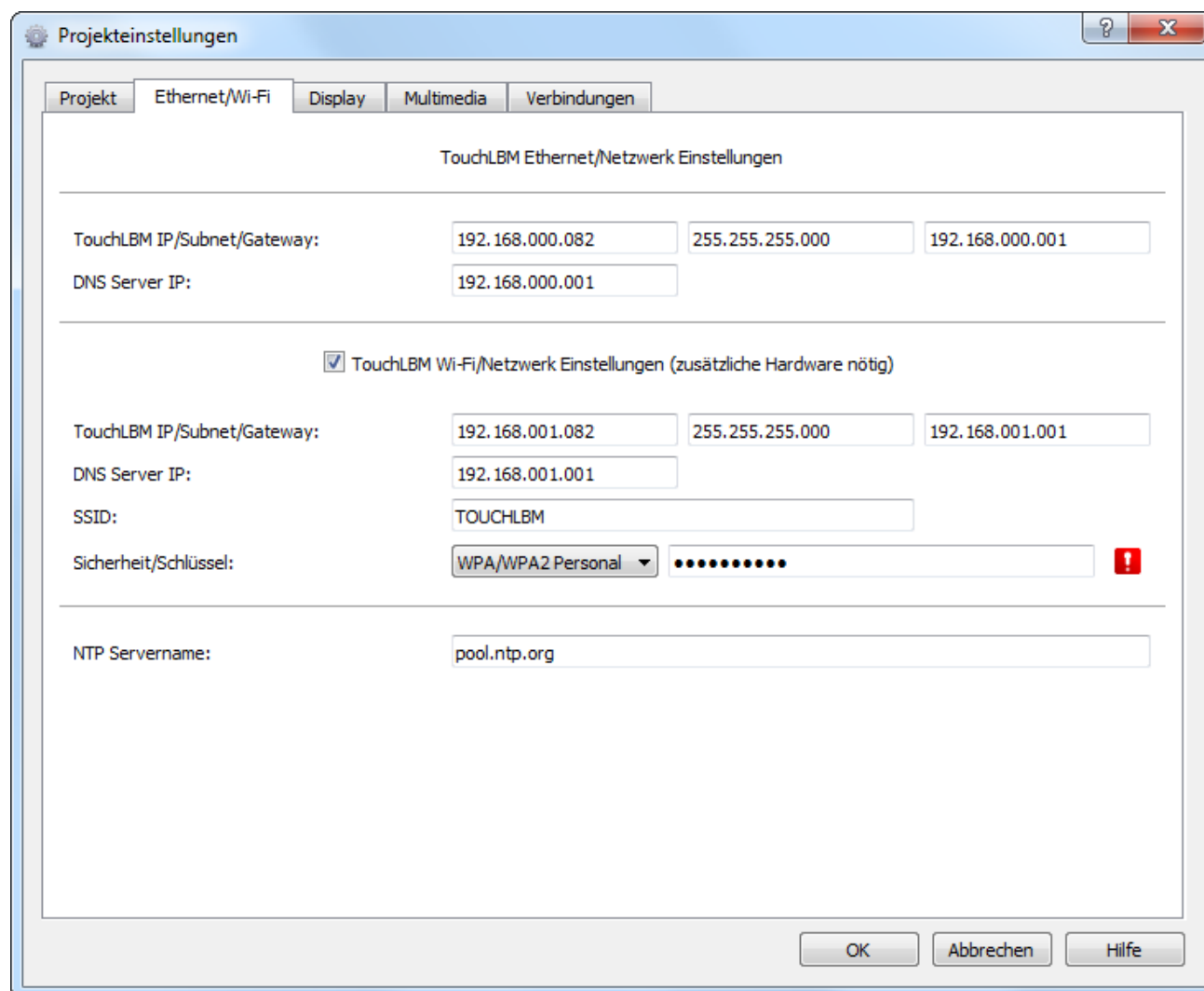
Kommentare können ebenfalls in die Skripte eingefügt werden. Ein Kommentarg beginnt mit // und gilt bis zum Ende der Zeile.

Projekteinstellungen



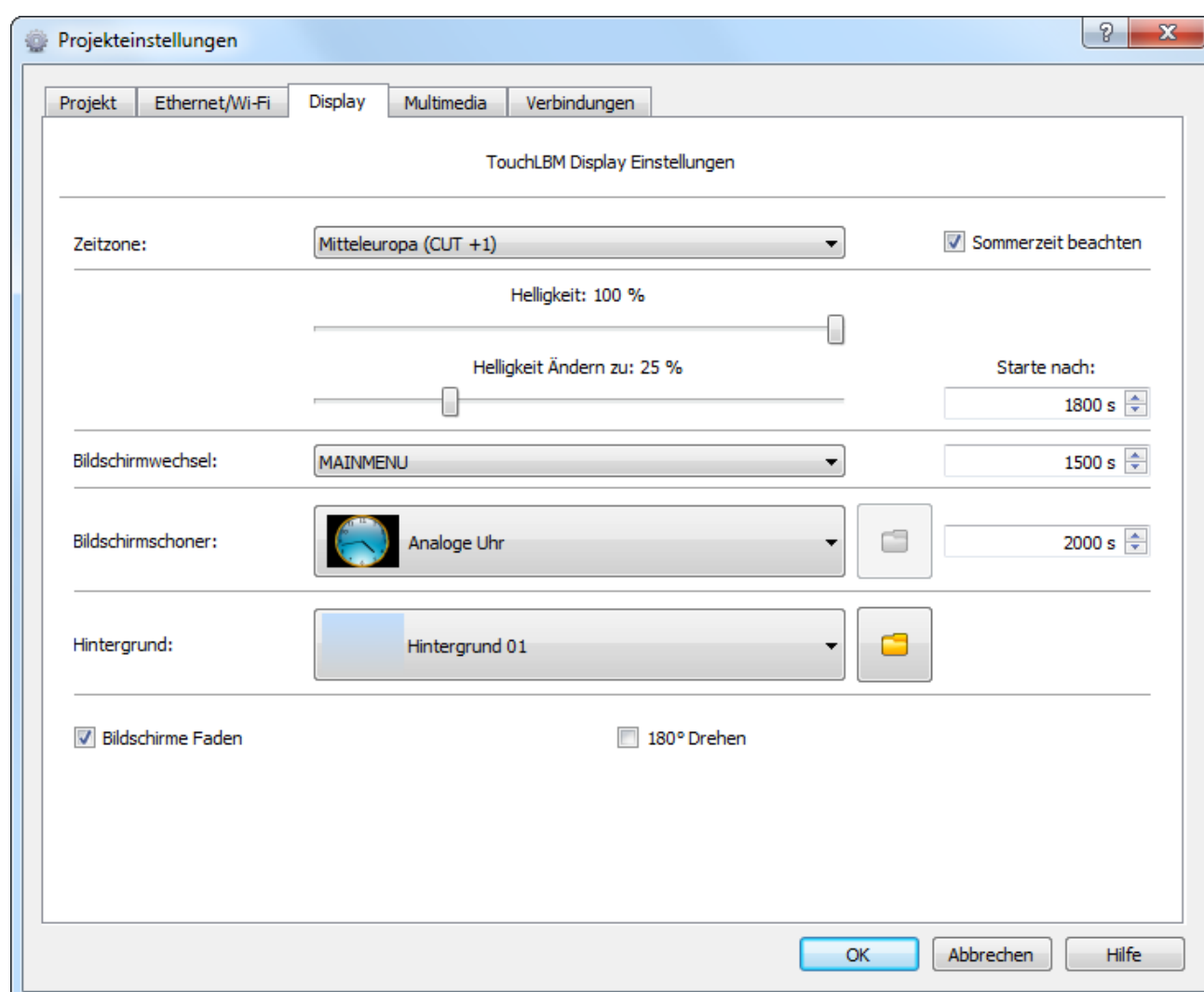
Dieses Fenster zeigt die Projekt Grundeinstellungen.

