Technisches Handbuch

Stand 10/2026 - Version 1.2

Objektserver VisuControl Easy II

VC-EASY.03

Weitere Dokumente:

Datenblätter:
https://www.mdt.de/downloads/datenblaetter.html

Montage- und Bedienungsanleitungen:
https://www.mdt.de/downloads/montage-und-bedienungsanleitungen.html

Lösungsvorschläge für MDT Produkte:
https://www.mdt.de/fuer-profis/tipps-tricks.html

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

1 Inhalt

2 Überblick 4
2.1 Übersicht Geräte 4
2.2 Funktionen 5
2.3 Anschlussschema 7
2.4 Aufbau & Bedienung 7
2.5 Inbetriebnahme 8
2.6 Verwendung als KNX IP-Interface 8
2.6.1 Anpassen der IP Einstellungen 9
2.6.2 Tunnelling-Kanäle 10
2.7 Sicherheit 11
2.7.1 KNX Secure 11
2.7.2 Projektpasswort 11
2.7.3 Inbetriebnahme mit aktiviertem KNX Secure 12
2.8 Zurücksetzen auf Werkseinstellung 12

3 Smartphone /Tablet Applikation (App) 13
3.1 Download 13
3.2 Aussehen und Bedienung 13
3.3 Einstellungen 14
3.3.1 Server Verwaltung 15
3.3.1.1 VPN (iOS) 16
3.3.2 Gruppierung der Funktionen 17
3.3.3 Sortierung der Funktionen 18
3.3.4 Startseite bei Inaktivität 18

4 Kommunikationsobjekte 19
4.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte 19

5 ETS-Parameter 26
5.1 Allgemeine Einstellungen 26
5.1.1 Allgemein 26
5.1.2 Formatierung der Bereiche 28
5.1.3 Formatierung der Funktionstypen 28
5.1.4 Wetterdaten 29
5.1.5 Webinterface 30
5.1.6 Zeit/Datum 32
5.2 Funktionen 1 - x 33
5.2.1 Funktionen – Allgemeine Parameter 34
5.2.2 Funktionstyp 1: Schalten (Allgemein) 36
5.2.3 Funktionstyp 2: Licht 38
5.2.3.1 Licht Ein/Aus 38
5.2.3.2 Dimmen 40
5.2.3.3 Tunable White 41

5.2.4 Funktionstyp 3: Farbsteuerung (RGB/RGBW/HSV) 42
5.2.4.1 Ansteuerung über RGB 42
5.2.4.2 Ansteuerung über RGBW 44
5.2.4.3 Ansteuerung über HSV 45
5.2.5 Funktionstyp 4: Jalousie/Rollladen 46
5.2.5.1 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen 46
5.2.5.2 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhenposition 47
5.2.5.3 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition 47
5.2.6 Funktionstyp 5: Raumtemperatur 49
5.2.6.1 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler 50
5.2.6.2 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode 51
5.2.7 Funktionstyp 6: Szenen 53
5.2.8 Funktionstyp 7: Multimedia 54
5.2.9 Funktionstyp 8: Status 55
5.2.10 Funktionstyp 9: Sonstige 58
5.2.11 Funktionstyp 10: Zeitschaltuhr 63
5.3 Statuslogik 64
5.4 Diagramme 66
5.5 E-Mail Funktionen 71
5.5.1 Statuselemente 71
5.5.2 Bit Alarme 73
5.5.3 Text Alarme (14 Byte) 75
5.5.4 Statusberichte 76
5.5.5 Spezielles Verhalten und Fehlerbehandlung 78

6 Webinterface 80
6.1 Aufruf des Webinterface 80
6.2 Übersicht Webinterface 80
6.3 Einstellen der E-Mail Funktionalität 81
6.4 Firmware Update 82

7 Index 83
7.1 Abbildungsverzeichnis 83
7.2 Tabellenverzeichnis 84

8 Anhang 86
8.1 Gesetzliche Bestimmungen 86
8.2 Entsorgung 86
8.3 Montage 86
8.4 Historie 86

2 Überblick

2.1 Übersicht Geräte

Dieses Handbuch gilt für folgende Geräte (Bestellnummer jeweils fett gedruckt).

- **VC-EASY.03** Objektserver VisuControl Easy II, 2TE REG, mit Android oder IOS App

2.2 Funktionen

Es können bis zu 200 Funktionen aus 10 Funktionstypen gewählt werden:

- Typ 1: Schalten (Allgemein)
- Typ 2: Licht
- Typ 3: Farbsteuerung (RGB/RGBW/HSV)
- Typ 4: Jalousie / Rollladen
- Typ 5: Raumtemperatur
- Typ 6: Szenen
- Typ 7: Multimedia
- Typ 8: Status
- Typ 9: Sonstige
- Typ 10: Zeitschaltuhr

Die Zuordnung der Funktionen erfolgt wahlweise in Räume, Zonen oder Funktionsgruppen.
So können unterschiedliche Funktionstypen - z.B. Licht, Jalousie und Multimedia - gemeinsam in einem Raum „Wohnzimmer“ oder in der Zone „Erdgeschoss“ erscheinen, oder die gesamte Beleuchtung in der Funktionsgruppe „Licht“. Entscheidend ist hier das individuelle Bedienkonzept.

Diagramme

Insgesamt 8 Datenreihen können im Objektserver aufgezeichnet und in der App grafisch dargestellt werden. Der Datenpunkttyp, das Aufzeichnungsintervall, die Einheit und die Skalierung jedes Diagrammes sind einstellbar. Die Datenreihen können als Linien oder Balkendiagramm dargestellt werden, beispielsweise zur Anzeige eines Temperaturverlaufs oder der eingespeisten Energiemenge einer PV-Anlage.

Anbindung der MDT Zeitschaltuhr

In Verbindung mit einer aktuellen MDT Zeitschaltuhr ab Version .02 oder (Glas-) Bedienzentrale Smart 68, können bestehende Schaltzeiten komfortabel angepasst und neue Schaltzeiten direkt in der App angelegt werden.

Webcams

Die Bilder von bis zu 4 Webcams können in der App angezeigt werden. Die Aktualisierungsrate der Bilder ist einstellbar.

Wetterdaten

Die über den KNX Bus bereitgestellten Daten - Außentemperatur, Windgeschwindigkeit und Helligkeit -, beispielsweise der „MDT Wetterstation Home“, können in der Visualisierung ebenso dargestellt werden, wie die Alarme von Regen und Wind.

IP Interface mit KNX Secure und Zeitserver

Der MDT Objektserver VisuControl Easy II kann als sichere Programmierschnittstelle, mit bis zu 4 parallelen KNX Tunnelling-Verbindungen verwendet werden. Gleichzeitig kann – den über den KNX Bus angeschlossenen Teilnehmern – die Uhrzeit und das Datum von einem NTP Server zur Verfügung gestellt werden.

E-Mail Funktionen

Statusänderungen, Bit Alarme, 14 Byte Textalarme und Statusberichte kann der Objektserver automatisch an bis zu 3 E-Mail Empfänger senden. Beispielsweise kann der gesammelte Status von bis zu 30 Einzelelementen Wöchentlich, oder an einem bestimmten Tag im Monat, als Statusbericht in einer einzelnen E-Mail gesendet werden. Bit Alarme können beispielsweise Störungen der Heizung oder Wallbox senden.

Statuslogik

Eine Statuslogik verknüpft bis zu zehn 1 Bit Eingangsobjekte logisch miteinander und zeigt das Ergebnis in der App an. Die Logikfunktion kann AND, OR, NAND, NOR sein. Damit lassen sich beispielsweise die Status aller Fensterkontakte je Etage gruppieren und visualisieren.

Updatefähig mittels Webinterface

Falls erforderlich, kann der MDT Objektserver VisuControl Easy II über das Webinterface upgedatet werden.

Long Frame Support

Der MDT Objektserver VisuControl Easy II unterstützt „Long Frames“ (längere Telegramme). Diese enthalten mehr Nutzdaten pro Telegramm, wodurch sich die Programmierzeit mit der ETS deutlich verkürzt.

2.3 Anschlussschema

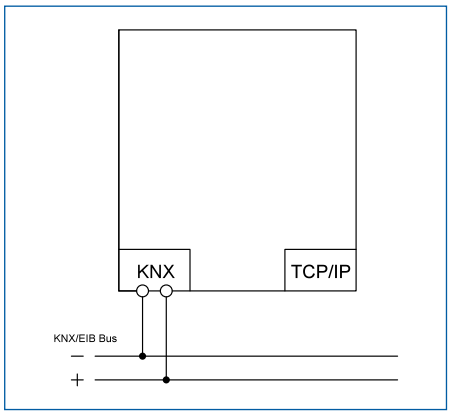


Abbildung 1: Anschlussschema

2.4 Aufbau & Bedienung

Das nachfolgende Bild zeigt den Aufbau des Gerätes:

Abbildung 2: Aufbau & Bedienung

1 = Busanschlussklemme
2 = Programmier LED
3 = Programmiertaste
4 = Funktionstaste
5 = Status LEDs
6 = RJ45 Buchse

2.5 Inbetriebnahme

1. Verdrahtung des Gerätes nach Anschlussschema.
2. Ethernet Verbindung zu vorhandenem Netzwerk herstellen.
3. Busspannung zuschalten.
4. Programmiertaste am Gerät kurz drücken (Programmier LED leuchtet)
5. Physikalische Adresse in der ETS einstellen und programmieren.
   (Programmier LED erlischt)
6. Einstellungen in Applikationsprogramm vornehmen und programmieren.

Hinweis: Nach dem Download des Applikationsprogramms oder nach Busspannungswiederkehr, werden die verknüpften Gruppenadressen zwecks Synchronisierung über den KNX Bus abgefragt.

2.6 Verwendung als KNX IP-Interface

Der Objektserver kann als KNX IP-Interface verwendet werden. Mittels 4 Tunnelling-Adressen können Verbindungen zum KNX Bus hergestellt werden.

Im Auslieferungszustand erwartet der Objektserver eine IP-Adresse von einem DHCP Server. Sobald das Gerät eine IP-Adresse - beispielsweise von einem Internetrouter - erhalten hat, taucht es als Programmierschnittstelle innerhalb der ETS auf und kann zum Programmieren der KNX Komponenten eingesetzt werden.

Die Auswahl der Schnittstelle erfolgt in der ETS6 - im geöffneten Projekt - oben rechts.

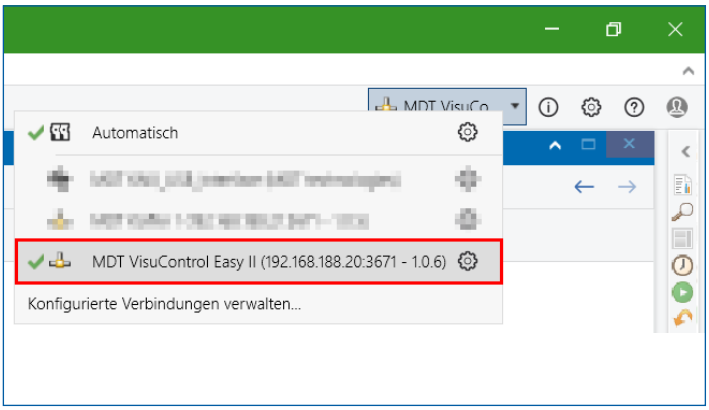


Abbildung 3: Schnittstellenauswahl in ETS6

2.6.1 Anpassen der IP Einstellungen

Im Auslieferungszustand erwartet der Objektserver eine IP-Adresse von einem DHCP Server.
Soll hingegen eine feste IP-Adresse verwendet werden, muss diese in den Eigenschaften des Applikationsprogramms eingestellt werden.

Das Fenster „Eigenschaften“ wird mit einem Rechtsklick (1) auf das Applikationsprogramm aufgerufen und öffnet sich am rechten Bildschirmrand. Über den Reiter „IP“ (2) können nun alle Einstellungen für eine feste IP-Adresse vorgenommen werden.

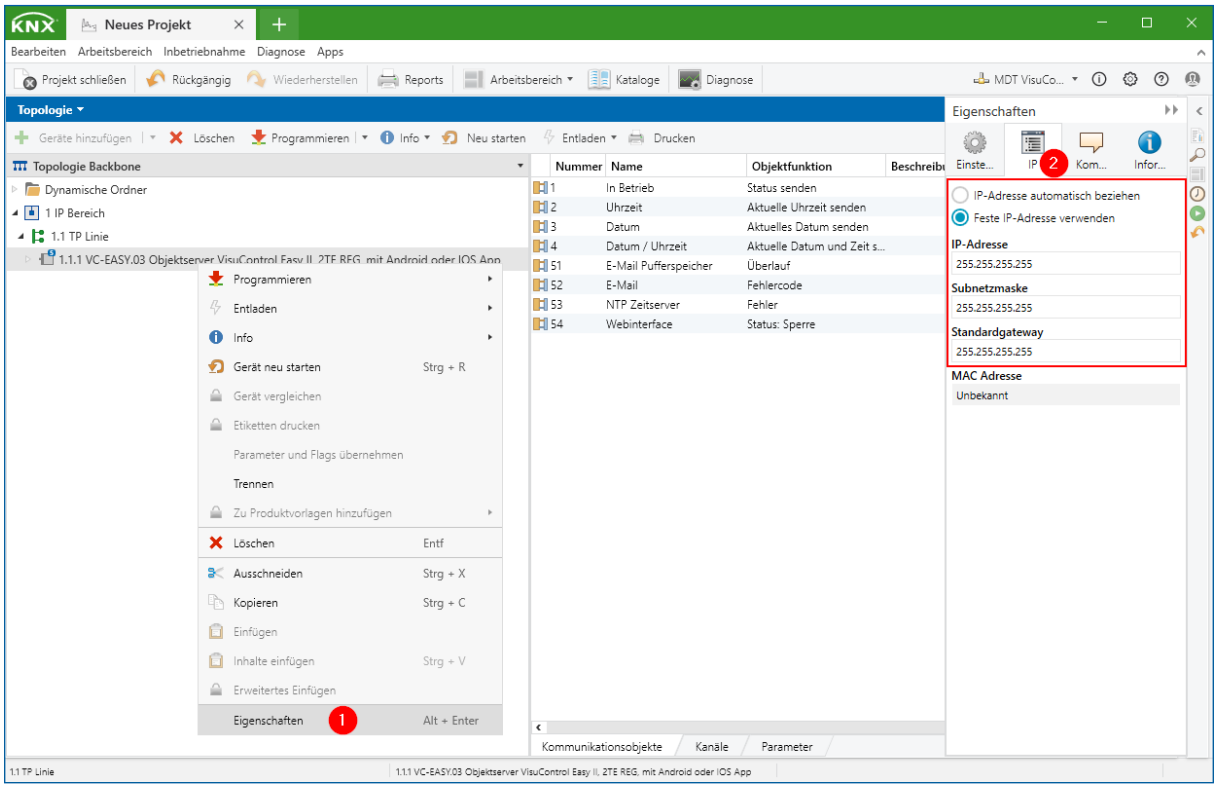


Abbildung 4: Anpassen der IP-Einstellungen

2.6.2 Tunnelling-Kanäle

Über insgesamt 4 Tunnelling-Kanäle kann gleichzeitig eine Verbindung zum KNX Bus hergestellt werden. Jeder Tunnelling-Kanal belegt eine physikalische Adresse im KNX-Bus. Der zulässige Adressbereich liegt zwischen x.x.1 und x.x.255. Die Adressen der Tunnelling-Kanäle werden über das Fenster „Eigenschaften“ erreicht. Applikationsprogramm erweitern (1), Rechtsklick auf Tunnelling-Kanal -> „Eigenschaften“ (2), physikalische Adresse für Tunnelling-Kanal einstellen (3). Nach dem Programmieren des Applikationsprogramms sind die neuen Tunnelling-Adressen verfügbar.

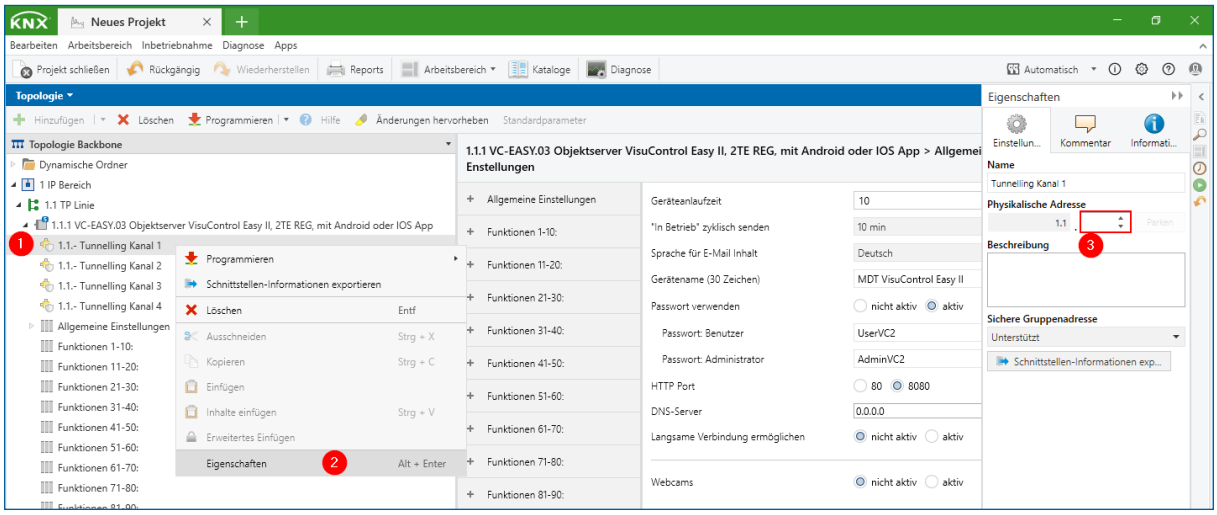


Abbildung 5: Tunnelling-Kanäle

2.7 Sicherheit

2.7.1 KNX Secure

Die Nutzung der KNX Secure Funktionalität setzt die ETS ab Version 5.7 voraus.

KNX Secure unterscheidet zwei Mechanismen: IP Secure und Data Secure.

KNX IP Secure erlaubt die sichere Übertragung in IP-Netzen, durch die Verschlüsselung und Authentifizierung von ausgesendeten Meldungen. IP Secure stellt sicher, dass KNX Tunnelling oder Routing Meldungen auf IP-Ebene nicht mitgelesen oder manipuliert werden können. KNX IP Secure bildet eine zusätzliche Sicherheitshülle, die den kompletten KNXnet IP Datenverkehr schützt.

KNX Data Secure stellt sicher, dass die durch KNX Geräte ausgesendeten Meldungen/Telegramme (unabhängig vom KNX-Medium) verschlüsselt und/oder authentifiziert werden, solange beide Teilnehmer KNX Data Secure fähig sind. Unterstützt einer der Teilnehmer kein KNX Data Secure, erfolgt die Kommunikation weiterhin unverschlüsselt.

Hinweis: Der Objektserver VC-EASY.03 unterstützt bis zu 50 Gruppenadressen mit aktivierter Sicherheit.

FDSK (Factory Device Setup Key)
Jedes KNX Secure Gerät wird mit einem FDSK ausgeliefert. Diesen Schlüssel gibt der Systemintegrator/Installateur in die ETS ein, welche daraus einen gerätespezifischen Werkzeugschlüssel erzeugt. Die ETS sendet den Werkzeugschlüssel über den KNX Bus zum Gerät welches konfiguriert werden soll. Diese Übertragung wird mit dem FDSK verschlüsselt und authentifiziert. Nach der Erstinbetriebnahme akzeptiert das Gerät nur noch den empfangenen Werkzeugschlüssel.
Der FDSK wird für die weitere Übertragung nicht mehr benötigt, außer, das Gerät wird über einen Master Reset zurückgesetzt (siehe 2.8 Zurücksetzen auf Werkseinstellung). Die FDSK aller Geräte eines Projektes sollten nach der Erstinbetriebnahme vom Geräteaufkleber abgetrennt werden und projektbezogen aufbewahrt werden. **Der FDSK befindet sich auf einem abtrennbaren Aufkleber an der Gehäuseseite des Objektservers.**

Abgesicherter Modus - Secure Mode
Wird ein Gerät mit aktivierter Sicherheit betrieben, so arbeitet es im „abgesicherten Modus“ (Secure Mode) und überträgt die Daten verschlüsselt. Erkennbar am blauen Schild-Symbol.

Nicht abgesicherter Modus - Plain Mode
Wird ein Gerät ohne aktivierte Sicherheit betrieben, so spricht man vom „nicht abgesicherten Modus“ (Plain Mode). Die Daten werden unverschlüsselt übertragen.

