

Technisches Handbuch



MDT VisuControl Easy Objektserver

VC-EASY.02

Weitere Dokumente:

Datenblätter:

https://www.mdt.de/Downloads_Datenblaetter.html

Montage- und Bedienungsanleitung:

https://www.mdt.de/Downloads_Bedienungsanleitung.html

Lösungsvorschläge für MDT Produkte:

https://www.mdt.de/Downloads_Loesungen.html

1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Überblick.....	5
2.1 Funktionen und Verwendung.....	5
2.2 Anschluss-Schema.....	6
2.3 Aufbau & Bedienung.....	6
2.4 Einstellungen in der ETS-Software.....	7
2.5 Inbetriebnahme VisuControl Easy.....	7
2.6 VisuControl Easy als Kommunikationsschnittstelle.....	8
2.7 Verbindungseinstellungen für die APP.....	10
2.7.1 Innenzugriff.....	10
2.7.2 Außenzugriff.....	11
3 APP-Darstellung & verfügbare Menüs.....	12
3.1 App Darstellung.....	12
3.2 Verfügbare Menüs.....	14
3.3 Verwaltung mehrerer Server.....	15
3.3.1 Startmenü/Serververwaltung.....	15
3.3.2 Server speichern.....	16
3.3.3 Schnellwahl gespeicherter Server.....	17
3.3.4 Menü.....	18
4 Vorgehensweise bei der Projektierung.....	19
5 Referenz ETS-Parameter.....	20
5.1 Menü Allgemein.....	20
5.1.1 Passworteinstellungen.....	22
5.1.2 Verbindungseinstellungen.....	23
5.1.3 Web-Interface.....	24
5.1.4 Uhrzeit/Datum.....	25
5.2 Menü Formatierung der Bereiche.....	26
5.3 Menü Formatierung der Funktionstypen.....	27

5.4 Menü Funktionsauswahl.....	28
5.4.1 Bereichszuweisung.....	29
5.4.2 Funktionszuweisung.....	29
5.4.3 Sichtbarkeit.....	30
5.4.4 Sortierung.....	30
5.5 Menü Statuslogik.....	31
5.5.1 Bereichszuweisung.....	32
5.5.2 Logische Verknüpfung und Funktionsname.....	32
5.5.3 Sichtbarkeit.....	33
5.5.4 Sortierung.....	33
5.6 Menü Wetterdaten.....	34
6 Übersicht Funktionen.....	36
6.1 Funktionstyp: Schalten.....	36
6.1.1 Funktionsauswahl: Schalten & Schalten (aufgeteilt).....	36
6.2 Funktionstyp: Licht.....	37
6.2.1 Funktionsauswahl: Licht Ein/Aus & Licht Ein/Aus (aufgeteilt).....	37
6.2.2 Funktionsauswahl: Dimmer.....	38
6.3 Funktionstyp: Dimmen(RGB).....	39
6.4 Funktionstyp: Jalousie/Rollladen.....	41
6.4.1 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen.....	41
6.4.2 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhenposition.....	41
6.4.3 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhenposition & Lamelle.....	42
6.5 Funktionstyp: Raumtemperaturregler.....	44
6.5.1 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler.....	44
6.5.2 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode.....	45
6.5.3 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode und -Status.....	46
6.6 Funktionstyp: Szenen.....	47
6.7 Funktionstyp: Multimedia.....	48
6.7.1 Funktionsauswahl: Multimediasteuerung.....	48
6.7.2 Funktionsauswahl: Multimediasteuerung und Lautstärke.....	48
6.7.3 Funktionsauswahl: Lautstärke.....	49
6.8 Funktionstyp: Status.....	50
6.9 Funktionstyp: Sonstige.....	53

7 E-Mail-Funktion.....	58
7.1 Status-elemente.....	58
7.2 Bit Alarme.....	60
7.2.3 Makros.....	61
7.3 Text Alarme.....	62
7.4 Status Berichte.....	63
7.5 spezielles Verhalten und Fehlerbehandlung.....	64
8 Web-Interface.....	65
8.1 Aufruf des Web-Interface.....	65
8.2 Übersicht Web-Interface.....	66
8.3 Einstellen der E-Mail-Funktionalität.....	67
8.4 E-Mail – Error Codes & Behebung.....	70
8.5 E-Mails als Push-Nachricht empfangen.....	70
8.6 E-Mail als SMS empfangen.....	70
9 Index.....	71
9.1 Abbildungsverzeichnis.....	71
9.2 Tabellenverzeichnis.....	72
10 Anhang.....	73
10.1 Gesetzliche Bestimmungen.....	73
10.2 Entsorgungsroutine.....	73
10.3 Montage.....	73
10.4 Historie.....	73

2 Überblick

2.1 Funktionen und Verwendung

Bei der VisuControl Easy handelt es sich um einen Objektserver, welcher eine Verbindung zwischen einem KNX Bus und jedem Punkt im LAN herstellen kann. Zusammen mit der VisuControl Easy APP, welche im iTunes Store für IOS Geräte erhältlich ist, ist somit ein Zugriff auf das eigene KNX-System von mobilen IOS Geräten möglich. VisuControl Easy kann auch als IP-Interface verwendet werden. Die VisuControl Easy und damit auch die Darstellungsweise der APP kann mit 10 verschiedenen Bereichen und 15 verschiedenen Funktionen parametrierbar werden. Insgesamt können 600 Kommunikationsobjekte eingebunden werden, welche im KNX System eingebunden werden können. Des Weiteren können über die Datenbank der VisuControl Easy bis zu 4 Webcam-URLs, Wetterdaten und umfangreiche Logikfunktionen zur Statusanzeige in die APP eingebunden werden. Die App unterstützt die Verwaltung von bis zu 4 Servern und das automatische Aktivieren/Deaktivieren der VPN Verbindung über das Protokoll IPsec.

Die APP kann kostenlos über den iTunes Store bezogen werden (Suchwort: VisuControl für KNX). In der APP ist eine Demo Version vorinstalliert, welche ohne Erwerb des Objektserver gesteuert und getestet werden kann.

Besonderheiten:

- Einsatz als Zeit-Server
- Einsatz als Kommunikationsschnittstelle mit bis zu 4 aktiven Verbindungen möglich
- umfangreiche E-Mail-Funktionalität mit Statusinformationen aus dem KNX-Bus
- Versorgung komplett aus dem KNX-Bus, keine zusätzliche Spannungsversorgung notwendig!

2.2 Anschluss-Schema

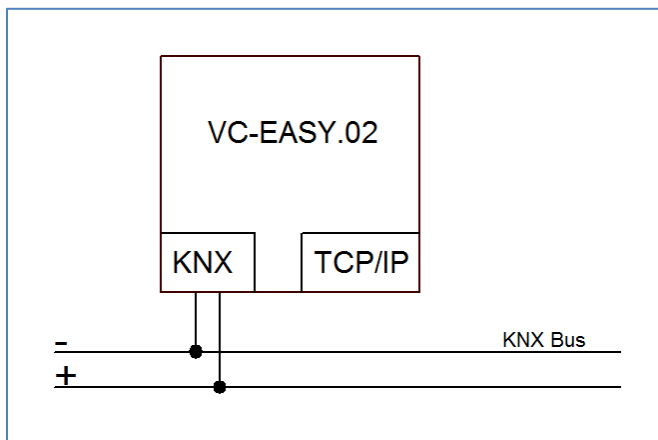


Abbildung 1: Anschluss-Schema

2.3 Aufbau & Bedienung

Bei der VisuControl Easy handelt es sich um ein Reiheneinbaugerät mit der Einbaubreite von 2 TE. Folgende Bedien- und Anzeigeelemente sind vorhanden:



Abbildung 2: Hardwaremodul

- 1 = Busanschlussklemme
- 2 = Programmier-LED + Programmier-Taste
- 3 = KNX/IP - Status LED: leuchtet grün, wenn Busspannung/Ethernet vorhanden
- 4 = KNX/IP - Traffic LED leuchtet grün bei Telegrammverkehr auf KNX/IP
- 5 = RJ 45 Buchse

2.4 Einstellungen in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie:

Produkttyp:

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: Visu Control Easy

Bestellnummer: VC-Easy.02

2.5 Inbetriebnahme VisuControl Easy

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgen die Vergabe der physikalischen Adresse und die Übertragung der eingestellten Funktionalität.

Die Darstellung in der APP wird durch die Übertragung der Datenbank auf den Objektserver VisuControl Easy erreicht. Es bedarf keiner weiteren Einstellungen in der APP selber. Nachdem Laden einer neuen Parametrierung in den Objektserver muss die APP lediglich einmal über die Einstellungen neu geladen werden.

Vorgehensweise:

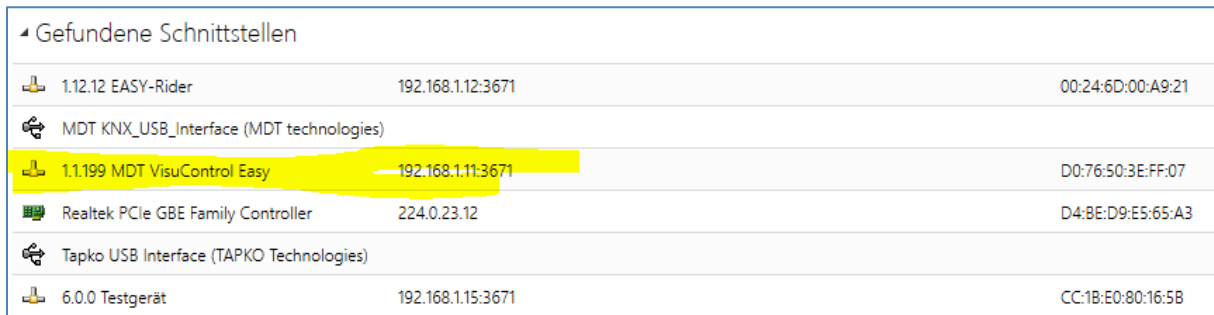
- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB-Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Ethernet Kabel kontaktieren
- (4) Programmier Taste am Gerät drücken (rote Programmier-LED leuchtet)
- (5) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (6) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (7) APP mit gewünschtem Server laden (Download kostenfrei über iTunes Store, Keyword: „VisuControl Easy“)

Bei jedem Neustart und Download der VisuControl Easy verfügt das Gerät einen Lesezugriff aller verknüpften Gruppenadressen durch. Dabei werden alle Gruppenadressen im Abstand von 1s angefragt.

2.6 VisuControl Easy als Kommunikationsschnittstelle

Bei gültiger IP-Konfiguration (siehe 5.1.2 Verbindungseinstellungen) der VisuControl Easy kann das Gerät als Schnittstelle zum KNX verwendet werden.

Bei der ETS5 wird das Gerät, insofern Sie im lokalen Netzwerk sind, direkt gefunden:

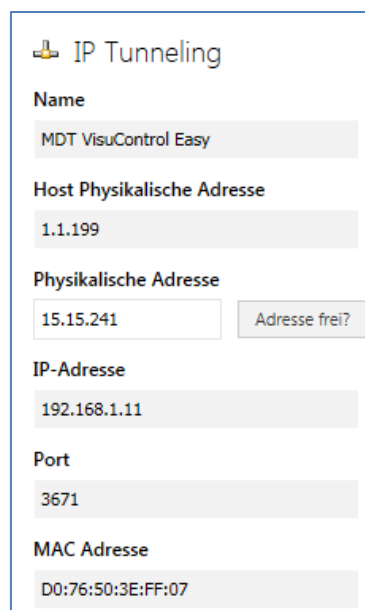


Gefundene Schnittstellen		
1.12.12 EASY-Rider	192.168.1.12:3671	00:24:6D:00:A9:21
MDT KNX_USB_Interface (MDT technologies)		
1.1.199 MDT VisuControl Easy	192.168.1.11:3671	D0:76:50:3E:FF:07
Realtek PCIe GBE Family Controller	224.0.23.12	D4:BE:D9:E5:65:A3
Tapko USB Interface (TAPKO Technologies)		
6.0.0 Testgerät	192.168.1.15:3671	CC:1B:E0:80:16:5B

Abbildung 3: Gefundene Verbindungen

Das gerät wird mit dem von Ihnen vergebenen Gerätenamen in der ETS5 angezeigt. Mit einem Doppelklick auf die Schnittstelle wählen Sie die Schnittstelle aus.

Wird die Schnittstelle selektiert, so können die Einstellungen der Schnittstelle bearbeitet werden:



IP Tunneling

Name
MDT VisuControl Easy

Host Physikalische Adresse
1.1.199

Physikalische Adresse
15.15.241

IP-Adresse
192.168.1.11

Port
3671

MAC Adresse
D0:76:50:3E:FF:07

Abbildung 4: Einstellungen IP-Schnittstelle

Das VisuControl Easy unterstützt bis zu 4 Verbindungen gleichzeitig. In der ETS kann die erste physikalische Adresse gesetzt werden.

Die weiteren physikalischen Adressen werden über das Web-Interface gesetzt. Dazu geben sie in Ihren Browser die IP-Adresse (hier 192.168.1.11, siehe Bild oben) und den http Port (standardmäßig 8080) ein. Im Web-Interface können Sie sich dann mit dem von Ihnen gewählten Kennwort einloggen und wählen den Punkt Prog. Mode:

Device Info	KNX Object-Server	
Prog. Mode	Status Programming Mode:	Off
Email	Change Programming Mode:	<input type="button" value="ON"/> <input type="button" value="OFF"/>
Time	Individual Address	1. 1.199
Firmware Update	Tunneling Addresses	15.15.240 UDP: 192.168.1.29 15.15.241 not in use 15.15.242 not in use 15.15.243 not in use
	Set Tunneling Addresses	<input type="button" value="Set"/> ←
	Serial Number	FFFF-FFFFFFF

Abbildung 5: Setzen der Tunneling Adressen

Hier drücken Sie anschließend den Set-Button. Nun werden die nachfolgenden 3 Adressen durch den Objekt Server reserviert.
Wurde als erste Adresse die x.x.255 vergeben, so werden die weiteren Tunneling Adressen nicht automatisch zugewiesen!

2.7 Verbindungseinstellungen für die APP

Um die VisuControl Easy für den APP-Zugriff zu konfigurieren, wird zwischen Außen- und Innenzugriff unterschieden. Als Innenzugriff wird der Zugriff von einem Gerät, welches sich im gleichen WLAN-Netz wie die VisuControl Easy befindet, bezeichnet. Als Außenzugriff wird der Zugriff von einem Gerät beschrieben, welches sich nicht im gleichen WLAN-Netz befindet und z.B. über das mobile Internet von Mobilfunkanbietern online geht. Nachfolgend ist das Vorgehen für den Innen- Außenzugriff beschrieben.

2.7.1 Innenzugriff

Um die VisuControl Easy für den Innenzugriff vorzubereiten, muss das Gerät lediglich eine gültige IP-Konfiguration haben (siehe 5.1.2 Verbindungseinstellungen). Am einfachsten ist dies mit der Einstellung „DHCP“ zu erreichen. Nachdem übertragen kann die APP gestartet werden, hier erscheint folgender Bildschirm:

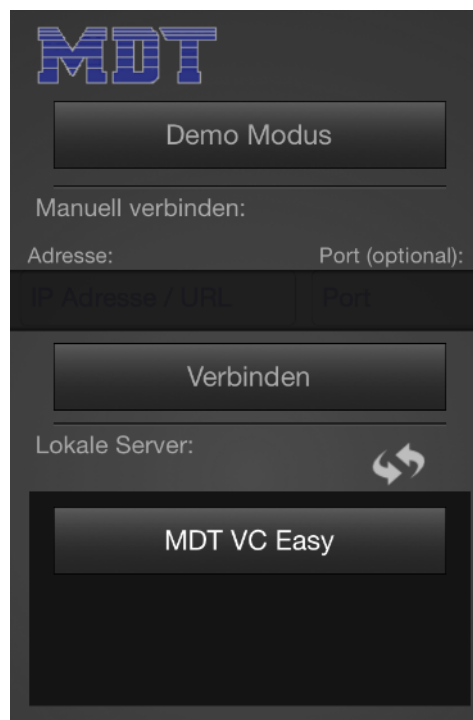


Abbildung 6: Innenzugriff App

Der VisuControl Easy, welche sich gerade im lokalen Netzwerk befindet, wird direkt mit den eingestellten Gerätenamen unter lokale Server angezeigt (hier MDT VC Easy). Diese kann nun ausgewählt werden.