- | | |
|---------------------------------|--|
| ▶ TouchLBM Typ | Wählt den gewünschten Gerätetyp. |
| ▶ Hochkant | Dreht das Projekt um 90°. |
| ▶ Startbildschirm | Wählt den Bildschirm, der nach TouchLBM Neustart gezeigt wird. |
| ▶ Beschreibung | Nutzerbeschreibung über das Projekt. |
| ▶ Passwort zum Hochladen | Definiert ein Passwort um das Projekt auf dem TouchLBM gegen unberechtigtes Überschreiben zu schützen. Bitte beachten Sie, dass ein verlorenes Passwort nicht wieder hergestellt werden kann, ohne auf Werkseinstellungen zurückzusetzen! |
| ▶ Auto Neustart | Legt fest, ob das TouchLBM im Falle eines schweren Fehlers automatisch neu startet. |
| ▶ Zugriffskontrolle | Die Zugriffskontrolle bietet Möglichkeiten Bildschirme mit einem Passwort zu schützen. Dazu stehen 8 Sicherheitsstufen zur Verfügung. |
| ▶ Auto Löschzeit | Legt fest, nach welcher Zeit nach dem Verlassen des geschützten Bereichs das eingegebene Passwort zurückgesetzt wird und neu eingegeben werden muss (0 bedeutet, wird nie zurückgesetzt). |
| ▶ Offline | Legt das Passwort für das Offline Menü fest (0 bedeutet kein Passwort). |
| ▶ Stufe 01-08 | Legt die Passwörter für die jeweiligen Sicherheitsstufen fest (0 bedeutet kein Passwort). Der Zutritt auf eine höhere Sicherheitsstufe schließt immer die niedrigeren Stufen automatisch mit ein. Diese Passwörter können im Betrieb mit dem Password Ändern Objekt geändert werden. |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |



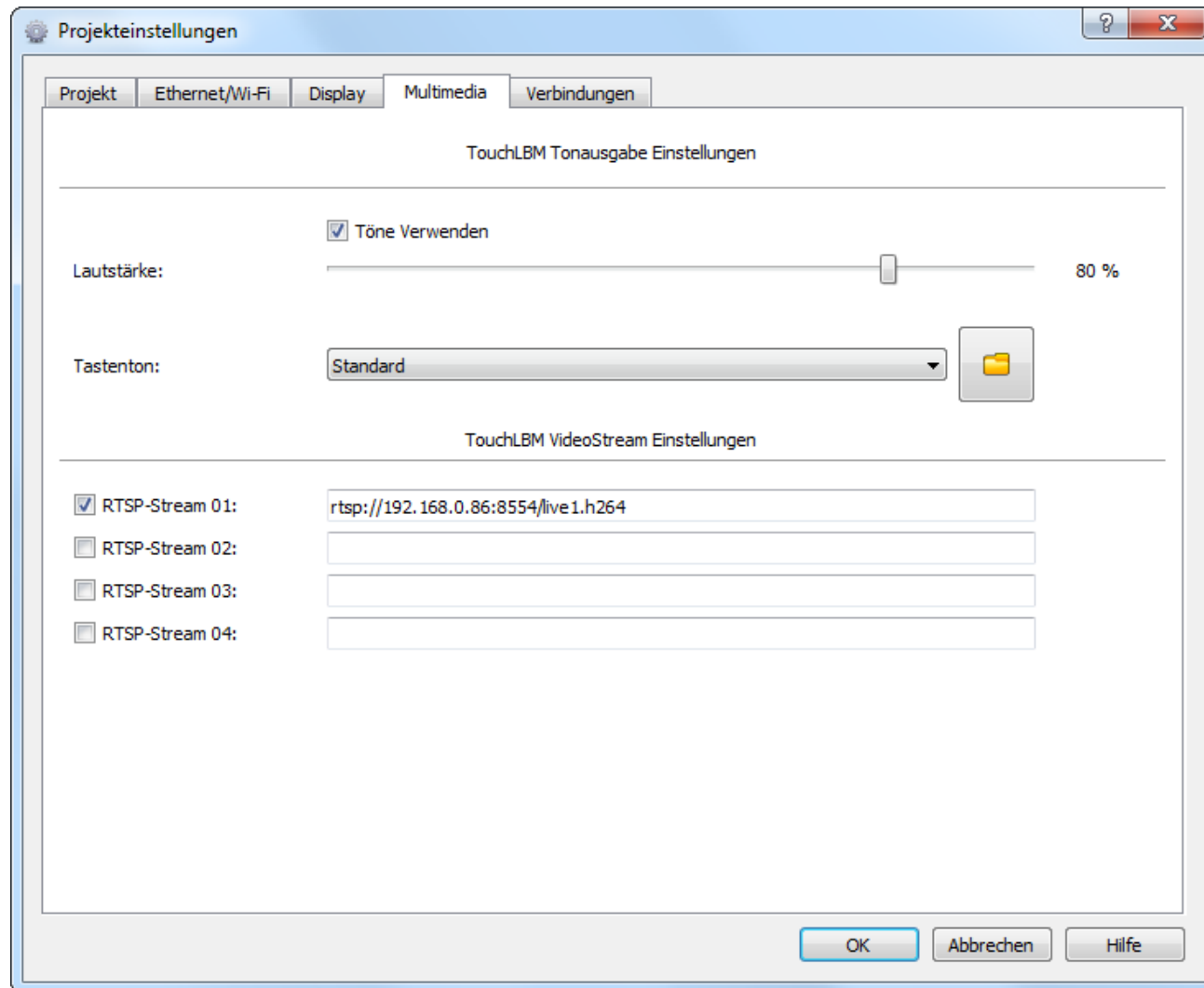
Dieses Fenster zeigt die Netzwerkeinstellungen.

- ▶ **Ethernet Einstellungen** Definiert die IP/Subnet und Gateway Einstellungen der Ethernet Schnittstelle.
- ▶ **TouchLBM Wi-Fi Einstellungen** Legt fest, ob eine Wi-Fi Schnittstelle verwendet werden soll (zusätzliche Hardware nötig)
- ▶ **Wi-Fi Einstellungen** Definiert die IP/Subnet und Gateway Einstellungen der Wi-Fi Schnittstelle.
- ▶ **SSID** Definiert die SSID zu dem sich das TouchLBM verbinden soll.
- ▶ **Sicherheit/Schlüssel** Definiert die Sicherheitseinstellungen des betreffenden Netzwerkes.
- ▶ **NTP Server Name** Definiert einen Server, um eine Netzwerkzeit zu erhalten (via NTP). Es gibt einige freie NTP Server, die Sie im Internet aufsuchen können (z.B. <http://www.uni-giessen.de/hrz/datennetz/Netzdienste/ntp.html>). Um diese zu nutzen, benötigen Sie eine Internet-Verbindung am TouchLBM!



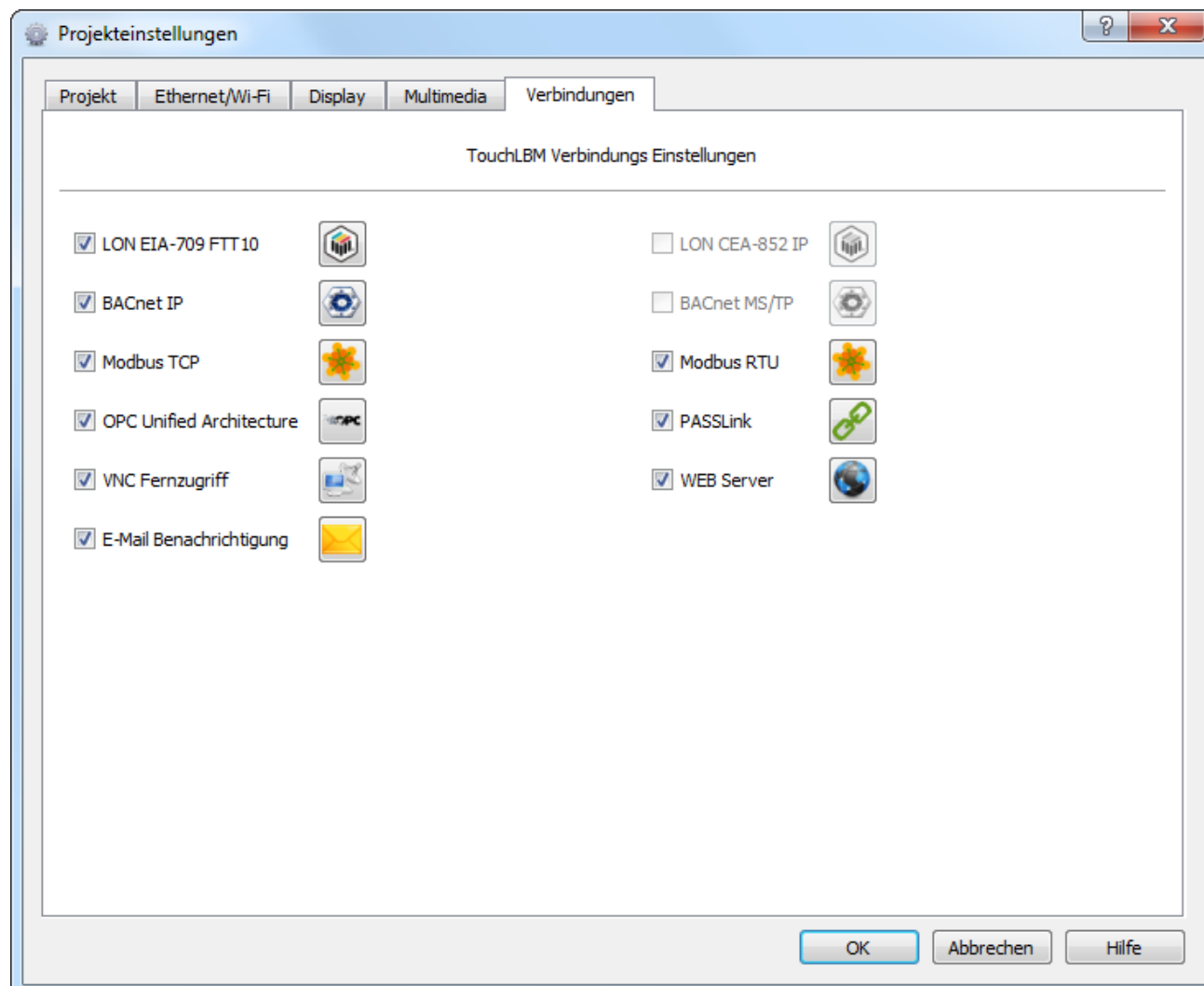
Dieses Fenster zeigt die Displayeinstellungen.