2.7.2 Projektpasswort

Aktiviertes KNX Secure erfordert zwingend ein ETS Projektpasswort. Ohne Projektpasswort ist eine sichere Inbetriebnahme nicht möglich und die Geräte werden im nicht abgesicherten Modus geladen.

2.7.3 Inbetriebnahme mit aktiviertem KNX Secure

Mit dem Import des Applikationsprogrammes in das KNX Projekt, erfolgt der Hinweis auf die Notwendigkeit eines Projektpasswortes. **Wird an dieser Stelle abgebrochen, so wird das Gerät ohne KNX Secure Funktionen geladen.** Im weiteren Verlauf erfolgt die Eingabe des FDSK (Kapitel 2.7.1). Bei angeschlossener Webcam kann dieses mit dem Scannen des QR Codes erfolgen, alternativ kann das Zertifikat über die Tastatur eingegeben werden.

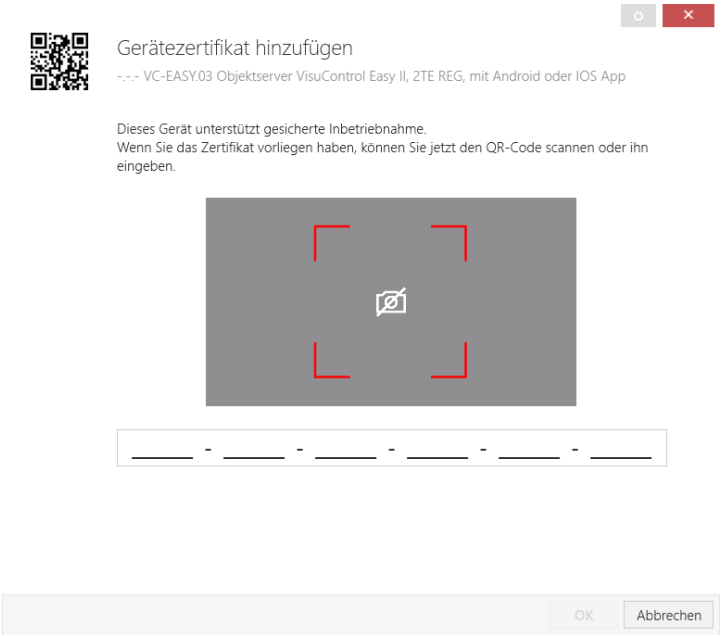


Abbildung 6: Gerätezertifikat

Hinweis: Die Inbetriebnahme mit aktivierter KNX Secure Funktionalität setzt eine ETS Version > 5.7.x voraus.

2.8 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

War das Gerät bereits in Verwendung oder ist die erste Inbetriebnahme fehlgeschlagen, so setzen Sie das Gerät nach folgendem Schema auf Werkseinstellungen zurück.

- Drücken und halten Sie die Taste „Function“ für mindestens 8 Sekunden.
  Die beiden oberen und unteren LEDs leuchten daraufhin rot/orange.
- Lassen Sie die Taste nun kurz los und drücken Sie sie erneut für mindestens 2 Sekunden, bis alle LEDs ausgehen. Nun können Sie die Taste loslassen.
- Das Gerät führt einen Neustart durch. Es verschwindet kurzzeitig in der Schnittstellenübersicht der ETS und erscheint daraufhin mit aktiviertem DHCP und der physikalischen Adresse 15.15.255.

Das Gerät ist nun zurückgesetzt.

3 Smartphone /Tablet Applikation (App)

3.1 Download

Unterstützt werden Smartphones und Tablets mit den Betriebssystemen „Android“ (ab Version 8) und „iOS“ (ab Version 14).
Die App ist zum kostenfreien Download im Google Play Store und Apple App Store erhältlich.

App Name: **VisuControl II für KNX**

3.2 Aussehen und Bedienung

Die App ist auf einem Smartphone hochkant, auf einem Tablet hochkant und quer zu bedienen.
Wahlweise im Erscheinungsbild „Hell“ oder „Dunkel“

Beispielansichten der Startseite:

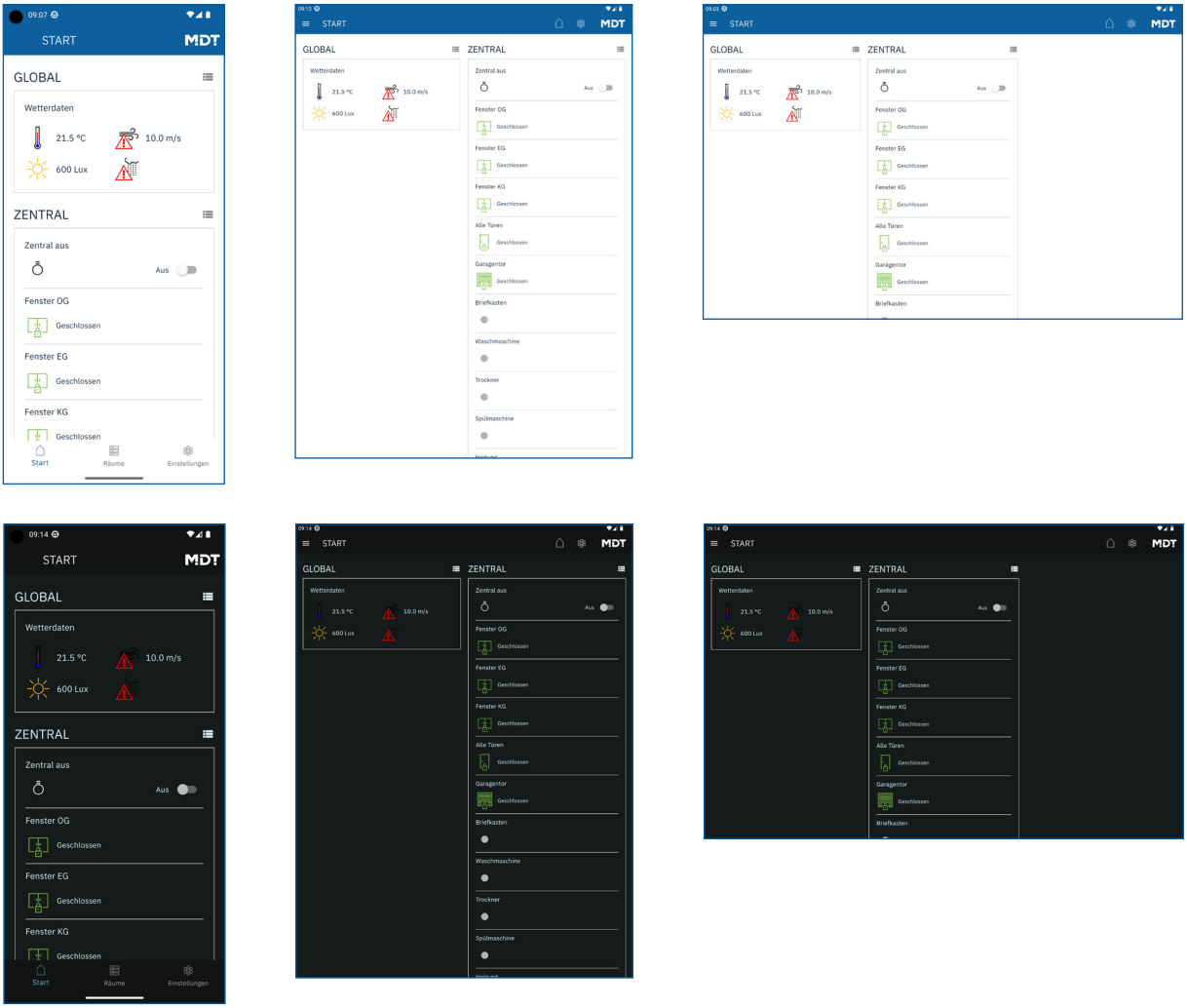


Abbildung 7: Startseite - Varianten

3.3 Einstellungen

Über das Zahnrad-Symbol gelangt man zu den Einstellungen der App.

Server:
Anzeige des aktuellen Verbindungsstatus und Verwaltung der bis zu 10 Objektserver.
siehe 3.3.1 Server Verwaltung

Einstellungen:
Hier werden grundlegende Einstellungen zum Erscheinungsbild der App eingestellt.

Informationen:
Anzeige von Impressum, Datenschutz und Lizenzhinweise.

3.3.1 Server Verwaltung

Die lokale Suche listet alle im Netzwerk ermittelten Objektserver automatisch auf. Die Suche verwendet das so genannte „IGMP-Multicasting“ zur Auflistung der Server. Schlägt dieses Verfahren bei den verwendeten Netzwerkkomponenten fehl, können bis zu 10 Objektserver manuell in der App gespeichert werden. Die IP Adresse des Objektservers ist in diesem Fall beispielsweise dem Internetrouter zu entnehmen.

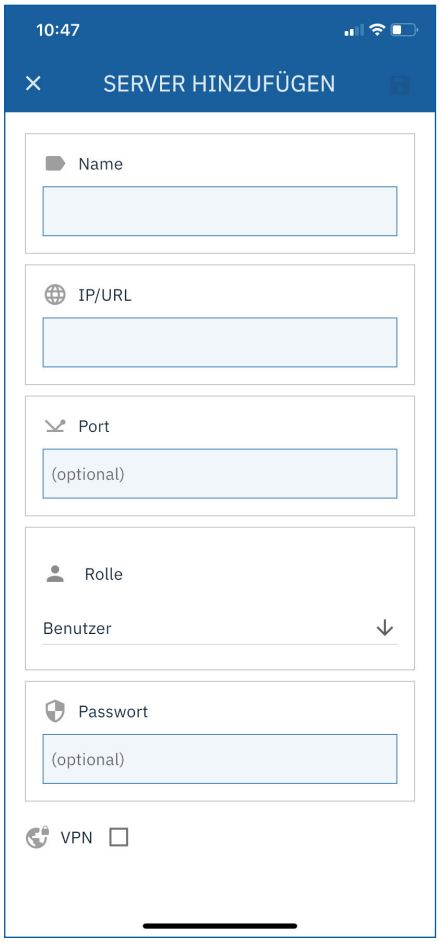


Abbildung 8: Server Verwaltung

Name:
Freifeld zur Bezeichnung des Objektservers

IP/URL:
Eingabefeld für die IP-Adresse des Objektservers

Port: (optional)
Eingabefeld für einen alternativen Port
(Wird nur verwendet, wenn der **Standard Port 12005** auf einen anderen Port umgeleitet wird)

Rolle:
Auswahl der Benutzer Rolle - Admin oder User -.
(**Entscheidet über das Passwort!)**

Passwort: (optional)
Eingabe des Passwortes zur Verbindung der App zum Objektserver. (Abhängig der Rolle: Admin oder User)

VPN: (iOS)
siehe 3.3.1.1 VPN (iOS)

Abbildung 9: Server Speichern

Wichtig:
Änderungen an den Servereinstellungen müssen über das Diskettensymbol (rot markiert) gespeichert werden.

3.3.1.1 VPN (iOS)

Für iOS basierte Endgeräte bietet die „VisuControl for KNX App“ eine integrierte VPN Unterstützung. Die Verbindung zu einem VPN Server wird innerhalb der App eingerichtet und an das Betriebssystem übergeben. Die VPN Verbindung wird bei Benutzung der App automatisch gestartet und mit dem Schließen automatisch getrennt.

Hinweis: Bei Android basierten Endgeräten muss die VPN Verbindung aus den Systemeinstellungen des Betriebssystems hergestellt werden.

Die App unterstützt die VPN Typen „IPSec“ und „IKEv2“.

Zur Aktivierung der VPN Funktionalität wird zunächst ein neuer Server in der App hinzugefügt.
Siehe 3.3.1 Server Verwaltung.

Im Anschluss an die Server Einstellungen ist die Funktion „VPN“ zu aktivieren und die gewünschte Methode auszuwählen.

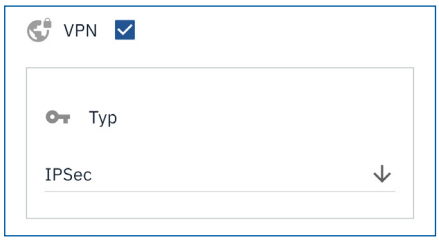


Abbildung 10: VPN Aktivierung

Alle zur Verbindung notwendigen Eingabefelder werden eingeblendet. Bei Verwendung von IKEV2 besteht zusätzlich die Möglichkeit, zwischen den Authentifizierungen „**Benutzername**“ und „**Shared Secret**“ zu wählen. Die Auswahl hängt vom verwendeten Server ab.

Wichtig: Änderungen an den Servereinstellungen müssen über das Diskettensymbol (rot markiert) gespeichert werden.

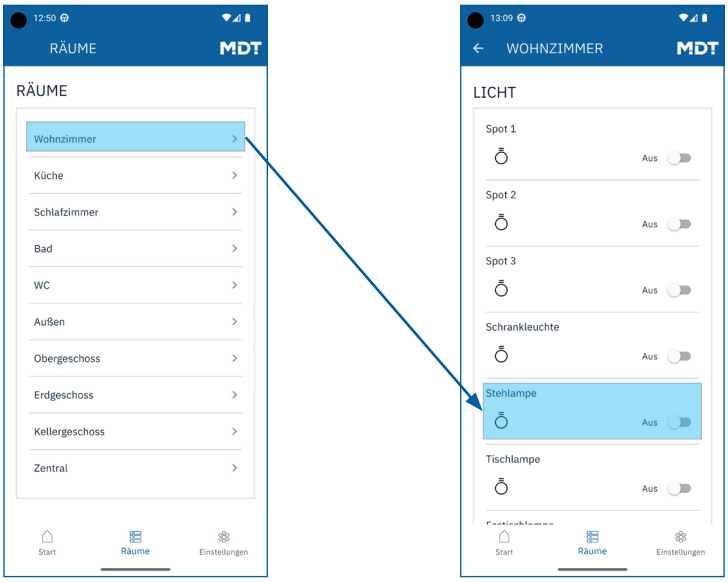
Abbildung 11: Server Speichern

3.3.2 Gruppierung der Funktionen

Die App bietet zwei Möglichkeiten der Gruppierung von Funktionen. Je nach Bedienkonzept kann hier zwischen einer Gruppierung nach Raum oder nach Funktion gewählt werden. Die gewünschte Ansicht lässt sich in der App unter „**Einstellungen**“ --> „**Funktionsgruppierung**“ auswählen.

Beispiel:
Eine Stehlampe befindet sich sowohl im **Raum** „Wohnzimmer“, als auch in der **Funktion** „Licht“.

Gruppierung nach Raum



Gruppierung nach Funktion

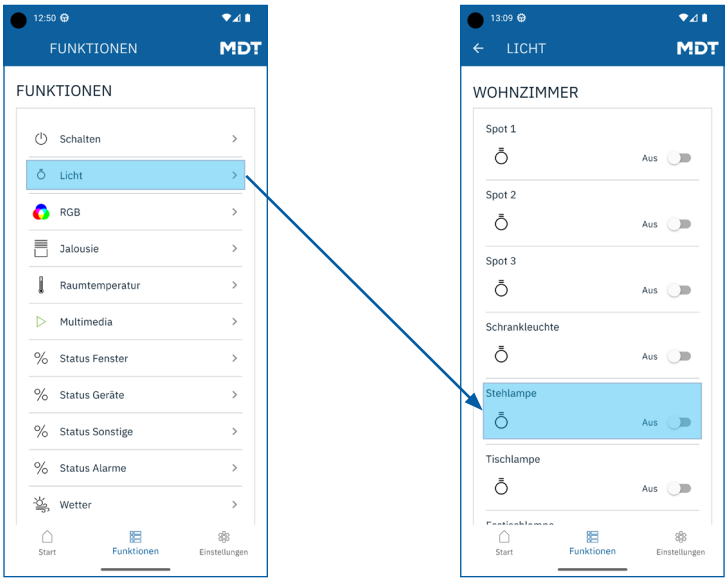


Abbildung 12: Funktionsgruppierung

3.3.3 Sortierung der Funktionen

Der Objektserver sortiert und gruppiert die eingestellten Funktionen automatisch nach ihrer Funktion und Reihenfolge der in der ETS. Zusätzlich kann die Sortierung für jedes Endgerät individuell in der App angepasst werden.

Im Menü „Einstellungen --> Sortierung der Funktionen“ kann die Reihenfolge mittels gedrückt halten und verschieben verändert werden. Nach einer Änderung muss diese am oberen Bildschirmrand gespeichert werden.

Hinweis: Bei Tablets kann die Sortierung im Hoch- und Querformat separat eingestellt werden. Die App erkennt die Ausrichtung des Endgeräts und speichert die Sortierung entsprechend dafür ab.

3.3.4 Startseite bei Inaktivität

Diese Funktion aktiviert einen automatischen Sprung auf die Startseite. Die Zeit ist in „Sekunden“ einstellbar.

4 Kommunikationsobjekte

4.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Standardeinstellungen – Allgemein								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
1	In Betrieb	Status senden	1 Bit	■	■		■	
2	Uhrzeit	Aktuellen Wert senden	3 Byte	■	■		■	
3	Datum	Aktuellen Wert senden	3 Byte	■	■		■	
4	Datum / Uhrzeit	Aktuelle Werte senden	8 Byte	■	■		■	
51	E-Mail Pufferspeicher	Überlauf	1 Bit	■	■		■	
52	E-Mail	Fehlercode	1 Byte	■	■		■	
53	NTP Zeitserver	Fehler	1 Bit	■	■		■	
54	Webinterface	Status: Sperre	1 Bit	■	■		■	
55	Webinterface	Sperren	1 Bit	■		■		
1316	Wetterdaten	Status: Temperatur	2 Byte	■		■	■	■
1317	Wetterdaten	Status: Windgeschwindigkeit	2 Byte	■		■	■	■
1318	Wetterdaten	Status: Helligkeit	2 Byte	■		■	■	■
1319	Wetterdaten	Status: Regenalarm	1 Bit	■		■	■	■
1320	Wetterdaten	Status: Windalarm	1 Bit	■		■	■	■

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Allgemein

Standardeinstellungen – E-Mail Funktionen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
5	Statusbericht 1	E-Mail senden	1 Bit	■		■		
+1	**nächster Statusbericht (bis Statusbericht 3)**							
8	Text Alarm 1	E-Mail Text senden	3 Byte	■		■		
+1	**nächster Text Alarm (bis Text Alarm 3)**							
11	Bit Alarm 1	E-Mail senden	1 Bit	■		■		
+1	**nächster Bit Alarm (bis Bit Alarm 10)**							
21	Statuselement 1	Schaltstatus	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Tag/Nacht	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Anwesend/Abwesend	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Ja/Nein	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Heizen/Kühlen	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Offen/Geschlossen	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Oben/Unten	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Sperrstatus	1 Bit	■		■		
21	Statuselement 1	Wert (0...255)	1 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Prozentwert (0...100%)	1 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	HVAC Status	1 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	HVAC Modus	1 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Gleitkommawert	2 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Wert vorzeichenlos	2 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Wert vorzeichenbehaftet	2 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Gleitkommawert	4 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Wert vorzeichenlos	4 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Wert vorzeichenbehaftet	4 Byte	■		■		
21	Statuselement 1	Zeichen ISO 8859-1	14 Byte	■		■		
+1	**nächstes Statuselement (bis Statuselement 30)**							

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: E-Mail Funktionen

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

Standardeinstellungen – Funktionen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
116	F1:	Schalten	1 Bit	■			■	
116	F1:	Umschalten	1 Bit	■			■	
116	F1:	Play	1 Bit	■			■	■
116	F1:	Öffnen/Schließen	1 Bit	■			■	
116	F1:	Auf/Ab	1 Bit	■			■	
116	F1:	Sperren/Entsperren	1 Bit	■			■	
116	F1:	Schalten: Heizen/Kühlen	1 Bit	■			■	
116	F1:	Schalten: Anwesend/Abwesend	1 Bit	■			■	
116	F1:	Tag/Nacht	1 Bit	■			■	
116	F1:	Schalten: Sommer/Winter	1 Bit	■			■	
116	F1:	Schalten: Scharf/Unscharf	1 Bit	■			■	
116	F1:	Kippen/Schließen	1 Bit	■			■	
116	F1:	Kippen/Schließen (Fenster)	1 Bit	■			■	
116	F1:	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	■			■	
116	F1:	Schalten	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Heizen/Kühlen	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Anwesend/Abwesend	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	LED Anzeige	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Sommer/Winter	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Scharf/Unscharf	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Alarm	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Fehler	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Gekippt/Geschlossen	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Tag/Nacht	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Offen/Geschlossen	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Auf/Ab	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Sperren/Entsperren	1 Bit	■		■	■	■
116	F1:	Dimmen relativ	4 Bit	■			■	
116	F1:	Szene aufrufen	1 Byte	■			■	