2.7.2 Außenzugriff

Der Außenzugriff erfolgt über den Port 12004. Gegebenenfalls muss dieser Port zur Verwendung im Internet-Router aktiviert werden.

Achtung: Eine Verbindung sollte aus Sicherheitsgründen nur über einen VPN-Tunnel erfolgen.

Einstellungen in der App:

Beim Starten der App muss nun unter „Manuell verbinden“ der Hostname eingegeben werden, hier knxhome.spdns.de. Als Port wird der im Router freigegebene Port 12004 (Standard in der VisuControl Easy) eingegeben:



Abbildung 7: APP-Einstellung-Fernzugriff

Nun kann das mobile Endgerät über die App auf das KNX Heimnetzwerk zugreifen.

3 APP-Darstellung & verfügbare Menüs

3.1 App Darstellung

Die App kann sowohl nach Funktionen, also Gewerken, als auch nach Bereichen, also Räumen, sortiert werden. Die Bereiche sowie Funktionen sind in der Datenbank bereits für die geläufigsten Einstellungen vordefiniert, können jedoch auch beliebig verändert werden.

Die nachfolgenden Bilder zeigen die verschiedenen Sortierungen:

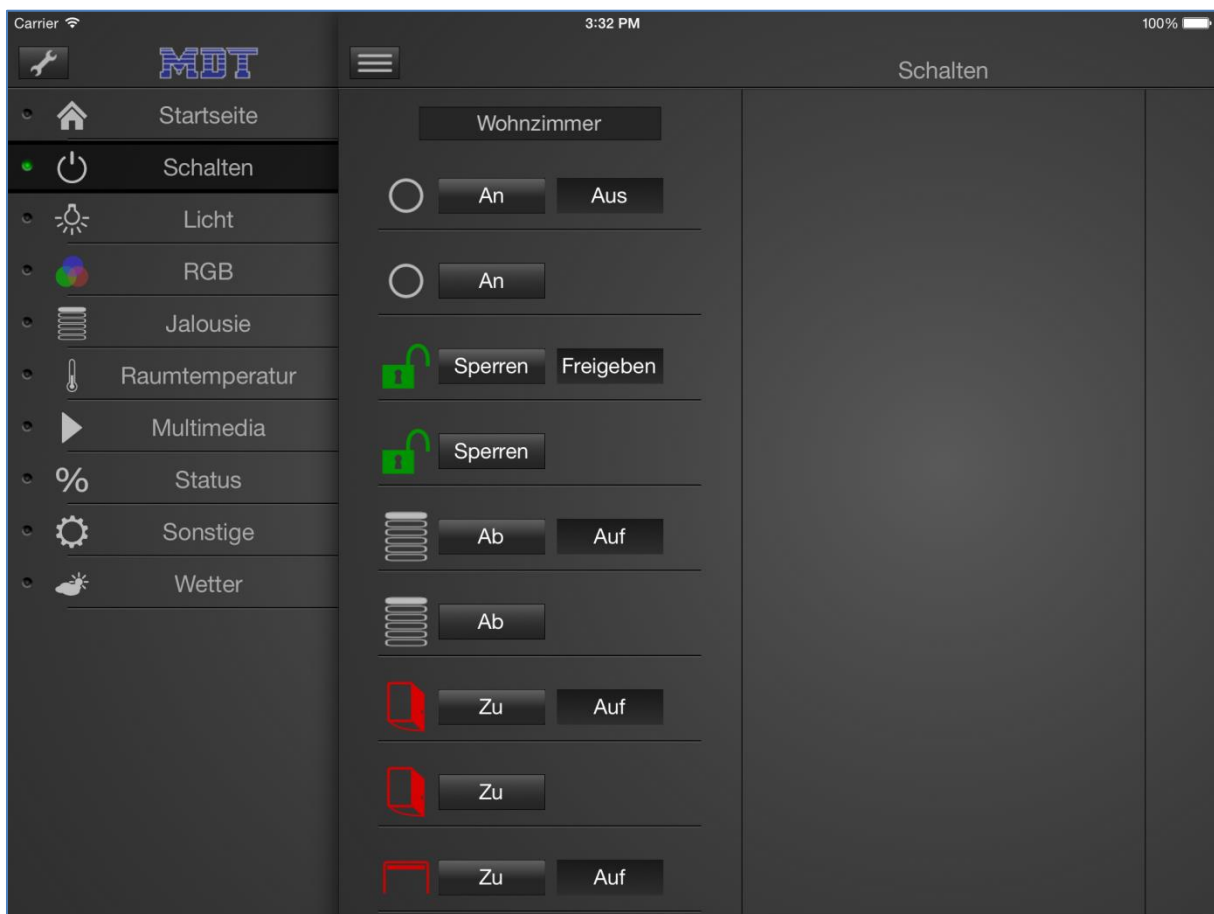


Abbildung 8: App-Ansicht: Sortierung nach Funktionen



Abbildung 9: App-Ansicht: Sortierung nach Funktionen

3.2 Verfügbare Menüs

Folgende Menüs sind für die Einstellung der VisuControl Easy verfügbar:

- **Allgemein**
Hier können die Passworteinstellungen für den Zugriffsschutz auf die App eingestellt werden. Des Weiteren werden hier die Verbindungseinstellungen vorgenommen und die Einstellungen für den Server-Namen und des Logos vorgenommen, welche später in der App erscheinen sollen.
- **Formatierung der Bereiche**
Hier können 10 Bereiche definiert werden und ein beliebiger Name vergeben werden, welcher später in der App angezeigt wird. Diesen Bereichen können anschließend die Funktionen zugeordnet werden.
- **Formatierung der Funktionstypen**
Hier können 15 Funktionstypen definiert werden. Diesen Funktionstypen kann sowohl ein Text als auch ein Symbol, welche nachher in der App angezeigt werden sollen, zugeordnet werden. Den Funktionstypen können anschließend die Funktionen zugeordnet werden.
- **Funktionsauswahl**
In der Funktionsauswahl wird die eigentliche Verknüpfung zwischen VisuControl Easy und KNX System hergestellt. Hierzu können bis zu 49 Funktionen aktiviert werden für welche dann jeweils Untermenüs Funktion 1...49 eingeblendet werden. In diesen Untermenüs können die einzelnen Funktionen den Bereichen und Funktionstypen zugeordnet werden. Des Weiteren wird hier die Art der Funktion definiert. Die Funktionen können außerdem gesplittet werden und Einstellungen für Sichtbarkeit und erweiterte Sortierung können hier vorgenommen werden. In Abhängigkeit der getroffenen Einstellungen werden dann die Kommunikationsobjekte für diese Funktion eingeblendet, welche dann mit den zu steuernden bzw. zu überwachenden Gruppenadressen verknüpft werden können.
- **Statuslogik Auswahl**
Mit der Statuslogik können Logikobjekte vom gleichen Datenpunkttyp miteinander verknüpft werden und somit Sammelobjekte erzeugt werden, wie z.B. Licht OG oder Fenster EG.
- **Wetterdaten**
Im Menü Wetterdaten können die Daten von Wetterstationen oder Temperaturfühlern verknüpft werden und in der App dargestellt werden.

3.3 Verwaltung mehrerer Server

ab App-Version 1.6

Ab der App-Version 1.6 ist die Verwaltung von bis zu 4 Objektservern gleichzeitig möglich. Mittels eines einfachen Knopfdrucks kann zwischen den gespeicherten Servern gewechselt werden. Auch eine VPN Verbindung über IPSec mit Shared Secret Key ist möglich. Dabei öffnet die App automatisch die VPN Verbindung für den entsprechenden Server und schließt diese auch wieder, sobald die App inaktiv wird oder sich zu einem Server ohne VPN verbunden wird.

3.3.1 Startmenü/Serververwaltung

Das nachfolgende Bild zeigt das Startmenü/die Serververwaltung der App:

Manuelle Verbindung zu Server herstellen

Lokale Server – diese Server können direkt via den jeweiligen Button aufgerufen werden

Verwaltung gespeicherter Server – hier können die Verbindungseinstellungen von bis zu 4 Servern gespeichert werden

Demo Modus – Aufruf des Demo-Modus der App

Abbildung 10: Serververwaltung

3.3.2 Server speichern

Durch Drücken auf den Schraubenschlüssel Button neben dem jeweiligen Speicherplatz kann ein neuer Server gespeichert werden:

MDT

Zurück

Löschen

Name:
Servername

Adresse: IP Adresse / URL Port (optional): Port

Passwort:
Passwort eingeben...

VPN

VPN Server:
VPN Server eingeben...

Account:
VPN Account eingeben...

VPN Passwort:
VPN Passwort eingeben...

Gruppenname:
VPN Gruppennamen eingebe...

Shared Secret:
Shared Secret eingeben...

Speichern und zurück

Verbinden und Speichern

Verbindungseinstellungen –
Einstellungen der
Verbindungseinstellungen
für den zu speichernden
Server

VPN Verbindung – VPN
Einstellungen für diesen
Server; es wird empfohlen
die VPN Einstellungen
vorher zu testen, da dies zur
Diagnose einfacher ist

Speichern und zurück
Modus – Der Server wird
gespeichert und die App
kehrt ins Menü
Serververwaltung zurück

Verbinden und Speichern –
Die Serverdaten werden
gespeichert und die App
versucht sich zu diesem zu
verbinden (Testfunktion)

Abbildung 11: Server speichern

3.3.3 Schnellwahl gespeicherter Server

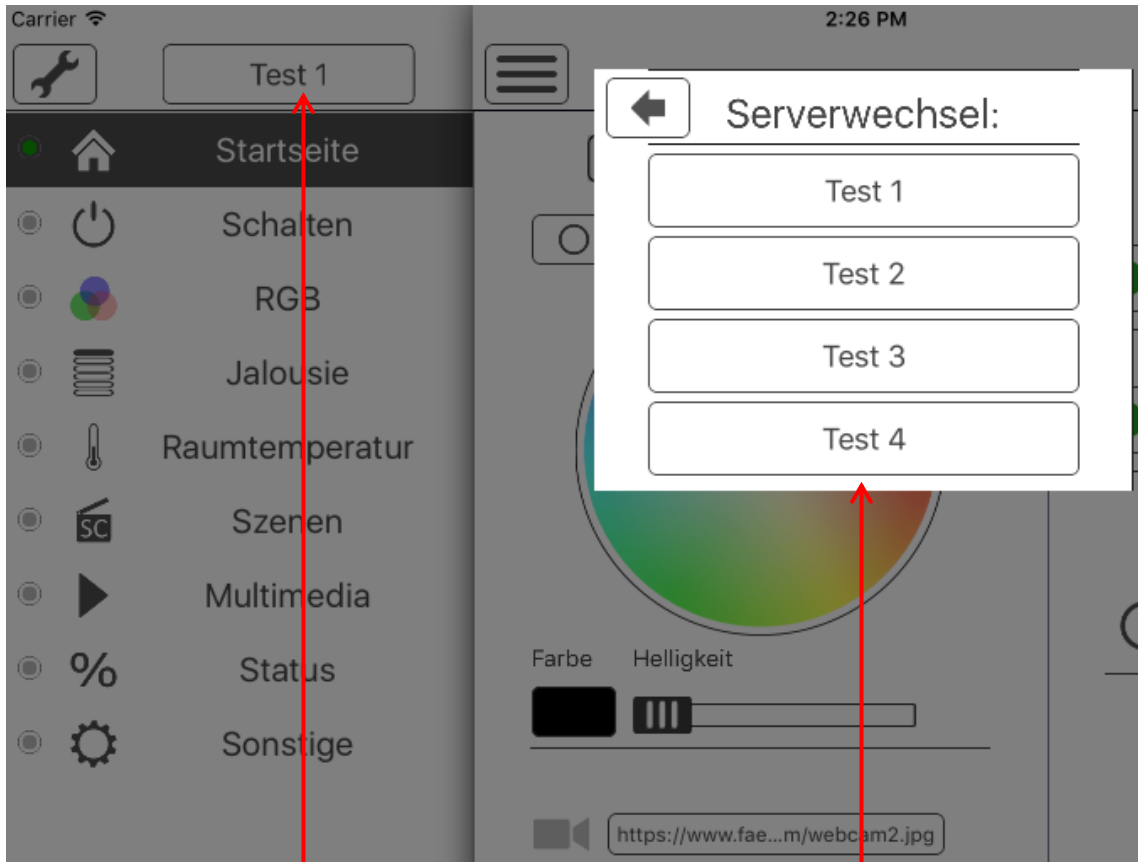


Abbildung 12: Schnellwahl

Schnellwahl – Ist mehr als 1 Server gespeichert, so wird statt dem Logo der aktive Server angezeigt. Durch Klicken auf den Button öffnet sich das Schnellwahlmenü

Schnellwahlmenü – Auswahl des gespeicherten Servers

3.3.4 Menü

Sprachauswahl – Auswahl der Sprache für die App

Sortierungsauswahl – Auswahl der Sortierung in der App

Server Update – Definition des Verhaltens für das Neuladen der App

Auswahl des Skins – Auswahl der Darstellung der App

Info aktueller Server – Infos zu Servername (wenn vorhanden) und IP-Adresse

Server neu laden

Aufruf Serververwaltung

Serverwechsel – kurzer Tastendruck: Server wird gewechselt; langer Tastendruck: Sprung in die Einstellungen des jeweiligen Servers

Startverhalten – Die App kann entweder mit dem Menü Serververwaltung, mit dem zuletzt geöffneten Server oder mit einem beliebigen Server (insofern einer gespeichert wurde) beim Start hochkommen

Abbildung 13: Einstellungsmenü

4 Vorgehensweise bei der Projektierung

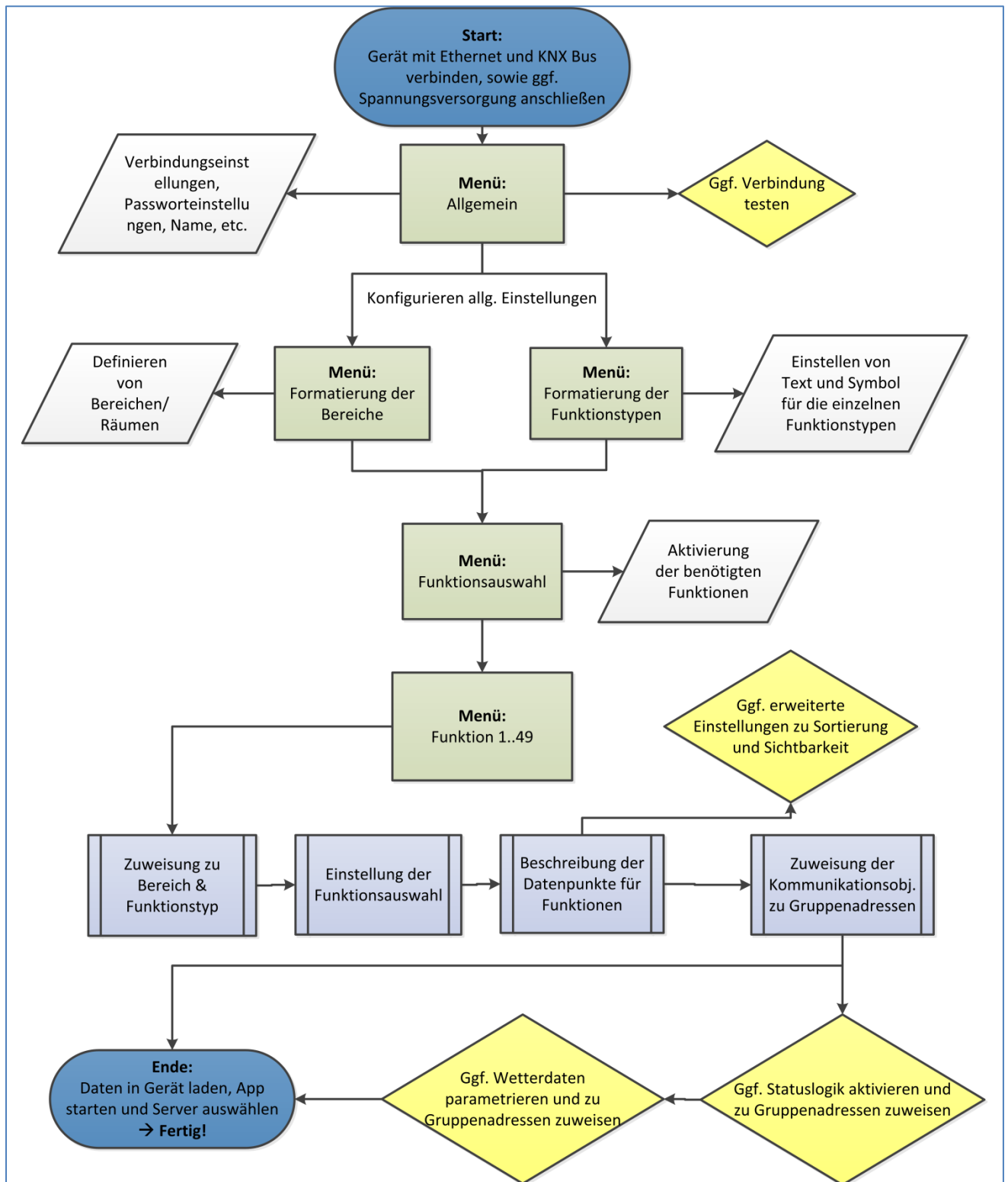


Abbildung 14: Vorgehensweise Projektierung

5 Referenz ETS-Parameter

5.1 Menü Allgemein

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü Allgemein:

Geräteanlaufzeit	10
In Betrieb Telegramm	10 min
Sprache für Email Inhalt	<input checked="" type="radio"/> Deutsch <input type="radio"/> Englisch
Gerätename (30 Zeichen)	MDT VisuControl Easy
Benutzung des Passwortes	mit Passwort
Logo-Auswahl	MDT
Benutzer Passwort	admin
Administrator Passwort	admin
HTTP Port	<input type="radio"/> 80 <input checked="" type="radio"/> 8080
IP Adresse Einstellung	<input type="radio"/> manuell <input checked="" type="radio"/> DHCP
Langsame Verbindung ermöglichen	<input type="radio"/> aktiv <input checked="" type="radio"/> nicht aktiv
Webcam 1 URL	https://www.faehre.de/fileadmin/content/img/webcam/we
Webcam-Adresse 1 aktualisieren alle... (0 = nicht aktiv)	10 x 100ms
Webcam 2 URL	https://www.faehre.de/fileadmin/content/img/webcam/we
Webcam-Adresse 2 aktualisieren alle... (0 = nicht aktiv)	30 x 100ms
Webcam 3 URL	https://www.faehre.de/fileadmin/content/img/webcam/we
Webcam-Adresse 3 aktualisieren alle... (0 = nicht aktiv)	100 x 100ms
Webcam 4 URL	https://www.faehre.de/fileadmin/content/img/webcam/we
Webcam-Adresse 4 aktualisieren alle... (0 = nicht aktiv)	200 x 100ms

Abbildung 15: Menü Allgemein

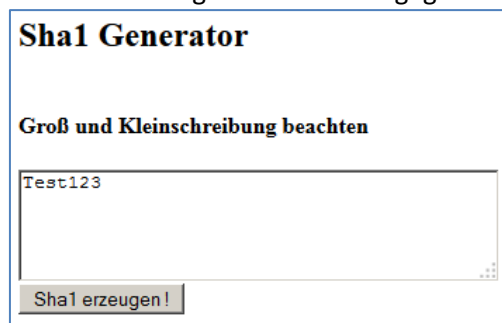
Im Menü Allgemein werden die allgemeinen Einstellungen vorgenommen:

- **Geräteanlaufzeit**
Einstellung der Zeit zwischen einem Neustart und einem funktionellen Anlauf des Gerätes.
- **In-Betrieb Telegramm**
Aktivieren eines zyklischen In-Betrieb Telegramms zur Ausfallerkennung.
- **Sprache für E-Mail-Inhalt**
Einstellung der Sprache für das Aussenden automatische Aussenden von E-Mails.
- **Logo-Auswahl**
Einstellung des Logos, welches in der App angezeigt werden soll.
- **Webcam Einstellungen**
Es können bis zu 4 Webcams aktiviert werden. Wird eine Webcam aktiviert, so wird diese in der App angezeigt.
Über den Parameter „Webcam Adresse 1-4 aktualisieren alle...“ kann ein zyklischer „Refresh“ für die Webcam Adresse aktiviert werden. Der Wert 0 deaktiviert diese Option.

5.1.1 Passworteinstellungen

Das Passwort regelt den Zugriff auf die App. Folgende Einstellungen sind verfügbar:

- **ohne Passwort**
Es wird kein Passwort für den App-Zugriff benötigt.
- **mit Passwort**
Um auf die App zuzugreifen wird ein Passwort benötigt. Dabei kann unterschieden werden zwischen Benutzer und Administrator Passwort. Das Passwort wird jedoch unverschlüsselt übertragen.
- **mit verschlüsseltem Passwort**
Um auf die App zuzugreifen wird ein Passwort benötigt. Dabei kann unterschieden werden zwischen Benutzer und Administrator Passwort. Um das Passwort zu verschlüsseln, muss der entsprechende Link aus der ETS rauskopiert werden und in den Browser kopiert werden. Hier wird nun das gewünschte Passwort in folgende Maske eingegeben:



Nun kann der verschlüsselte Text:

Die sha1-Prüfsumme von **Test123** ist: **8308651804facb7b9af8ffc53a33a22d6alc8ac2**

in das Feld für das Passwort in die ETS kopiert werden. Das Passwort wird nun verschlüsselt übertragen. Beim Starten der App wird das Passwort im Klartext eingegeben, also in diesem Fall: **Test 123**.

Um die App sowohl für den allgemeinen Zugriff als auch für den Benutzerzugriff zu konfigurieren können verschiedene Passwörter für Administrator und Benutzer angegeben werden. Für jede Funktion kann bei der Funktionszuweisung anschließend ausgewählt werden, ob diese Funktion nur für den Administrator oder aber für Benutzer und Administrator zugänglich ist. Somit können zum Beispiel einfachen Schaltfunktionen von kritischen Funktionen, wie z.B. Heizungssteuerung getrennt werden.

Wird für den Benutzer das gleiche Passwort wie für den Administrator ausgewählt, so ist der Benutzer gleich dem Administrator.

5.1.2 Verbindungseinstellungen

Bei dem Parameter „IP-Adresszuweisung“ kann zwischen DHCP und der manuellen Konfiguration gewählt werden. Wird die Einstellung DHCP ausgewählt, so wird der VisuControl Easy automatisch eine freie IP-Adresse im Netzwerk zugewiesen. Bei der manuellen Konfiguration erscheint das folgende Untermenü, in welchem die IP-Adresse manuell statisch vergeben werden kann:

HTTP Port	<input type="radio"/> 80 <input checked="" type="radio"/> 8080
IP Adresse Einstellung	<input checked="" type="radio"/> manuell <input type="radio"/> DHCP
IP-Adresse	<input type="text" value="192.168.1.11"/>
Subnetzmaske	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
DNS-Server	<input type="text" value="192.168.1.3"/>
Langsame Verbindung ermöglichen	<input type="radio"/> aktiv <input checked="" type="radio"/> nicht aktiv

Abbildung 16: manuelle IP-Konfiguration

In Heimnetzwerken ist die IP-Vergabe über DHCP üblich.

5.1.3 Web-Interface

Folgende Einstellungen sind für die Einrichtung des Web-Interfaces verfügbar:

Passwort	admin
Zeitüberschreitung für gültige Login	keine zeitliche Begrenzung
Zeit bis Deaktivierung des Webinterfaces nach Reset	keine zeitliche Deaktivierung
Temporäre Aktivierung des Webinterfaces nach Email-Event	30 min
Aktivierung / Deaktivierung des Webinterfaces über Objekt	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv

Abbildung 17: Einstellungen Web-Interface

Passwort

Das Passwort wird zur Zugriffskontrolle für das Web-Interface benutzt. Es sollte immer ein Passwort angegeben werden!

Erlaubte Zeichen: Alle Zeichen aus Codepage ISO 8859-1 exklusive Leerzeichen und " & ' ` € Š š Ž ž Ć œ Ÿ.

Zeitüberschreitung für gültige Login

Der Parameter gibt die Zeit an, die das Web-Interface nach einem Login erreichbar ist. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Web-Interface automatisch gesperrt.

Zeit bis Deaktivierung des Webinterfaces nach Reset

Der Parameter gibt die Zeit an die das Web-Interface nach einem Neustart (Zuschalten der Busspannung oder Reset über ETS) erreichbar ist. Nach Ablauf der eingestellten Zeit ist das Web-Interface nicht mehr erreichbar und kann auch erst wieder nach einem Neustart oder nach einer Aktivierung des Webinterfaces über Objekt erreicht werden.

Temporäre Aktivierung des Webinterfaces nach E-Mail-Event

Der Parameter ermöglicht die zeitliche Aktivierung des Webinterfaces nach dem Aussenden einer E-Mail.

Aktivierung/Deaktivierung des Webinterfaces über Objekt

Um das via Bus, unabhängig von sonstigen Einstellungen, aktivieren zu können, kann ein Kommunikationsobjekt eingeblenet werden, um das Web-Interface via Objekt aktivieren zu können. Folgendes Kommunikationsobjekt wird hierzu eingeblenet:

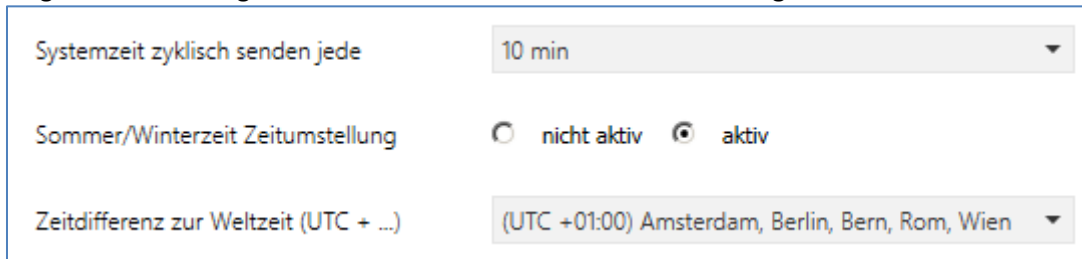
Nummer	Name	Größe	Verwendung
54	Webinterface	1 Bit	Sperren und freigeben des Web-Interfaces

Tabelle 1: Kommunikationsobjekt- Sperren/freigeben Web-Interface

Achtung: Es wird empfohlen das Web-Interface aus Sicherheitsgründen nach einer gewissen Zeit über den Parameter „Zeit bis Deaktivierung des Webinterfaces nach Reset“ zu deaktivieren oder das Web-Interface nur über Objekt zu aktivieren und bei Nichtbenutzung zu deaktivieren!

5.1.4 Uhrzeit/Datum

Folgende Einstellungen sind für die Uhrzeit und das Datum verfügbar:



Systemzeit zyklisch senden jede 10 min

Sommer/Winterzeit Zeitumstellung nicht aktiv aktiv

Zeitdifferenz zur Weltzeit (UTC + ...) (UTC +01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Wien

Abbildung 18: Einstellungen Zeit/Datum

Systemzeit zyklisch senden jede...

Einstellung, ob die Systemzeit zyklisch gesendet werden soll.

Sommer/Winterzeit Zeitumstellung

Einstellung, ob die Zeit automatisch zwischen Sommer- und Winterzeit umgestellt wird.

Zeitdifferenz zur Weltzeit (UTC+...)

Einstellung der Zeitzone.

Folgende Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
2	Uhrzeit	3 Byte	Senden der Uhrzeit
3	Datum	3 Byte	Senden des Datums
4	Datum / Uhrzeit	8 Byte	Senden von Datum und Uhrzeit

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Uhrzeit Datum

5.2 Menü Formatierung der Bereiche

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü Formatierung der Bereiche:

Bereich 1	aktiviert
Name in Parameterauswahl	Wohnzimmer
Beschreibung für die Visualisierung	Wohnzimmer oben
Bereich 2	aktiviert
Name in Parameterauswahl	Esszimmer
Beschreibung für die Visualisierung	Esszimmer
Bereich 3	aktiviert
Name in Parameterauswahl	Kinderzimmer 1
Beschreibung für die Visualisierung	Zimmer Jonas
Bereich 4	deaktiviert
Bereich 5	deaktiviert
Bereich 6	deaktiviert
Bereich 7	deaktiviert
Bereich 8	deaktiviert
Bereich 9	deaktiviert
Bereich 10	deaktiviert

Abbildung 19: Menü Formatierung der Bereiche

Die Bereiche repräsentieren Räume oder abgetrennte Bereiche im Haus/Objekt. Den eingestellten Bereichen können anschließend die Funktionen zugewiesen werden.

Für jeden Bereich muss ein Name aus der Drop-Down Liste ausgewählt werden. Dieser Name wird bei den weiteren Parametereinstellungen verwendet. Für die Anzeige in der App kann ein beliebiger Name von maximal 30 Zeichen Länge angegeben werden.

In der App kann die Sortierung nach den eingestellten Bereichen in den Einstellungen (aufgerufen durch das Anklicken des Schraubenschlüssel-Symbols) durch die Einstellung Sortierung-->Raum ausgewählt werden.

5.3 Menü Formatierung der Funktionstypen

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü Formatierung der Funktionstypen:




Text für FKT 1: Schalten	Schalten	
Funktionssymbol 1	Symbol "Schalten"	
Symbol "Schalten"		
Text für FKT 2: Licht	Licht	
Funktionssymbol 2	Symbol "Licht"	
Symbol "Licht"		
Text für FKT 3: Dimmen (RGB)	RGB	
Funktionssymbol 3	Symbol "RGB"	
Symbol "RGB"		

Abbildung 20: Menü Formatierung der Funktionstypen

Die Funktionstypen sind ähnlich den Gewerken in der ETS-Ansicht. Mittels der Funktionstypen können Funktionsgruppen die ähnliche Funktionalität haben zusammengefasst werden. Für jeden Funktionstyp kann ein beliebiger Text angegeben werden, welcher anschließend in der App erscheint. Für die Zuweisung der einzelnen Funktionen zu den Funktionstypen wird jedoch der Standardtext, z.B. FKT 1: Schalten, verwendet.

Des Weiteren kann für jeden Funktionstyp ein Symbol ausgewählt werden, welches später in der App erscheint. Das Symbol wird in der ETS als Vorschau angezeigt.

In der App kann die Sortierung nach den eingestellten Bereichen in den Einstellungen (aufgerufen durch das Anklicken des Schraubenschlüssel-Symbols) durch die Einstellung Sortierung-->Funktion ausgewählt werden.

5.4 Menü Funktionsauswahl

Im Menü Funktionsauswahl müssen die Funktionen, welche verwendet werden sollen, aktiviert werden. Für aktivierte Funktionen erscheint anschließend auf der linken Seite ein Untermenü, Funktion 1...49, in welchem die Funktion weiter parametrisiert werden kann:

Funktion 1	aktiviert
Funktion 2	aktiviert
Funktion 3	deaktiviert

Abbildung 21: Menü Funktionsauswahl

Das Untermenü für die einzelnen Funktionen ist folgendermaßen aufgebaut:

Bereichsnummer	Bereich 1
Name für Bereich 1	Wohnzimmer
Funktionstyp 1	FKT 1: Schalten (Allgemein / Licht)
Funktionsauswahl	Schalten
Beschreibung der Funktion 1	
Datenpunkt Typ Objekt 1A	DPT 00 - Schalten Ein/Aus - 1 Bit
Darstellungsformat	Zwei Tasten
Objekt 1A invertieren	nein
Sichtbarkeit auf der Startseite	nicht anzeigen
Funktion sichtbar	nur für Admin
Einstellung der Sortierung	normal

Abbildung 22: Untermenü Funktion 1...49

5.4.1 Bereichszuweisung

Jede Funktion kann einem bestimmten Bereich zugewiesen werden. Damit wird diese Funktion beim Aufruf der App mit der Sortierung Raum in dem parametrierten Bereich/Raum abgelegt. Folgende Parameter sind für die Bereichszuweisung relevant:

Bereichsnummer	1	Bereich 1
Name für Bereich 1	2	Wohnzimmer

Abbildung 23: Bereichszuweisung

- 1 --> Auswahl des Bereiches in den die Funktion zugeordnet werden soll
- 2 --> Hier wird automatisch, zur besseren Orientierung, der Name des Bereichs für die Parameterauswahl ergänzt, siehe 5.2 Menü Formatierung der Bereiche.