- ▶ **Zeitzone** NTP Server stellen die UTC-Zeit bereit. Um die richtige Zeit zu erhalten kann eine Zeitzone eingestellt werden.
- ▶ **Sommerzeit** Beachtet automatisch die Sommer- Winterzeitschaltung.
- ▶ **Helligkeit** Legt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung im Normalbetrieb fest.
- ▶ **Helligkeit Ändern zu** Legt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung im Standby-Betrieb fest.
- ▶ **nach xx Sekunden** Legt die Zeit fest nach der das TouchLBM in den Standby Betrieb wechselt (nach letztem Tastendruck).
- ▶ **Bildschirmwechsel** Legt einen Bildschirm fest, der im Standy Betrieb angezeigt wird.
- ▶ **Nach xx Sekunden** Legt die Zeit fest nach der das TouchLBM auf den Bildschirm wechselt (nach letztem Tastendruck).
- ▶ **Bildschirmschoner** Legt den Bildschirmschoner fest, den das Display im Standby Modus zeigt.
- ▶ **Nach xx Sekunden** Legt die Zeit fest nach der das TouchLBM in den Bildschirmschoner wechselt (nach letztem Tastendruck).
- ▶ **Hintergrund** Hier kann ein oder mehrere Hintergrundbilder geladen werden, die als Standardhintergrund für Bildschirme verwendet werden.
- ▶ **Bildschirme Faden** Legt fest, ob die Übergänge zwischen den Bildschirmen mit einem Fading Effekt gemacht werden sollen.



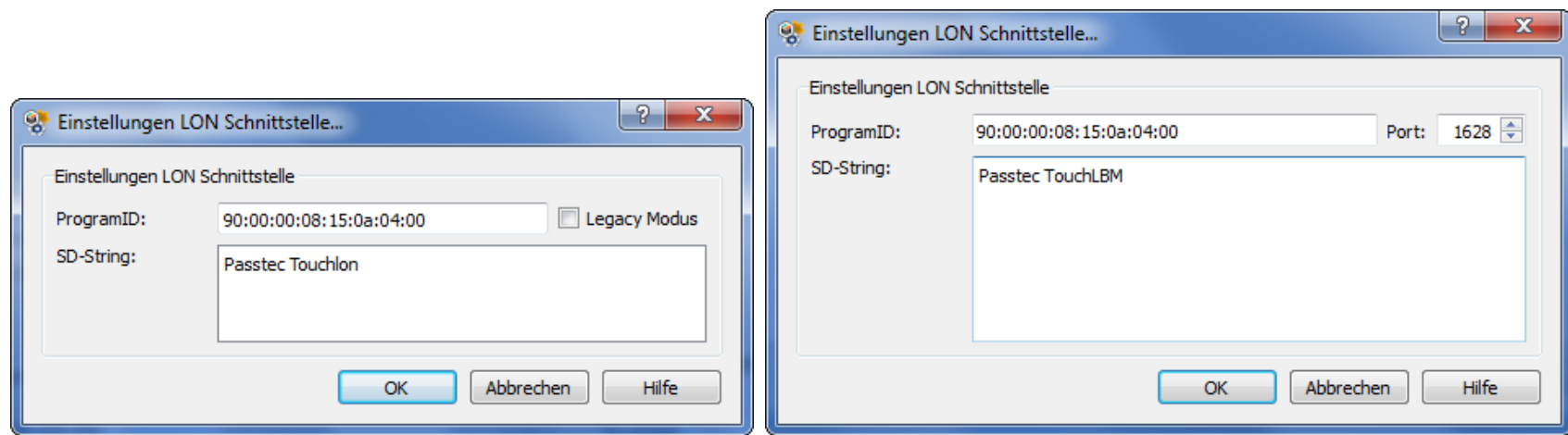
Dieses Fenster zeigt die Multimedia-Einstellungen.

- | | |
|----------------------------|---|
| ▶ Töne verwenden | Legt fest, ob die Soundausgabe am TouchLBM genutzt werden soll (z.B. bei Tastendruck). |
| ▶ Lautstärke | Legt die Lautstärke der Tonausgabe fest. |
| ▶ Tastenton | Hier kann eine Sounddatei als Tastenton festgelegt werden. |
| ▶ RTSP Video Stream | Hier können bis zu 4 RTSP Video Stream URLs festgelegt werden.
Video Streams sind nur auf Geräten mit Boot-Version ab 1.30 verfügbar. Bitte kontaktieren Sie PASStec zum Update. |



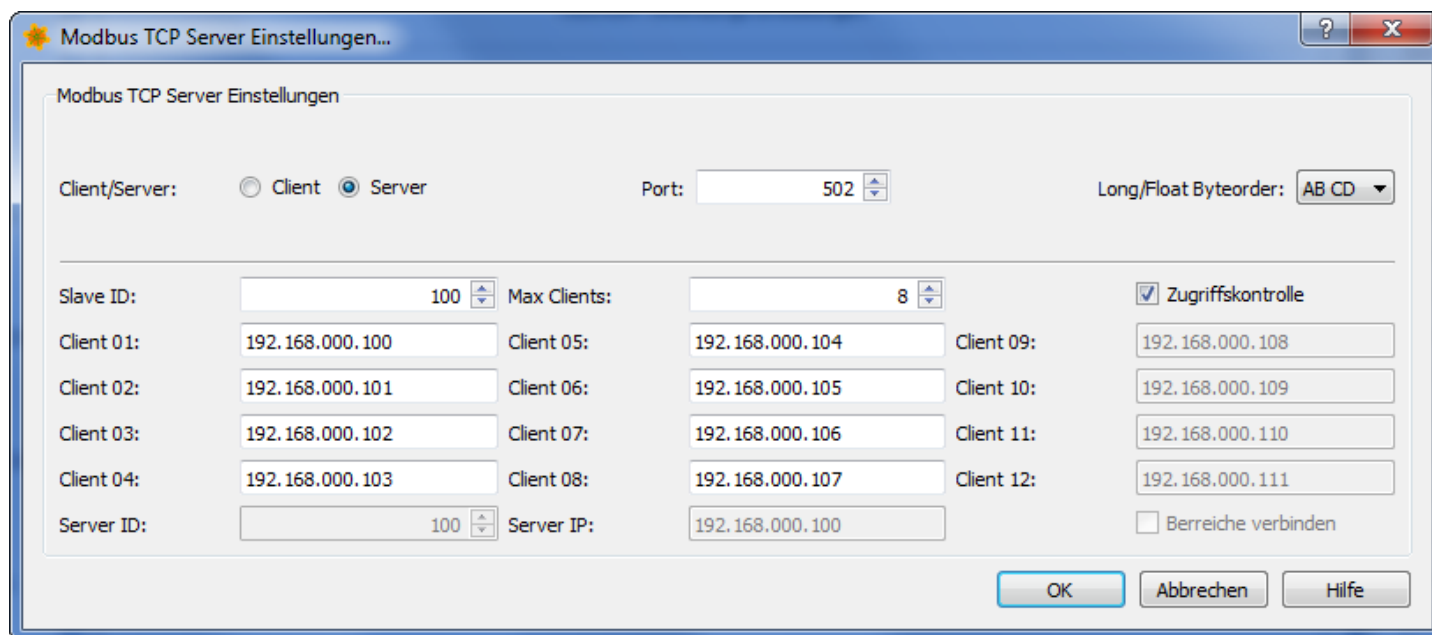
Dieses Fenster zeigt die Verbindungseinstellungen.