Standardeinstellungen – Funktionen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
116	F1:	Szene speichern	1 Byte	■			■	
116	F1:	Szene aufrufen und speichern	1 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimal vorzeichenlos (0...255)	1 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimal vorzeichenbehaftet (-128...127)	1 Byte	■			■	
116	F1:	Prozent vorzeichenlos (0...100%)	1 Byte	■			■	
116	F1:	Prozent vorzeichenbehaftet (-128...127%)	1 Byte	■			■	
116	F1:	HVAC Mode	1 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimal vorzeichenlos (0...255)	1 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Dezimal vorzeichenbehaftet (-128...127)	1 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Prozent vorzeichenlos (0...100%)	1 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Prozent vorzeichenbehaftet (-128...127%)	1 Byte	■		■	■	■
116	F1:	HVAC Mode	1 Byte	■		■	■	■
116	F1:	HVAC Status	1 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Gleitkommawert	2 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimal (0...65335)	2 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimaldifferenz (-32768...32767)	2 Byte	■			■	
116	F1:	Gleitkommawert	2 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Dezimal (0...65335)	2 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Dezimaldifferenz (-32768...32767)	2 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Status: Aktuelle Temperatur	2 Byte	■		■	■	■
116	F1:	RGB	3 Byte	■			■	
116	F1:	RGB	3 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Gleitkommawert	4 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimal vorzeichenlos	4 Byte	■			■	
116	F1:	Dezimal vorzeichenbehaftet	4 Byte	■			■	
116	F1:	Gleitkommawert	4 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Dezimal vorzeichenlos	4 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Dezimal vorzeichenbehaftet	4 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Text	14 Byte	■			■	

Standardeinstellungen – Funktionen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
116	F1:	Text	14 Byte	■		■	■	■
116	F1:	Zeitschaltuhr Schnittstelle: Ein-/Ausgang	14 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Pause	1 Bit	■			■	■
117	F1:	Status: Ein/Aus	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Umschalten	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Jalousie Schritt/Stopp	1 Bit	■			■	
117	F1:	Status: Auf/Ab	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Anwesend/Abwesend	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Tag/Nacht	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Gekippt/Geschlossen	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Gesperrt/Entsperrt	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Scharf/Unscharf	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Heizen/Kühlen	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Geöffnet/Geschlossen	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Status: Sommer/Winter	1 Bit	■		■	■	■
117	F1:	Dimmen relativ	4 Bit	■			■	
117	F1:	Status: Dezimal vorzeichenlos (0...255)	1 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Dezimal vorzeichenbehaftet (-128...127)	1 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Prozent vorzeichenlos (0...255)	1 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Prozent vorzeichenbehaftet (-128...127)	1 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: HVAC Mode	1 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Gleitkommawert	2 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Dezimal (0...65335)	2 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Dezimaldifferenz (-32768...32767)	2 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Aktueller Sollwert	2 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: RGB	3 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Gleitkommawert	4 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Dezimal vorzeichenlos	4 Byte	■		■	■	■
117	F1:	Status: Dezimal vorzeichenbehaftet	4 Byte	■		■	■	■

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

Standardeinstellungen – Funktionen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
117	F1:	Status: Text	14 Byte	■		■	■	■
118	F1:	Stopp	1 Bit	■			■	■
118	F1:	Sollwertverschiebung	1 Bit	■			■	
118	F1:	Dimmen absolut	1 Byte 2 Byte	■			■	
118	F1:	Dimmen absolut: Rot	1 Byte	■		■	■	■
118	F1:	Dimmen absolut: Farbton (H)	1 Byte	■		■	■	■
118	F1:	Absolute Höhenposition	1 Byte	■			■	
118	F1:	Sollwertvorgabe (2 Byte)	2 Byte	■			■	
118	F1:	Sollwertverschiebung (2 Byte)	2 Byte	■			■	
118	F1:	RGB Kombiobjekt	3 Byte	■			■	
118	F1:	RGBW Kombiobjekt	6 Byte	■			■	
118	F1:	HSV Kombiobjekt	3 Byte	■			■	
119	F1:	Lautstärke	1 Bit	■			■	■
119	F1:	Absolute Lamellenposition	1 Byte	■			■	
119	F1:	Dimmen absolut: Grün	1 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Dimmen absolut: Sättigung (S)	1 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Status: Sollwertvorgabe (2 Byte)	2 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Status: Sollwertverschiebung (2 Byte)	2 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Status: RGB Kombiobjekt	3 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Status: RGBW Kombiobjekt	6 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Status: HSV Kombiobjekt	3 Byte	■		■	■	■
119	F1:	Status: Dimmwert	1 Byte 2 Byte	■		■	■	■
120	F1:	Titelauswahl	1 Bit	■			■	■
120	F1:	Dimmen absolut	1 Byte	■			■	
120	F1:	Dimmen absolut: Blau	1 Byte	■		■	■	■
120	F1:	Dimmen absolut: Helligkeit (V)	1 Byte	■		■	■	■
120	F1:	Status: Dimmwert	1 Byte	■		■	■	■
120	F1:	Betriebsartenvorwahl (HVAC Mode)	1 Byte	■			■	

Standardeinstellungen – Funktionen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
120	F1:	Status: Absolute Höhenposition	1 Byte	■		■	■	■
121	F1:	Dimmen absolut: Weiß	1 Byte	■		■	■	■
121	F1:	Status: Dimmwert	1 Byte	■		■	■	■
121	F1:	Status: Absolute Lamellenposition	1 Byte	■		■	■	■
121	F1:	HVAC Status	1 Byte	■		■	■	■
121	F1:	Status: HVAC Mode	1 Byte	■		■	■	■
+6	**nächste Funktion (bis Funktion 200)**							

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Funktionen

Standardeinstellungen – Diagramme								
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A
1322	Diagramm 1:	Dezimal vorzeichenlos (0...255)	1 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Dezimal vorzeichenbehaftet (-128...127)	1 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Prozent vorzeichenlos (0...100%)	1 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Prozent vorzeichenbehaftet (-128...127%)	1 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Gleitkommawert	2 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Dezimal (0...65335)	2 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Dezimaldifferenz (-32768...32767)	2 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Gleitkommawert	4 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Dezimal vorzeichenlos	4 Byte	■			■	
1322	Diagramm 1:	Dezimal vorzeichenbehaftet	4 Byte	■			■	
1323	Diagramm 1:	Diagramm löschen	1 Bit	■		■		
+6	**nächstes Diagramm (bis Diagramm 8)**							

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Diagramme

Aus den obenstehenden Tabellen können die voreingestellten Standardeinstellungen entnommen werden. Die Priorität der einzelnen Kommunikationsobjekte, sowie die Flags können nach Bedarf vom Benutzer angepasst werden. Die Flags weisen den Kommunikationsobjekten ihre jeweilige Aufgabe in der Programmierung zu, dabei steht K für Kommunikation, L für Lesen, S für Schreiben, Ü für Übertragen und A für Aktualisieren.

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

5 ETS-Parameter

5.1 Allgemeine Einstellungen

5.1.1 Allgemein

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Geräteanlaufzeit	2 ... 240 s **[10 s]**	Zeit zwischen Busspannungswiederkehr und dem funktionalen Start des Gerätes.
„In Betrieb“ zyklisch senden	nicht aktiv, 1 min – 24 h **[10 min]**	Aktivierung eines zyklischen „In-Betrieb“ Telegramms.
Sprache für E-Mail Inhalt	■ **Deutsch** ■ Englisch ■ Französisch ■ Spanisch	Auswahl der Sprache für die automatisch zu versendenden E-Mails.
Gerätename	Beliebiger Text (bis zu 28 Bytes erlaubt) **[MDT VisuControl Easy II]**	Freie Eingabe eines Textes, welcher in der App für den Gerätenamen erscheint.
Passwort verwenden (Verbindung zu App)	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung, ob ein Passwort zur Nutzung des Gerätes verwendet werden soll.
Passwort: Benutzer	Beliebiger Text (bis zu 10 Bytes erlaubt) **[UserVC]**	Eingabe eines Passwortes.
Passwort: Administrator	Beliebiger Text (bis zu 10 Bytes erlaubt) **[AdminVC]**	Eingabe eines Passwortes.
HTTP Port	■ 80 ■ **8080**	Einstellung der Port-Nummer für das Webinterface.
DNS Server	Beliebige Adresse **[0.0.0.0]**	Eingabe der Adresse für den DNS Server.
Langsame Verbindungen ermöglichen	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob auch langsame Verbindungen unterstützen werden sollen.
Webcams	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung von 4 Webcams.
Webcam 1-4 URL	Beliebiger Text (bis zu 160 Bytes erlaubt)	Eingabe einer URL Adresse für die jeweilige Webcam.
Aktualisieren alle ... (0 = nicht aktiv)	0 ... 255 x 100 ms **[0]**	Einstellung, ob und in welchem Zyklus die Adresse aktualisiert werden soll.

Tabelle 5: Allgemeine Einstellungen

Geräteanlaufzeit
Mit dieser Zeit wird definiert, wann das Gerät nach einem Neustart (Reset, Neuprogrammierung, Busspannungswiederkehr) „hochfährt“. Dies kann wichtig sein, wenn beispielsweise ein Bus-Reset durchgeführt wird. Sind viele Geräte auf einer Linie, so würden alle Geräte gleichzeitig starten und den Bus belasten. Mit einer variablen Zeit können so die Geräte unterschiedlich starten.

„In-Betrieb“
Das „In-Betrieb“ Objekt dient dazu, am Bus zu zeigen, dass das Gerät „am Leben“ ist. Dabei wird, wenn aktiviert, zyklisch ein „EIN“-Telegramm gesendet.

Sprache für E-Mail-Inhalt
Die eingestellte Sprache bezieht sich auf die festen Texte in automatisch verschickten E-Mails.

Passwort verwenden (Verbindung zu App)

- **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.

HTTP Port
Einstellung der Port Nummer für den Zugriff auf das Webinterface des VisuControl Easy II

DNS-Server
Bei der Verwendung einer festen IP Adresse, muss hier die Adresse eines gültigen DNS-Servers eingetragen werden. Dies kann in einigen Fällen auch die Adresse des Internet Routers sein. Wird die IP Adresse der VC Easy II automatisch bezogen, bleibt dieses Feld unberücksichtigt.

Langsame Verbindungen ermöglichen
Anpassen des „Timeout“ bei Tunnelling-Verbindungen. Standardmäßig werden langsame Verbindungen nicht unterstützt und es wird ein kurzes „Timeout“ für die UDP Verbindung verwendet. Dieses kann durch die Unterstützung von langsamen Verbindungen hochgesetzt werden was insbesondere für Tunnelverbindungen über das Internet notwendig sein kann.

Webcam Einstellungen
Es können bis zu 4 Webcams aktiviert werden. Die Eingabe einer URL Adresse (https:/...) aktiviert die Anzeige in der App. **Hinweis:** Die eingegebene URL muss vom mobilen Endgerät erreichbar sein.
Über den Parameter „**Aktualisieren alle...**“ kann ein zyklischer „Refresh“ für die URL aktiviert werden. Der Wert „0“ deaktiviert diese Option.

Die folgende Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
1	In Betrieb – Status senden	1 Bit	Senden eines zyklischen „In-Betrieb“ Telegramms

Tabelle 6: Allgemeine Kommunikationsobjekte

5.1.2 Formatierung der Bereiche

Jeder Bereich repräsentiert einen Raum oder eine definierte Zone im Objekt. Einem Bereich können anschließend die Funktionen zugewiesen werden.

Die ersten Bereiche sind mit häufig verwendeten Bezeichnungen voreingestellt (beispielsweise Wohnzimmer, Küche, Garage, Zentral usw.), diese können nach Bedarf mit bis zu 30 Zeichen verändert werden. Die Bezeichnung erscheint später in der App. 30 Bereiche stehen insgesamt zur Verfügung. Bereiche ohne Funktionszuweisung erscheinen nicht in der App.

Die Unterschiede in der App-Darstellung nach Funktionstyp oder nach Raum,
werden unter 3.3.2 Gruppierung der Funktionen erläutert.

5.1.3 Formatierung der Funktionstypen

Die Funktionstypen erlauben es, ähnliche Funktionen/Gewerke zu einer Gruppe zusammenzufassen.

Über das Menü **„Formatierung der Funktionstypen“** können **bis zu 22 verschiedene Typen** und ihre **Symbole** – welche in der App erscheinen – eingestellt werden.

Der hier eingegebene Text (bis zu 30 Zeichen) erscheint später in der App für den gewählten Funktionstyp. Die vorgegebenen Bezeichnungen (beispielsweise Schalten, Licht, usw.), können bei Bedarf mit bis zu 30 Zeichen verändert werden.

Die Unterschiede in der App-Darstellung nach Funktionstyp oder nach Raum,
werden unter 3.3.2 Gruppierung der Funktionen erläutert.

5.1.4 Wetterdaten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Wetterdaten anzeigen	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob „Wetterdaten“ in der App angezeigt werden sollen.
Bezeichnung in Visualisierung	Beliebiger Text (bis zu 30 Bytes erlaubt) **[Wetterdaten]**	Freie Eingabe eines Textes, welcher in der App erscheint.
Einheit für „Temperatur“	Beliebiger Text (bis zu 4 Bytes erlaubt) **[°C]**	Eingabe eines Textes für die Einheit.
Einheit für „Windgeschwindigkeit“	Beliebiger Text (bis zu 4 Bytes erlaubt) **[m/s]**	Eingabe eines Textes für die Einheit.
Einheit für „Helligkeit“	Beliebiger Text (bis zu 4 Bytes erlaubt) **[Lux]**	Eingabe eines Textes für die Einheit.

Tabelle 7: Einstellungen – Wetterdaten

Die Wetterdaten umfassen Temperatur, Windgeschwindigkeit, Helligkeit, Regenalarm und Windalarm. Diese werden in der App, auf der Startseite in einer Gruppe zusammenfasst angezeigt. Die benötigten Werte liefert beispielsweise eine MDT Wetterstation. Mit der Aktivierung des Parameters „**Wetterdaten anzeigen**“ erscheinen weitere Parameter und die dafür bestimmten Kommunikationsobjekte.
Die Bezeichnung „**Wetterdaten**“ ist voreingestellt, kann aber mit bis zu 30 Zeichen im Eingabefeld „**Bezeichnung in Visualisierung**“ geändert werden. Diese Bezeichnung erscheint in der App auf der Startseite. Die in der App dargestellten Einheiten für Temperatur, Windgeschwindigkeit und Helligkeit können mit bis zu vier Zeichen eingestellt werden. Regen- und Windalarm sind **1 Bit Alarme**, welche per Objekt ausgelöst werden und benötigen keine weiteren Einstellparameter.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
1316	Wetterdaten – Temperatur	2 Byte	Empfangen eines externen Messwertes
1317	Wetterdaten – Windgeschwindigkeit	2 Byte	Empfangen eines externen Messwertes
1318	Wetterdaten – Helligkeit	2 Byte	Empfangen eines externen Messwertes
1319	Wetterdaten – Regenalarm	1 Bit	Empfangen des Status für den Regenalarm
1320	Wetterdaten – Windalarm	1 Bit	Empfangen des Status für den Windalarm

Tabelle 8: Allgemeine Kommunikationsobjekte

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

5.1.5 Webinterface

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Passwort	Beliebiger Text (bis zu 20 Bytes erlaubt) **[AdminVC]**	Freie Texteingabe für das Passwort.
Zeitüberschreitung für gültige Login	10 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, ohne zeitliche Begrenzung **[30 min]**	Legt die Zeit fest, nach der das Webinterface nach einer Anmeldung zugänglich ist.
Zeit bis zur Deaktivierung des Webinterfaces nach Reset	0 min, 10 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h, nicht aktiv **[30 min]**	Legt die Zeit fest, nach der das Webinterface nach einem Neustart zugänglich ist.
Temporäre Aktivierung nach E-Mail-Event	nicht aktiv, 10 min, 30 min, 1 h, 2 h, 4 h **[30 min]**	Legt die Zeit fest, nach der das Webinterface nach dem Versand einer E-Mail zugänglich ist.
Aktivierung / Deaktivierung des Webinterfaces über Objekt	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob das Webinterface über ein Objekt aktiviert/deaktiviert werden kann.
Webinterface mit aktivierter Sicherheit	■ Einstellungen aktiv ■ nur Statusanzeige ■ **Einstellungen gesperrt**	Einstellung zur Sicherheit für das Webinterface.

Tabelle 9: Einstellungen – Webinterface

Passwort
Das Passwort dient der Zugriffskontrolle für das Webinterface. Es sollte immer ein Passwort angegeben werden!
Erlaubte Zeichen: Alle Zeichen aus Codepage ISO 8859-1 exklusive Leerzeichen und “ &’ ` ´ €ŠšŽžŒœŸ.

Zeitüberschreitung für gültigen Login
Der Parameter gibt die Zeit an, die das Webinterface nach einem Login erreichbar ist. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Webinterface automatisch gesperrt.

Zeit bis Deaktivierung des Webinterfaces nach Reset
Der Parameter gibt die Zeit an, die das Webinterface nach einem Neustart (Zuschalten der Busspannung oder Reset über ETS) erreichbar ist. Nach Ablauf der eingestellten Zeit ist das Webinterface 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 eine zeitlich begrenzte Aktivierung des Webinterfaces nach dem Senden einer E-Mail durch den Objektserver.

Aktivierung / Deaktivierung des Webinterfaces über Objekt
Mit der Aktivierung dieses Parameters wird ein Kommunikationsobjekt (Objekt 55) eingeblendet. Über dieses Objekt kann das Webinterface via Bus, unabhängig von sonstigen Einstellungen, gesperrt bzw. aktiviert werden.

Webinterface mit aktivierter Sicherheit

Das Webinterface bietet den Zugang zu Firmware Updates, NTP Server und den E-Mail Einstellungen.

- **Einstellungen aktiv:**
  Alle Einstellungen des Webinterface sind für den Benutzer zugänglich.
- **nur Statusanzeige:**
  Sicherheitskritische Funktionen werden nur als Status im Webinterface angezeigt und es sind keine Änderungen möglich.
- **Einstellungen gesperrt:**
  Es kann kein Webinterface aufgerufen werden.

Wichtig: Bei den Einstellungen „nur Statusanzeige“ und „Einstellungen gesperrt“ funktioniert die Sperre des Webinterfaces nur, wenn „Sichere Inbetriebnahme“ aktiviert ist!

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
54	Webinterface – Status: Sperre	1 Bit	Senden des aktuellen Sperrstatus
55	Webinterface – Sperren	1 Bit	Empfangen eines Befehls zum Sperren

Tabelle 10: Kommunikationsobjekte – Webinterface

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

5.1.6 Zeit/Datum

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Systemzeit zyklisch senden alle...	nicht aktiv 10 min – 24 h **[10 min]**	Einstellung, ob und in welchem Zyklus die Systemzeit auf den Bus gesendet werden soll.
Automatische Umstellung der Sommerzeit	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung, ob die Zeit automatisch zwischen Sommer- und Winterzeit umgestellt werden soll.
Zeitdifferenz zur Weltzeit	Einstellung entsprechend Liste **[(UTC +01:00) Amsterdam, Berlin ...]**	Einstellung der Zeitzone.