5.4.2 Funktionszuweisung

Jede Funktion kann einem bestimmten Funktionstyp zugewiesen werden. Damit wird diese Funktion beim Aufruf der App mit der Sortierung Funktion in der parametrierten Funktion abgelegt. Folgende Parameter sind für die Funktionszuweisung relevant:

Funktionstyp 1	1	FKT 1: Schalten (Allgemein / Licht)
Funktionsauswahl	2	Schalten
Beschreibung der Funktion 1	3	

Abbildung 24: Funktionszuweisung

- 1 --> Auswahl des Funktionstyps dem die Funktion zugeordnet werden soll.
- 2 --> Zuweisung der Funktion; angezeigte Auswahl ist vom verwendeten Funktionstyp abhängig, jeder Funktionstyp hat eine bestimmte Anzahl an vordefinierten Funktionen.
- 3 --> Die Beschreibung ist der Text, der nachher in der App sichtbar ist.

Die vollständige Übersicht aller Funktionen sowie deren Datenpunktypen und Symbole finden Sie im Kapitel 6 Übersicht Funktionen.

5.4.3 Sichtbarkeit

Für jede Funktion kann festgelegt werden ob diese auf der Startseite festgelegt wird. Des Weiteren können Funktionen entweder nur für Administratoren oder für Benutzer und Administratoren sichtbar gemacht werden.

Folgende Einstellungen sind hierfür verfügbar:

Sichtbarkeit auf der Startseite	1	nicht anzeigen
Funktion sichtbar	2	nur für Admin

Abbildung 25: Sichtbarkeit der Funktionen

1 --> Einstellung, ob Funktion auf der Startseite angezeigt werden soll

2 --> Einstellung, ob Funktion nur für Administrator sichtbar sein soll oder für Administrator und Benutzer.

5.4.4 Sortierung

Funktionen werden normalerweise automatisch gemäß dem eingestellten Funktionstyp sortiert. In manchen Situationen ist dies jedoch nicht sinnvoll, z.B. wenn mit einer Schaltfunktion zwischen den Betriebsarten eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet wird. Für diesen Fall ist es möglich die voreingestellte Sortierung aufzuheben und die Funktion selbst einem anderen Funktionstyp zuzuordnen.

Hierfür ist der folgende Parameter verfügbar:

Einstellung der Sortierung	erweitert
Sortierung in Funktionstyp	FKT 2: Licht

Abbildung 26: Sortierung der Funktion

5.5 Menü Statuslogik

Es können bis zu 10 weitere Objekte für den Status eingeblendet und parametrierbar werden. Das folgende Bild zeigt das Menü Statuslogik Auswahl, in welchem die einzelnen Objekte aktiviert werden können:

Statuslogik 1	aktiviert
Statuslogik 2	deaktiviert

Abbildung 27: Statuslogik Auswahl

Für eine aktivierte Statuslogik werden die Untermenüs Statuslogik 1...10 eingeblendet. Das nachfolgende Bild zeigt das Untermenü Statuslogik 1...10:

Bereichsnummer	Bereich 1
Name für Bereich 1	Wohnzimmer
Beschreibung	
Operator	AND
Hinweis	Objektnummer=0 -> deaktiviert
Objektnummer 1A	0
Objektnummer 1B	0
Objektnummer 1C	0
Objektnummer 1D	0
Objektnummer 1E	0
Objektnummer 1F	0
Objektnummer 1G	0
Objektnummer 1H	0
Objektnummer 1I	0
Objektnummer 1J	0
Sichtbarkeit auf der Startseite	nicht anzeigen
Funktion sichtbar	nur für Admin
Sortierung in Funktionstyp	FKT 8: Status

Abbildung 28: Statuslogik 1...10

5.5.1 Bereichszuweisung

Jede Statuslogik kann analog zu den Funktionen einem bestimmten Bereich zugewiesen werden. Damit wird diese Statuslogik beim Aufruf der App mit der Sortierung Raum in dem parametrisierten Bereich/Raum abgelegt.

Folgende Parameter sind für die Bereichszuweisung relevant:

Bereichsnummer	1	Bereich 1
Name für Bereich 1	2	Wohnzimmer

Abbildung 29: Bereichszuweisung

1 --> Auswahl des Bereiches in den die Statuslogik zugeordnet werden soll

2 --> Hier wird automatisch, zur besseren Orientierung, der Name des Bereichs für die Parameterauswahl ergänzt, siehe 5.2 Menü Formatierung der Bereiche.

5.5.2 Logische Verknüpfung und Funktionsname

Jede Statuslogik kann mit bis zu 10 internen Objekten verknüpft werden und individuell benannt werden:

Beschreibung	1	Fensterkontakte UG
Operator	2	AND
Hinweis		Objektnummer=0 -> deaktiviert
Objektnummer 1A	3	
Objektnummer 1B	5	
Objektnummer 1C	10	
Objektnummer 1D	11	
Objektnummer 1E	3	0
Objektnummer 1F		0
Objektnummer 1G		0
Objektnummer 1H		0
Objektnummer 1I		0
Objektnummer 1J		0

Abbildung 30: Logische Verknüpfung & Funktionsname

1 --> Die Beschreibung ist der Text, mit der die Statuslogik nachher in der App angezeigt wird.
2 --> Einstellung des logischen Operators mit der die eingestellten Objekte logisch verknüpft werden soll. Hier stehen die Operatoren AND, OR, NAND, NOR zur Verfügung.
3 --> Hier werden die Eingänge der Logikfunktion festgelegt. Dabei werden die Objektnummern der VisuControl Easy eingetragen. Sollen z.B. das Objekt 10 und das Objekt 11 Eingänge für die Statuslogik sein, so werden für Objektnummer 1A der Wert 10 eingetragen und für Objektnummer 1B der Wert 11 eingetragen. Für die restlichen Objektnummer 1C..1J wird eine 0 (= deaktiviert) eingetragen So erhalten wir eine Logikfunktion mit 2 Eingängen.

Bei der Statuslogik können nur Objekte der Länge 1 Bit miteinander verglichen werden!

5.5.3 Sichtbarkeit

Für jede Statuslogik kann festgelegt werden, ob diese auf der Startseite festgelegt wird. Des Weiteren können Statuslogiken entweder nur für Administratoren oder für Benutzer und Administratoren sichtbar gemacht werden.

Folgende Einstellungen sind hierfür verfügbar:

Sichtbarkeit auf der Startseite	1	nicht anzeigen
Funktion sichtbar	2	nur für Admin

Abbildung 31: Sichtbarkeit der Statuslogik

1 --> Einstellung, ob Statuslogik auf der Startseite angezeigt werden soll
2 --> Einstellung, ob Statuslogik nur für Administrator sichtbar sein soll oder für Administrator und Benutzer.

5.5.4 Sortierung

Statuslogiken werden normalerweise automatisch in den Funktionstyp FKT 8: Status einsortiert. In manchen Situationen ist dies jedoch nicht sinnvoll und man möchte in Statuslogik einem anderen Funktionstyp zuordnen. Für diesen Fall ist es möglich die voreingestellte Sortierung aufzuheben und die Funktion selbst einem anderen Funktionstyp zuzuordnen.

Hierfür ist der folgende Parameter verfügbar:

Sortierung in Funktionstyp	FKT 8: Status
----------------------------	---------------

Abbildung 32: Sortierung der Funktion

5.6 Menü Wetterdaten

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü für die Wetterdaten:

Wetterdaten anzeigen		ja
Bereichsnummer	1	keine Zuweisung
Beschreibung der Funktion	2	Wetterdaten
Datenpunkt A		aktiviert
Datenpunkt Typ Objekt 1A: Status Temperatur		DPT 17 - Gleitkommazahl - 2 Bytes
Einheit DPT A		°C
Datenpunkt B		aktiviert
Datenpunkt Typ Objekt 1B: Status Windgeschwindigkeit	3	DPT 17 - Gleitkommazahl - 2 Bytes
Einheit DPT B		m/s
Datenpunkt C		aktiviert
Datenpunkt Typ Objekt 1C: Status Helligkeitswert		DPT 17 - Gleitkommazahl - 2 Bytes
Einheit DPT C		Lux
Datenpunkt D		aktiviert
DPT Objekt 1D: Regenalarm		DPT 00 - Schalten - 1 Bit
Datenpunkt E		aktiviert
DPT Objekt 1E: Windalarm	4	DPT 00 - Schalten - 1 Bit

Abbildung 33: Menü Wetterdaten

1 --> Über die Bereichszuweisung können die Wetterdaten einem bestimmten Bereich/Raum zugewiesen werden. Ist dies nicht der Fall so werden diese bei der Sortierung Raum lediglich auf der Startseite angezeigt.

2 --> Die Beschreibung der Funktion ist der Name, der nachher in der App für die Wetterdaten angezeigt wird.

3 --> Es können bis zu 3 Objekte des DPT 9.0xx aktiviert werden. Diese Objekte haben die Länge 2 Byte und lassen sich mit den folgenden Datenpunktypen verbinden:

- DPT 9.001 – Temperatur – Einheit: °C
- DPT 9.004 – Lichtstärke – Einheit: Lux
- DPT 9.005 – Windgeschwindigkeit – Einheit: m/s
- DPT 9.006 – Luftdruck – Einheit: Pa
- DPT 9.007 – Prozent, z.B.: Luftfeuchte – Einheit %
- DPT 9.008 – CO2 Gehalt – Einheit: ppm (Teile/Million)
- DPT 9.025 – Durchflussmenge – Einheit: l/h
- DPT 9.026 – Regenmenge – Einheit: l/h
- DPT 9.027 – Temperatur – Einheit: F
- DPT 9.028 – Windgeschwindigkeit – Einheit: km/h

Die Einheit, mit der der Wert in der App angezeigt werden soll, kann beliebig eingestellt werden.
4 --> Zusätzlich können bis zu 2 Objekte der Größe 1 Bit aktiviert werden, z.B. für Wetteralarme.

In der App wird die Wetteranzeige zum Beispiel wie folgt angezeigt:



Abbildung 34: Wetteranzeige

6 Übersicht Funktionen

6.1 Funktionstyp: Schalten

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen Einstellungen für den Parameter Funktionsauswahl:

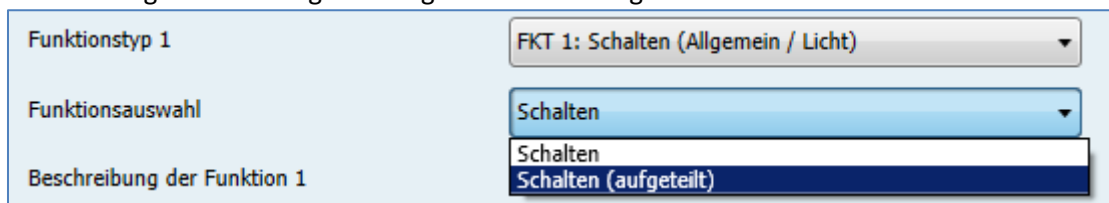


Abbildung 35: Funktionstyp Schalten

Der Funktionstyp Schalten kann entweder als normales Schalten parametrieren werden oder als Schalten aufgeteilt.

Schalten: Für diese Funktion kann nur ein Kommunikationsobjekt konfiguriert werden. Dieses Objekt kann mit maximal 30 Zeichen benannt werden und einem beliebigem Bereich zugeordnet werden.

Schalten (aufgeteilt): Für diese Funktion können bis zu 5 Kommunikationsobjekte konfiguriert werden. Diese Objekte können mit maximal 15 Zeichen benannt werden. Die Zuordnung zu einem Bereich gilt jedoch für alle 5 Objekte.

Die Aufteilung der Funktionen ermöglicht also, dass mehr Objekte verwendet werden können. Allerdings schränkt sie in der Flexibilität etwas ein.

6.1.1 Funktionsauswahl: Schalten & Schalten (aufgeteilt)

Name	Größe	DPT	Beschreibung	Darstellung in App
DPT 00 – Schalten Ein/Aus	1 Bit	DPT 1.001	Einfache Schaltfunktion zur Aktivierung/Deaktivierung	
DPT 01 – Sperren/Entsperren	1 Bit	DPT 1.003	Funktion zum Sperren/Entsperren	
DPT 02 – Jalousie Auf/Ab	1 Bit	DPT 1.008	Fahrfunktion für Rollläden und Jalousie	
DPT 03 – Offen/Geschlossen (Garagentor)	1 Bit	DPT 1.009	Fahrfunktion für elektrische Garagentore	
DPT 04 – Offen/Geschlossen (Fenster)	1 Bit	DPT 1.009	Fahrfunktion für elektrische Fensterantriebe	
DPT 05 – Offen/Geschlossen	1 Bit	DPT 1.009	Allgemeine Fahrfunktion	
DPT 06 – Ein/Aus (Steckdose)	1 Bit	DPT 1.001	Schaltfunktion für Steckdosen	

Tabelle 3: Funktionsauswahl Schalten

6.2 Funktionstyp: Licht

Der Funktionstyp Licht kann normal als Licht Ein/Aus, Licht Ein/Aus (aufgeteilt) oder als Dimmer parametrisiert werden.

Licht Ein/Aus: Für diese Funktion kann nur ein Kommunikationsobjekt konfiguriert werden. Dieses Objekt kann mit maximal 30 Zeichen benannt werden und einem beliebigen Bereich zugeordnet werden.

Licht Ein/Aus (aufgeteilt): Für diese Funktion können bis zu 5 Kommunikationsobjekte konfiguriert werden. Diese Objekte können mit maximal 15 Zeichen benannt werden. Die Zuordnung zu einem Bereich gilt jedoch für alle 5 Objekte.

Die Aufteilung der Funktionen ermöglicht also, dass mehr Objekte verwendet werden können. Allerdings schränkt sie in der Flexibilität etwas ein.

Dimmer: Für diese Funktion werden standardmäßig 3 Kommunikationsobjekte eingeblendet. Diese werden als eine zusammenhängende Funktion behandelt. Somit kann auch nur ein Name für diese Funktion vergeben werden und eine Bereichszuordnung und Funktionszuordnung gewählt werden. Das Darstellungsformat ist wählbar.

6.2.1 Funktionsauswahl: Licht Ein/Aus & Licht Ein/Aus (aufgeteilt)

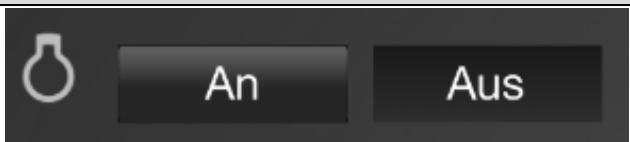


Name	Größe	DPT	Beschreibung	Darstellung in App
Zwei Tasten	1 Bit	DPT 1.001	Normale Schaltfunktion mit Tasten Ein und Aus	
Eine Taste Umschaltung	1 Bit	DPT 1.001	Umschaltung mit einer Taste	
Eine Taste Wert senden	1 Bit	DPT 1.001	Schaltfunktion die nur einen Wert sendet, z.B. Zentral Aus oder Zentral Ein und keinen Status zurückgibt	

Tabelle 2: Funktionsauswahl Licht

6.2.2 Funktionsauswahl: Dimmer

Bei der Dimmer-Funktion kann zwischen 2 verschiedenen Darstellungen gewählt werden. Die Funktionen sind identisch.