- | | |
|----------------------------------|---|
| ▶ LON EIA-709 FT | LON EIA-709 FT Funktionalität einbinden (zusätzliche Hardware nötig). |
| ▶ LON CEA-852 IP | LON CEA-852 IP Funktionalität einbinden. |
| ▶ BACnet IP | BACnet IP Funktionalität einbinden. |
| ▶ BACnet MS/TP | BACnet MS/TP Funktionalität einbinden (zusätzliche Hardware nötig). |
| ▶ Modbus TCP | Modbus TCP Server/Client Funktionalität. |
| ▶ Modbus RTU | Modbus RTU Master/Slave Funktionalität (zusätzliche Hardware nötig). |
| ▶ OPC-UA | OPC Unified Architecture Funktionalität (reserviert für spätere Firmware Versionen). |
| ▶ VNC Fernzugriff | Aktiviert den VNC Server auf dem TouchLBM, um das Gerät über Ethernet fernzusteuern. Um den VNC Zugriff uneingeschränkt nutzen zu können, wird ein Lizenzschlüssel benötigt. Bitte kontaktieren Sie PASStec. |
| ▶ WEB Server | Aktiviert den WEB Server auf dem TouchLBM |
| ▶ E-Mail Benachrichtigung | Aktiviert die E-Mail Benachrichtigung für Alarmmeldungen. |
| ▶ PASSLink | Aktiviert die PASSLink Funktionalität zur Verbindung mehrerer TouchLBM. |



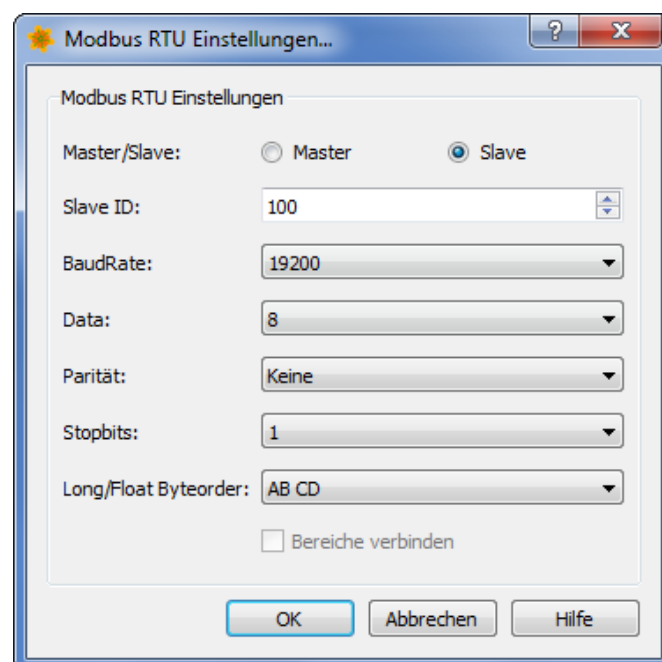
Dieses Fenster zeigt die TouchMaker LON Einstellungen.

- ▶ **Legacy Mode** LON im Kompatibilitätsmodus für ältere LON-Service-Tools betreiben (ohne ECS). Im Legacy Mode stehen nur 15 Adresseinträge zur Verfügung !
- ▶ **ProgramID** Bestimmt die ProgramID für das Netzwerkinterface. Verschiedene Projekte müssen unterschiedliche ProgramIDs verwenden.
- ▶ **SD String** Bestimmt den Selbstdokumentations-String für das LON Netzwerkinterface.



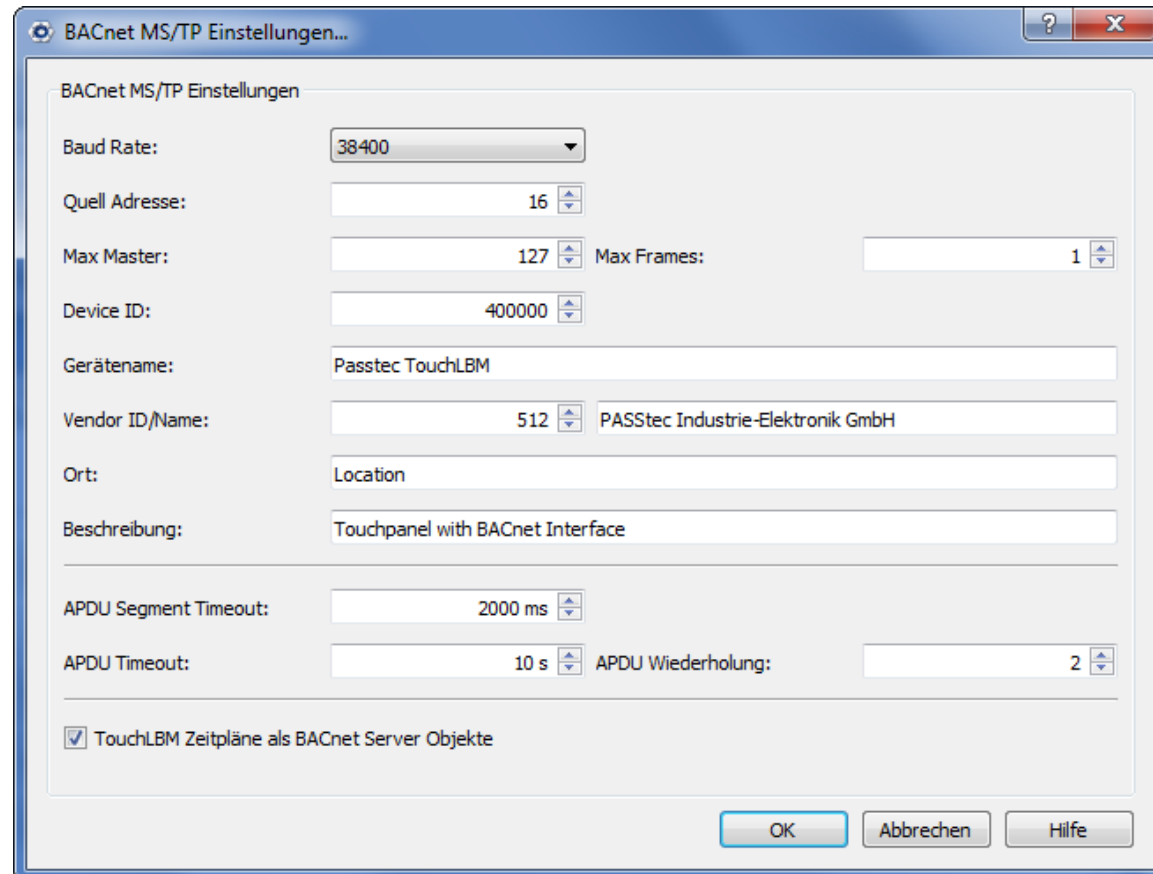
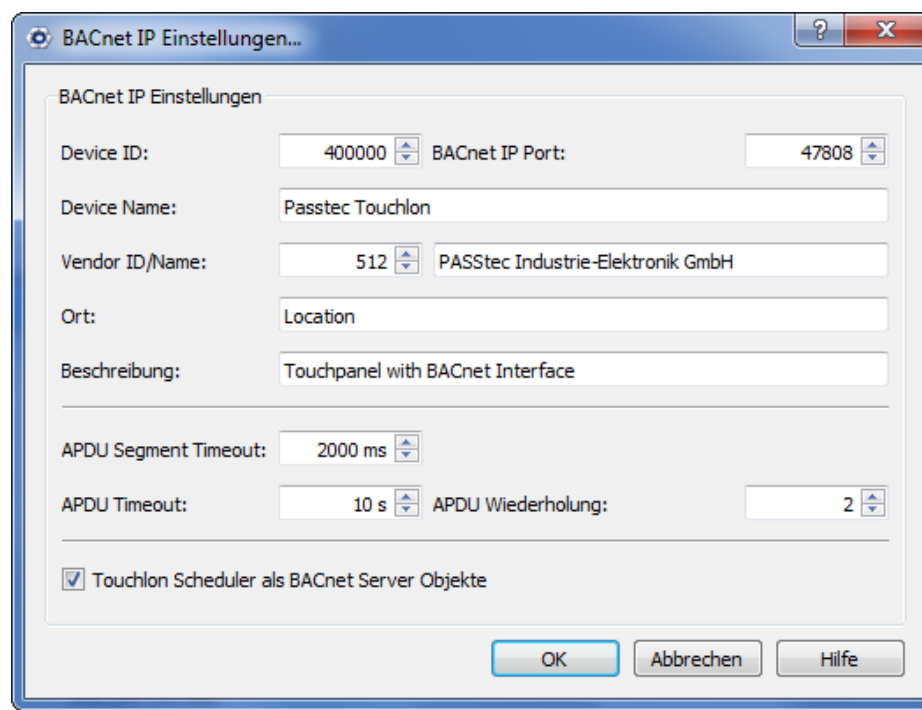
Dieses Fenster zeigt die TouchMaker Modbus TCP Einstellungen.