Tabelle 11: Einstellungen – Zeit/Datum

In diesem Menü werden die Grundeinstellungen für „Zeit“ und „Datum“ vorgenommen.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
2	Uhrzeit – Aktuellen Wert senden	3 Byte	Senden der Uhrzeit
3	Datum – Aktuellen Wert senden	3 Byte	Senden des Datums
4	Datum / Uhrzeit – Aktuelle Werte senden	8 Byte	Senden von Datum und Uhrzeit

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte – Zeit/Datum

5.2 Funktionen 1 - x

Es können bis zu 200 Funktionen einzeln aktiviert und konfiguriert werden. Diese sind in 20 Blöcken á 10 Funktionen gruppiert („Funktionen 1-10“ bis „Funktionen 191-200“):

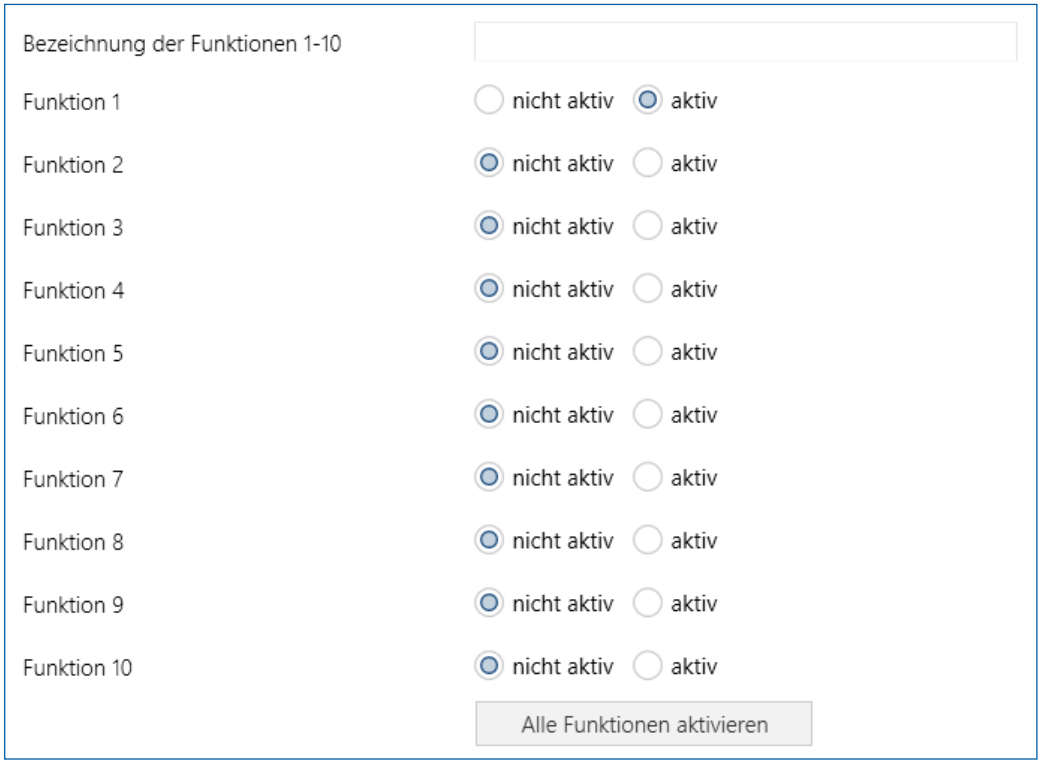


Abbildung 13: Einstellungen – Funktionsauswahl

Innerhalb eines Blocks sind die Funktionen einzeln aktivierbar. Über „**Alle Funktionen aktivieren**“ können alle im gewählten Block befindlichen Funktionen gleichzeitig aktiviert werden.

Im Eingabefeld „**Bezeichnung der Funktionen ...**“ kann ein Text mit bis zu 30 Zeichen eingegeben. Dieser erscheint dann rechts neben dem Menü für die Funktionen.
Der Text dient einzig der Übersichtlichkeit in der ETS Applikation und wird nicht in der App angezeigt.

Für aktivierte Funktionen werden jeweils Untermenüs (F1 bis F200) eingeblendet, in welchen die Funktionen weiter konfiguriert werden. Dabei sind einige Parameter allgemein gültig, andere sind abhängig vom ausgewählten Funktionstyp. Diese werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

Hinweis: Verhalten der Statusobjekte (Gilt für (fast) alle Funktionen):

- Der Zustand einer Funktion in der VisuControll II App springt nach einem Schaltbefehl nach einigen Sekunden auf den alten Zustand zurück, wenn keine Rückmeldung empfangen wird.
- Wird das Statusobjekt einer Funktion mit keiner GA verknüpft, so wird dieses Verhalten bei dieser Funktion deaktiviert. Bei Funktionen mit mehr als einem Schalt- und Statusobjekt gilt dies, sobald mindestens ein Statusobjekt nicht verknüpft wurde.
- Tipp: Das Statusobjekt kann auch mit derselben GA wie das Schaltobjekt verknüpft werden, wenn es kein Statusobjekt gibt. So aktualisiert sich die Ansicht in der VisuControll II App auch bei Schaltbefehlen von anderen Geräten.

5.2.1 Funktionen – Allgemeine Parameter

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktions-/ Objektbeschreibung	Beliebiger Text (bis zu 30 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes.
Individuelle Bezeichnung in Visualisierung	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob in der App eine eigene Bezeichnung für die Funktion dargestellt werden soll.
	Beliebiger Text (bis zu 30 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes. **Nur verfügbar, wenn „Individuelle Bezeichnung“ aktiviert ist.**
Bereich	■ **keine Zuweisung** ■ Wohnzimmer ... ... ■ Sonstige 8	Einstellung, ob und zu welchem Bereich die Funktion zugeordnet werden sollen.
Bezeichnung in Visualisierung	Vorgegebener Text entsprechend der Definition des Bereiches	Bezeichnung des Bereiches entsprechend der Definition in „Formatierung der Bereiche“. Nicht änderbar.
Sichtbarkeit auf der Startseite	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob die Funktion auf der Startseite sichtbar sein soll.
Funktion sichtbar	■ nur für Admin ■ **für Admin und Benutzer**	Einstellung, für wen die Funktion sichtbar sein soll.
Einstellung der Sortierung	■ **normal** ■ erweitert	Einstellung, ob die Funktion im gewählten „Bereich“ bleibt oder einem anderen Funktionstyp zugeordnet werden soll.
Sortierung in Funktionstyp	■ **Typ 1: Schalten (Allgemein/Licht)** ■ Typ 2: Licht ... ... ■ Typ 22: frei definierbar	Einstellung, zu welchem Funktionstyp die Funktion zugeordnet werden soll.

Tabelle 13: Einstellungen – Funktionen: Allgemeine Parameter

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

Funktions-/Objektbeschreibung
Der hier eingetragene Text beschriftet die der Funktion zugehörigen Kommunikationsobjekte, die Funktion innerhalb der ETS Applikation (z.B. F1: **Licht Badezimmer**), sowie die angezeigte Funktion in der **Android/ iOS App**. Bis zu 30 Zeichen sind dafür möglich.

Ausnahme: Der folgende Parameter „Individuelle Bezeichnung in Visualisierung“ ist aktiviert.

Individuelle Bezeichnung in Visualisierung
Wird dieser Parameter aktiviert, so kann die Funktion in der Visualisierung mit einem individuellen Text (bis zu 30 Zeichen lang) dargestellt werden, welcher von der Funktions-/Objektbeschreibung abweicht.

Bereich
Jede Funktion kann einem „Bereich“ zugewiesen werden. In diesem Bereich erscheint die Funktion dann in der App. Ist ein Bereich unter „**Formatierung der Bereiche**“ umbenannt worden, wird dieser Text unter „**Bezeichnung in Visualisierung**“ angezeigt.

Sichtbarkeit
Mit den Einstellungen für die „Sichtbarkeit“ wird definiert, ob die Funktion auf der Startseite der App sichtbar sein soll. Ebenso kann die Funktion hier auf den Administrator Zugang beschränkt werden.

Einstellung der Sortierung
Mit der Auswahl „**normal**“ werden die Funktionen automatisch gemäß dem eingestellten Funktionstyp sortiert.
Mit der Auswahl „**erweitert**“ ist es möglich, die voreingestellte Sortierung aufzuheben und die Funktion einem anderen Funktionstyp zuzuordnen. Dies ist in manchen Situationen sinnvoll, z.B. wenn mit einer Schaltfunktion zwischen den Betriebsarten eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet wird.

5.2.2 Funktionstyp 1: Schalten (Allgemein)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **1 Bit DPT 1.001 Ein/Aus (Allgemein** ■ 1 Bit DPT 1.001 Ein/Aus (Steckdose) ■ 1 Bit DPT 1.003 Sperren/Entsperren (grün/rot) ■ 1 Bit DPT 1.003 Sperren/Entsperren (rot/grün) ■ 1 Bit DPT 1.008 Auf/Ab ■ 1 Bit DPT 1.009 Öffnen/Schließen (Tür) ■ 1 Bit DPT 1.009 Öffnen/Schließen (Garagentor) ■ 1 Bit DPT 1.009 Öffnen/Schließen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.001 Kippen/Schließen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.001 Scharf/Unscharf (grün/rot) ■ 1 Bit DPT 1.001 Scharf/Unscharf (rot/grün) ■ 1 Bit DPT 1.001 Tag/Nacht ■ 1 Bit DPT 1.001 Sommer/Winter ■ 1 Bit DPT 1.001 Anwesend/Abwesend ■ 1 Bit DPT 1.001 Heizen/Kühlen	Einstellung der 1 Bit Schaltfunktion
Darstellungsformat	■ **Zwei Tasten** ■ Eine Taste: Umschalten ■ Eine Taste: Wert senden	Einstellung, wie die Funktion in der App dargestellt werden soll.
Wert für ...	Auswahl der Polarität entsprechend der Funktionsauswahl	Einstellung, welcher Wert für die entsprechende Funktion gesendet werden soll. **Nur für Darstellungsformate „Zwei Tasten“ und „Eine Taste: Umschalten“.**
Wert	■ **0** ■ 1	Einstellung des zu sendenden Wertes. **Nur für Darstellungsformat „Eine Taste: Wert senden“.**
Wert für Status: „X / Y“	■ **„X“ = 0 / „Y“ = 1** ■ „X“ = 1 / „Y“ = 0	Einstellung, wie der Status dargestellt werden soll. „X“ und „Y“ steht für die Möglichkeiten entsprechend der gewählten Funktionsauswahl.
Symbole	Feste Symbole entsprechend der eingestellten Funktionsauswahl	Anzeige der Symbole, welche in der App angezeigt werden.

Tabelle 14: Einstellungen – Funktionstyp: Schalten (Allgemein)

Mit dem Funktionstyp „**Schalten (Allgemein)**“ können für ein 1 Bit Objekt unterschiedliche Zustände mit den entsprechenden Symbolen dargestellt werden. Mit der „**Funktionsauswahl**“ kann die Funktion genauer beschrieben werden. Beispielsweise „Sperren/Entsperren“, „Öffnen/Schließen“ oder „Sommer/Winter.

Darstellungsformat
Mit der Auswahl „**Zwei Tasten**“ werden in der App zwei Tasten mit der Beschriftung der entsprechenden Funktionsauswahl dargestellt. Mit dem Parameter „**Wert für ...**“ wird die Polarität für die Auswahl festgelegt. Das Symbol zeigt den Status entsprechend an.

Über „**Eine Taste: Umschaltung**“ erfolgt eine Umschaltung Ein/Aus über nur eine Taste. Dabei wird ein Wert gesendet, welcher immer vom aktuellen Status abhängt. Dazu muss der Status des Aktors mit dem Objekt „Status: Umschalten“ verbunden werden. Wird vom Aktor beispielsweise der Status „1“ gesendet, so wird als nächster Befehl ein „0“ gesendet und umgekehrt.

„**Eine Taste: Wert senden**“ bewirkt, dass immer derselbe Wert gesendet wird. Dies kann beispielsweise ein fester „Aus“ Befehl beim Verlassen des Hauses sein. Der Status wird nach Rückmeldung vom Aktor mit der in „Wert für Status: ...“ entsprechenden Polarität in der App angezeigt.

Die in der App angezeigten **Symbole** sind für jede Funktionsauswahl zugeordnet und können nicht geändert werden.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten, Auf/Ab, Scharf/Unscharf ...	1 Bit	Schaltfunktion entsprechend eingestellter Funktionsauswahl.
117	F1: – Status: Ein/Aus, Status: Auf/Ab , Status: Heizen/Kühlen ...	1 Bit	Statusausgabe entsprechend eingestellter Funktionsauswahl.

Tabelle 15: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Schalten (Allgemein)

5.2.3 Funktionstyp 2: Licht

Über die „Funktionsauswahl“ kann hier gewählt werden zwischen:

- Schalten Ein/Aus
- Dimmen
- Tunable White

Diese Funktionen können mit entsprechenden Symbolen in der App dargestellt werden.

5.2.3.1 Licht Ein/Aus

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Darstellungsformat	■ **Zwei Tasten** ■ Eine Taste: Umschalten ■ Eine Taste: Wert senden	Einstellung...wie die Funktion in der App dargestellt werden soll.
Wert für Ein/Aus	■ **Aus = 0 / Ein = 1** ■ Aus = 1 / Ein = 0	Einstellung, des zu sendenden Wertes. **Nur bei „Zwei Tasten“ und „Eine Taste: Umschaltung“.**
Wert	■ **0** ■ 1	Wert, welcher gesendet werden soll. **Nur bei „Eine Taste: Wert senden“.**
Wert für Status: Ein / Aus	■ **Aus = 0 / Ein = 1** ■ Aus = 1 / Ein = 0	Einstellung, wie der Status dargestellt werden soll. **Nur bei „Eine Taste: Wert senden“**.
Symbol	■ **Leuchte** ■ Wandleuchte ■ Deckenleuchte ■ Tischleuchte	Einstellung, welche Art von Leuchten als Symbol zur Auswahl gestellt werden sollen.
Symbol „ ... Aus“ bzw. „ ... Ein“	Feste Symbole entsprechend der eingestellten Leuchte.	Anzeige der Symbole, welche in der App angezeigt werden.

Tabelle 16: Einstellungen – Funktionstyp: Licht Ein/Aus

Darstellungsformat
Mit der Auswahl „**Zwei Tasten**“ werden in der App zwei Tasten, „Ein“ und „Aus“ dargestellt. Mit dem Parameter „**Wert für ...**“ wird die Polarität festgelegt. Das Symbol zeigt den Status entsprechend an.

Über „**Eine Taste: Umschaltung**“ erfolgt eine Umschaltung Ein/Aus über nur eine Taste. Dabei wird ein Wert gesendet, welcher immer vom aktuellen Status abhängt. Dazu muss der Status des Aktors mit dem Objekt „Status: Umschalten“ verbunden werden. Wird vom Aktor beispielsweise der Status „1“ gesendet, so wird als nächster Befehl ein „0“ gesendet und umgekehrt.

„**Eine Taste: Wert senden**“ bewirkt, dass immer derselbe Wert gesendet wird. Dies kann beispielsweise ein fester „Aus“ Befehl beim Verlassen des Hauses sein. Der Status wird nach Rückmeldung vom Aktor mit der in „Wert für Status: ...“ gewählten Polarität in der App angezeigt.

Die in der App angezeigten **Symbole** sind für jede Leuchtentyp zugeordnet und können nicht geändert werden.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion an den Aktor
116	F1: – Umschalten	1 Bit	Umschaltfunktion an den Aktor. Bei „Eine Taste: Umschalten“
117	F1: – Status: Ein/Aus, Status: Umschalten	1 Bit	Empfangen des Schaltstatus vom Aktor

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Licht Ein/Aus

5.2.3.2 Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich [Standardwert]	Kommentar
Darstellungsformat	■ **Slider** ■ Symbol	Auswahl der Darstellung für die Dimmfunktion in der App.

Tabelle 18: Einstellungen – Funktionstyp: Licht Dimmen

Bei der Funktion „Dimmen“ kann aus 2 verschiedenen Darstellungsformaten gewählt werden.

Symbol
Darstellung als 0 - 100% Balken. Mit den Tasten „-„ und „+“ werden relative Dimmbefehle gesendet. Der Status wird nach Rückmeldung vom Aktor visuell mit dem Balken angezeigt. Es wird dabei kein absoluter Wert als Zahl ausgegeben.

Abbildung 14: Dimmen – Symbol

Slider
Darstellung als einheitenloser Slider. Mit den Tasten „-„ und „+“ werden relative Dimmbefehle gesendet. Beim Bedienen des Schiebereglers werden absolute Dimmwerte gesendet. Der Status wird durch die Position des Schiebereglers am Slider visualisiert. Es wird dabei kein Wert als Zahl ausgegeben.

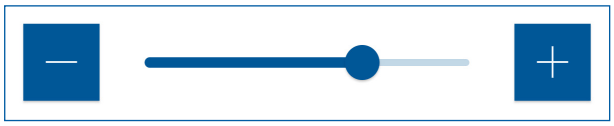


Abbildung 15: Dimmen – Slider

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion Ein/Aus an den Dimmaktor
117	F1: – Dimmen relativ	4 Bit	Sendet relative Dimmbefehle an den Aktor
118	F1: – Dimmen absolut	1 Byte	Sendet absolute Dimmwerte an den Aktor
120	F1: – Status: Dimmwert	1 Byte	Empfangen des Dimmstatus vom Aktor

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Licht Dimmen

5.2.3.3 Tunable White

Hinweis: Diese Funktion ist ab Firmware Version 2.1.0 verfügbar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Datenpunkttyp	■ DPT 5.001 Prozent (0...100%) ■ DPT 7.600 Absolute Farbtemperatur (K)	Einstellung, wie Tunable White dargestellt werden soll.
Farbtemperatur: Warmweiß	1000 ... 3300 K **[2700 K]**	Einstellung der Farbtemperatur für Warmweiß.
Farbtemperatur: Kaltweiß	4000 ... 8000 K **[6000 K]**	Einstellung der Farbtemperatur für Kaltweiß.

Tabelle 20: Einstellungen – Funktionstyp: Tunable White

Mit dem Datenpunkttyp kann eingestellt werden, ob die Farbtemperatur als Absolutwert (2 Byte) oder als Prozentwert (1 Byte) verarbeitet werden soll.

Über die Farbtemperatur für Warmweiß und Kaltweiß werden die Grenzwerte für Tunable White festgelegt.

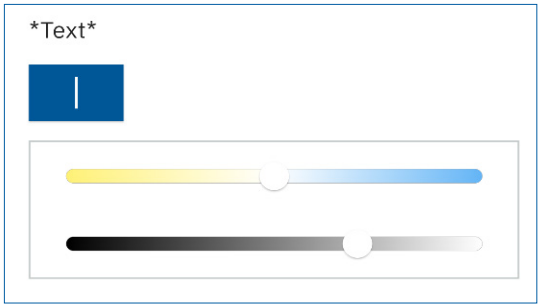


Abbildung 16: Darstellung – Funktionstyp: Tunable White

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1 TW: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion Ein/Aus
117	F1 TW: – Status: Ein/Aus	1 Bit	Empfangen des Schaltstatus vom Aktor
118	F1 TW Farbtemperatur: – Dimmen absolut	1 Byte 2 Byte	Sendet absolute Dimmwerte an den Aktor. DPT entsprechend Parametereinstellung.
119	F1 TW Farbtemperatur: – Status: Dimmwert	1 Byte 2 Byte	Empfangen des Dimmstatus vom Aktor. DPT entsprechend Parametereinstellung.
120	F1 TW Helligkeit: – Dimmen absolut	1 Byte	Sendet absolute Helligkeitswerte zum Aktor
121	F1 TW Helligkeit: – Status: Dimmwert	1 Byte	Empfangen des Helligkeitsstatus vom Aktor

Tabelle 21: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Tunable White

5.2.4 Funktionstyp 3: Farbsteuerung (RGB/RGBW/HSV)

Mit dieser Funktion können Controller zur Farbsteuerung, wahlweise im Format RGB, HSV oder RGBW angesteuert werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Steuerung erfolgt über	■ Slider ■ Color Picker	Einstellung, wie die Farbsteuerung in der App erfolgen soll.
Darstellungsformat	■ RGB Einzelobjekte ■ RGB Kombiobjekt ■ HSV Einzelobjekte ■ HSV Kombiobjekt	Einstellung, wie die Farben angesteuert und dargestellt werden sollen. **Bei Steuerung über „Slider“.**
Darstellungsformat	■ RGB Einzelobjekte ■ RGB Kombiobjekt ■ HSV Einzelobjekte ■ HSV Kombiobjekt ■ RGBW Einzelobjekte ■ RGBW Kombiobjekt	Einstellung, wie die Farben angesteuert und dargestellt werden sollen. **Bei Steuerung über „Color Picker“.**

Tabelle 22: Einstellungen – Funktionstyp: Farbsteuerung (RGB/RGBW/HSV)

5.2.4.1 Ansteuerung über RGB

Hinweis: Ansteuerung über RGB ist in den Displayformaten „Slider“ sowie „Color Picker“ verfügbar.

Wichtig: RGB über Slider ist erst ab Firmware Version 2.1.0 möglich.

Bei der Ansteuerung über „Color Picker“ erscheint ein Farbkreis zum direkten Anwählen der Farbe.
Bei der Ansteuerung über „Slider“ wird die Farbe über 3 einzelne Schieberegler eingestellt.

Die Ausgabe kann entweder über 3x 1 Byte Einzelobjekte (0...100%) oder ein 3 Byte Kombiobjekt erfolgen.