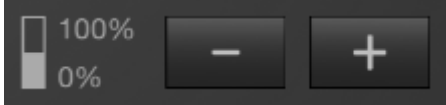

Darstellungsformat	Beschreibung	Darstellung in App
Symbol	Darstellung als 0-100% Balken, welcher auch den Status ausgibt	
Slider	Darstellung als einheitenloser Slider über welchen auch beliebige Absolut Befehle angefahren werden können	

Tabelle 4: Funktionsauswahl Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
Licht	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion für den Dimm Kanal, muss mit Schaltobjekt und Statusobjekt des Dimmers verbunden werden
Licht	Dimmen relativ	4 Bit	Schrittfunktion des Dimm Kanals
Licht	Dimmen absolut	1 Byte	Sendet absolut Wert an Dimmer, muss mit Absolut Wert des und Statusobjekt Dimm Kanals verbunden werden

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Dimmfunktion

6.3 Funktionstyp: Dimmen(RGB)

Mit der Dimm (RGB)-Funktion können RGB Controller angesteuert werden. Dabei kann zwischen 2 Ansteuerungsmethoden ausgewählt werden:

Ansteuerung über RGB:

Bei der Ansteuerung über RGB wird ein Farbkreis zum direkten Anwählen der jeweiligen Farbe eingeblendet. Die Ansteuerung kann über 3 Einzelobjekte 0...100% oder ein 3 Byte-Objekt erfolgen. Zusätzlich muss noch die Schaltfunktion verbunden werden. Die Darstellung in der App ist unabhängig von der Wahl der Ansteuerung.



- 1 = Ein-/Ausschalten der RGB-Funktion
- 2 = Auswahl der Farbe
- 3 = aktuell eingestellte Farbe
- 4 = Auswahl der Helligkeit über Slider

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für die Ansteuerung über 3 Einzelobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
RGB	Gesamt Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion für RGB-Aktor, muss mit Schaltfunktion und Status verbunden werden
RGB	Rot absolut	1 Byte	Senden des Absolutwertes für diesen Kanal, muss mit Absolutwert und Status verbunden werden
RGB	Grün absolut	1 Byte	Senden des Absolutwertes für diesen Kanal, muss mit Absolutwert und Status verbunden werden
RGB	Blau absolut	1 Byte	Senden des Absolutwertes für diesen Kanal, muss mit Absolutwert und Status verbunden werden

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte RGB Einzelobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für die Ansteuerung über 3 Einzelobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
RGB	Gesamt Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion für RGB-Aktor, muss mit Schaltfunktion und Status verbunden werden
RGB	RGB Kombiobjekt	3 Byte	Senden des Absolutwertes für alle Kanäle, muss mit 3 Byte-Wert und 3 Byte-Status verbunden werden

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte RGB Kombiobjekt

Ansteuerung über HSV:

Bei der Ansteuerung über HSV werden 3 einzelne Slider eingeblendet mit der die Farbe manuell eingestellt werden kann. Die Ansteuerung kann über 3 Einzelobjekte oder ein 3 Byte-Objekt erfolgen. Zusätzlich muss noch die Schaltfunktion verbunden werden. Die Darstellung in der App ist unabhängig von der Wahl der Ansteuerung.



1 = Ein-/Ausschalten der RGB-Funktion

2 = Auswahl der Farbe

3 = Auswahl von Farbe, Sättigung und Helligkeit über Slider

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für die Ansteuerung über 3 Einzelobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
RGB	Gesamt Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion für RGB-Aktor, muss mit Schaltfunktion und Status verbunden werden
RGB	H(Hue) Absolut	1 Byte	Senden des Absolutwertes für diesen Kanal, muss mit Absolutwert und Status verbunden werden
RGB	S(Sat) Absolut	1 Byte	Senden des Absolutwertes für diesen Kanal, muss mit Absolutwert und Status verbunden werden
RGB	V(Val) Absolut	1 Byte	Senden des Absolutwertes für diesen Kanal, muss mit Absolutwert und Status verbunden werden

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte HSV-Einzelobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für die Ansteuerung über 3 Einzelobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
RGB	Gesamt Ein/Aus	1 Bit	Schaltfunktion für RGB-Aktor, muss mit Schaltfunktion und Status verbunden werden
RGB	HSV-Kombiobjekt	3 Byte	Senden des Absolutwertes für alle Kanäle, muss mit 3 Byte-Wert und 3 Byte-Status verbunden werden

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte HSV-Kombiobjekt

6.4 Funktionstyp: Jalousie/Rollladen

Mit der Jalousie/Rollladen Funktion können Jalousie und Rollladen verfahren werden. Dies kann entweder als einfache Fahrfunktion ausgeführt werden oder zusätzlich mit absoluten Positionsbefehlen.

6.4.1 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen

Die Funktion „Jalousie/Rollladen“ ist eine einfache Fahrfunktion und liefert keine Informationen über den Status des Fahrweges zurück.


Darstellungsformat	Beschreibung	Darstellung in App
keine weitere Auswahl möglich	Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion, ein langer Tastendruck die Verfahr Funktion	

Tabelle 10: Funktionsauswahl Jalousie/Rollladen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
Jalousie/Rollladen	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Muss mit dem Fahrobjekt des Jalousie-/Rollladen Objektes verbunden werden
Jalousie/Rollladen	Jalousie Schritt/Stopp	1 Bit	Muss mit dem Stopp-/Schrittobjekt des Jalousie-/Rollladen Objektes verbunden werden

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte Jalousie/Rollladen Funktion

6.4.2 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhenposition

Die Funktion „Jalousie/Rollladen mit Höhenposition“ ist eine einfache Fahrfunktion die zusätzlich noch Informationen über den Status des Fahrweges zurückliefert.

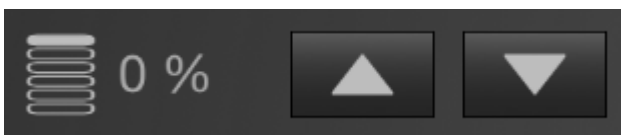

Darstellungsformat	Beschreibung	Darstellung in App
Symbol	Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion, ein langer Tastendruck die Verfahr Funktion	
Slider	Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion, ein langer Tastendruck die Verfahr Funktion. Zusätzlich kann die gewünschte Position über den Slider ausgewählt werden	

Tabelle 12: Funktionsauswahl Jalousie/Rollladen mit Höhenposition

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
Jalousie/ Rollladen	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Muss mit dem Fahrobjekt des Jalousie-/Rollladen Objektes verbunden werden
Jalousie/ Rollladen	Jalousie Schritt/Stopp	1 Bit	Muss mit dem Stopp-/Schrittobjekt des Jalousie-/Rollladen Objektes verbunden werden
Jalousie/ Rollladen	Jalousie Position	1 Byte	Muss mit den Objekten für die Auswahl der absoluten Position und für den Status der absoluten Position des anzusteuernenden Jalousie-/Rollladen Kanals verbunden werden

Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Jalousie/Rollladen Funktion mit Höhenposition

6.4.3 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhenposition & Lamelle

Die Funktion „Jalousie/Rollladen mit Höhenposition“ ist eine einfache Fahrfunktion die zusätzlich noch Informationen über den Status des Fahrweges zurückliefert.

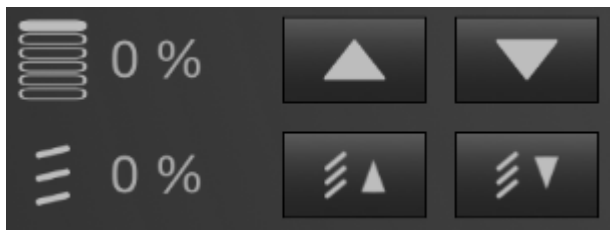

Darstellungsformat	Beschreibung	Darstellung in App
Symbol	Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion, ein langer Tastendruck die Verfahr Funktion. Oben: Fahrfunktion Unten: Lamellenfunktion.	
Slider	Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion, ein langer Tastendruck die Verfahr Funktion. Zusätzlich kann die gewünschte Position über den Slider ausgewählt werden. Oben: Fahrfunktion Unten: Lamellenfunktion.	

Tabelle 14: Funktionsauswahl Jalousie/Rollladen mit Höhe & Lamelle

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	Größe	Verwendung
Jalousie/ Rollladen	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Muss mit dem Fahrobjekt des Jalousie-/Rollladen Objektes verbunden werden
Jalousie/ Rollladen	Jalousie Schritt/Stopp	1 Bit	Muss mit dem Stopp-/Schrittobjekt des Jalousie-/Rollladen Objektes verbunden werden
Jalousie/ Rollladen	Jalousie Position	1 Byte	Muss mit den Objekten für die Auswahl der absoluten Position und für den Status der absoluten Position der anzusteuernenden Fahrfunktion des dazugehörigen Jalousie-/Rollladen Kanals verbunden werden
Jalousie/ Rollladen	Lamellen Position	1 Byte	Muss mit den Objekten für die Auswahl der absoluten Lamellenposition und für den Status der absoluten Lamellenposition der anzusteuernenden Lamellenverstellung des dazugehörigen Jalousie-/Rollladen Kanals verbunden werden

Tabelle 15: Kommunikationsobjekte Jalousie/Rollladen Funktion mit Höhe & Lamelle

6.5 Funktionstyp: Raumtemperaturregler

Die Raumtemperaturregler Funktion ermöglicht die Verstellung der aktuellen Sollwerttemperatur und zeigt die aktuelle Raumtemperatur an. Bei den Funktionsauswahlen mit HVAC-Mode ist zusätzlich eine Betriebsartenumschaltung möglich.

6.5.1 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler

Der Sollwert kann sowohl über 1 Bit Objekte verschoben werden als auch über ein 2 Byte-Objekt als neuer Basis Komfortwert vorgegeben werden. Die Darstellung und Funktionsweise ist in der App in beiden Fällen gleich.

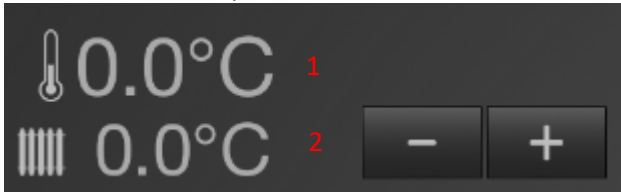
Sollwert einstellen über	Beschreibung	Darstellung in App
Sollwertverschiebung mit 1 Bit Objekt	Der Sollwert wird über ein Einfaches 1 Bit-Objekt verschoben, welches den Sollwert gemäß den Einstellungen im Raumtemperaturregler ändert.	<p>1 = aktuelle Ist-Temperatur</p>  <p>2 = links aktueller Sollwert, rechts Sollwertverstellung</p>
Basis Sollwert	Der Sollwert wird als neuer Basis-Komfortwert vorgegeben. Die Änderung pro Tastendruck kann in der Datenbank eingestellt werden. Die Sollwertverschiebung funktioniert in diesem Modus nur, wenn sich der Regler im Komfort-Modus befindet.	

Tabelle 16: Funktionsauswahl Raumtemperaturregler

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	DPT	Verwendung
Raumtemperaturregler	Temperaturstatus	9.001	Wird mit der aktuellen Temperatur verknüpft
Raumtemperaturregler	Sollwerttemperatur	9.001	Wird mit dem aktuellen Sollwert verknüpft
Sollwertverschiebung über 1 Bit:			
Raumtemperaturregler	Sollwertverschiebung 1 Bit	1.001	Wird mit dem Objekt Sollwertverschiebung des Raumtemperaturreglers verbunden.
Sollwertverschiebung über Basis Sollwert:			
Raumtemperaturregler	Basis Komfortwert	9.001	Wird mit dem Objekt Basis Komfortwert des Raumtemperaturreglers verbunden. Dieses Objekt sendet direkt den neuen aktuellen Sollwert raus, welcher sich aus dem eingestellten und der zu sendenden Differenz +/- 0,2°C berechnet.

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Raumtemperaturregler

6.5.2 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode

Der Sollwert kann sowohl über 1 Bit Objekte verschoben werden als auch über ein 2 Byte-Objekt als neuer Basis Komfortwert vorgegeben werden. Die Darstellung und Funktionsweise ist in der App in beiden Fällen gleich.

Zusätzlich können die Betriebsarten über den HVAC-Mode umgeschaltet werden.


Sollwert einstellen über	Beschreibung	Darstellung in App
Sollwertverschiebung mit 1 Bit Objekt	Der Sollwert wird über ein Einfaches 1 Bit-Objekt verschoben, welches den Sollwert gemäß den Einstellungen im Raumtemperaturregler ändert.	 <p>1 = aktuelle Ist-Temperatur</p> <p>2 = links aktueller Sollwert, rechts Sollwertverstellung</p> <p>3 = Auswahl der Betriebsarten, grün = aktiv</p>
Basis Sollwert	Der Sollwert wird als neuer Basis-Komfortwert vorgegeben. Die Änderung pro Tastendruck kann in der Datenbank eingestellt werden. Die Sollwertverschiebung funktioniert in diesem Modus nur, wenn sich der Regler im Komfort-Modus befindet.	

Tabelle 18: Funktionsauswahl Raumtemperaturregler mit HVAC

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	DPT	Verwendung
Raumtemperaturregler	Temperaturstatus	9.001	Wird mit der aktuellen Temperatur verknüpft
Raumtemperaturregler	Sollwerttemperatur	9.001	Wird mit dem aktuellen Sollwert verknüpft
Raumtemperaturregler	HVAC Mode	20.102	Wird mit dem Objekt HVAC Mode zur Betriebsartenumschaltung des Reglers verbunden.
Sollwertverschiebung über 1 Bit:			
Raumtemperaturregler	Sollwertverschiebung 1 Bit	1.001	Wird mit dem Objekt Sollwertverschiebung des Raumtemperaturreglers verbunden.
Sollwertverschiebung über Basis Sollwert:			
Raumtemperaturregler	Basis Komfortwert	9.001	Wird mit dem Objekt Basis Komfortwert des Raumtemperaturreglers verbunden. Dieses Objekt sendet direkt den neuen aktuellen Sollwert raus, welcher sich aus dem eingestellten und der zu sendenden Differenz +/- 0,2°C berechnet.

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Raumtemperaturregler mit HVAC

6.5.3 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode und -Status

Die Funktionsauswahl „Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode und –Status“ ist gleich der Funktionsauswahl unter 6.5.2 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode beschrieben. Die Funktionsauswahl ist lediglich um das Objekt HVAC Status erweitert, welches den aktuellen Status des Reglers zurückgibt. Die Anzeige der aktuell gewählten Betriebsart wird in diesem Fall gemäß der Ausgabe des Status Objektes ausgegeben. Daher ist es in diesem Fall auch möglich, dass die Anzeige der momentan aktiven Betriebsart leicht verspätet, kommt je nach interner Verarbeitung im Raumtemperaturregler.

Die Funktion ist komplett identisch zur unter 6.5.2 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode beschriebenen Funktion, lediglich folgendes Kommunikationsobjekt kommt zusätzlich dazu:

Typ	Name	DPT	Verwendung
Raumtemperatur-regler	HVAC Status	ohne	Muss mit dem HVAC Status des Reglers verbunden werden.

Tabelle 20: Kommunikationsobjekte Raumtemperaturregler mit HVAC Mode & Status

Der HVAC Status ist kompatibel mit allen unseren Geräten und wird wie folgt ausgewertet:

Bit	DPT HVAC Status		Hex-Wert
0	Komfort	1=Komfort	0x01
1	Standby	1=Standby	0x02
2	Nacht	1=Nacht	0x04
3	Frost/Hitzeschutz	1=Frost/Hitzeschutz	0x08
4			
5	Heizen/Kühlen	0=Kühlen/1=Heizen	0x20
6			
7	Frostalarm	1=Frostalarm	0x80

Tabelle 21: Auswertung DPT HVAC Status

6.6 Funktionstyp: Szenen

Szenen ermöglichen die Gewerke übergreifende Ansteuerung verschiedener Funktionen. Die Szenenfunktion kann sowohl mit der Möglichkeit zur Speicherung als auch ohne aktiviert werden.

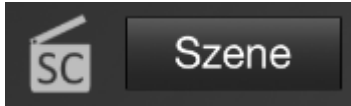
Datenpunkttyp	Beschreibung	Darstellung in App
Szene 1...64 aufrufen	In dieser Funktion wird nur der Aufruf von Szenen freigegeben. Die aufzurufende Szene kann separat angegeben werden.	
Szene 1...64 speichern und aufrufen	In dieser Funktion wird der Aufruf von Szenen mittels eines kurzen Tastendrucks aktiviert und das Speichern von Szenen mit einem langen Tastendruck aktiviert. Die aufzurufende Szene kann separat angegeben werden.	