- ▶ **Client/Server** Modbus TCP als Server oder Client verwenden.
- ▶ **Port** Ethernet Port für die [Modbus Kommunikation](#) (Standard 502).
- ▶ **Long/Float Byteorder** Legt die Bytereihenfolge für 32Bit und Float Variablen fest.
- ▶ **Slave ID** Slave ID im Modbus.
- ▶ **Max. Clients** Maximale Anzahl Clients, die gleichzeitig auf den Server zugreifen können.
- ▶ **Zugriffskontrolle** Den Zugriff auf bestimmte Clients (Angabe der IP) begrenzen oder alle Clients zulassen.
- ▶ **Client 01..12** IP für die entsprechenden Clients bei eingeschalteter Zugriffskontrolle.
- ▶ **ServerID** ID des Servers zu dem verbunden werden soll.
- ▶ **Server IP** IP Adresse des Servers zu dem verbunden werden soll.



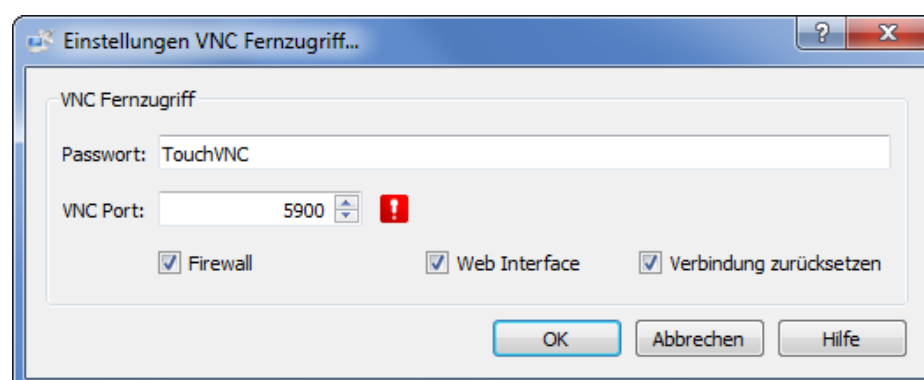
Dieses Fenster zeigt die TouchMaker Modbus RTU Einstellungen.

- ▶ **Master/Slave** Modbus RTU als Master oder Slave verwenden.
- ▶ **SlaveID** SlaveID bei Verwendung als Slave.
- ▶ **BaudRate** Geschwindigkeit serielle Schnittstelle.
- ▶ **Data** Anzahl Datenbits (auf 8 festgelegt).
- ▶ **Parität** Paritätsbits verwenden (standard: Gerade).
- ▶ **StopBits** Anzahl Stopbits (festgelegt je nach Parität).
- ▶ **Long/Float Byteorder** Legt die Bytereihenfolge für 32Bit und Float Variablen fest.



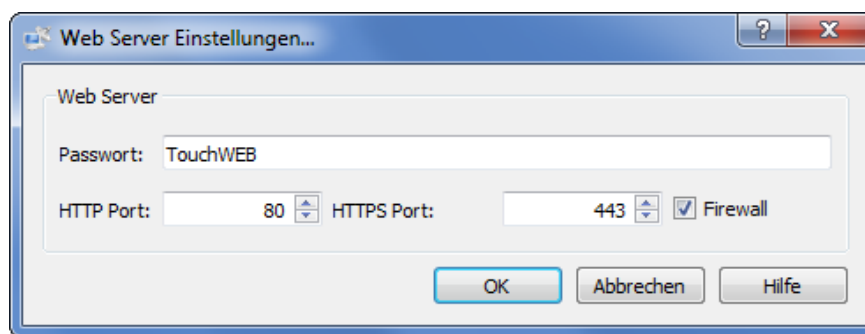
Dieses Fenster zeigt die TouchMaker BACnet Einstellungen.

- | | |
|-------------------------------|--|
| ▶ Device ID | ID des TouchLBM im BACnet. |
| ▶ BACnet IP Port | Ethernet Port für die BACnet Kommunikation (Standard 47808). |
| ▶ Device Name | Name des TouchLBM im BACnet. |
| ▶ Vendor Name | Name des Herstellers des BACnet Gerätes. |
| ▶ Vendor ID | ID des Herstellers des BACnet Gerätes. |
| ▶ Ort | Ortsangabe für den Betrieb des Gerätes. |
| ▶ Beschreibung | Kurze Gerätebeschreibung im BACnet. |
| ▶ UTC-Offset | Offset auf die UTC Zeit. (Bei Verwendung von Zeitfunktionen über BACnet.) |
| ▶ Sommerzeit | Gerät kann Sommer/Winterzeit verwalten. |
| ▶ ADPU Segment Timeout | Timeout für Senden/Empfangen von Segmentierten BACnet Paketen. |
| ▶ ADPU Timeout | Timeout für Senden/Empfangen von BACnet Paketen. |
| ▶ ADPU Wiederholung | Anzahl Wiederholungen bei fehlerhaften BACnet Paketen. |



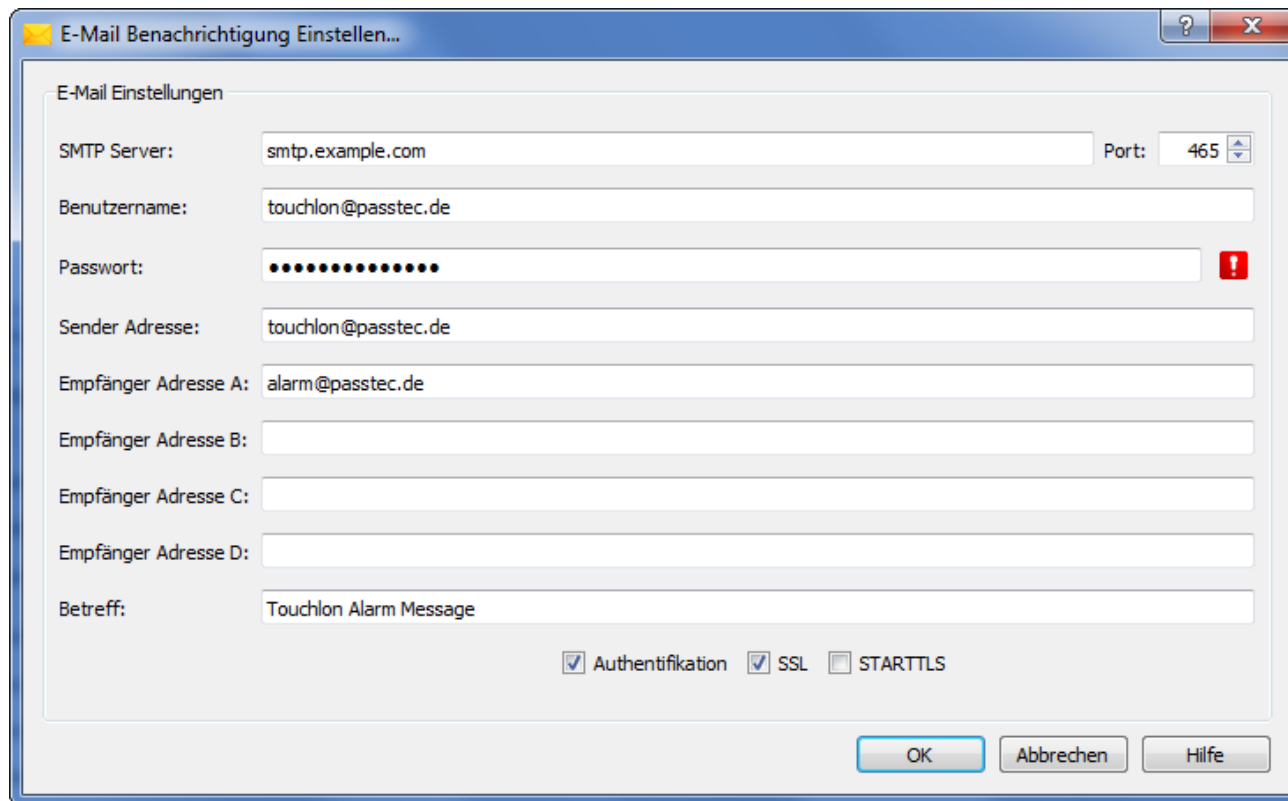
Dieses Fenster zeigt die TouchMaker VNC Einstellungen.