Das folgende Bild zeigt die beispielhafte Darstellung im Format „Color Picker“ in der App:

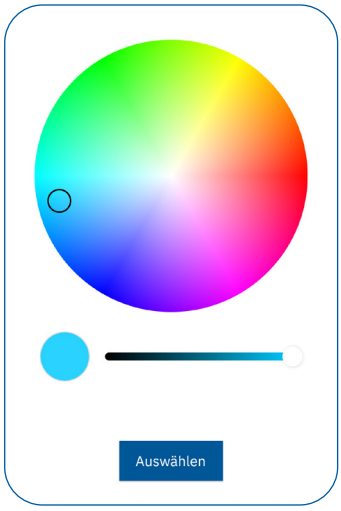


Abbildung 17: Darstellung – Farbsteuerung RGB

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für den Controller
117	F1: – Status: Ein/Aus	1 Bit	Empfangen des Schaltstatus vom Controller
118	F1: – RGB Kombiobjekt	3 Byte	Senden eines kombinierten Farbwertes an den Controller. **Bei Ansteuerung über Kombiobjekt.**
118	F1: – Dimmen absolut: Rot	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
119	F1: – Status: RGB Kombiobjekt	3 Byte	Empfangen des Status des Controllers. **Bei Ansteuerung über Kombiobjekt.**
119	F1: – Dimmen absolut: Grün	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
120	F1: – Dimmen absolut: Blau	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**

Tabelle 23: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Farbsteuerung RGB

Wichtig: Bei Verwendung der Einzelobjekte für RGB muss der entsprechende Status des Controllers als zweite Gruppenadresse zum sendenden Objekt verknüpft werden.

5.2.4.2 Ansteuerung über RGBW

Hinweis: Ansteuerung über RGBW ist nur im Displayformat „Color Picker“ verfügbar.

Wichtig: RGBW über „Color Picker“ ist erst ab Firmware Version 2.1.0 möglich.

Bei der Ansteuerung über RGBW erscheint ein Farbkreis zum direkten Anwählen der jeweiligen Farbe.
Die Ausgabe kann entweder über 4x 1 Byte Einzelobjekte (0...100%) oder ein 6 Byte Kombiobjekt erfolgen.

Die Darstellung in der App entspricht der Darstellung wie bei RGB im Format „Color Picker“ (siehe voriges Kapitel).

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für den Controller
117	F1: – Status: Ein/Aus	1 Bit	Empfangen des Schaltstatus vom Controller
118	F1: – RGBW Kombiobjekt	6 Byte	Senden eines kombinierten Farbwertes an den Controller. **Bei Ansteuerung über Kombiobjekt.**
118	F1: – Dimmen absolut: Rot	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
119	F1: – Status: RGBW Kombiobjekt	6 Byte	Empfangen des Status des Controllers. **Bei Ansteuerung über Kombiobjekt.**
119	F1: – Dimmen absolut: Grün	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
120	F1: – Dimmen absolut: Blau	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
120	F1: – Dimmen absolut: Weiß	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**

Tabelle 24: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Farbsteuerung RGBW

Wichtig: Bei Verwendung der Einzelobjekte für RGBW muss der entsprechende Status des Controllers als zweite Gruppenadresse zum sendenden Objekt verknüpft werden.

5.2.4.3 Ansteuerung über HSV

Hinweis: Ansteuerung über HSV ist in den Displayformaten „Slider“ sowie „Color Picker“ verfügbar.

Wichtig: HSV über „Color Picker“ ist erst ab Firmware Version 2.1.0 möglich.

Bei der Ansteuerung über „Color Picker“ erscheint ein Farbkreis zum direkten Anwählen der Farbe.
Bei der Ansteuerung über „Slider“ wird die Farbe über 3 einzelne Schieberegler eingestellt.

Die Ansteuerung kann jeweils über 3x 1 Byte Einzelobjekte oder ein 3 Byte Kombiobjekt erfolgen.

H (Hue): Einstellen der Farbe; **S** (Saturation): Einstellen der Sättigung; **V** (Value):Einstellen der Helligkeit

Das folgende Bild zeigt die beispielhafte Darstellung als „Slider“ in der App:

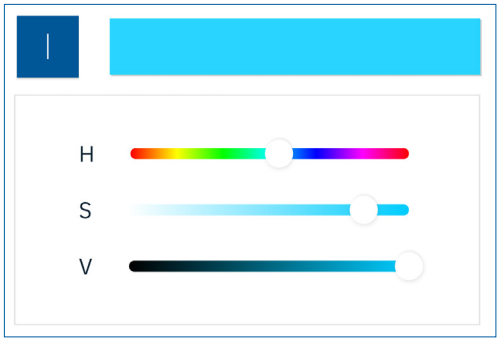


Abbildung 18: Darstellung – Farbsteuerung HSV

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für den Controller
117	F1: – Status: Ein/Aus	1 Bit	Empfangen des Schaltstatus vom Controller
118	F1: – HSV Kombiobjekt	3 Byte	Senden eines HSV Farbwertes zum Controller. **Bei Ansteuerung über Kombiobjekt.**
118	F1: – Dimmen absolut: Farbton (H)	1 Byte	Senden eines Absolutwertes zum Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
119	F1: – Status: HSV Kombiobjekt	3 Byte	Empfangen des Status vom Controller. **Bei Ansteuerung über Kombiobjekt.**
119	F1: – Dimmen absolut: Sättigung (S)	1 Byte	Senden eines Absolutwertes zum Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**
120	F1: – Dimmen absolut: Helligkeit (V)	1 Byte	Senden eines Absolutwertes an den Controller. Muss mit Absolutwert und Status verbunden werden. **Bei Ansteuerung über Einzelobjekte.**

Tabelle 25: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Farbsteuerung HSV

Wichtig: Bei Verwendung der Einzelobjekte für HSV, muss der entsprechende Status des Controllers als zweite Gruppenadresse zum sendenden Objekt verknüpft werden.

5.2.5 Funktionstyp 4: Jalousie/Rollladen

Dieser Funktionstyp ermöglicht die Ansteuerung von Jalousien und Rollladen, wahlweise als einfache Fahrfunktion (Auf/Ab) oder zusätzlich über absolute Positionsbefehle für Höhe bzw. Höhe und Lamellen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **Jalousie/Rollladen** ■ Jalousie/Rollladen mit Höhenposition ■ Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition	Einstellung der Funktionalität.
Darstellungsformat	■ **Slider** ■ Symbol	Einstellung, wie die Funktion in der App dargestellt werden soll. **Nur für Funktionsauswahl mit Positionen für „Höhe“ und „Höhe und Lamellen“.**

Tabelle 26: Einstellungen – Funktionstyp: Jalousie/Rollladen

5.2.5.1 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen

Hiermit ist eine einfache Fahrfunktion möglich. Es wird kein Status der Position angezeigt. Ein langer Tastendruck aktiviert die Auf- bzw. Abfahrt. Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion.

Abbildung 19: Darstellung – Jalousie/Rollladen

5.2.5.2 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhenposition

Diese Auswahl erlaubt eine einfache Fahrfunktion sowie das Anfahren einer absoluten Höhenposition. Die Darstellung in der App kann als „**Symbol**“ oder „**Slider**“ erfolgen.

Symbol:
Ein langer Tastendruck aktiviert die Auf- bzw. Abfahrt. Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion. Der Status der Höhenposition wird als Prozentwert neben dem Symbol angezeigt.

Abbildung 20: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhenposition: Symbol

Slider:
Ein langer Tastendruck aktiviert die Auf- bzw. Abfahrt. Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion. Mit dem Slider wird eine absolute Position gesendet. Der Status der Höhenposition wird durch die Position des Sliders visualisiert.

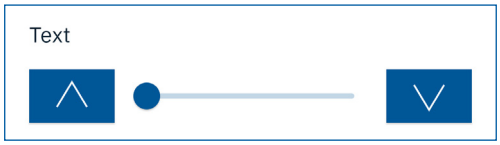


Abbildung 21: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhenposition: Slider

5.2.5.3 Funktionsauswahl: Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition

Diese Auswahl erlaubt eine einfache Fahrfunktion sowie das Anfahren einer absoluten Höhen-/ und Lamellenposition. Die Darstellung in der App kann als „Symbol“ oder „Slider“ erfolgen.

Symbol

Zeile 1: Ein langer Tastendruck aktiviert die Auf- bzw. Abfahrt. Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion. Die Höhenposition wird als Prozentwert neben dem Symbol angezeigt.

Zeile 2: Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion zum Kippen der Lamellen. Die Lamellenposition wird als Prozentwert neben dem Symbol angezeigt.

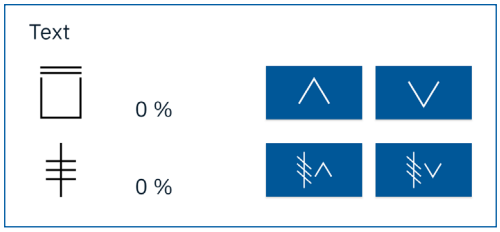


Abbildung 22: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition: Symbol

Slider

Zeile 1: Ein langer Tastendruck aktiviert die Auf- bzw. Abfahrt. Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion. Mit dem Slider wird eine absolute Position gesendet. Der Status der Höhenposition wird durch die Position des Sliders visualisiert.

Zeile 2: Ein kurzer Tastendruck aktiviert die Stopp-/Schrittfunktion zum Kippen der Lamellen. Die Lamellenposition wird als Prozentwert neben dem Symbol angezeigt. Mit dem Slider wird eine absolute Position gesendet. Der Status der Lamellenposition wird durch die Position des Sliders visualisiert.

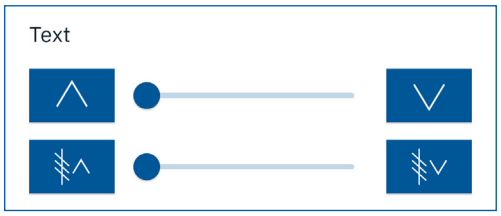


Abbildung 23: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition: Slider

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Senden eines Fahrbefehls an den Jalousieaktor
117	F1: – Jalousie Schritt/Stopp	1 Bit	Senden von Stopp- und Kurzzeitfahrbefehl an den Jalousieaktor
118	F1: –Absolute Höhenposition	1 Byte	Senden einer absoluten Position an den Jalousieaktor
119	F1: – Absolute Lamellenposition	1 Byte	Senden einer absoluten Position an den Jalousieaktor
120	F1: – Status: Absolute Höhenposition	1 Byte	Empfangen des Status vom Jalousieaktor
121	F1: – Status: Absolute Lamellenposition	1 Byte	Empfangen des Status vom Jalousieaktor

Tabelle 27: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Jalousie/Rollladen

5.2.6 Funktionstyp 5: Raumtemperatur

Dieser Funktionstyp ermöglicht die Verstellung der aktuellen Solltemperatur in einem Temperaturregler und zeigt die aktuelle Raumtemperatur an. Eine Betriebsartenumschaltung ist ebenfalls möglich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **Raumtemperaturregler** ■ Raumtemperaturregler mit HVAC Mode	Einstellung der Funktionalität.
Sollwert einstellen über:	■ **Sollwertverschiebung (1 Bit)** ■ Sollwertverschiebung (2 Byte) ■ Sollwertvorgabe (2 Byte)	Einstellung der Methode zur Änderung des Sollwertes.
Schrittweite	0 ... 1 K **[0,5]**	Einstellung, in welchen Schritten der Sollwert verändert werden soll. **Nur bei Sollwertverschiebung (2 Byte) und Sollwertvorgabe (2 Byte).**
Unterer Grenzwert	-10 ... 10 K **[-5]**	Einstellung des unteren Grenzwertes bei **Sollwertverschiebung (2 Byte)**.
Oberer Grenzwert	-10 ... 10 K **[5]**	Einstellung des oberen Grenzwertes bei **Sollwertverschiebung (2 Byte)**.
Unterer Grenzwert	0 ... 45 °C **[19]**	Einstellung des unteren Grenzwertes bei **Sollwertvorgabe (2 Byte)**.
Oberer Grenzwert	0 ... 45 °C **[23]**	Einstellung des oberen Grenzwertes bei **Sollwertvorgabe (2 Byte)**.
HVAC Status als	■ **HVAC Mode (DPT 20.102)** ■ HVAC Status (non standard DPT)	Einstellung, wie der HVAC Status ausgegeben werden soll.

Tabelle 28: Einstellungen – Funktionstyp: Raumtemperatur

5.2.6.1 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler

Abhängig den Einstellungen im verwendeten Temperaturregler, stehen drei Methoden zur Änderung des Temperatursollwertes zur Verfügung. Über den Parameter „Sollwert einstellen über:“ wird diese Methode festgelegt.

Sollwertverschiebung (1 Bit)
Der Sollwert wird hier über ein 1 Bit Objekt verschoben. Dabei werden nur „1“ und „0“ Telegramme gesendet. Schrittweite und Grenzwerte werden im entsprechenden Temperaturregler festgelegt.

Sollwertverschiebung (2 Byte)
Bei dieser Art der Sollwertverschiebung wird eine 2 Byte Temperaturdifferenz gesendet, welcher dem aktuellen Sollwert aufaddiert bzw. abgezogen wird. Mit jedem Tastendruck wird der Sollwert um die eingestellte Schrittweite erhöht/gesenkt. Unterer und oberer Grenzwert beschränken den Bereich, in dem der Sollwert verschoben werden darf.

Hinweis: Schrittweite und Grenzwerte müssen mit den Einstellungen im Temperaturregler – beispielsweise im MDT Heizungsaktor – übereinstimmen.

Sollwertvorgabe (2 Byte)
Hier wird ein absoluter Temperaturwert (in °C) an den Temperaturregler gesendet. Mit jedem Tastendruck wird der Sollwert um die eingestellte Schrittweite erhöht/gesenkt. Unterer und oberer Grenzwert beschränken den Bereich, in dem der Sollwert verändert werden darf.

Die Darstellung in der App ist unabhängig der gewählten Methode.
Die erste Zeile zeigt die aktuelle Raumtemperatur, die zweite Zeile zeigt den aktuellen Sollwert, welcher mit „+“ und „-„ nach oben bzw. nach unten verschoben wird.

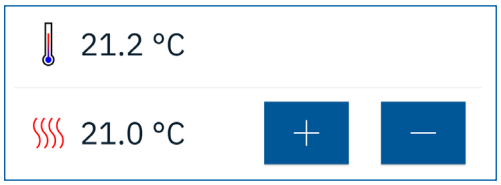


Abbildung 24: Darstellung – Raumtemperaturregler

5.2.6.2 Funktionsauswahl: Raumtemperaturregler mit HVAC-Mode

Abhängig den Einstellungen im verwendeten Temperaturregler, stehen drei Methoden zur Änderung des Temperatursollwertes zur Verfügung. Über den Parameter „Sollwert einstellen über:“ wird diese Methode festgelegt.

Sollwertverschiebung (1 Bit)
Der Sollwert wird hier über ein 1 Bit Objekt verschoben. Dabei werden nur „1“ und „0“ Telegramme gesendet. Schrittweite und Grenzwerte werden im entsprechenden Temperaturregler festgelegt.

Sollwertverschiebung (2 Byte)
Bei dieser Art der Sollwertverschiebung wird eine 2 Byte Temperaturdifferenz gesendet, welcher dem aktuellen Sollwert aufaddiert bzw. abgezogen wird. Mit jedem Tastendruck wird der Sollwert um die eingestellte Schrittweite erhöht/gesenkt. Unterer und oberer Grenzwert beschränken den Bereich, in dem der Sollwert verschoben werden darf.

Hinweis: Schrittweite und Grenzwerte müssen mit den Einstellungen im Temperaturregler – beispielsweise im MDT Heizungsaktor – übereinstimmen.

Sollwertvorgabe (2 Byte)
Hier wird ein absoluter Temperaturwert (in °C) an den Temperaturregler gesendet. Mit jedem Tastendruck wird der Sollwert um die eingestellte Schrittweite erhöht/gesenkt. Unterer und oberer Grenzwert beschränken den Bereich, in dem der Sollwert verändert werden darf.

Die Darstellung in der App ist unabhängig der gewählten Methode.
Die erste Zeile zeigt die aktuelle Raumtemperatur, die zweite Zeile zeigt den aktuellen Sollwert, welcher mit „+“ und „-„ nach oben bzw. nach unten verschoben wird. In der dritten Zeile wird die Betriebsart umgeschaltet.

Hinweis: Zur korrekten Anzeige der Betriebsart muss der Parameter „HVAC Status als“, entsprechend dem HVAC Statusobjekt des Temperaturreglers eingestellt sein.

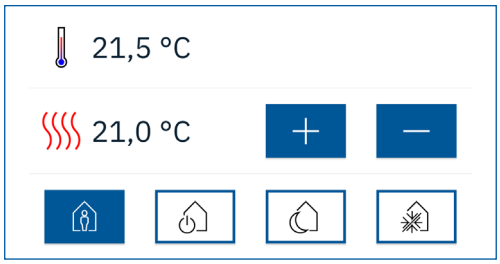


Abbildung 25: Darstellung – Raumtemperaturregler mit HVAC Mode

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Status: Aktuelle Temperatur	2 Byte	Empfangen der aktuellen Temperatur. Wird in der App angezeigt.
117	F1: – Status: Aktueller Sollwert	2 Byte	Empfangen des aktuellen Sollwertes vom anzusteuernden Regler – zum Anzeigen des Status.
118	F1: – Sollwertverschiebung (1 Bit)	1 Bit	Senden der Sollwertverschiebung
118	F1: – Sollwertverschiebung (2 Byte)	2 Byte	Senden der Sollwertverschiebung
118	F1: – Sollwertvorgabe (2 Byte)	2 Byte	Senden des absoluten Sollwertes
119	F1: – Status: Sollwertverschiebung (2 Byte)	2 Byte	Empfangen der aktuellen Sollwertverschiebung. Muss mit allen 2 Byte Objekten verbunden werden, die die Sollwertverschiebung an den anzusteuernden Regler senden um den aktuellen Stand der Sollwertverschiebung richtig auszuwerten.
119	F1: – Status: Sollwertvorgabe (2 Byte)	2 Byte	Empfangen des aktuellen Sollwertes. Muss mit dem „Status: Aktueller Sollwert“ des anzusteuernden Reglers verbunden werden um den Basis Komfort Sollwert auch bei dem Wechsel in eine andere Betriebsart richtig verschieben zu können.
120	F1: – Betriebsartenvorwahl (HVAC Mode)	1 Byte	Senden der Betriebsart an den Regler
121	F1: – Status: HVAC Mode	1 Byte	Empfangen des Status des Aktors
121	F1: – HVAC Status	1 Byte	Empfangen des Status des Aktors

Tabelle 29: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Raumtemperatur

5.2.7 Funktionstyp 6: Szenen

Szenen ermöglichen eine Gewerke-übergreifende Ansteuerung verschiedener Funktionen. Die VisuControl Easy II ruft die Szene mit einem Tastendruck auf (Szenennummer wird auf den KNX Bus gesendet), die Konfiguration der Szene selbst, erfolgt in den reagierenden Aktoren. Weiter kann eingestellt werden, ob die Szene nur aufgerufen oder mittels langem Tastendruck auch gespeichert werden kann.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **Szene aufrufen** ■ Szene aufrufen und speichern	Einstellung der Funktionalität.
Szene Nummer	1 ... 64 **[1]**	Einstellung, welche Szene gesendet/ gespeichert werden soll.

Tabelle 30: Einstellungen – Funktionstyp: Szenen

Szene aufrufen
Mit einem Tastendruck wird die eingestellte Szene gesendet.

Szene aufrufen und speichern
Mit einem kurzen Tastendruck wird die eingestellte Szene gesendet.
Mit einem langen Tastendruck wird die eingestellte Szene gespeichert.

Beispielhafte Darstellung einer Szene mit der Bezeichnung „Home office“:

Abbildung 26: Darstellung – Szene

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Szene aufrufen	1 Byte	Senden der eingestellten Szene. **Bei Auswahl „Szene aufrufen“**
116	F1: – Szene aufrufen und speichern	1 Byte	Senden und speichern der eingestellten Szene. **Bei Auswahl „Szene aufrufen und speichern“.**

Tabelle 31: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Szene

5.2.8 Funktionstyp 7: Multimedia

Der Funktionstyp Multimedia ermöglicht die Ansteuerung von Multimediagateways. Die Multimediasteuerung kann über die Funktionsauswahl angepasst werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **Multimediasteuerung** ■ Multimediasteuerung und Lautstärke ■ Lautstärke	Einstellung der Funktionalität.

Tabelle 32: Einstellungen – Funktionstyp: Multimedia

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

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

Lautstärke
Die Funktionsauswahl Lautstärke bietet eine einfache Funktion, die nur die Lautstärke steuert.

Die Darstellung ist abhängig der obigen Auswahl, hier beispielhaft „Multimediasteuerung und Lautstärke“.