Tabelle 22: Funktionstyp Szenen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	DPT	Verwendung
Szenen	Szene aufrufen	18.001	Aufruf von Szenen, sendet die eingestellte Szenennummer
Szenen	Szene abspeichern	18.001	Aufruf und Abspeichern von Szenen, sendet bei kurzem Tastendruck die eingestellte Szenennummer und bei langem Tastendruck den Speicherbefehl für die eingestellte Szenennummer

Tabelle 23: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Szenen

6.7 Funktionstyp: Multimedia

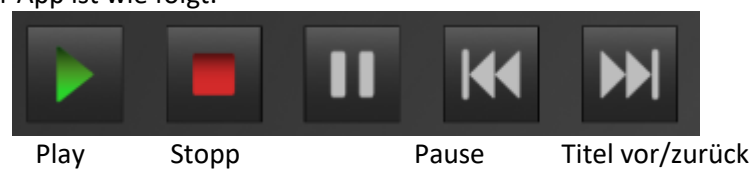
Der Funktionstyp Multimedia ermöglicht die Ansteuerung von Multimediatelefonen, wie z.B. dem SCN-MMG01.01.

Die Multimediatelefonsteuerung kann über die Funktionsauswahl hinsichtlich der Funktionalität angepasst werden.

6.7.1 Funktionsauswahl: Multimediatelefonsteuerung

Mit der Funktionsauswahl Multimediatelefonsteuerung werden 4 Objekte eingeblendet und der Benutzer hat die Möglichkeit die Funktionen Play, Stopp, Pause und Titel vor/zurück anzuwählen.

Die Darstellung in der App ist wie folgt:



Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

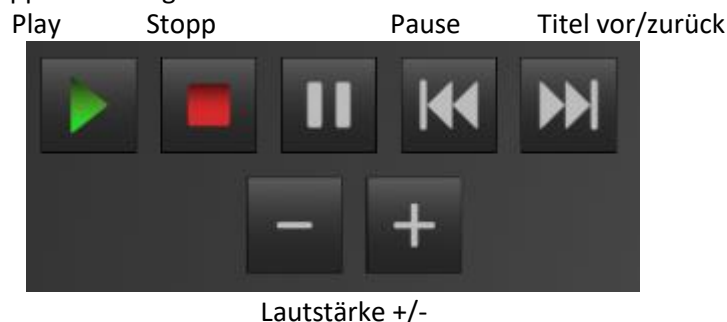
Typ	Name	DPT	Verwendung
Multimedia	Play	1.001	Muss mit Start/Stop Funktion des anzusteuernenden Gerätes verbunden werden
Multimedia	Pause	1.003	Muss mit Pause Funktion des anzusteuernenden Gerätes verbunden werden
Multimedia	Stopp	1.001	Muss mit Start/Stop Funktion des anzusteuernenden Gerätes verbunden werden
Multimedia	Titelauswahl	1.007	Sendet eine 0 für Titel zurück und eine 1 für Titel vor

Tabelle 24: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Multimedia

6.7.2 Funktionsauswahl: Multimediatelefonsteuerung und Lautstärke

Mit der Funktionsauswahl Multimediatelefonsteuerung werden 5 Objekte eingeblendet und der Benutzer hat die Möglichkeit die Funktionen Play, Stopp, Pause, Titel vor/zurück sowie Lautstärke +/- anzuwählen.

Die Darstellung in der App ist wie folgt:



Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Typ	Name	DPT	Verwendung
Multimedia	Play	1.001	Muss mit Start/Stop Funktion des anzustuernden Gerätes verbunden werden
Multimedia	Pause	1.003	Muss mit Pause Funktion des anzustuernden Gerätes verbunden werden
Multimedia	Stopp	1.001	Muss mit Start/Stop Funktion des anzustuernden Gerätes verbunden werden
Multimedia	Titelauswahl	1.007	Sendet eine 0 für Titel zurück und eine 1 für Titel vor
Multimedia	Lautstärke	1.007	Sendet eine 0 für Lautstärke verringern und eine 1 für Lautstärke erhöhen

Tabelle 25: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Multimedia

6.7.3 Funktionsauswahl: Lautstärke

Die Funktionsauswahl Lautstärke bietet eine einfache Funktion, die nur die Lautstärke steuert. Die Darstellung in der App ist wie folgt:



Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:













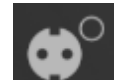

Typ	Name	DPT	Verwendung
Multimedia	Lautstärke	1.007	Sendet eine 0 für Lautstärke verringern und eine 1 für Lautstärke erhöhen




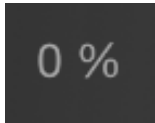
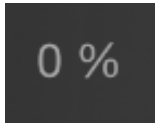


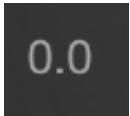
Tabelle 26: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Lautstärke

6.8 Funktionstyp: Status

Der Funktionstyp Status ermöglicht die Darstellung verschiedener Funktionen. Die Statusfunktionen dienen lediglich der Rückmeldung bestimmter Schaltzustände und können keine Werte über die App rausenden.

Nachfolgend sind alle verfügbaren Statusfunktionen tabellarisch dargestellt:

Funktionsbeschreibung				Kommunikationsobjektbeschreibung		
Datenpunkttyp	Beschreibung	Darstellung in App		Name	DPT	Verwendung
DPT 00 – Schalten 1 Bit	Funktion zum Anzeigen einfacher Schaltvorgänge; Funktion kann invertiert werden			Schalten Ein/Aus	1.001	Wird mit Status des Schaltvorgangs verbunden
DPT 01 – Sperren/Entsperren	Funktion zum Anzeigen eines Sperrvorgangs; Funktion kann invertiert werden			Schalten Ein/Aus	1.003	Wird mit Status des Sperrvorgangs verbunden
DPT 02 – Auf/Ab	Funktion zum Anzeigen einer Fahrfunktion; Funktion kann invertiert werden			Auf/Ab	1.008	Wird mit Status der Fahrfunktion verbunden
DPT 03 – Offen/Geschlossen	Funktion zum Anzeigen ob Fenster, Türen, etc. geschlossen sind; Funktion kann invertiert werden			Offen/Geschlossen	1.009	Wird mit Status des Fenster-/Türkontaktes verbunden
DPT 04 – Offen/Geschlossen (Garagentor)	Funktion zum Anzeigen, ob Garagentor geschlossen ist. Funktion kann invertiert werden			Offen/Geschlossen	1.009	Wird mit Status des Garagentors verbunden
DPT 05 – Offen/Geschlossen (Fenster)	Funktion zum Anzeigen, ob Fenster geschlossen sind; Funktion kann invertiert werden			Offen/Geschlossen	1.009	Wird mit Status des Fensterkontaktes verbunden
DPT 06 – Ein/Aus (Steckdose)	Funktion zum Anzeigen, ob eine Steckdose geschaltet ist.			Schalten Ein/Aus	1.001	Wird mit Status des Schaltaktors verbunden

DPT 07 – LED-Anzeige	Funktion zum Anzeigen eines Schaltzustandes in LED-Optik; Farbe der LED kann zu Rot/Grün, Blau oder Aus eingestellt werden; Funktion kann invertiert werden		Schalten Ein/Aus	1.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 09 – Wert ohne Vorzeichen (0...255)	Funktion zum Anzeigen von stetigen Werten (0...255)		Dezimal vorzeichenlos (0...255)	5.005	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 10 – Wert mit Vorzeichen (-128...127)	Funktion zum Anzeigen von stetigen, vorzeichenbehafteten Werten (-128...127)		Dezimal vorzeichenbehaftet (-128...127)	6.010	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 11 – Prozentwert ohne Vorzeichen	Funktion zum Anzeigen von prozentualen Werten		Prozent vorzeichenlos (0...100%)	5.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 12 – Prozentwert mit Vorzeichen	Funktion zum Anzeigen von prozentualen Werten, die vorzeichenbehaftet sind (-128...127%)		Prozent vorzeichenbehaftet (-128...127%)	6.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 15 – Wert ohne Vorzeichen (0...65536)	Funktion zum Anzeigen von 2 Byte, vorzeichenlosen Zählimpulsen; Einheit kann beliebig angegeben werden		Dezimal (0...65536)	7.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 16 – Dezimaldifferenz	Funktion zum Anzeigen von 2 Byte, Pulsdifferenzen; Einheit kann beliebig angegeben werden		Dezimaldifferenz (-32768...32767)	8.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 17 – Gleitkommazahl	Funktion zum Anzeigen von Strommesswert, wie Spannung, Temperatur, etc.; Einheit kann beliebig angegeben werden		Gleitkommazahl	9.*	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden; DPT hängt von zu überwachender Funktion ab




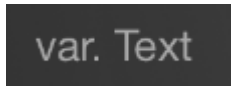

DPT 18 – RGB	Funktion zum Anzeigen der aktuell eingestellten Farbe		RGB	232. 600	Wird mit 3 Byte Status des RGB-Aktors verbunden
DPT 19 – Wert ohne Vorzeichen	Funktion zum Anzeigen von 4 Byte, vorzeichenlosen Zählimpulsen; Einheit kann beliebig angegeben werden		Dezimal vorzeichenlos	12.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 20 – Wert mit Vorzeichen	Funktion zum Anzeigen von 4 Byte, vorzeichenbehafteten Zählimpulsen; Einheit kann beliebig angegeben werden		Dezimal vorzeichenbehaftet	13.001	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 21 – Gleitkommazahl	Funktion zum Anzeigen von 4 Byte, Gleitkommazahlen; Einheit kann beliebig angegeben werden		Gleitkommazahl	14.*	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden; DPT hängt von zu überwachender Funktion ab
DPT 22 – String	Funktion zum Anzeigen von Strings		String	16.000	Wird mit Status der zu überwachenden Funktion verbunden
DPT 23 – HVAC Status	Funktion zum Anzeigen des HVAC Status von Raumtemperaturreglern		HVAC Status	ohne	Auswertung siehe 6.5.3 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode und -Status
DPT 24 – HVAC Mode	Funktion zum Anzeigen des HVAC Mode von Raumtemperaturreglern		HVAC Mode	20.102	Wird mit HVAC Mode des Raumtemperaturreglers verbunden
DPT 25 – RHCC Status	Funktion zum Anzeigen des RHCC Status von Raumtemperaturreglern		RHCC Status	22.102	Wird mit RHCC Status des Raumtemperaturreglers verbunden









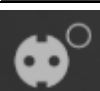
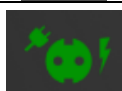


Tabelle 27: Übersicht Funktionstyp Status

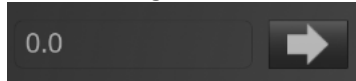


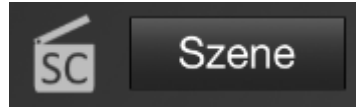
6.9 Funktionstyp: Sonstige






Der Funktionstyp „Sonstige“ ist eine Art Sammelfunktion für alle Funktionen, welche über die App aufgerufen werden können.

Nachfolgend sind alle Funktionen tabellarisch dargestellt, welche unter den Funktionstyp „Sonstige“ fallen:

Funktionsbeschreibung			Kommunikationsobjektbeschreibung		
Datenpunkttyp	Beschreibung	Darstellung in App	Name	DPT	Verwendung
<p>Die Datenpunkttypen DPT 00 bis DPT 06 können jeweils als „Zwei Tasten“, „Eine Taste Umschaltung“ oder „Eine Taste Wert senden“ ausgeführt werden. Das Symbol, welches auch den Status der jeweiligen Funktion widerspiegelt, ist für jede Funktion verschieden und ist separat für diese dargestellt.</p> <p>Bei dem Darstellungsformat „Eine Taste Umschaltung“ wird auf dem Schaltbutton jeweils der zum Status komplementäre Wert angezeigt, also die Aktion, die mit dem nächsten Tastendruck ausgeführt wird.</p>		<p>Zwei Tasten:</p> <p>Eine Taste Umschaltung:</p> <p>→ Wert toggelt jedes mal</p> <p>Eine Taste Wert senden:</p> <p>→ Wert ist konstant „An“ oder „Aus“</p>	<p>Das Kommunikationsobjekt ist für jeden Datenpunkttyp separat dargestellt.</p>		
DPT 00 – Schalten 1 Bit	Funktion für einfache Schaltvorgänge		Schalten Ein/Aus	1.001	Wird mit zu schaltender Funktion und deren Status verbunden
DPT 01 – Sperren/Entsperren	Funktion zum Sperren/Entsperren		Schalten Ein/Aus	1.003	Wird mit Sperrobject der zu sperrenden Funktion und dessen Status verbunden

DPT 02 – Auf/Ab	Funktion zum Verfahren von Jalousien, Rollläden, etc.			Auf/Ab	1.008	Wird mit zu verfahrender Funktion und deren Status verbunden
DPT 03 – Offen/ Geschlossen	Funktion zum Verfahren von jeglichen Gewerken			Offen/ Geschlossen	1.009	Wird mit zu verfahrender Funktion und deren Status verbunden
DPT 04 – Offen/ Geschlossen (Garagentor)	Funktion zum Verfahren von Garagentoren			Offen/ Geschlossen	1.009	Wird mit zu verfahrender Funktion und deren Status verbunden
DPT 05 – Offen/ Geschlossen (Fenster)	Funktion zum Verfahren von Fenstern			Offen/ Geschlossen	1.009	Wird mit zu verfahrender Funktion und deren Status verbunden
DPT 06 – Ein/Aus (Steckdose)	Funktion zum Schalten von Steckdosen			Schalten Ein/Aus	1.001	Wird mit zu schaltender Funktion und deren Status verbunden
DPT 07 – Dimmer Schritt	Funktion zum Ausführen von relativen Dimm Befehlen; Schrittweite pro Tastendruck wird im Dimmaktor eingestellt			Dimmen relativ	3.007	Wird mit relativem Dimmen des Dimm Kanals verbunden
DPT 08 – Jalousie Schritt	Funktion zum Ausführen von Schrittbefehlen für Jalousie/Rollläden; Schrittweite pro Tastendruck wird im Jalousieaktor eingestellt			Jalousie relativ fahren	3.008	Wird mit Schrittojekt des Jalousiekanals verbunden

DPT 09 – Wert ohne Vorzeichen (0...255)	Funktion zum Senden von stetigen Werten (0...255)	<p>Darstellungsformate: Eingabefeld</p>  <p>Eine Taste mit festem Wert</p>  <p>Slider</p> 	Dezimal vorzeichenlos (0...255)	5.005	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden	
DPT 10 – Wert mit Vorzeichen (-128...127)	Funktion zum Senden von stetigen, vorzeichenbehafteten Werten (-128...127)		Dezimal vorzeichenbehaftet (-128...127)	6.010	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden	
DPT 11 – Prozentwert ohne Vorzeichen	Funktion zum Senden von prozentualen Werten		Prozent vorzeichenlos (0...100%)	5.001	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden	
DPT 12 – Prozentwert mit Vorzeichen	Funktion zum Senden von prozentualen Werten, die vorzeichenbehaftet sind (-128...127%)		Prozent vorzeichenbehaftet (-128...127%)	6.001	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden	
DPT 13 – Szene 1...64 aufrufen	In dieser Funktion wird nur der Aufruf von Szenen freigegeben. Die aufzurufende Szene kann separat angegeben werden.			Szene 1...64 aufrufen	18.001	Aufruf von Szenen, sendet die eingestellte Szenennummer
DPT 14 – Szene 1...64 speichern	In dieser Funktion wird der Aufruf von Szenen mittels eines kurzen Tastendrucks aktiviert und das Speichern von Szenen mit einem langen Tastendruck aktiviert. Die aufzurufende Szene kann separat angegeben werden.			Szene 1...64 speichern	18.001	Aufruf und Abspeichern von Szenen, sendet bei kurzem Tastendruck die eingestellte Szenennummer und bei langem Tastendruck den Speicherbefehl für die eingestellte Szenennummer

DPT 15 – Wert ohne Vorzeichen (0...65536)	Funktion zum Senden von 2 Byte, vorzeichenlosen Zählimpulsen	<p>Darstellungsformate: Eingabefeld</p> 	Dezimal (0...65536)	7.001	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden
DPT 16 – Dezimaldifferenz	Funktion zum Senden von 2 Byte, Pulsdifferenzen	<p>Eine Taste mit festem Wert</p> 	Dezimaldifferenz (-32768...32767)	8.001	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden
DPT 17 - Gleitkommazahl	Funktion zum Senden von Strommesswert, wie Spannung, Temperatur, etc.	<p>Slider</p> 	Gleitkommazahl	9.*	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden
DPT 18 – RGB	Funktion zum Einstellen von RGB-Farben	<p>Darstellungsformate: Drei RGB Balken:</p>  <p>Eine Taste mit festem Wert:</p> 	RGB	232.600	Werden 3 Byte Objekt des anzusteuenden RGB-Controllers verbunden. Objekt der 3 RGB Balken muss zusätzlich mit dem Status der 3 Byte RGB Status verbunden werden.