- | | |
|----------------------------------|--|
| ▶ Passwort | Setzt das Passwort für den Schutz des VNC Zugriffs. |
| ▶ VNC Port | Port für den VNC Zugriff (Standard=5900). |
| ▶ Firewall | Es wird eine Firewall zum Blockieren angreifender VNC-Clients verwendet. |
| ▶ Web Interface | Webinterface für VNC Browserzugriff verwenden (Webserver muss zusätzlich verwendet werden!). |
| ▶ Verbindung zurücksetzen | TouchLBM trennt die Verbindung nach einiger Zeit ohne Bedingung im Fernzugriff. |



Dieses Fenster zeigt die TouchMaker WEB Einstellungen.

- ▶ **Passwort** Setzt das Passwort für den Schutz des WEB Zugriffs.
- ▶ **HTTP Port** Port für den WEB Zugriff (Standard=80).
- ▶ **HTTPS Port** Port für den gesicherten WEB Zugriff (Standard=443).
- ▶ **Firewall** Es wird eine Firewall zum Blockieren von Angriffen auf den WEB-Server verwendet.



Dieses Fenster zeigt die TouchMaker E-Mail Einstellungen.

- ▶ **SMTP Server** SMTP Postausgangsserver für den E-Mailverkehr.
- ▶ **Port** Port für den SMTP Server (Standard 25 oder 465 mit SSL).
- ▶ **Benutzername** Benutzername für die Anmeldung beim SMTP zur Authentifikation.
- ▶ **Passwort** Passwort für die Anmeldung beim SMTP zur Authentifikation. **Hinweis: Die E-Mail Anmeldeinformationen werden im TouchMaker Projekt und im TouchLBM Dateisystem gespeichert (beide verschlüsselt). Das kann ein Sicherheitsrisiko z.B. beim Weitergeben der Projektdatei sein!**
- ▶ **Sender Adresse** E-Mailadresse des Senders (Adresse des SMTP Postfaches).
- ▶ **Empfänger Adresse** E-Mail Adresse des Senders.
- ▶ **Betreff** Allgemeine Betreffszeile für die E-Mail Nachrichten.
- ▶ **Autentifikation** Der SMTP Server verwendet Authentifikation (Anmeldung mit Benutzername und Passwort).
- ▶ **SSL** Es wird eine SSL verschlüsselte Verbindung verwendet.
- ▶ **STARTTLS** Es wird eine verschlüsselte Verbindung mit STARTTLS verwendet.

Der Status sowie mögliche Fehlermeldungen für das Versenden von E-Mails können in den [internen Adressen](#) ausgelesen werden.

Werte für den E-Mail Status:

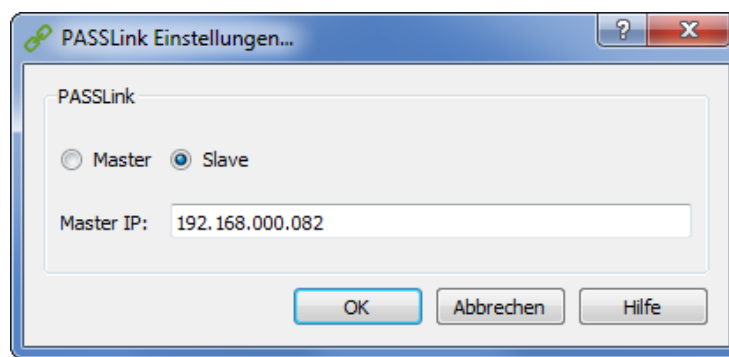
- 0 Kein E-Mail Versand in Verarbeitung
- 1 Verbindung zum Server aufgebaut
- 2 SSL Verbindung Aufgebaut
- 3 SSL Handshake
- 4 Logindaten übertragen
- 5 Identifikation beim Server OK
- 6 Verbindung beendet

Der Email Fehler setzt sich aus dem Hexadezimalen 32 Bit Werten zusammen (0xFFFFRRRR):

FFFF - Ausgeführte Funktion, RRRR - Rückgabewert der Funktion (entspricht SMTP Fehlercodes)

Werte für ausgeführte Funktionen:

- 0x4000 Socket reservieren
- 0x4001 Hostname ermitteln (DNS-Server notwendig)
- 0x4002 Verbindungsaufbau
- 0x4003 Anmeldung am Server
- 0x4004 Anmeldung per TLS
- 0x4005 SSL Handshake
- 0x4006 Anmeldung (EHLO)
- 0x4007 Anmeldung (AUTH)
- 0x4008 Anmeldung (USER)
- 0x4009 Anmeldung (PWD)
- 0x400A Einstellung (MAIL FROM)
- 0x400B Einstellung (MAIL TO)
- 0x400C Senden (DATA)
- 0x400D Senden (BODY)
- 0x400E Abmelden (QUIT)
- 0x4020 SSL Init



Dieses Fenster zeigt die TouchMaker PASSLink Einstellungen. PASSLink kann verwendet werden, wenn mehrere Geräte die gleiche Netzwerkschnittstelle verwenden. So können z.B. zwei Geräte in einem Konferenzraum für die gleichen Aufgaben eingesetzt werden. Nur das Mastergerät kommuniziert mit LON/BACnet/Modbus. Die Geräte gleichen den internen Speicher untereinander automatisch ab. Die Verbindung läuft über Ethernet Port 1024. Auf dem Slave läuft kein Alarming/Scheduling. Datenaufzeichnungen werden nur im RAM gespeichert.