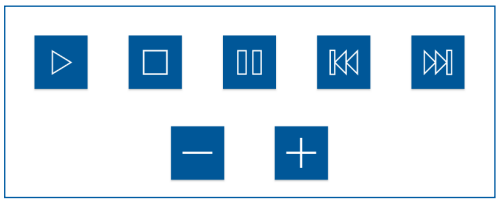


Abbildung 27: Darstellung – Multimedia

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Play	1 Bit	Senden des „Play“ Befehls
117	F1: – Pause	1 Bit	Senden des „Pause“ Befehls
118	F1: – Stopp	1 Bit	Senden des „Stopp“ Befehls
119	F1: – Lautstärke	1 Bit	Senden einer „0“ für „Lautstärke verringern“ und einer „1“ für „Lautstärke erhöhen“
120	F1: – Titelauswahl	1 Bit	Senden einer „0“ für „Titel zurück“ und einer „1“ für „Titel vor“

Tabelle 33: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Multimedia

5.2.9 Funktionstyp 8: Status

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

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **1 Bit DPT 1.011 Ein/Aus (Allgemein)** ■ 1 Bit DPT 1.011 Ein/Aus (Steckdose) ■ 1 Bit DPT 1.003 Gesperrt/Entsperrt (grün/rot) ■ 1 Bit DPT 1.003 Gesperrt/Entsperrt (rot/grün) ■ 1 Bit DPT 1.008 Auf/Ab ■ 1 Bit DPT 1.009 Geöffnet/Geschlossen (Tür) ■ 1 Bit DPT 1.009 Geöffnet/Geschlossen (Garagentor) ■ 1 Bit DPT 1.009 Geöffnet/Lüften/Geschlossen (Garagentor) ■ 1 Bit DPT 1.009 Geöffnet/Geschlossen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.011 Gekippt/ Geschlossen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.009 Geöffnet/Gekippt/Geschlossen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.011 LED Anzeige ■ 1 Bit DPT 1.005 OK/Fehler ■ 1 Bit DPT 1.005 OK/Alarm ■ 1 Bit DPT 1.001 Scharf/Unscharf (grün/rot) ■ 1 Bit DPT 1.001 Scharf/Unscharf (rot/grün) ■ 1 Bit DPT 1.024 Tag/Nacht ■ 1 Bit DPT 1.001 Sommer/Winter ■ 1 Bit DPT 1.001 Anwesend/Abwesend ■ 1 Bit DPT 1.001 Heizen/Kühlen ■ 1 Byte DPT 5.005 Dezimalfaktor (0...255) ■ 1 Byte DPT 6.010 Zählimpulse (-128...127) ■ 1 Byte DPT 5.001 Prozentwert ohne Vorzeichen (0...100%) ■ 1 Byte DPT 6.001 Prozentwert mit Vorzeichen (-128%...127%) ■ 2 Byte DPT 7.001 Pulse (0...65535) ■ 2 Byte DPT 7.012 Strom (mA) ■ 2 Byte DPT 7.013 Helligkeit (Lux) ■ 2 Byte DPT 8.001 Pulsdifferenz ■ 2 Byte DPT 9.001 Temperatur (°C) ■ 2 Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux) ■ 2 Byte DPT 9.005 Windgeschwindigkeit (m/s) ■ 2 Byte DPT 9.007 Feuchtigkeit (%) ■ 2 Byte DPT 9.008 Luftqualität (ppm) ■ 2 Byte DPT 9.020 Spannung (mV) ■ 2 Byte DPT 9.021 Strom (mA) ■ 2 Byte DPT 9.024 Leistung (kW)	Einstellung der Funktion, die als Status angezeigt werden soll.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ 2 Byte DPT 9.025 Durchfluss (l/h) ■ 3 Byte DPT 232.600 RGB Wert ■ 4 Byte DPT 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ■ 4 Byte DPT 12.1200 Volumen (l) ■ 4 Byte DPT 12.1201 Volumen (m³) ■ 4 Byte DPT 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) ■ 4 Byte DPT 13.002 Durchfluss (m³/h) ■ 4 Byte DPT 13.010 Wirkarbeit (Wh) ■ 4 Byte DPT 13.013 Wirkarbeit (kWh) ■ 4 Byte DPT 14.019 Strom (A) ■ 4 Byte DPT 14.056 Leistung (W) ■ 4 Byte DPT 14.065 Geschwindigkeit (m/s) ■ 4 Byte DPT 14.076 Volumen (m³) ■ 4 Byte DPT 14.077 Durchfluss (m³/s) ■ 4 Byte DPT 14.1200 Durchfluss (m³/h) ■ 14 Byte DPT 16.000 Zeichen (ASCII) ■ 1 Byte HVAC Betriebsartenumschaltung ■ 1 Byte DPT 20.102 HVAC Modus	Einstellung der Funktion, die als Status angezeigt werden soll.
Wert für ...	Auswahl der Polarität entsprechend der Funktionsauswahl	Einstellung, welcher Wert gesendet werden soll. **Nur bei 1 Bit Funktionen.**
LED Farbe bei Wert „1“ / „0“	■ **nicht aktiv** ■ rot ■ grün ■ blau	Einstellung der anzuzeigenden Farbe. **Nur bei „1 Bit DPT 1.011 LED Anzeige“.**
Einheit	Freier Text (bis zu 5 Bytes erlaubt)	Angabe einer Einheit, passend zu gewähltem DPT
Symbole	Feste Symbole entsprechend der Funktionsauswahl	Anzeige der Symbole in der App. **Nur bei 1 Bit Funktionen.**

Tabelle 34: Einstellungen – Funktionstyp: Status

Funktionsauswahl
Bei der Auswahl von **1 Bit Funktionen** steht jeweils der Parameter **„Wert für ...“** zur Verfügung. Darüber wird die Polarität festgelegt, welcher Wert in der App mit einer „0“ bzw. mit einer „1“ dargestellt werden soll. Die **Symbole** für die ausgewählte Funktion sind fest zugeordnet und damit nicht veränderbar.

Ausnahme: Bei der Auswahl **„1 Bit DPT 1.011 LED Anzeige“** kann mit **„LED Farbe bei Wert ...“** eine feste Farbe festgelegt werden, die in der App für den entsprechenden Wert als Farbpunkt dargestellt wird.

Bei Auswahl von anderen Funktionen (1 Byte ... 14 Byte) wird – wo sinnvoll – ein Textfeld zur Eingabe einer **„Einheit“** eingeblendet. Hier kann dann ein Text mit bis zu 5 Zeichen eingegeben werden, welcher dann in der App sichtbar wird. Die dafür möglichen Symbole sind nicht wählbar, sind jedoch in der App hinterlegt und werden entsprechend angezeigt.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Status: Ein/Aus, Status: Auf/Ab, Status: Tag/Nacht ...	1 Bit	Empfangen des Status zum Anzeigen in der App.

Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Status

5.2.10 Funktionstyp 9: Sonstige

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ **1 Bit DPT 1.001 Ein/Aus (Allgemein)** ■ 1 Bit DPT 1.001 Ein/Aus (Steckdose) ■ 1 Bit DPT 1.001 Ein/Aus (eine Taste kein Status) ■ 1 Bit DPT 1.003 Sperren/Entsperren (grün/rot) ■ 1 Bit DPT 1.003 Sperren/Entsperren (rot/grün) ■ 1 Bit DPT 1.008 Auf/Ab ■ 1 Bit DPT 1.009 Öffnen/Schließen (Tür) ■ 1 Bit DPT 1.009 Öffnen/Schließen (Garagentor) ■ 1 Bit DPT 1.009 Öffnen/Schließen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.001 Kippen/Schließen (Fenster) ■ 1 Bit DPT 1.001 Scharf/Unscharf (grün/rot) ■ 1 Bit DPT 1.001 Scharf/Unscharf (rot/grün) ■ 1 Bit DPT 1.024 Tag/Nacht ■ 1 Bit DPT 1.001 Sommer/Winter ■ 1 Bit DPT 1.001 Anwesend/Abwesend ■ 1 Bit DPT 1.001 Heizen/Kühlen ■ 4 Bit DPT 3.007 Dimmen relativ ■ 4 Bit DPT 3.008 Jalousie relativ ■ 1 Byte DPT 5.005 Dezimalfaktor (0...255) ■ 1 Byte DPT 6.010 Zählimpulse (-128...127) ■ 1 Byte DPT 5.001 Prozentwert ohne Vorzeichen (0...100%) ■ 1 Byte DPT 6.001 Prozentwert mit Vorzeichen (-128%...127%) ■ 1 Byte DPT 17.001 Szenen Nummer ■ 1 Byte DPT 18.001 Szenensteuerung ■ 2 Byte DPT 7.001 Pulse (0...65535) ■ 2 Byte DPT 7.012 Strom (mA) ■ 2 Byte DPT 7.013 Helligkeit (Lux) ■ 2 Byte DPT 8.001 Pulsdifferenz ■ 2 Byte DPT 9.001 Temperatur (°C) ■ 2 Byte DPT 9.004 Helligkeit (Lux) ■ 2 Byte DPT 9.005 Windgeschwindigkeit (m/s) ■ 2 Byte DPT 9.007 Feuchtigkeit (%) ■ 2 Byte DPT 9.008 Luftqualität (ppm) ■ 2 Byte DPT 9.020 Spannung (mV) ■ 2 Byte DPT 9.021 Strom (mA) ■ 2 Byte DPT 9.024 Leistung (kW) ■ 2 Byte DPT 9.025 Durchfluss (l/h) ■ 3 Byte DPT 232.600 RGB Wert	Einstellung der Funktion, die angezeigt werden soll.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktionsauswahl	■ 4 Byte DPT 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ■ 4 Byte DPT 12.1200 Volumen (l) ■ 4 Byte DPT 12.1201 Volumen (m³) ■ 4 Byte DPT 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) ■ 4 Byte DPT 13.002 Durchfluss (m³/h) ■ 4 Byte DPT 13.010 Wirkarbeit (Wh) ■ 4 Byte DPT 13.013 Wirkarbeit (kWh) ■ 4 Byte DPT 14.019 Strom (A) ■ 4 Byte DPT 14.056 Leistung (W) ■ 4 Byte DPT 14.065 Geschwindigkeit (m/s) ■ 4 Byte DPT 14.076 Volumen (m³) ■ 4 Byte DPT 14.077 Durchfluss (m³/s) ■ 4 Byte DPT 14.1200 Durchfluss (m³/s) ■ 14 Byte DPT 16.000 Zeichen (ASCII) ■ 1 Byte DPT 20.102 HVAC Modus	Einstellung der Funktion, die angezeigt werden soll.
Folgende Einstellungen sind verfügbar bei „1 Bit“ Funktionen		
Darstellungsformat	■ **Zwei Tasten** ■ Eine Taste: Umschalten ■ Eine Taste: Wert senden	Einstellung, wie die Funktion in der App dargestellt werden soll.
Wert für ...	Auswahl der Polarität entsprechend der Funktionsauswahl	Einstellung, welcher Wert für die entsprechende Funktion gesendet werden soll. **Bei Formaten „Zwei Tasten“ und „Eine Taste: Umschalten“.**
Wert	■ **0** ■ 1	Einstellung des Wertes, welcher gesendet werden soll. **Bei Format „Eine Taste: Wert senden“.**
Wert für Status: „X / Y“	■ **„X“ = 0 / „Y“ = 1** ■ „X“ = 1 / „Y“ = 0	Einstellung, wie der Status dargestellt werden soll. „X“ und „Y“ stehen für die Optionen entsprechend der Funktionsauswahl.
Symbole	Feste Symbole entsprechend der eingestellten Funktionsauswahl	Anzeige der Symbole, welche in der App angezeigt werden.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Folgende Einstellungen sind verfügbar bei Funktionen mit „1/2/3/4/14 Byte“		
Darstellungsformat	■ **Eingabefeld** ■ Eine Taste mit festem Wert ■ Slider	Einstellung, wie die Funktion in der App dargestellt werden soll.
Minimaler/ Maximaler Wert	Eingabe eines Wertes entsprechend der Funktionsauswahl	Eingabe von minimal bzw. maximal möglichen Werten.
Schrittweite	Eingabe eines Wertes entsprechend der Funktionsauswahl	Eingabe der Schrittweite die Erhöhung/Senkung des zu sendenden Wertes. **Nur bei Format „Slider“.**
Wert	Eingabe eines Wertes entsprechend der Funktionsauswahl	Eingabe eines festen zu sendenden Wertes. **Nur bei Format „Eine Taste mit festem Wert“.**
Szene Nummer	1 ... 64 **[1]**	Eingabe einer Szenen Nummer. **Nur bei Auswahl „Szenen Nummer“ bzw. „Szenensteuerung“**
Text eingeben	Freier Text (bis zu 14 Bytes erlaubt)	Eingabe eines zu sendenden Textes. **Nur bei Auswahl „Zeichen (ASCII)“ und Format „Eine Taste mit festem Text“.**
Wert für „Rot“/ “Grün“/“Blau“	0 ... 255 **[0]**	Eingabe des jeweiligen Farbwertes. **Nur bei Auswahl „RGB Wert“ und Format „Eine Taste mit festem Wert“.**

Tabelle 36: Einstellungen – Funktionstyp: Sonstige

Der Funktionstyp „Sonstige“ ist eine Art Sammelfunktion für alle Funktionen, welche über die App aufgerufen werden können. Es kann dabei zwischen zwei Kategorien unterschieden werden.

Einstellungen mit „1 Bit“ Funktionen

Hiermit können unterschiedliche Zustände mit den entsprechenden Symbolen dargestellt werden. Mit der **„Funktionsauswahl“** kann die Funktion genauer beschrieben werden. Beispielsweise „Sperren / Entsperren“, „Öffnen/Schließen“ oder „Sommer/Winter.

Darstellungsformat
Mit der Auswahl **„Zwei Tasten“** werden in der App zwei Tasten mit der Beschriftung der entsprechenden Funktionsauswahl dargestellt. Mit dem Parameter **„Wert für ...“** wird die Polarität für die Auswahl festgelegt. Das Symbol zeigt den Status entsprechend an.

Über **„Eine Taste: Umschaltung“** erfolgt eine Umschaltung Ein/Aus über nur eine Taste. Dabei wird ein Wert gesendet, welcher immer vom aktuellen Status abhängt. Dazu muss der Status des Aktors mit dem Objekt „Status: Umschalten“ verbunden werden. Wird vom Aktor beispielsweise der Status „1“ gesendet, so wird als nächster Befehl ein „0“ gesendet und umgekehrt. **„Eine Taste: Wert senden“** bewirkt, dass immer derselbe Wert gesendet wird. Dies kann beispielsweise ein fester „Aus“ Befehl beim Verlassen des Hauses sein. Der Status wird nach Rückmeldung vom Aktor mit der in **„Wert für Status: ...“** entsprechenden Polarität in der App angezeigt.

Die in der App angezeigten Symbole sind für jede Funktionsauswahl zugeordnet und können nicht geändert werden.

Einstellungen mit „4 Bit“ und „1/2/3/4/14 Byte“ Funktionen

Hier können verschiedene andere Funktionen ausgewählt werden, welche sich in Format und Möglichkeiten der Parameter unterscheiden.

„4 Bit“ Funktionen
Keine weiteren Parameter vorhanden. Als Symbol für „relativ Dimmen“ erscheinen 2 Tastenfelder mit „-„ und „+“. Als Symbol für „relativ Jalousie“ erscheinen 2 Tastenfelder mit „Pfeil Auf„ und „Pfeil Ab“. Die Schrittweite wird jeweils im entsprechenden Aktor eingestellt.

„1/2/3/4/14 Byte“ Funktionen
Für diese Funktionen stehen grundsätzlich die folgenden Darstellungsformate zur Verfügung:

Eingabefeld
Hier können Werte in ein Eingabefeld eingegeben werden, welche durch Aktivieren der „Pfeil“ Fläche gesendet werden. Über Parameter kann der Wertebereich mit **„Minimaler/Maximaler Wert“** begrenzt werden.
Hinweis: Die Begrenzung gilt nur für die Eingabe! Größere oder kleinere Werte, welche von anderen Geräten gesendet wurden, werden dennoch angezeigt.

Eine Taste mit festem Wert
Hier kann ein fester Wert, welcher mit dem Parameter „Wert“ festgelegt wird, durch Aktivieren der „Pfeil“ Fläche gesendet werden.

Slider
Durch das Bewegen des Schiebereglers am Slider werden Werte gesendet. Über Parameter kann die Schrittweite sowie der Wertebereich mit „Minimaler/Maximaler Wert“ begrenzt werden.

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

Besonderheiten gibt es bei folgenden Funktionen:

„Szenen Nummer“ und „Szenensteuerung“
Durch Aktivierung der „Szene“ Fläche wird eine über den Parameter „Szene Nummer“ festgelegte Szene gesendet. In der Szenensteuerung wird die Szene durch „kurzen Tastendruck“ ausgelöst, durch „langen Tastendruck“ gespeichert. Für Szenen steht keine Statusrückmeldung zur Verfügung.

3 Byte RGB Wert
Als Darstellungsformat sind hier zwei Einstellungen möglich:
Bei der Auswahl **„Drei RGB Balken“** wird durch Bewegen des jeweiligen Schiebereglers am Slider der entsprechende Wert gesendet. Die Statusrückmeldung wird durch die Position der Schieberegler visualisiert. Mit der Auswahl **„Eine Taste mit festem Wert“** erfolgt die Festlegung der zu sendenden Farbe über die Parameter „Wert für „Rot/Grün/Blau“. Die gewählte Farbe wird im rechten Feld angezeigt. Durch Aktivierung der „Pfeil“ Fläche wird die Farbe gesendet.

14 Byte Zeichen (ASCII)
Als Darstellungsformat sind hier zwei Einstellungen möglich:
Per **„Eingabefeld“** kann ein bis zu 14 Zeichen langer Text eingegeben werden, welcher durch Aktivieren der „Pfeil“ Fläche gesendet wird.
Mit der Auswahl **„Eine Taste mit festem Text“** wird der zu sendende Text durch Eingabe im Feld „Text“ bestimmt. Durch Aktivierung der „Pfeil“ Fläche wird der Text gesendet.

HVAC Modus
In der App sind die Betriebsarten „Komfort“, „Standby“, „Nacht“ und „Schutz“ sichtbar. Durch Aktivierung einer der „Flächen“ wird die entsprechende Betriebsart gesendet. Mit der Statusrückmeldung wird der aktuell gültige Modus visualisiert. Es stehen keine zusätzlichen Parameter zur Verfügung.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Schalten, Tag/Nacht, Szene, RGB, Prozentwert ...		Senden von Werten entsprechend der Funktionsauswahl. DPT abhängig von der Funktionsauswahl.
117	F1: – Status: Prozent vorzeichenlos, Status: Gleitkommawert ...		Statusrückmeldung vom Aktor. DPT abhängig von der Funktionsauswahl.

Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Status

5.2.11 Funktionstyp 10: Zeitschaltuhr

Mit dieser Funktion ist es möglich, die Schaltzeiten in einer MDT Zeitschaltuhr (z.B. SCN-RTC20.02 oder BE-GBZx.01) zu verändern.

Durch die Verbindung des Objekts „Zeitschaltuhr Schnittstelle: Ein-/Ausgang“ mit dem entsprechenden 14 Byte Objekt in der Zeitschaltuhr kommt es zu einem bidirektionalen Austausch der Geräte. Dabei werden aktuelle Schaltzeiten gelesen und können via VisuControl Easy II verändert und übertragen werden.

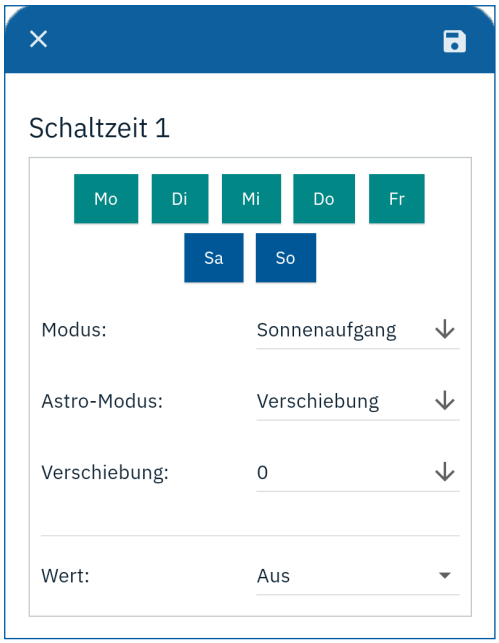


Abbildung 28: Darstellung – Zeitschaltuhr

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
116	F1: – Zeitschaltuhr Schnittstelle: Ein-/Ausgang	14 Byte	Senden/Empfangen der Daten von und zur Zeitschaltuhr.