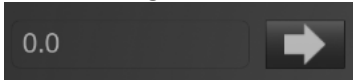

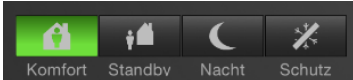
DPT 19 – Wert ohne Vorzeichen	Funktion zum Senden von 4 Byte, vorzeichenlosen Zählimpulsen	<p>Darstellungsformate: Eingabefeld</p>  <p>Eine Taste mit festem Wert</p>  <p>Slider</p> 	Dezimal vorzeichenlos	12.001	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden
DPT 20 – Wert mit Vorzeichen	Funktion zum Senden von 4 Byte, vorzeichenbehafteten Zählimpulsen		Dezimal vorzeichenbehaftet	13.001	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden
DPT 21 – Gleitkommazahl	Funktion zum Senden von 4 Byte, Gleitkommazahlen		Gleitkommazahl	14.*	Wird mit anzusteuender Funktion und deren Status verbunden
DPT 22 – String	Funktion zum Senden von Strings	<p>Darstellungsformate: Eingabefeld</p>  <p>Eine Taste mit festem Wert</p> 	String	16.000	Wird mit anzusteuender Funktion verbunden
DPT 24 – HVAC Mode	Funktion zur Umschaltung der Betriebsarten in Raumtemperaturreglern			HVAC Mode	20.102

Tabelle 28: Übersicht Funktionstyp sonstige

7 E-Mail-Funktion

Der Objektserver unterstützt umfangreiche E-Mail-Funktionalität. So stehen bis zu 30 Status-elemente zur Verfügung, wessen Namen und Werte in den E-Mails angezeigt werden können. Die E-Mails können über Bit-Telegramme (Bit-Alarme) ausgelöst werden oder über das Senden von Text-Strings (Text Alarme).

Des Weiteren können bis zu 3 Status Berichte gesendet werden, in welchen die 30 Status-elemente angezeigt werden können. Diese Status-Berichte können sowohl über Objekte als auch zu festen Zeitpunkten ausgesendet werden.

Die Konfiguration der E-Mail-Funktionalität, wie sendende E-Mail-Adresse, E-Mail Empfänger, etc., wird im Web-Interface vorgenommen, siehe 8 Web-Interface.

7.1 Status-elemente

Für das Status-element 1 stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

Abbildung 36: Einstellungen Status-element 1

Jedem Status-element kann ein Anzeige-Name und ein Datenpunkttyp zugewiesen werden. Der Anzeige-Name kann anschließend in den E-Mails dargestellt werden.

Folgende Datenpunkttypen mit den dazugehörigen Werten können eingestellt werden:

Größe: 1 Bit

Datenpunkttyp	Wert für 1	Wert für 0
1 Bit Schalten	Ein	Aus
1 Bit Sperren	gesperrt	nicht gesperrt
1 Bit Oben/Unten	Unten	Oben
1 Bit Offen/Geschlossen	Geschlossen	Offen
1 Bit Heizen/Kühlen	Heizen	Kühlen
1 Bit Ja/Nein	Ja	Nein
1 Bit Anwesend/Abwesend	Anwesend	Abwesend
1 Bit Tag	Tag	Nacht
1 Bit Nacht	Nacht	Tag

Tabelle 29: Status-elemente - 1 Bit

Größe 1 Byte

Datenpunkttyp	Wertebereich
1 Byte Wert	0-255
1 Byte Prozentwert	0-100%
1 Byte HVAC Status	0x01 -> Komfort 0x02 -> Standby 0x03 -> Nacht 0x04 -> Frost-/Hitzeschutz
1 Byte HVAC Modus	Der HVAC-Mode wird bitweise ausgewertet und angezeigt: Bit 0 -> 1= Komfort Bit 1 -> 1 = Standby Bit 2 -> 1 = Nacht Bit 3 -> 1 = Frost-/Hitzeschutz Bit 5 -> 0 = Kühlen/ 1= Heizen Bit 7 -> 1 = Frostalarm

Tabelle 30: Status Elemente - 1 Byte

Größe 2 Byte

Datenpunkttyp	Wertebereich
2 Byte Wert vorzeichenlos	0 – 65535
2 Byte Wert vorzeichenbehaftet	-32768 – 32767
2 Byte Gleitkommawert	-670760 - 670760

Tabelle 31: Status Elemente - 2 Byte

Größe 4 Byte

Datenpunkttyp	Wertebereich
4 Byte Wert vorzeichenlos	0 – 4 294 967 295
4 Byte Wert vorzeichenbehaftet	-2 147 483 648 – 2 147 483 647
4 Byte Gleitkommawert	Gleitkomma gemäß IEEE 754

Tabelle 32: Status Elemente - 2 Byte

Größe 14 Byte Zeichen

Datenpunkttyp	Wertebereich
14 Byte Zeichen (ISO 8859-1)	beliebiger String mit max. 14 Zeichen

Tabelle 33: Status Elemente - 14 Byte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
21	Status element 1	1 Bit 1 Byte 2 Byte 4 Byte 14 Byte	Setzen des Wertes für das Status element
+1	nächstes Status element		

Tabelle 34: Kommunikationsobjekte- Status elemente

7.2 Bit Alarme

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für den ersten Bit-Alarm:

Abbildung 37: Einstellungen Bit-Alarm 1

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen für einen aktivierten Bit-Alarm:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Text für E-Mail	beliebiger Text, alternativ Verwendung von Makros (siehe 7.2.3 Makros)	Einstellung des Textes der in der E-Mail angezeigt werden soll
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ senden bei Ein ▪ senden bei Aus ▪ senden bei Änderung auf Aus oder Ein ▪ senden bei Änderung auf Ein ▪ senden bei Änderung auf Aus 	Einstellung wann die E-Mail ausgesendet werden soll
E-Mail an Empfänger Adresse 1 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 1 gesendet werden soll
E-Mail an Empfänger Adresse 2 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 2 gesendet werden soll
E-Mail an Empfänger Adresse 3 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 3 gesendet werden soll

Tabelle 35: Einstellmöglichkeiten - Bit Alarme

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
11	Bit Alarm 1	1 Bit	Auslösen des ersten Bit Alarms
+1	nächster Bit Alarm		

Tabelle 36: Kommunikationsobjekte- Bit Alarm

7.2.3 Makros

Um in E-Mails auch Werte anzeigen zu können, können Makros verwendet werden. Folgende Makros sind verfügbar:

- **\$D\$** -> Wird dieses Makro in den Text eingesetzt, so ersetzt das IP-Interface dieses durch den Gerätenamen.
- **\$T\$** -> Wird dieses Makro in den Text eingesetzt, so ersetzt das IP-Interface dieses durch das Datum und die Uhrzeit zu dem das E-Mail Event ausgelöst wurde.
- **\$Nxx\$** -> Wird dieses Makro in den Text eingesetzt, so ersetzt das IP-Interface dieses durch den Namen des Statuslements „xx“. Soll z.B. der Name des Statuslements 11 angezeigt werden, so muss **\$N11\$** eingegeben werden. Für das Statuslement 1 reicht **\$N1\$**.
- **\$Vxx\$** -> Wird dieses Makro in den Text eingesetzt, so ersetzt das IP-Interface dieses durch den Wert des Statuslements „xx“. Soll z.B. der Wert des Statuslements 11 angezeigt werden, so muss **\$V11\$** eingegeben werden. Für das Statuslement 1 reicht **\$V1\$**.
- Ein Semikolon erzeugt einen Zeilenumbruch, bzw. schreibt den ersten Teil vor dem Semikolon in den Betreff der E-Mail.

Beispiele:

Für nachfolgende Beispiele wurde der Gerätename MDT vergeben. Das Statuslement 1 hat den Namen „Licht Küche“ und den Datenpunkttyp 1 Bit Schalten.

- 1) Text für E-Mail: **\$D\$ \$T\$ \$N1\$ \$V1\$**

Es wird eine E-Mail mit dem Betreff Bit Alarm: MDT gesendet. Im Text der E-Mail steht:
MDT Datum-Uhrzeit Licht Küche Aus

Da nichts mit Semikolon abgetrennt wird, wird der gesamte Text in das Textfeld der E-Mail gesetzt und für den Betreff der Standard-Betreff verwendet. Die Makros im Textfeld werden durch das IP-Interface ersetzt und aneinandergereiht.

- 2) Text für E-Mail: **\$D\$; \$T\$; \$N1\$: \$V1\$**

Es wird eine E-Mail mit dem Betreff MDT gesendet. Im Text der E-Mail steht:

Datum –Uhrzeit

Licht Küche: Aus (je nach aktuellem Wert)

Die Semikolons trennen den Namen des Gerätes als Betreff und den Text der E-Mail ab. Nach dem Datum wird ein weiterer Zeilenumbruch erzeugt.

7.3 Text Alarme

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für den ersten Text-Alarm:

Abbildung 38: Einstellungen Text-Alarm 1

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen für einen aktivierten Text-Alarm:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wartezeit bis gesammelte 14 Byte Telegramme gemeinsam ausgesendet werden	1-120s [10s]	Einstellung des Zeitfensters in denen Textnachrichten zu einer E-Mail zusammengefasst werden.
E-Mail an Empfänger Adresse 1 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 1 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 2 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 2 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 3 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 3 gesendet werden soll.

Tabelle 37: Einstellmöglichkeiten - Text Alarme

Ein Text-Alarm wird ausgelöst, sobald ein Wert auf das dazugehörige Kommunikationsobjekt geschrieben wird. Um jedoch auch längere Texte als 14 Zeichen senden zu können wartet das IP-Interface nach dem Senden eines Wertes auf das dazugehörige Kommunikationsobjekt die eingestellte Wartezeit ab. Wird nun innerhalb der eingestellten Wartezeit ein weiterer String an das Kommunikationsobjekt gesendet, so werden in der E-Mail die aneinandergereihten Strings gesendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
8	Text Alarm 1	1 Bit	Setzen des Wertes für den Text Alarm
+1	nächster Text Alarm		

Tabelle 38: Kommunikationsobjekte- Text Alarme

7.4 Status Berichte

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für den ersten Statusbericht:

The screenshot shows a configuration window for 'Statusbericht 1'. It includes the following settings:

- Statusbericht 1:** Radio buttons for 'nicht aktiv' (unselected) and 'aktiv' (selected).
- Sendebedingung:** A dropdown menu currently showing 'Objekt "Statusbericht senden"'. There is a small downward arrow on the right.
- Email an Empfänger Adresse 1 senden:** Radio buttons for 'nein' (unselected) and 'ja' (selected).
- Email an Empfänger Adresse 2 senden:** Radio buttons for 'nein' (selected) and 'ja' (unselected).
- Email an Empfänger Adresse 3 senden:** Radio buttons for 'nein' (selected) and 'ja' (unselected).
- Statuselement 1:** Radio buttons for 'in Email nicht enthalten' (unselected) and 'in Email enthalten' (selected).

Abbildung 39: Einstellungen Statusbericht 1

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen für einen aktivierten Statusbericht:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Sendebedingung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ fester Tag in der Woche ▪ festes Datum im Monat ▪ Objekt „Statusbericht senden“ 	Einstellung, wann der Statusbericht gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 1 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 1 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 2 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 2 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 3 senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ja ▪ nein 	Einstellung ob an Empfänger 3 gesendet werden soll.
Statuselement 1-30	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in E-Mail nicht enthalten ▪ in E-Mail enthalten 	Einstellung, ob das Statuselement in der E-Mail angezeigt werden soll.

Tabelle 39: Einstellmöglichkeiten - Statusberichte

Der Statusbericht kann sowohl zyklisch, einmal wöchentlich oder einmal im Monat, als auch über Objekt ausgesendet werden.

Jedes aktivierte Statuselement kann in den Statusbericht integriert werden. Die aktivierten Statuselement werden in dem Statusbericht wie folgt angezeigt:

Name des Statuselements: Wert des Statuselements

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
8	Statusbericht 1	1 Bit	Aussenden des Statusberichts; wird nur angezeigt, wenn die Sendebedingung auf Objekt steht
+1	nächster Statusbericht		

Tabelle 40: Kommunikationsobjekte- Statusbericht

7.5 spezielles Verhalten und Fehlerbehandlung

Bei der E-Mail-Funktionalität sind folgende Punkte zu beachten:

- Zwischen zwei Emails wird bei einer fehlerfreien Abarbeitung aus technischen Gründen eine Pause von 5 Sekunden vorgesehen.
- E-Mails werden nur mit aktueller Uhrzeit ausgesendet. Daher wird geprüft ob jemals eine Uhrzeit über NTP empfangen wurde. Wenn nicht werden die Emails nach 5 Minuten mit dem Startdatum 00:00 01.01.1970 ausgesendet.

Fehlercode-Objekt:

Das Fehlercode-Objekt wird gesetzt und ausgesendet, wenn...

- die E-Mail 4mal versucht wurde zu übertragen und dies jedes Mal fehlschlug und der vorherige E-Mail-Versand ohne Fehler war oder es die erste E-Mail nach einem Neustart ist. Zwischen den Versuchen werden die nachfolgenden Verzögerungen eingehalten:
 - Verzögerung vor der ersten Wiederholung: 10 Sekunden
 - Verzögerung vor der zweiten Wiederholung: 1 Minute
 - Verzögerung vor der dritten Wiederholung: 10 Minuten
- die E-Mail einmal versucht wurde zu übertragen und dies fehlschlug und der vorherige E-Mail-Versand ebenfalls fehlerhaft war.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das dazugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
52	E-Mail – Fehlercode	1 Bit	Aussenden eines Fehlers

Tabelle 41: Kommunikationsobjekt – E-Mail Fehlercode

E-Mail-Puffer:

Es können 10Emails gepuffert werden.

- Ab der 8. E-Mail im Puffer wird ein Alarm auf den Bus gesendet.
- Ist der Puffer voll, werden weitere E-Mail-Anfragen verworfen
- Alle Werte, die in Bit-Alarm-Emails bzw. Status-Emails abgebildet werden, können nur den Wert ausgeben, der zum Zeitpunkt des Versands herrscht.

Beispiel:

- T=0: Status element 3 = Aus
- T=10: Status element 3 = An
- Wenn zum Zeitpunkt t=0 der Emailversand ausgelöst wird (z.B. über Objekt), die E-Mail jedoch erst zum Zeitpunkt t = 10s ausgesendet wird, wird der Wert „An“ in der E-Mail eingefügt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das dazugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
52	E-Mail-Pufferspeicher – Überlauf	1 Bit	Zeigt einen Überlauf des E-Mail-Puffers an

Tabelle 42: Kommunikationsobjekt – E-Mail-Pufferspeicher

8 Web-Interface

8.1 Aufruf des Web-Interface

Das Web-Interface kann auf 2 arten aufgerufen werden:

1.) Über den Browse:

Dazu öffnen Sie Ihren Standard-Browser und geben in die Adresszeile folgendes ein:
http:\\IP-adresse: Port

Beispiel: Folgende Einstellungen wurden für das IP-Interface vorgenommen:

DHCP	<input checked="" type="radio"/> nicht benutzen <input type="radio"/> benutzen
IP Adresse	<input type="text" value="192.168.1.178"/>
Netzmaske	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.1.3"/>
dns	<input type="text" value="192.168.1.3"/>
HTTP Port	<input type="radio"/> 80 <input checked="" type="radio"/> 8080

Abbildung 40: Beispiel – IP-Konfiguration

Dann geben Sie in die Adresszeile <http://192.168.1.178:8080> ein.