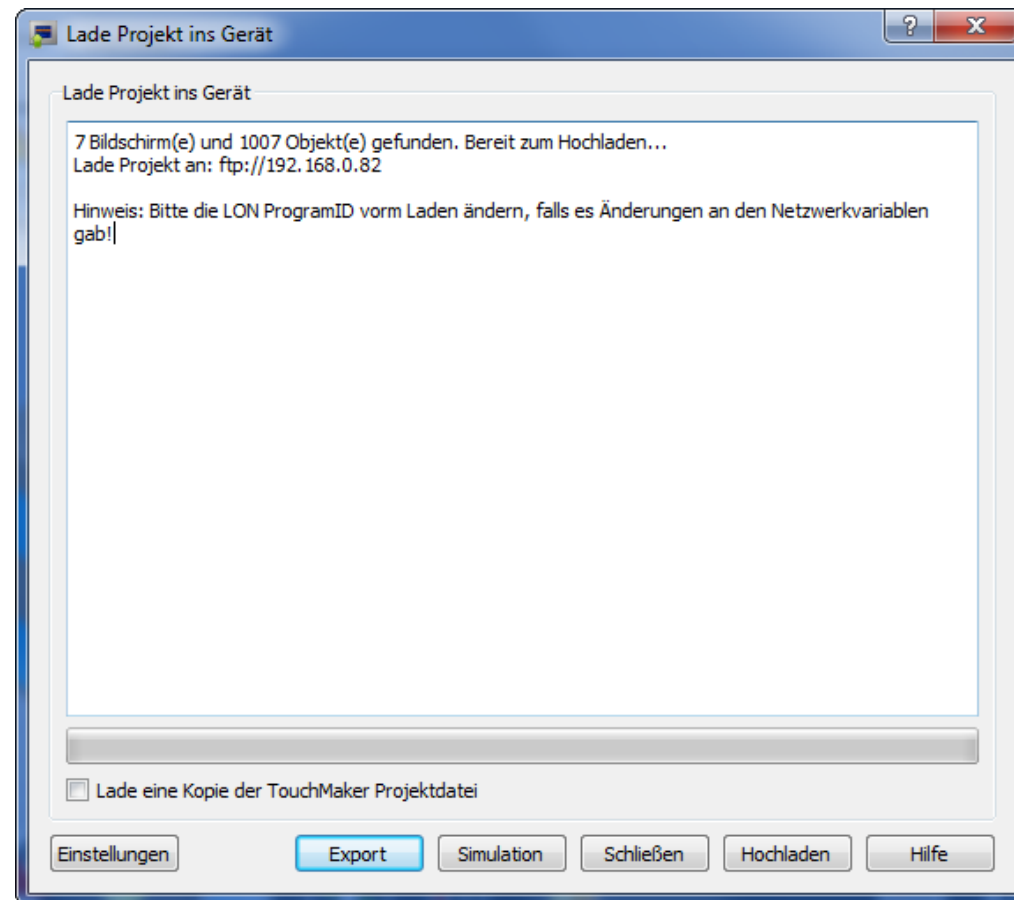
▶ **Master/Slave**

Ein Gerät ist der Master - alle anderen Geräte (max. 4) sind Slaves.

▶ **Master IP**

IP Adresse des Masters.

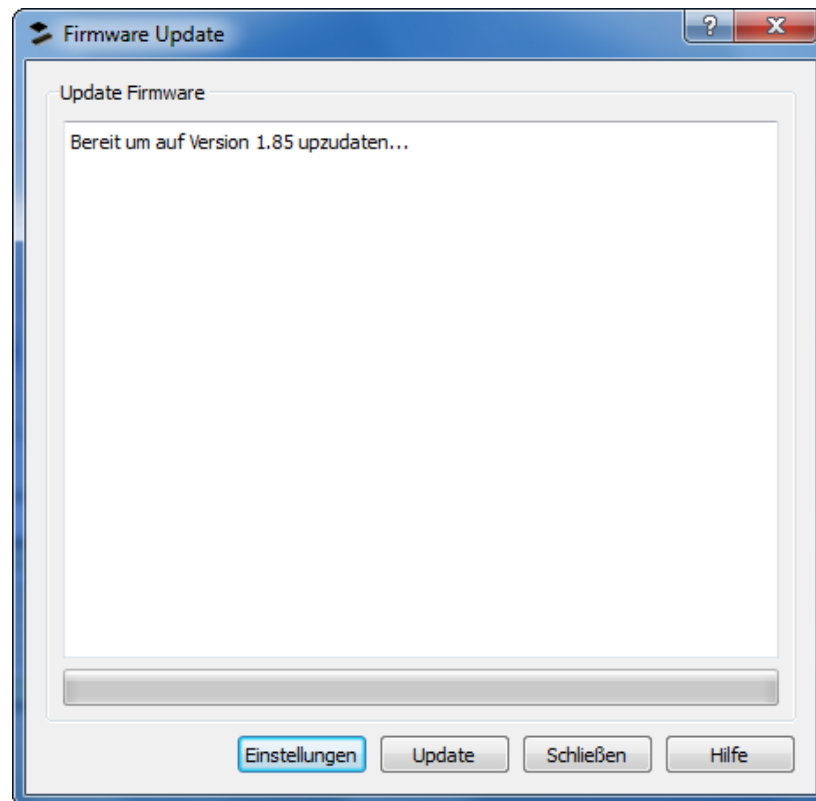
Projekte hochladen



Dieses Fenster bietet Funktion an, um TouchMaker-Projekte auf die TouchLBM Hardware zu kopieren. Dabei kann das Projekt direkt über Ethernet hochgeladen oder als Datei für SD-Karte/USB-Stick exportiert werden.

-
- | | |
|------------------------|--|
| ▶ Einstellungen | Öffnet ein kleines Fenster mit Verbindungs-Einstellungen zwischen TouchMaker und TouchLBM. |
| ▶ Export | Speichert das Projekt zum Update für SD-Karte oder USB-Stick sowie zum LON File Transfer. |
| ▶ Simulation | Sendet das Projekt an den Simulator und startet die Simulator Software. |
| ▶ Hochladen | Verbindet mit der TouchLBM Hardware und lädt das TouchMaker Projekt zum Gerät. |
| ▶ Schließen | Schließt das Fenster. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

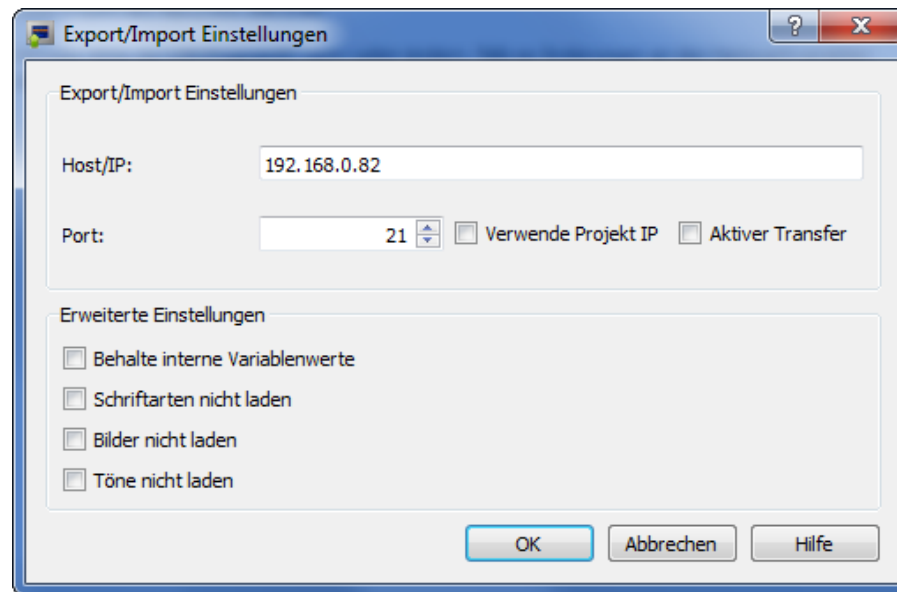
Firmware Update



Dieses Fenster bietet Funktion an, um die TouchLBM Firmware neu zu laden.

-
- | | |
|------------------------|---|
| ▶ Einstellungen | Öffnet einen Dialog mit Verbindungs-Einstellungen zwischen TouchMaker und TouchLBM. |
| ▶ Upload | Verbindet zur TouchLBM Hardware und lädt die neue Firmware-Version. |
| ▶ Schließen | Schließt das Fenster. |
| ▶ Hilfe | Öffnet dieses Hilfe Fenster. |

Verbindungseinstellungen



Einstellungen, um die TouchMaker Software und die TouchLBM Hardware zu verbinden.

- | | |
|---|---|
| ▶ Host/IP | Hostname oder IP Adresse des TouchLBM Gerätes zu dem das Projekt gesendet werden soll. |
| ▶ Port | Port des FTP-Servers des TouchLBM Gerätes zu dem das Projekt gesendet werden soll (21). |
| ▶ Verwende Projekt IP | Lädt das Projekt and die Adresse, die in den Projekteinstellungen hinterlegt wurde. |
| ▶ Aktiver Transfer | Lädt das Projekt/Firmware zum Gerät mit aktivem Transfer (FTP-Server). |
| ▶ Behalte interne Variablenwerte | Mit dieser Option wird der interne "non volatile" Speicher für Variablen nicht geladen. Damit ist es möglich Nutzereinstellungen auf dem TouchLBM zu erhalten. ACHTUNG: Änderungen an den bestehenden Variablen im Projekt kann dabei zu unvorhersehbarem Verhalten führen! |
| ▶ Schriftarten nicht laden | Mit dieser Option werden Schriftarten vom Hochladen ausgeschlossen um Zeit zu sparen. ACHTUNG: Das kann zu unvorhersehbaren Verhalten führen, falls dem Projekt weitere Schriftarten hinzugefügt wurden! |
| ▶ Bilder nicht laden | Mit dieser Option werden Bilder vom Hochladen ausgeschlossen um Zeit zu sparen. ACHTUNG: Das kann zu unvorhersehbaren Verhalten führen, falls im Projekt Bilder geändert wurden! |
| ▶ Töne nicht laden | Mit dieser Option werden Töne vom Hochladen ausgeschlossen um Zeit zu sparen. ACHTUNG: Das kann zu unvorhersehbaren Verhalten führen, falls im Projekt Töne geändert wurden! |
| ▶ OK | Schließt das Fenster und übernimmt die Einstellungen. |
| ▶ Abbrechen | Schließt das Fenster und verwirft die Einstellungen. |
| ▶ Hilfe | Zeigt dieses Hilfe Fenster. |

Wie bleiben die LonMaker Bindings erhalten

Was man beachten sollte, um die LonMaker Bindings zu erhalten.