Tabelle 38: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Zeitschaltuhr

5.3 Statuslogik

Im diesem Menü stehen 10 einzelne Statuslogiken zur Verfügung. Mit einer Statuslogik können interne 1 Bit Objekte logisch verknüpft werden und einen gemeinsamen Status ausgeben. Mit der Aktivierung unter „Statuslogik Auswahl“ erscheint ein weiteres Untermenü. Hier stehen folgende Parameter zur Auswahl.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Bezeichnung der Statuslogik	Beliebiger Text (bis zu 20 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes.
Bereich	■ **keine Zuweisung** ■ Wohnzimmer ... ... ■ Sonstige 8	Einstellung, ob und zu welchem Bereich die Statuslogik zugeordnet werden sollen.
Bezeichnung in Visualisierung	Vorgegebener Text entsprechend der Definition des Bereiches	Bezeichnung des Bereiches entsprechend der Definition in „Formatierung der Bereiche“. Nicht änderbar.
Sichtbarkeit auf der Startseite	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob die Statuslogik auf der Startseite sichtbar sein soll.
Statuslogik sichtbar	■ nur für Admin ■ **für Admin und Benutzer**	Einstellung, für wen die Statuslogik sichtbar sein soll.
Sortierung in Funktionstyp	■ Typ 1: Schalten (Allgemein/Licht) ■ Typ 2: Licht ... ... ■ Typ 22: frei definierbar	Einstellung, zu welchem Funktionstyp die Statuslogik zugeordnet werden soll.
Logikfunktion	■ **AND** ■ OR ■ NAND ■ NOR	Einstellung der logischen Operation
Logik Eingang 1-10: Objektnummer	0 ... 1316 **[0]**	Einstellung der Objektnummer, welche für den Eingang der Statuslogik wirkt.

Tabelle 39: Einstellungen – Statuslogik 1 - 10

Bezeichnung der Statuslogik
Für jede Statuslogik ist ein Textfeld zur freien Beschriftung verfügbar. Für das Feld kann ein Text mit bis zu 20 Zeichen hinterlegt werden. Der eingegebene Text in **„Bezeichnung der Statuslogik“** erscheint in der ETS im Menü hinter der entsprechenden Statuslogik.

Hinweis: Die Beschreibung der Funktion wird außerdem in der App angezeigt.

Bereichszuweisung
Jede Statuslogik kann analog zu den Funktionen einem bestimmten **„Bereich“** zugewiesen werden. Unter **„Bezeichnung in Visualisierung“** wird der im Menü **„Formatierung der Bereiche“** für den ausgewählten Bereich definierte Text übernommen.

Sichtbarkeit auf der Startseite
Mit den Einstellungen für die „**Sichtbarkeit**“ wird definiert, ob die Statuslogik auf der Startseite der App sichtbar sein soll und für wen (Administrator und/oder Benutzer) sie sichtbar sein soll.

Sortierung in Funktionstyp
Statuslogiken werden normalerweise automatisch in den Funktionstyp 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.

Logikfunktion
Einstellung der Funktion mit der die eingestellten Objekte logisch verknüpft werden sollen. Hier stehen die Operatoren AND, OR, NAND, NOR zur Verfügung.

Logik Eingang X: Objektnummer
Hier werden die Eingänge der Logikfunktion festgelegt. Dabei werden die Objektnummern der VisuControl Easy II eingetragen. Sollen z.B. das Objekt 116 und das Objekt 117 Eingänge für die Statuslogik sein, so wird für „Logik Eingang 1: Objektnummer“ der Wert 116 und für „Logik Eingang 2: Objektnummer“ der Wert 117 eingetragen. Für die restlichen Eingänge 3 - 10 wird eine „0“ (= nicht aktiv) eingetragen. So ergibt sich eine Logikfunktion mit 2 Eingängen.

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

5.4 Diagramme

Die VisuControl Easy II ist in der Lage bis zu 8 Datenreihen aufzuzeichnen und in der App als Diagramm darzustellen.
Im Menü „**Diagramm Auswahl**“ können dafür bis zu 8 Diagramme individuell aktiviert werden. Mit der Aktivierung eines Diagramms erscheint der Parameter „**Mit einem zusätzlichen Diagramm kombinieren**“. Wird dieser auf „aktiv“ gesetzt, so erscheint eine Grafik, in der durch Mausklick ein zu kombinierendes Diagramm ausgewählt werden kann. Kombinierte Diagramme werden in einem Diagramm übereinandergelegt dargestellt.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Es können nur Diagramme kombiniert werden, welche auch aktiv sind.
- Bereits kombinierte Diagramme können nicht mit weiteren Diagrammen kombiniert werden.
- Diagramme, welche kombinierbar sind, werden durch ein Kontrollkästchen in der Tabelle angezeigt.
- Es lassen sich nur Liniendiagramme kombinieren.
- Die kombinierten Diagramme müssen das gleiche Aufzeichnungsintervall verwenden.
- Diagramme mit unterschiedlichen Aufzeichnungsintervallen können nicht kombiniert werden.

Zusätzlich erscheint bei der Aktivierung ein neues Menü, in dem das Diagramm weiter konfiguriert wird.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Diagramm-/ Objektbeschreibung	Beliebiger Text (bis zu 30 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes.
Individuelle Bezeichnung in Visualisierung	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob in der App eine eigene Bezeichnung für das Diagramm dargestellt werden soll.
	Beliebiger Text (bis zu 30 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe des Textes für die individuelle Bezeichnung.
Bereich	■ **keine Zuweisung** ■ Wohnzimmer : ■ Sonstige 8	Einstellung, ob und zu welchem Bereich das Diagramm zugeordnet werden sollen.
Bezeichnung in Visualisierung	Vorgegebener Text entsprechend der Definition des Bereiches	Bezeichnung des Bereiches entsprechend der Definition in „Formatierung der Bereiche“. Nicht änderbar.
Sichtbarkeit auf der Startseite	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob das Diagramm auf der Startseite sichtbar sein soll.
Funktion sichtbar	■ nur für Admin ■ **für Admin und Benutzer**	Einstellung, für wen das Diagramm sein soll.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Einstellung der Sortierung	■ **normal** ■ erweitert	Einstellung, ob das Diagramm im gewählten „Bereich“ bleibt oder einem anderen Funktionstyp zugeordnet werden soll.
Sortierung in Funktionstyp	■ Typ 1: Schalten (Allgemein/Licht) ■ Typ 2: Licht ... ... ■ Typ 22: frei definierbar	Einstellung, zu welchem Funktionstyp das Diagramm zugeordnet werden soll. **Nur bei Einstellung „erweitert“.**
Datenpunkttyp	■ 1 Byte DPT 5.005 Dezimalfaktor (0...255) ■ 1 Byte DPT 6.010 Zählimpulse (-128...127) ■ 1 Byte DPT 5.001 Prozentwert ohne Vorzeichen (0...100%) ■ 1 Byte DPT 6.001 Prozentwert mit Vorzeichen (-128%...127%) ■ 2 Byte DPT 7.001 Pulse (0...65535) ■ 2 Byte DPT 8.001 Pulsdifferenz ■ 2 Byte DPT 9* Gleitkommawert ■ 4 Byte DPT 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ■ 4 Byte DPT 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) ■ 4 Byte DPT 14* Gleitkommawert	Auswahl des Datenpunkttyps, in dem die Daten für das Diagramm aufgezeichnet werden sollen.
Einheit	Beliebiger Text (bis zu 5 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe des Textes für die Einheit im Diagramm.
Aufzeichnungsintervall	■ 5 Minuten (10 Tage) ■ 15 Minuten (30 Tage) ■ 30 Minuten (60 Tage) ■ stündlich (120 Tage) ■ 2 Stunden (240 Tage) ■ 6 stunden (721 Tage) ■ täglich (2883 Tage) ■ monatlich (>100 Jahre) ■ 1 Tag alle 5 Minuten, danach alle 60 Minuten (98 Tage) ■ 7 Tage alle 15 Minuten, danach alle 60 Minuten (96 Tage) ■ 14 Tage stündlich, danach täglich (2526 Tage)	Einstellung, in welchem Takt die Daten für das Diagramm aufgezeichnet werden sollen und wie lange die maximale Aufzeichnungsdauer ist.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Skalierung der Diagramme	■ automatisch ■ manuell	Einstellung, wie die Diagramme skaliert werden sollen.
Minimaler/Maximaler Skalenwert	Beliebige Eingabe (Werte abhängig vom gewählten DPT)	Einstellung von minimalem bzw. maximalem Skalenwert. **Nur bei Skalierung „manuell“**
Darstellungsformat	■ Messwerte (Liniendiagramm) ■ Zählerstände (Balkendiagramm)	Einstellung, wie die Daten im Diagramm dargestellt werden sollen.

Tabelle 40: Einstellungen – Diagramm 1 - 8

Diagramm-/ Objektbeschreibung
Der hier eingetragene Text beschriftet sowohl die dem Diagramm zugehörigen Kommunikationsobjekte, die Funktion innerhalb der ETS Applikation (z.B. Diagramm 1: **Verbrauch**), als auch das Diagramm in der **Android/iOS App**. Bis zu 30 Zeichen sind möglich.

Ausnahme: Der folgende Parameter „Individuelle Bezeichnung in Visualisierung“ ist aktiviert.

Individuelle Bezeichnung in Visualisierung
Wird dieser Parameter aktiviert, so kann das Diagramm in der Visualisierung mit einem individuellen Text (bis zu 30 Zeichen lang) dargestellt werden, welcher von der Diagramm-/Objektbeschreibung abweicht.

Bereich
Jedes Diagramm kann einem „Bereich“ zugewiesen werden. In diesem Bereich erscheint das Diagramm dann in der App. Ist ein Bereich unter „**Formatierung der Bereiche**“ umbenannt worden, wird dieser Text unter „**Bezeichnung in Visualisierung**“ angezeigt.

Sichtbarkeit
Mit den Einstellungen für die „Sichtbarkeit“ wird definiert, ob das Diagramm auf der Startseite der App sichtbar sein soll. Ebenso kann das Diagramm hier auf den Administrator Zugang beschränkt werden.

Einstellung der Sortierung
Mit der Auswahl „**normal**“ wird das Diagramm automatisch gemäß dem Funktionstyp „Diagramme“ zugeordnet. Mit der Auswahl „**erweitert**“ ist es möglich, die voreingestellte Sortierung aufzuheben und das Diagramm einem anderen Funktionstyp zuzuordnen.

Datenpunkttyp
Mit der Auswahl des Datenpunkttyps wird das Format für das Diagramm festgelegt. Dieser richtet sich nach dem Format, in dem die aufzuzeichnenden Daten zur Verfügung gestellt werden (Temperatur-/ Helligkeits-/Stromwerte etc.).

Einheit
Hier kann die Einheit für die aufgezeichneten Daten definiert werden, welche als Beschriftung des Diagramms in der App erscheint. Dafür kann ein Text mit bis zu 5 Zeichen eingegeben werden.

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

Aufzeichnungsintervall
Das Aufzeichnungsintervall bestimmt die maximal mögliche Aufzeichnungsdauer. Die aufzuzeichnenden Daten sollten mindestens im gleichen Intervall zyklisch gesendet werden, um Lücken zu vermeiden. Mit dem Erreichen der maximalen Aufzeichnungsdauer wird der jeweils älteste Wert verworfen. Bei einem Balkendiagramm umfasst ein einzelner Balken den Zeitraum von einem bis zum nächsten Zeitstempel. Bei einem einstündigen Intervall beispielsweise von 08:00:00 - 08:59:59 Uhr.

Skalierung der Diagramme
Mit der Auswahl „automatisch“ wird die Skalierung entsprechend den Messwerten automatisch festgelegt. Mit der Auswahl „manuell“ können der minimale und der maximale Skalenwert individuell festgelegt werden.

Darstellungsformat
Bestimmt die Darstellung des Diagrammes in der App. Wahlweise kann dies ein Liniendiagramm oder ein Balkendiagramm sein.
Hinweis: Das Balkendiagramm setzt Zählerstände voraus, der Objektserver bildet die Differenz zum vorherigen Wert.

Wichtig: Zur Aufzeichnung der Werte und Darstellung der Diagramme benötigt die VisuControl Easy II die aktuelle Uhrzeit, also die Verbindung zu einem NTP Server.

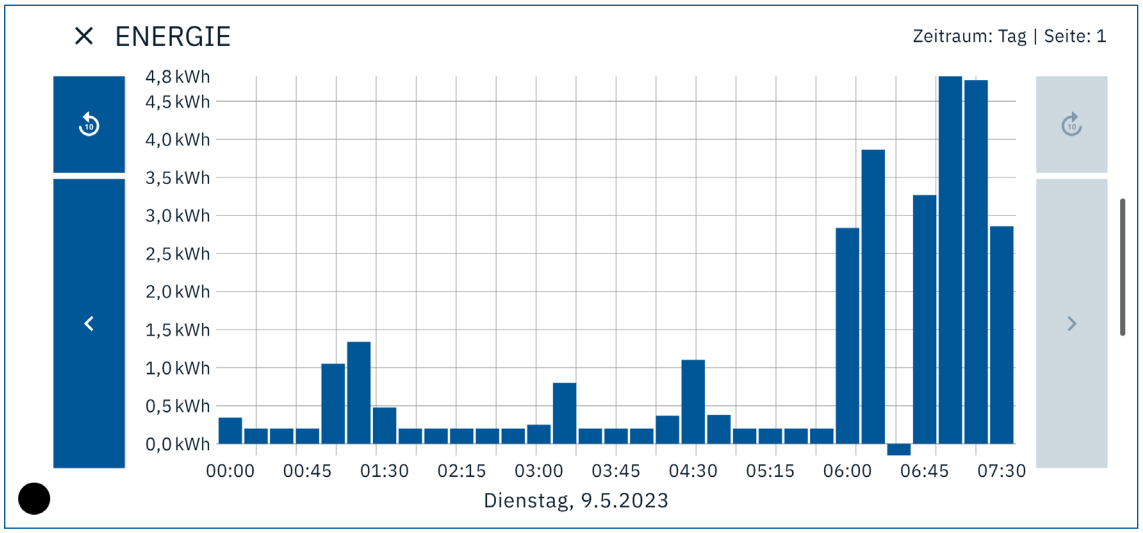


Abbildung 29: Beispiel – Balkendiagramm

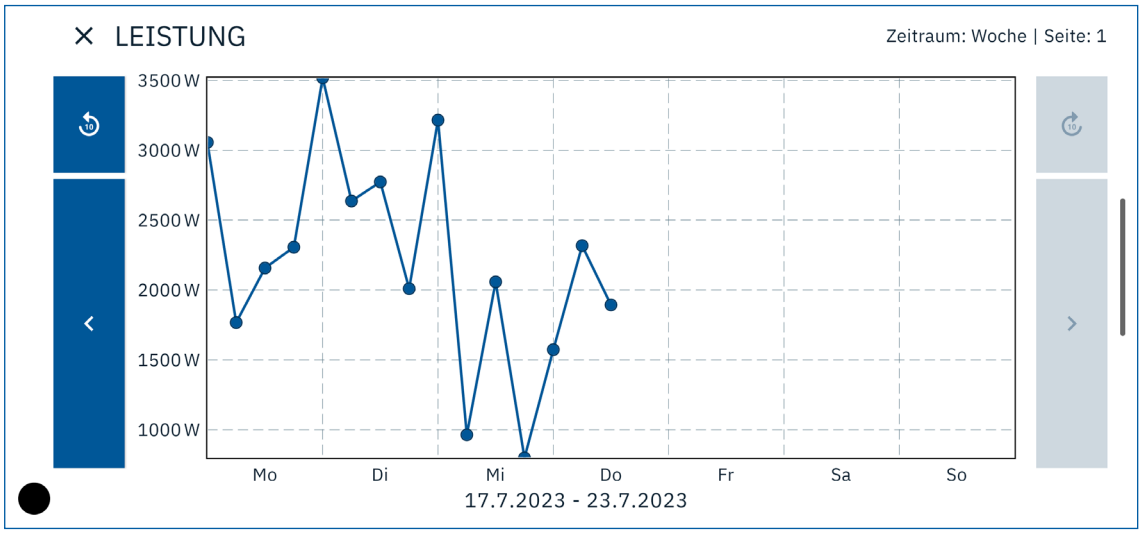


Abbildung 30: Beispiel – Liniendiagramm

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
1322	Diagramm 1: – Dezimal vorzeichenlos (0...255), Prozent vorzeichenlos (0...100%) ...		Empfangen der Aufzeichnungswerte. DPT entsprechend der Auswahl.
1323	Diagramm 1: – Diagramm löschen	1 Bit	Löschen des Diagrammes bei Empfang einer „1“.

Tabelle 41: Kommunikationsobjekte – Diagramme

5.5 E-Mail Funktionen

Der Objektserver VisuControl Easy II besitzt eine umfangreiche E-Mail-Funktionalität. So stehen bis zu 30 Statuselemente zur Verfügung, deren 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 eines 14 Byte Textes (Text-Alarm).

Des Weiteren können bis zu 3 Statusberichte erstellt und gesendet werden. Die Statusberichte enthalten die eingestellten Statuselemente und können sowohl über Objekte als auch zu festen Zeitpunkten gesendet werden.

Die Konfiguration der E-Mail Funktionalität, wie sendende E-Mail Adresse, E-Mail Empfänger, etc., wird im Webinterface vorgenommen, siehe 6 Webinterface.

5.5.1 Statuselemente

Es können bis zu 30 Statuselemente aktiviert werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen nach der Aktivierung eines Statuselements:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Bezeichnung des Statuselements	Beliebiger Text (bis zu 30 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes.
Datenpunkttyp	■ 1 Bit DPT 1* Wert ■ 1 Byte DPT 5.005 Dezimalfaktor (0...255) ■ 1 Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%) ■ 1 Byte non standard HVAC Status ■ 1 Byte DPT 20.102 HVAC Modus ■ 2 Byte DPT 7.001 Pulse (vorzeichenlos) ■ 2 Byte DPT 8.001 Pulsdifferenz (vorzeichenbehaftet) ■ 2 Byte DPT 9* Gleitkommawert ■ 4 Byte DPT 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) ■ 4 Byte DPT 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) ■ 4 Byte DPT 14* Gleitkommawert ■ 14 Byte DPT 16.001 Zeichen (ISO 8859-1)	Auswahl des Datenpunkttyps für das Statuselement.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Vordefinierte Werte	■ individuelle Texte ■ schalten (Ein=1 / Aus=0) ■ gesperrt=1 / entsperrt=0 ■ oben=0 / unten=1 ■ offen=0 / geschlossen=1 ■ offen=1 / geschlossen=0 ■ gekippt=0 / geschlossen=1 ■ gekippt=1 / geschlossen=0 ■ Heizen=1 / Kühlen=0 ■ Heizen=0 / Kühlen=1 ■ ja=1 / nein=0 ■ OK=0 / Fehler=1 ■ OK=0 / Alarm=1 ■ anwesend=1 / abwesend=0 ■ Tag=1 / Nacht=0 ■ Tag=0 / Nacht=1 ■ scharf=1 / unscharf=0 ■ scharf=0 / unscharf=1 ■ Sommer=0 / Winter=1 ■ Sommer=1 / Winter=0	Einstellung der Schaltfunktion und deren Polarität. **Nur bei „1 Bit DPT 1* Wert“**
Text für Wert 0 / 1	Beliebiger Text (bis zu 20 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes für den entsprechenden Wert. **Nur bei „1 Bit DPT 1* Wert“ -> „individuelle Texte“.**
Einheit	Beliebiger Text (bis zu 5 Bytes erlaubt)	Freie Eingabe eines Textes für die Einheit, entsprechend dem gewählten Datenpunkttyp. **Nur bei DPT „2 Byte“ und „4 Byte“**

Tabelle 42: Einstellungen – Statuselemente 1 - 30

Jedem Statuselement kann ein individueller Text (als Bezeichnung für das Element) und ein Datenpunkttyp (für einen zu empfangenen Wert) zugewiesen werden. Der Text sowie der Wert erscheinen in der Folge in der E-Mail.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
21	Statuselement 1	1 Bit, 1 Byte 2 Byte, 4 Byte 14 Byte	Empfangen des Wertes für das Statuselement. DPT entsprechend der Auswahl.
+1	**nächstes Statuselement**		

Tabelle 43: Kommunikationsobjekte – Diagramme

5.5.2 Bit Alarme

E-Mails können über Bit-Telegramme (Bit Alarme) ausgelöst werden. Dafür sind bis zu 10 Bit Alarme einzeln aktivierbar. Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen nach der Aktivierung eines Bit Alarms:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Sendeverhalten	■ senden bei EIN ■ senden bei AUS ■ senden bei Änderung auf EIN ■ senden bei Änderung auf AUS ■ senden bei Änderung auf EIN oder AUS (separate Texte)	Einstellung, wann die E-Mail gesendet werden soll.
Text in E-Mail	Beliebiger Text (bis zu 100 Bytes erlaubt)	Eingabe eines Textes der in der E-Mail angezeigt werden soll. **Nur für „Sendeverhalten“ 1-4.**
Text in E-Mail bei Änderung auf EIN / AUS	Beliebiger Text (bis zu 50 Bytes erlaubt)	Eingabe eines Textes der in der E-Mail angezeigt werden soll. **Nur für „senden bei Änderung auf EIN und AUS (separate Texte)“.**
E-Mail an Empfänger Adresse 1 senden	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung, ob an Empfänger 1 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 2 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob an Empfänger 2 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 3 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob an Empfänger 3 gesendet werden soll.