2.) Gehen Sie in den Windows Explorer und öffnen Sie den Reiter Netzwerk. Hier sollte Ihr IP-Interface mit den angegebenen Host-Name auftauchen. Durch einen Doppelklick auf das Interface wird Ihr Standard-Browser mit der richtigen Adresse aufgerufen.

8.2 Übersicht Web-Interface

Nach Aufruf des Web-Interface erscheint das Login-Fenster:

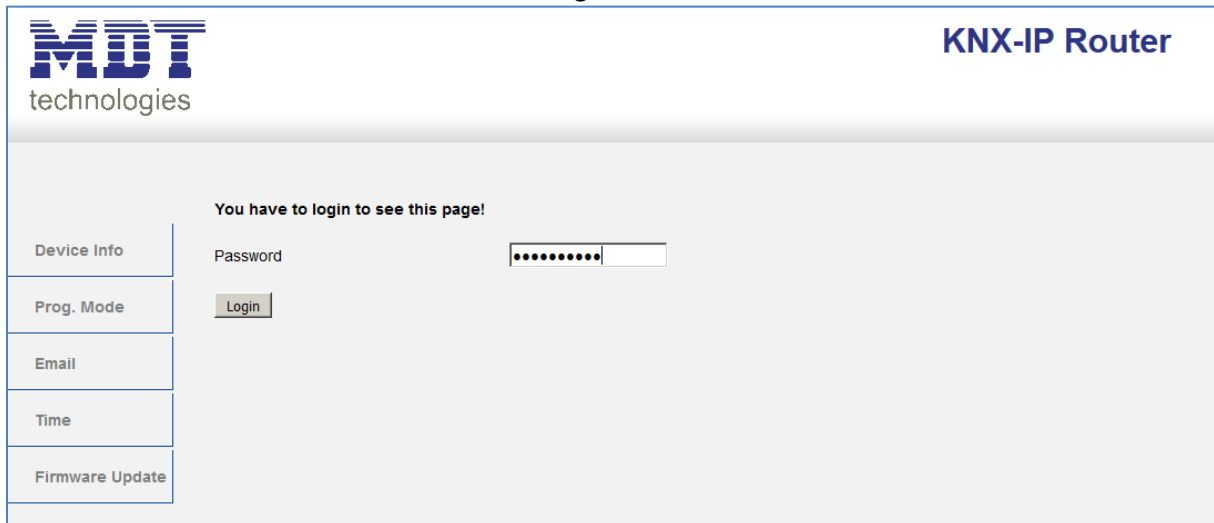


Abbildung 41: Login-Fenster

Nach erfolgreichem Login können die Menüs auf der linken Seite angewählt werden. Die Menüs haben die folgende Funktionalität:

- **Device Info**
Im Menü Device Info stehen Infos und Einstellungen des IP-Interfaces, wie MAC-Adresse, IP-Adresse, Netzwerkeinstellungen, Software-Stand, etc.
- **Prog. Mode**
Im Menü Prog. Mode können die Programmier-LEDs für die TP- und die IP-Seite an- und ausgeschaltet werden. Des Weiteren können die vergebenen physikalischen Adressen, die Tunneling Adressen und die Seriennummer eingesehen werden.
- **E-Mail**
Hier wird die E-Mail-Funktionalität eingestellt, siehe hierzu 8.3 Einstellen der .
- **Time**
Hier können Infos bzgl. des Zeitserver eingesehen werden.
- **Firmware Update**
Es ist möglich ein Update für das IP-Interface zu fahren. Wenden Sie sich diesbezüglich an den MDT Support, ob ein Update für Ihr Gerät sinnvoll ist. Der MDT Support teilt Ihnen die erforderlichen Schritte mit.

8.3 Einstellen der E-Mail-Funktionalität

Um diese einzurichten, öffnen Sie das Menü-„E-Mail“ und klicken Sie auf „Settings“:

Destination E-Mail Test:


E-Mail Address 1: knx@mdt.de

E-Mail Address 2:

E-Mail Address 3:

Status: no error

Server Response:

[Settings](#) 

Anschließend öffnet sich das folgende Menü:

Email settings

Outgoing (SMTP) settings:

SMTP server address

SMTP server port

E-Mail Address

Username

Password

Destination E-Mail Address:

E-Mail Address 1

E-Mail Address 2

E-Mail Address 3

Hier können nun die E-Mail-Adresse von der gesendet wird und die Zieladressen (bis zu 3) eingestellt werden.

Für die sendende E-Mail-Adresse sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- **SMTP server address**
Hier muss der Postausgangsserver angegeben werden.
- **SMTP server port**
Hier wird der Port für den Postausgang angegeben.
- **E-Mail Address**
Angabe der sendenden E-Mail-Adresse.
- **Username**
Hier wird der Name eingegeben, mit dem Sie sich an Ihrer E-Mail-Adresse anmelden. Dies kann je nach Anbieter variieren und z.B. die komplette E-Mail-Adresse, ein User-Name oder eine ID sein.
- **Password**
Angabe des Passwortes mit dem Sie sich an Ihrer E-Mail-Adresse anmelden.

Sucht man bei z.B. bei web.de nach Serverdaten, so sind folgende Daten angegeben:

Serverdaten

POP3 steht für die englische Abkürzung "Post Office Protocol Version 3". Per POP3 werden E-Mails von einem Server in ein E-Mail-Programm übertragen und gleichzeitig vom jeweiligen Server gelöscht.

Posteingang:

Server: **pop3.web.de**

Port: **995**

Verschlüsselung: **SSL-Verschlüsselung**

(Steht in einem Programm "SSL" nicht zur Verfügung, genügt es, die Option "Verschlüsselung" zu aktivieren.)

Postausgang:

Server: **smtp.web.de**

Port: **587**

Verschlüsselung: **STARTTLS**

(Steht in einem Programm "STARTTLS" nicht zur Verfügung, nutzen Sie bitte das Protokoll "TLS". Existiert auch hierfür keine Option, genügt es, die Option "Verschlüsselung" zu aktivieren.)

 Welche Ordner werden per POP3 abgerufen?

Damit kann im Feld SMTP server address der Wert smtp.web.de eingetragen werden und im Feld SMTP server port der Wert 587.

Bei dem Anbieter web.de ist es des Weiteren erforderlich, dass der Versand von E-Mails über externe Programme in den Einstellungen freigeschaltet wird:

WEB.DE Mail über POP3 & IMAP

Wenn Sie Ihre E-Mails mit Outlook oder einem anderen E-Mail-Programm abrufen möchten, müssen Sie dazu POP3 und IMAP aktivieren. Bitte verwenden Sie die angezeigten Zugangsdaten.

E-Mails per externem Programm (Outlook, Thunderbird) versenden und empfangen

Für die wichtigsten E-Mail-Programme bieten wir Ihnen Schritt-für-Schritt-Anleitungen an.

 POP3

Serverdaten für den POP3 Abruf:

POP3-Server

pop3.web.de

SMTP-Server

smtp.web.de

Neben dem oben beschriebenen Anbieter, **web.de**, sind folgende Anbieter getestet und die Einstellungen nachfolgend aufgelistet:

gmx.de

SMTP server address: mail.gmx.net
SMTP server port: 587

1&1

SMTP server address: smtp.1und1.de
SMTP server port: 587

Telekom

SMTP server address: smtpmail.t-online.de
SMTP server port: 465

Hotmail, jetzt outlook.com/de

SMTP server address: smtpmail.live.com
SMTP server port: 587

Strato

SMTP server address: smtp.strato.de
SMTP server port: 587

Alle Daten der E-Mail Provider sind auf dem Stand des Handbuchs, siehe Titelseite, und sind ohne Gewähr.

Als Destination Address tragen Sie dann alle E-Mail-Adressen (max. 3) ein an die Sie eine E-Mail verschicken wollen.

Anschließend schließen Sie das Menü durch den Button OK.

Nun kann in folgendem Menü die E-Mail-Konfiguration getestet werden:

Destination E-Mail Test:

E-Mail Address 1: dahl@mdt.de Test E-Mail Adresse 1

E-Mail Address 2:

E-Mail Address 3:

Status: no error Status

Server Response: 250 Requested mail action okay, completed: id=0LIWGZ-1aOQqt0hWR-00bJ7A

[Settings](#)

Nach erfolgreicher Konfiguration kann eine Test-E-Mail an die eingestellten Ziel-Adressen ausgelöst werden.

Der Status wird anschließend angezeigt und ggf. ein Error angezeigt. Die Bedeutung der Error-Codes ist in 8.4 E-Mail – Error Codes & Behebung dargestellt.

8.4 E-Mail – Error Codes & Behebung

Der Status im Web-Interface gibt immer den Status der letzten E-Mail-Versendung wieder. Falls ein Error auftritt, haben die Error-Codes die folgende Bedeutung:

- Error 0: No error (250 Requested mail action okay, completed: id=0LgK3g-1alfqB1ZsS-00nhnX)
 - letzte E-Mail wurde ohne Probleme ausgesendet.
- Error 4: unable to connect to server
 - Falscher Port angegeben
 - Port überprüfen
- Error 6: invalid sending E-Mail address
 - Sende-Emailadresse ist ungültig
 - Sende-Emailadresse wird vom Server nicht akzeptiert
 - Einstellungen für die E-Mail-Adresse überprüfen
- Error 8: invalid receiving E-Mail address
 - Ziel-Emailadresse ist ungültig
 - Ziel E-Mail Adresse überprüfen
- Error 9: Socket unexpectedly closed
 - Gerät neustarten und ggf. neu programmieren
- Error 12: Unknown/unsupported server authentication request (535 Authentication credentials invalid)
 - Ungültiger Benutzername oder Passwort
 - Benutzername und Passwort überprüfen

8.5 E-Mails als Push-Nachricht empfangen

E-Mails können als Push-Nachricht auf dem Handy empfangen werden. Dazu müssen bestimmte Dienste verwendet werden. So kann z.B. für Apple-Geräte der Dienst Prowl verwendet werden: <http://www.prowlapp.com/>.

Durch das Verwenden von Push-Nachrichten werden E-Mails sofort als „Notification“ auf dem Gerät angezeigt.

8.6 E-Mail als SMS empfangen

Um E-Mails in SMS umzuwandeln und diese zu versenden, bieten diverse Anbieter diesen Service in gewissen Paketen an, z.B. Telekom. Unterstützt Ihr E-Mail Provider keinen SMS-Service für E-Mails, so können Drittanbieter wie sms77 - <https://www.sms77.de/> - verwendet werden.

9 Index

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschluss-Schema	6
Abbildung 2: Hardwaremodul	6
Abbildung 3: Gefundene Verbindungen	8
Abbildung 4: Einstellungen IP-Schnittstelle	8
Abbildung 5: Setzen der Tunneling Adressen	9
Abbildung 6: Innenzugriff App	10
Abbildung 7: APP-Einstellung-Fernzugriff	11
Abbildung 8: App-Ansicht: Sortierung nach Funktionen	12
Abbildung 9: App-Ansicht: Sortierung nach Funktionen	13
Abbildung 10: Serververwaltung	15
Abbildung 11: Server speichern	16
Abbildung 12: Schnellwahl	17
Abbildung 13: Einstellungsmenü	18
Abbildung 14: Vorgehensweise Projektierung	19
Abbildung 15: Menü Allgemein	20
Abbildung 16: manuelle IP-Konfiguration	23
Abbildung 17: Einstellungen Web-Interface	24
Abbildung 18: Einstellungen Zeit/Datum	25
Abbildung 19: Menü Formatierung der Bereiche	26
Abbildung 20: Menü Formatierung der Funktionstypen	27
Abbildung 21: Menü Funktionsauswahl	28
Abbildung 22: Untermenü Funktion 1...49	28
Abbildung 23: Bereichszuweisung	29
Abbildung 24: Funktionszuweisung	29
Abbildung 25: Sichtbarkeit der Funktionen	30
Abbildung 26: Sortierung der Funktion	30
Abbildung 27: Statuslogik Auswahl	31
Abbildung 28: Statuslogik 1...10	31
Abbildung 29: Bereichszuweisung	32
Abbildung 30: Logische Verknüpfung & Funktionsname	32
Abbildung 31: Sichtbarkeit der Statuslogik	33
Abbildung 32: Sortierung der Funktion	33
Abbildung 33: Menü Wetterdaten	34
Abbildung 34: Wetteranzeige	35
Abbildung 35: Funktionstyp Schalten	36
Abbildung 36: Einstellungen Statuselement 1	58
Abbildung 37: Einstellungen Bit-Alarm 1	60
Abbildung 38: Einstellungen Text-Alarm 1	62
Abbildung 39: Einstellungen Statusbericht 1	63
Abbildung 40: Beispiel – IP-Konfiguration	65
Abbildung 41: Login-Fenster	66

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsobjekt- Sperren/freigeben Web-Interface	24
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Uhrzeit Datum.....	25
Tabelle 3: Funktionsauswahl Schalten	36
Tabelle 4: Funktionsauswahl Dimmen.....	38
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Dimmfunktion.....	38
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte RGB Einzelobjekte	39
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte RGB Kombiobjekt	40
Tabelle 8: Kommunikationsobjekte HSV-Einzelobjekte	40
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte HSV-Kombiobjekt	40
Tabelle 10: Funktionsauswahl Jalousie/Rollladen	41
Tabelle 11: Kommunikationsobjekte Jalousie/Rollladen Funktion.....	41
Tabelle 12: Funktionsauswahl Jalousie/Rollladen mit Höhenposition.....	41
Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Jalousie/Rollladen Funktion mit Höhenposition.....	42
Tabelle 14: Funktionsauswahl Jalousie/Rollladen mit Höhe & Lamelle	42
Tabelle 15: Kommunikationsobjekte Jalousie/Rollladen Funktion mit Höhe & Lamelle	43
Tabelle 16: Funktionsauswahl Raumtemperaturregler.....	44
Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Raumtemperaturregler	44
Tabelle 18: Funktionsauswahl Raumtemperaturregler mit HVAC	45
Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Raumtemperaturregler mit HVAC.....	45
Tabelle 20: Kommunikationsobjekte Raumtemperaturregler mit HVAC Mode & Status.....	46
Tabelle 21: Auswertung DPT HVAC Status.....	46
Tabelle 22: Funktionstyp Szenen	47
Tabelle 23: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Szenen.....	47
Tabelle 24: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Multimedia.....	48
Tabelle 25: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Multimedia.....	49
Tabelle 26: Kommunikationsobjekte Funktionstyp Lautstärke.....	49
Tabelle 27: Übersicht Funktionstyp Status.....	52
Tabelle 28: Übersicht Funktionstyp sonstige	57
Tabelle 29: Status Elemente - 1 Bit.....	58
Tabelle 30: Status Elemente - 1 Byte.....	59
Tabelle 31: Status Elemente - 2 Byte.....	59
Tabelle 32: Status Elemente - 2 Byte.....	59
Tabelle 33: Status Elemente - 14 Byte.....	59
Tabelle 34: Kommunikationsobjekte- Status Elemente	59
Tabelle 35: Einstellmöglichkeiten - Bit Alarme.....	60
Tabelle 36: Kommunikationsobjekte- Bit Alarm	60
Tabelle 37: Einstellmöglichkeiten - Text Alarme	62
Tabelle 38: Kommunikationsobjekte- Text Alarme.....	62
Tabelle 39: Einstellmöglichkeiten - Statusberichte	63
Tabelle 40: Kommunikationsobjekte- Statusbericht	63
Tabelle 41: Kommunikationsobjekt – E-Mail Fehlercode	64
Tabelle 42: Kommunikationsobjekt – E-Mail-Pufferspeicher	64

10 Anhang

10.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräten nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

10.2 Entsorgungsroutine

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

10.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen KNX-Richtlinien sind zu beachten.

Die Geräte sind für den Betrieb in der EU zugelassen und tragen das CE Zeichen.
Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet!

10.4 Historie

V1.0	Erste Version	DB V2.0	07/2017
V1.1	Allgemeine Anpassungen; Text geändert „2.7.2 Außenzugriff“		12/2021