Das TouchLBM benutzt statische Netzwerkvariablen um über den LON-Bus zu kommunizieren. Das heißt, dass jedes Projekt oder jede Projektversion mit unterschiedlichen Netzwerkvariablentypen, -reihenfolge oder -anzahl als neues Device im LON-Tool behandelt wird. Das heißt auch, dass Projektänderungen Ihr LON-Tool veranlassen können, alle vorhandenen Bindings zum oder vom TouchLBM zu Löschen. Deshalb sollte versucht werden, Netzwerkvariablentype, -reihenfolge und -anzahl, vor dem Einbinden ins LON festzulegen. Falls das Interface doch später einmal geändert werden muss (wie wir wissen in vielen Fällen), helfen die folgenden Hinweise um das Projekt zu ändern, ohne dass die vorhandenen Bindings zerstört werden.

- Niemals unbenutzte Variablen herauslöschen.
- Niemals vorhandene Variablentypen ändern (besser neue Variable anlegen).
- Niemals die Reihenfolge der Variablen ändern.
- Niemals den Funktionellen Block einer Variable ändern.
- Neue Variablen am Ende der Liste einfügen.
- ProgramID erhöhen (Einstellungen) wenn Variablen dazukommen.
- 1. Neues Projekt im LON-Tool Laden.
- 2. TouchLBM Gerät im LON-Tool Dekommissionieren.
- 3. Gerät mit neuem Interface (.XIF) Ersetzen (Replace).
- 4. TouchLBM wieder Kommissionieren.

Problemlösung - Troubleshooting

- ▶ **TouchLBM neu Starten**
Die linke obere Ecke des Bildschirms länger als 5 Sekunden gedrückt halten - das TouchLBM startet die Firmware neu.
- ▶ **TouchLBM startet nicht**
Stromversorgung überprüfen (24V AC/DC Leistung siehe Datenblatt).
Überprüfen, ob ein gültiges Projekt geladen wurde.
Überprüfen ob Hintergrundbeleuchtung im Projekt angeschalten ist.
- ▶ **TouchLBM zeigt "Please wait while booting..."**
Firmware mit Recovery SD-Karte wieder herstellen.
- ▶ **Projekt kann nicht geladen werden**
Ethernet Einstellungen im Offline Menü überprüfen.
Ethernet Kabel-Verbindung überprüfen (defekte Kabel).
- ▶ **Touch arbeitet nicht**
Touch Kalibrieren (siehe Offline Menü).
- ▶ **Projekt arbeitet nicht richtig**
Überprüfen Sie, ob [Funktions Skripte](#) im Projekt laufen, die zu unerwartetem Verhalten (z.B. Blockierung oder Endlosschleife) führen.
- ▶ **Device does not match interface.**
Diese Fehlermeldung erhalten Sie im LON Tool, wenn das Netzwerkinterface auf dem TouchLBM sich von dem im LON Tool unterscheidet. Das passiert, wenn Variablen im TouchMaker Projekt geändert wurden, die ProgramID in den [Projekteinstellungen](#) jedoch nicht geändert wurde. Bei Änderung der ProgramID muss das Device im LON Tool "[Replaced](#)" werden. Die Bindungen bleiben erhalten, wenn im Projekt keine vorhandene Variable geändert wurde und neue Variablen hinten angefügt werden.

Offline Menü

Das Offline Menü kann durch Drücken des Bildschirms während der Start-Sequenz aktiviert werden (bis ein kurzer Signalton zu hören ist). In diesem Menü können einige Grundeinstellungen festgelegt werden. So lange das TouchLBM im Offline Menü läuft, kann es über Ethernet IP:192.168.0.82 SUB:255.255.255.0 GW: 192.168.0.1 angesprochen werden. Falls der Touch komplett neu kalibriert werden muss, starten Sie das Offline-Menü noch ein Mal und halten Sie die Schaltfläche gedrückt bis der Bildschirm zum Kalibrieren gezeigt wird.

Überblick über die Bildschirme des Offline-Menüs:

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

TouchLBM Offline Menu

Project Description: Touchlon Project - Author

Firmware Version:	4.02	Screens Loaded:	19
Hardware Revision:	1.10	Fonts Loaded:	1
Date:	Tu 2018/06/12	Pictures Loaded:	0
Time:	16:18:38	Texts Loaded:	378
RAM Usage:	170/1007 MB		
FLASH Usage:	17/ 100 MB		
CPU Usage:	1%		
CPU Temperature:	61°C		

(C) 2004-2018 PASStec GmbH

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

Set Date and Time

16:19	12.06.2018
Time Zone Correction (UTC):	1h
NTP-Server:	pool.ntp.org
Daylight Saving:	YES
Backup Battery:	OK

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

TouchLBM Ethernet Settings

Project IP: 192.168.000.082

Subnet Mask: 255.255.255.000

Gateway IP: 192.168.000.001

DNS Server: 192.168.000.001

MAC-Address: 0005510D1434

Offline IP: 192.168.000.082
Subnet Mask: 255.255.255.000 - Gateway IP: 192.168.000.001

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

TouchLBM Connectivity

<input type="checkbox"/>	LON EIA-709 FTT10	NeuronID:	80000003A501
<input type="checkbox"/>	LON CEA-852 IP	NeuronID:	000000000000
<input type="checkbox"/>	BACnet IP	DeviceID:	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/>	BACnet MS/TP	DeviceID:	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/>	Modbus TCP Server <input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	Modbus TCP Client
<input type="checkbox"/>	Modbus RTU Slave <input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	Modbus RTU Master

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

TouchLBM VNC / WEB Settings

VNC Port:

VNC AccessKey:

VNC Password:

HTTP Port:
HTTPS Port:

WEB Password:

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

TouchLBM E-Mail Settings

E-Mail Disabled

Destination Address A:

Destination Address B:

Destination Address C:

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

Display Settings

Brightness:

Standby Brightness:

Standby Screen:

Screen Saver:

Sound Output:

Sound Volume:

Rotate 180°:

Fade Screens:

MAIN	DATE/TIME	ETHERNET	CONNECT	TOUCH	DISPLAY	EXIT
------	-----------	----------	---------	-------	---------	------

Exit Offline Menu

Save Settings ?

System Anforderungen



CPU: Intel Pentium 1.0 GHz+ oder besser
RAM: min. 1024 MB
FESTPLATTE: 500 MB Freier Speicher
BS: Windows 7/8/10 (Andere auf Anfrage)
GRAFIK: Auflösung min. 1024x768

TouchLBM Hardware

TouchLBM TFT Color Touch Panel

- Bildschirmgröße: 3.5" / 5.7" / 7.0" / 15.0"
- Pixel: 480x320 bis 1024x768
- Farbe: bis 16.7 Mio
- Hintergrundbeleuchtung: LED
- Speicher: 256 MB Flash, 1 GB RAM
- CPU: ARM Cortex A9 max. 1.2 Ghz
- Stromversorgung: 24V AC/DC
- Schnittstellen: Ethernet, RS485 (optional), LON-FT (optional)
- Schutzgrad: IP52 Front, IP20 Rück
- Weitere technische Daten & Maße finden Sie im jeweiligen Datenblatt

TouchLBM Ansicht perspektivisch



TouchLBM Ansicht Anschlüsse





PASStec Industrie-Elektronik GmbH

Unter den Weiden 31
08451 Crammetschau
Germany

fon: +49(0)3762/9566-200
fax: +49(0)3762/9566-222
mail: info@passtec.de
web: www.passtec.de