Tabelle 44: Einstellungen – Bit Alarme

Text in E-Mail
Eingabefeld für den Text, welcher in der gesendeten E-Mail erscheinen soll. Alternativ können hier Makros verwendet werden. Makros sind Platzhalter, welche in der gesendeten E-Mail durch Texte und Werte ersetzt werden. Folgende Makros können verwendet werden:

- D Platzhalter für den eingestellten **Gerätenamen**. Siehe (5.1 Allgemeine Einstellungen)
- T Platzhalter für die **Uhrzeit** und das **Datum** des entsprechenden E-Mail Events.
- Nxx Platzhalter für den **Namen** eines Statuselements. „xx“ muss durch die Nummer des gewünschten Statuselements ersetzt werden.
  Z.B. $N1$ für das Statuselement 1, oder $N22$ für das Statuselement 22.
- Vxx Platzhalter für den **Wert** eines Statuselements. „xx“ muss durch die Nummer des gewünschten Statuselements ersetzt werden.
  Z.B. $V1$ für das Statuselement 1, oder $V22$ für das Statuselement 22.
- Ein Semikolon erzeugt einen Zeilenumbruch und trennt zwischen Betreff und E-Mail Inhalt.

Beispiele:

Für nachfolgende Beispiele wurde der Gerätename „**MDT**“ vergeben. Das **Statuselement 1** hat den Namen „**Leckagesensor Waschraum**“ und den Datenpunkttyp „**1 Bit (OK=0 / Alarm=1)**“.

Beispiel Parameter 1
„Text für E-Mail“: **T** Uhr, **$N1$**, Zustand: **$V1$**

E-Mail Ausgabe:
Betreff: Bit Alarm: **MDT**
E-Mail Inhalt: **04.05.23 - 14:10** Uhr, **Leckagesensor Waschraum**, Zustand: **OK**
E-Mail Inhalt: **04.05.23 - 14:15** Uhr, **Leckagesensor Waschraum**, Zustand: **Alarm**

Im Parameter „Text für E-Mail“ wurde kein Semikolon verwendet. Die Makros und Texte werden ohne Umbruch aneinandergereiht in der E-Mail ausgegeben. Ebenso wird der Standard Betreff „Bit Alarm:“ + „Gerätename“ verwendet. Der Zustand „OK“ oder „Alarm“ ist abhängig des Statuselement 1.

Beispiel Parameter 2
„Text für E-Mail“: **D** Alarm**; T** Uhr**; $N1$,** Zustand**: $V1$**

E-Mail Ausgabe:
Betreff: **MDT** Alarm
E-Mail Inhalt: **04.05.23 - 14:10** Uhr
Leckagesensor Waschraum, Zustand: **OK**
E-Mail Inhalt: **04.05.23 - 14:15** Uhr
Leckagesensor Waschraum, Zustand: **Alarm**“

Die Verwendung des ersten Semikolons nach „**D** Alarm“ trennt den Betreff vom Rest der E-Mail. Jedes weitere Semikolon fügt einen neuen Zeilenumbruch ein. Der Zustand „OK“ oder „Alarm“ ist abhängig des Statuselement 1.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
11	Bit Alarm 1 – E-Mail senden	1 Bit	Auslösen des Bit Alarms
+1	**nächster Bit Alarm**		

Tabelle 45: Kommunikationsobjekte – Bit Alarme

5.5.3 Text Alarme (14 Byte)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen nach der Aktivierung eines Text Alarms:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Zeit bis gesammelte 14 Byte Telegramme gemeinsam gesendet werden	1 ... 120 s **[10 s]**	Einstellung des Zeitfensters in denen Textnachrichten zu einer E-Mail zusammengefasst werden.
E-Mail an Empfänger Adresse 1 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung ob an Empfänger 1 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 2 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung ob an Empfänger 2 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 3 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung ob an Empfänger 3 gesendet werden soll.

Tabelle 46: Einstellungen – Text Alarme

Mittels Text Alarmen können 14 Byte Text-Telegramme als E-Mail, an 1 - 3 Empfänger gesendet werden. Die E-Mail wird gesendet, wenn das Kommunikationsobjekt über den KNX Bus ein 14 Byte Text empfängt und das eingestellte Zeitfenster vorüber ist. Folgen innerhalb des eingestellten Zeitfensters weitere Telegramme, werden diese durch ein Komma getrennt in einer einzelnen E-Mail gesendet. Dadurch können auch längere Texte per E-Mail gesendet werden.

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
8	Text Alarm 1 – E-Mail senden	14 Byte	Empfangen des Texts für den Text Alarm
+1	**nächster Text Alarm**		

Tabelle 47: Kommunikationsobjekte – Text Alarme

5.5.4 Statusberichte

Statusberichte werden dazu verwendet, den Zustand ausgewählter Statuselemente gesammelt via E-Mail zu senden. Dies kann automatisch zu einem festgelegten Tag und Uhrzeit, oder per 1 Bit Objekt erfolgen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen nach der Aktivierung eines Statusberichts:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Sendebedingung	■ fester Tag in der Woche ■ festes Datum im Monat ■ **über Objekt „E-Mail senden“**	Einstellung, wann der Statusbericht gesendet werden soll.
Senden jeden ...	■ **Montag** ■ Dienstag ■ Mittwoch ■ Donnerstag ■ Freitag ■ Samstag ■ Sonntag ■ Montag bis Freitag ■ Samstag bis Sonntag ■ Montag bis Sonntag	Einstellung, wann der Bericht gesendet werden soll. **Nur bei „fester Tag in der Woche“.**
Auswahl (Tag im Monat)	0 ... 31 **[1]**	Einstellung, wann der Bericht gesendet werden soll. **Nur bei „festes Datum im Monat“.**
Zeit (Stunde)	0 ... 23 **[0]**	Festlegung der Uhrzeit, wann gesendet werden soll. **Nur bei „fester Tag in der Woche“ bzw. „festes Datum im Monat“.**
Zeit (Minute)	0 ... 59 **[0]**	
E-Mail an Empfänger Adresse 1 senden	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung ob an Empfänger 1 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 2 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung ob an Empfänger 2 gesendet werden soll.
E-Mail an Empfänger Adresse 3 senden	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung ob an Empfänger 3 gesendet werden soll.
Statuselement 1-30	■ **in E-Mail nicht enthalten** ■ in E-Mail enthalten	Einstellung, ob das Statuselement mit einer E-Mail angezeigt werden soll. **Eingeblendete Statuselemente abhängig von aktivierten Elementen in Menü „Statuselemente“.**

Tabelle 48: Einstellungen – Statusberichte

Die Darstellung eines Statusberichts ist wie folgt:

Betreff: Statusbericht [**Gerätename**]

Name des Objektes: [**Gerätename**]
Bericht vom [**Datum - Uhrzeit**]

[**Bezeichnung des Statuselements 1**]: [**Zustand**]
...
...
[**Bezeichnung des Statuselements 30**]: [**Zustand**]

Die Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
5	Statusbericht 1 – E-Mail senden	1 Bit	Senden des Statusberichts mit einer „1“. Nur sichtbar bei „Sendebedingung: über Objekt „E-Mail senden“
+1	**nächster Statusbericht**		

Tabelle 49: Kommunikationsobjekte – Statusbericht

5.5.5 Spezielles Verhalten und Fehlerbehandlung

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

- Zwischen zwei E-Mails 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, dann werden die Emails nach 5 Minuten mit dem Startdatum „00:00 01.01.1970“ ausgesendet.

Fehlercode-Objekt:
Das Fehlercode-Objekt wird gesetzt und gesendet, wenn...

- 4 mal versucht wurde, die E-Mail 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
- einmal versucht wurde, die E-Mail zu übertragen und dies fehlschlug und der vorherige E-Mail-Versand ebenfalls fehlerhaft war.

Die Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
52	E-Mail – Fehlercode	1 Byte	Senden eines Fehlers

Tabelle 50: Kommunikationsobjekte – E-Mail Fehlercode

E-Mail-Puffer:
Es können 10 E-Mails gepuffert werden.

- Ab der achten 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 E-Mails bzw. Status E-Mails abgebildet werden, können nur den Wert ausgeben, der zum Zeitpunkt des Versands herrscht.

Die Tabelle zeigt das zugehörige Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
51	E-Mail-Pufferspeicher – Überlauf	1 Bit	Zeigt einen Überlauf des E-Mail Puffers an

Tabelle 51: Kommunikationsobjekte – E-Mail Pufferspeicher

6 Webinterface

6.1 Aufruf des Webinterface

Das Webinterface wird durch folgenden Aufruf im Webbrowser erreicht:
[**IP Adresse der VisuControl Easy II**] + [**Doppelpunkt**] + [**HTTP Port**]
Beispiel: 192.168.178.100:8080

Die IP Adresse des VisuControl Easy II ist bei automatischer Adressvergabe (DHCP) beispielsweise dem angeschlossenen Internet Router zu entnehmen.

Informationen zur Vergabe einer statischen IP Adresse, siehe 2.6.1 Anpassen der IP Einstellungen

Informationen zum Ändern des HTTP Port, siehe 5.1 Allgemeine Einstellungen

6.2 Übersicht Webinterface

Startseite des Webinterface:

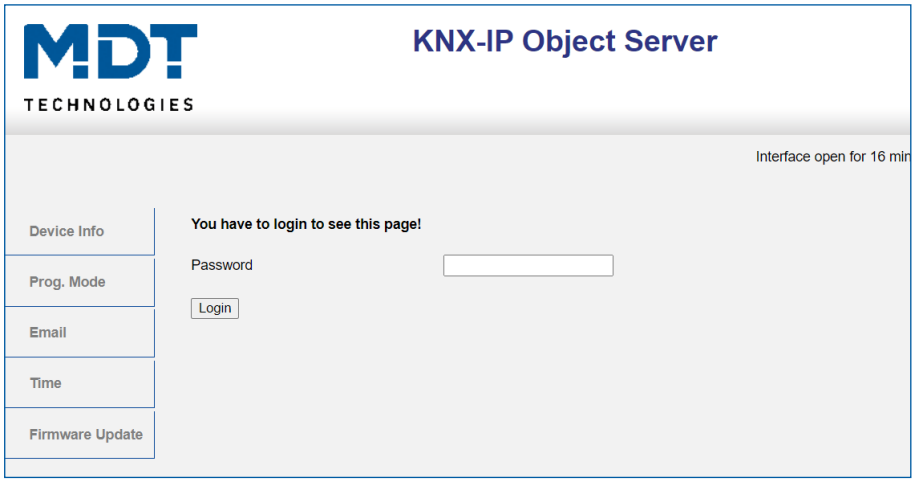


Abbildung 31: Startseite Webinterface

Device Info:
Informationen zu IP Einstellungen und Firmware Stand des VisuControl Easy II.

Prog. Mode:
Menü zum aktivieren des Programmier Modus und zur Anzeige der verwendeten KNX Tunnelling Adressen.

E-Mail
Menü zur Einstellung der E-Mail Funktionalität.

Time:
Menü zur Einstellung des Zeitservers. (Standard: europe.pool.ntp.org)

Firmware Update:
Menü zum Einspielen eines Firmware Updates.

6.3 Einstellen der E-Mail Funktionalität

Zur Nutzung der E-Mail Funktionalität wird ein externes E-Mail Konto benötigt. Die VisuControl Easy II verwendet dieses Konto zum Senden der Alarme und Statusberichte.

Die Einstellungen werden im Webinterface – siehe 6 Webinterface – unter **„E-Mail“ -> „Settings“** vorgenommen.

Outgoing (SMTP) settings

SMTP server address:	Eingabefeld für die Adresse des SMTP Servers (Postausgangsserver), des verwendeten E-Mail Anbieters. (z.B. smtp.mail.me.com)
SMTP server port:	Eingabefeld für den SMTP Server Port des verwendeten E-Mail Anbieters (z.B. 587)
E-Mail Address:	Eingabefeld für die sendende E-Mail Adresse.
Username:	Eingabefeld für den – beim E-Mail Anbieter zur Anmeldung benötigten – Benutzernamen. (Kann je nach Anbieter variieren und entweder die komplette E-Mail Adresse, ein Benutzername oder eine ID sein)
Password:	Eingabefeld für das – beim E-Mail Anbieter zur Anmeldung benötigten – Passwort.

Destination E-Mail Address:

E-Mail Address 1:	Eingabefeld für den E-Mail Empfänger 1
E-Mail Address 2:	Eingabefeld für den E-Mail Empfänger 2
E-Mail Address 3:	Eingabefeld für den E-Mail Empfänger 3

Hinweis:
Die Sicherheitsmechanismen der E-Mail Anbieter erfordern möglicherweise weitere Vorbereitungen, wie spezielle „App Passwörter“ oder Freigaben, welche in den jeweiligen Einstellungen der Anbieter vorgenommen werden müssen.

E-Mail Anbieter, die eine erweiterte Authentifizierung voraussetzten (z.B. OAuth 2.0), können nicht verwendet werden. Als Verschlüsselungs-Methode wird STARTTLS unterstützt (PLAIN und TLS/SSL ist nicht unterstützt).

Nach vollständiger Konfiguration kann eine **Test E-Mail** an die Empfänger 1 - 3 gesendet werden.
Mögliche Fehler werden unter „**Status:**“ angezeigt.

Error 4: unable to connect to server:	SMTP Port prüfen.
Error 6: invalid sending E-Mail address:	Schreibweise der ausgehenden E-Mail Adresse prüfen.
Error 8: invalid receiving E-Mail address:	Hinweis auf eine nicht bekannte Empfänger E-Mail Adresse
Error 9: Socket unexpectedly closed:	Gerät neu starten und ggf. neu programmieren.
Error 12: Unknown/unsupported server authentication request (535 Authentication credentials invalid):	Ungültiger Benutzername oder Passwort

6.4 Firmware Update

Wichtig:
Nach einem Update befindet sich das Gerät im Auslieferungszustand. Es müssen die physikalische Adresse und Applikation neu geladen werden! Eingetragene E-Mail Adressen und Server Einstellungen sind vorab zu notieren und anschließend wieder einzutragen! Während dem Update Prozess müssen die Tasten am Gerät betätigt werden, der Zugang zum Gerät ist erforderlich.

Mögliche Firmware Updates können im Downloadbereich von www.mdt.de geladen und direkt über das Webinterface des VisuControl Easy II eingespielt werden. Hierbei handelt es sich um .HEX Dateien, welche in das Gerät überspielt werden.

Den Anweisungen im Menü „Firmware Update“ folgen.
Hinweis:
Eine detaillierte Beschreibung des Vorgangs wird unter https://www.mdt.de/fuer-profis/tipps-tricks.html (Update IP Router, IP Interface und VisuControl Easy) bereitgestellt.

7 Index

7.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussschema 7
Abbildung 2: Aufbau & Bedienung 7
Abbildung 3: Schnittstellenauswahl in ETS6 8
Abbildung 4: Anpassen der IP-Einstellungen 9
Abbildung 5: Tunnelling-Kanäle 10
Abbildung 6: Gerätezertifikat 12
Abbildung 7: Startseite - Varianten 13
Abbildung 8: Server Verwaltung 15
Abbildung 9: Server Speichern 15
Abbildung 10: VPN Aktivierung 16
Abbildung 11: Server Speichern 16
Abbildung 12: Funktionsgruppierung 17
Abbildung 13: Einstellungen – Funktionsauswahl 33
Abbildung 14: Dimmen – Symbol 40
Abbildung 15: Dimmen – Slider 40
Abbildung 16: Darstellung – Funktionstyp: Tunable White 41
Abbildung 17: Darstellung – Farbsteuerung RGB 43
Abbildung 18: Darstellung – Farbsteuerung HSV 45
Abbildung 19: Darstellung – Jalousie/Rollladen 46
Abbildung 20: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhenposition: Symbol 47
Abbildung 21: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhenposition: Slider 47
Abbildung 22: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition: Symbol 47
Abbildung 23: Darstellung – Jalousie/Rollladen mit Höhen- und Lamellenposition: Slider 48
Abbildung 24: Darstellung – Raumtemperaturregler 50
Abbildung 25: Darstellung – Raumtemperaturregler mit HVAC Mode 51
Abbildung 26: Darstellung – Szene 53
Abbildung 27: Darstellung – Multimedia 54
Abbildung 28: Darstellung – Zeitschaltuhr 63
Abbildung 29: Beispiel – Balkendiagramm 70
Abbildung 30: Beispiel – Liniendiagramm 70
Abbildung 31: Startseite Webinterface 80

7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Allgemein 19
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: E-Mail Funktionen 20
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Funktionen 25
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Diagramme 25
Tabelle 5: Allgemeine Einstellungen 26
Tabelle 6: Allgemeine Kommunikationsobjekte 27
Tabelle 7: Einstellungen – Wetterdaten 29
Tabelle 8: Allgemeine Kommunikationsobjekte 29
Tabelle 9: Einstellungen – Webinterface 30
Tabelle 10: Kommunikationsobjekte – Webinterface 31
Tabelle 11: Einstellungen – Zeit/Datum 32
Tabelle 12: Kommunikationsobjekte – Zeit/Datum 32
Tabelle 13: Einstellungen – Funktionen: Allgemeine Parameter 34
Tabelle 14: Einstellungen – Funktionstyp: Schalten (Allgemein) 36
Tabelle 15: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Schalten (Allgemein) 37
Tabelle 16: Einstellungen – Funktionstyp: Licht Ein/Aus 38
Tabelle 17: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Licht Ein/Aus 39
Tabelle 18: Einstellungen – Funktionstyp: Licht Dimmen 40
Tabelle 19: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Licht Dimmen 40
Tabelle 20: Einstellungen – Funktionstyp: Tunable White 41
Tabelle 21: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Tunable White 41
Tabelle 22: Einstellungen – Funktionstyp: Farbsteuerung (RGB/RGBW/HSV) 42
Tabelle 23: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Farbsteuerung RGB 43
Tabelle 24: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Farbsteuerung RGBW 44
Tabelle 25: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Farbsteuerung HSV 45
Tabelle 26: Einstellungen – Funktionstyp: Jalousie/Rollladen 46
Tabelle 27: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Jalousie/Rollladen 48
Tabelle 28: Einstellungen – Funktionstyp: Raumtemperatur 49
Tabelle 29: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Raumtemperatur 52
Tabelle 30: Einstellungen – Funktionstyp: Szenen 53
Tabelle 31: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Szene 53
Tabelle 32: Einstellungen – Funktionstyp: Multimedia 54
Tabelle 33: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Multimedia 54
Tabelle 34: Einstellungen – Funktionstyp: Status 56
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Status 57
Tabelle 36: Einstellungen – Funktionstyp: Sonstige 60
Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Status 62
Tabelle 38: Kommunikationsobjekte – Funktionstyp: Zeitschaltuhr 63
Tabelle 39: Einstellungen – Statuslogik 1 - 10 64
Tabelle 40: Einstellungen – Diagramm 1 - 8 68

Tabelle 41: Kommunikationsobjekte – Diagramme 70
Tabelle 42: Einstellungen – Statuselemente 1 - 30 72
Tabelle 43: Kommunikationsobjekte – Diagramme 72
Tabelle 44: Einstellungen – Bit Alarme....73
Tabelle 45: Kommunikationsobjekte – Bit Alarme....74
Tabelle 46: Einstellungen – Text Alarme 75
Tabelle 47: Kommunikationsobjekte – Text Alarme....75
Tabelle 48: Einstellungen – Statusberichte....76
Tabelle 49: Kommunikationsobjekte – Statusbericht 77
Tabelle 50: Kommunikationsobjekte – E-Mail Fehlercode 78
Tabelle 51: Kommunikationsobjekte – E-Mail Pufferspeicher....79

8 Anhang

8.1 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 Geräte 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.

8.2 Entsorgung

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.

8.3 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 Europäischen Union und im Vereinigten Königreich zugelassen und tragen das CE und UKCA Zeichen.

Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet!

Vor Arbeitsbeginn am Gerät immer über die vorgeschalteten Sicherungen spannungsfrei schalten. Alle spannungsführenden Klemmen und Anschlüsse müssen nach der Installation vollständig durch die Schalttafelabdeckung berührungssicher verschlossen werden. Die Schalttafelabdeckung darf nicht ohne Werkzeug zu öffnen sein.

8.4 Historie

V1.0	Erste Version des Handbuches	DB V3.1	06/2023
	Allgemeine Textanpassungen (keine Versionsänderung)	DB V3.1	07/2023
V1.1	Funktions-Update (Tunable White, Sprachen, App)	DB V3.3	05/2024
V1.2	Hinweise (Statusobjekte S.33, Eingabe Min/Max, S.61, E-Mail Funktion S.81)	DB V3.5	10/2026