

Technisches Handbuch



MDT

Zeitschaltuhr

SCN-RTC20.01

1 Inhalt

| | |
|--|----|
| 1 Inhalt..... | 2 |
| 2 Überblick..... | 4 |
| 2.1 Übersicht Geräte | 4 |
| 2.2 Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten der Zeitschaltuhr | 4 |
| 2.3 Anschluss Schema | 5 |
| 2.4 Aufbau & Bedienung | 5 |
| 2.5 Funktion..... | 6 |
| 2.6 Einstellung in der ETS-Software | 6 |
| 2.7 Inbetriebnahme..... | 6 |
| 3 Kommunikationsobjekte | 7 |
| 3.1 Übersicht und Verwendung..... | 7 |
| 3.1.1 Uhrzeit | 7 |
| 3.1.2 Zeitschaltuhr..... | 9 |
| 3.1.3 Logikfunktionen..... | 11 |
| 3.2 Standard Einstellungen der Kommunikationsobjekte..... | 12 |
| 3.2.1 Uhrzeit | 12 |
| 3.2.2 Zeitschaltuhr..... | 13 |
| 3.2.3 Logikfunktionen..... | 14 |
| 4 Parameter | 15 |
| 4.1 Allgemeine Einstellungen | 15 |
| 4.2 Uhrzeiteinstellungen | 16 |
| 4.3 allgemeine Schaltuhreinstellungen | 20 |
| 4.4 Funktionsmenüs – Zeitschaltuhr | 23 |
| 4.4.1 Tastenfunktion | 24 |
| Funktionsgruppe: Wert senden..... | 24 |
| Funktionsgruppe: Dimmen..... | 25 |
| Funktionsgruppe: Jalousie..... | 26 |
| Funktionsgruppe: Szenen | 27 |
| 4.4.2 Zuweisung von Schaltuhren | 28 |
| 4.5 Bedienung der Zeitschaltuhren im Gerät | 30 |
| 4.6 Logikfunktionen..... | 32 |
| 4.6.1 Verhalten bei Busspannungswiederkehr | 32 |
| 4.6.2 Einstellung Logik A-H | 33 |
| 4.6.3 Logikeingänge..... | 35 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 5 Index | 36 |
| 5.1 Abbildungsverzeichnis | 36 |
| 5.2 Tabellenverzeichnis | 37 |
| 6 Anhang..... | 38 |
| 6.1 Gesetzliche Bestimmungen | 38 |
| 6.2 Entsorgungsroutine | 38 |
| 6.3 Montage | 38 |
| 6.4 Datenblatt..... | 38 |

2 Überblick

2.1 Übersicht Geräte

Die Beschreibung gilt für folgende Zeitschaltuhren (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **SCN-RTC20.01** Glas-Bedienzentrale, weiß
 - Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen zu je 6 Schaltzeiten
 - Alle 20 Kanäle direkt am Gerät schaltbar (Handbetrieb)
 - Tages-/Wochen-/Astroschaltfunktion
 - Großes LCD Display
 - Gangreserve
 - Schaltzeiten über ETS und direkt am Gerät einstellbar
 - Periodisches Senden der Uhrzeit auf den KNX Bus (Master)
 - Uhrzeit über Bus einstellbar (Slave)
 - 8 Logikblöcke mit je 4 Eingängen

2.2 Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten der Zeitschaltuhr

Die Schaltuhr kann als Uhrenmaster die Uhrzeit für weitere Geräte am Bus vorgeben oder alternativ im Slavebetrieb die Uhrzeit über den Bus empfangen.

Mit der Schaltuhr können bis zu 20 Funktionen mit jeweils bis zu 6 Schaltuhren geschaltet werden. Alle in der Schaltuhr eingestellten Funktionen können individuell benannt werden und auch direkt am Gerät ausgewählt werden. Des Weiteren verfügt die Schaltuhrfunktion über eine Astro- und Zufallsfunktion.

Die Einstellung der Schaltuhr kann sowohl bequem über die ETS vorgenommen werden als auch am Gerät. Somit können Funktionen, Schaltzeiten oder Funktionen schnell und einfach geändert werden. Mit den Logikfunktionen können bis zu 8 Und-/Oder bzw. XOR-Funktionen realisiert werden. Jeder Logik können bis zu 8 Eingänge zugewiesen werden.

2.3 Anschluss Schema

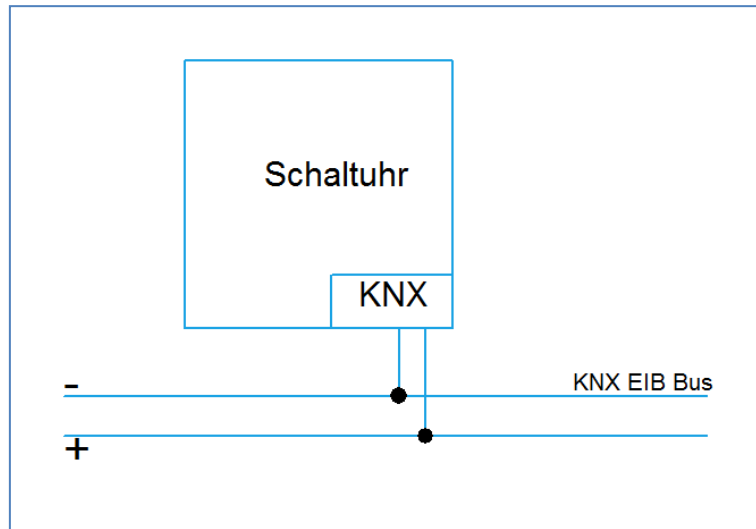


Abbildung 1: Anschlussbeispiel

2.4 Aufbau & Bedienung

Das nachfolgende Bild gibt einen Überblick über den Aufbau und die Bedienelemente:



Abbildung 2: Aufbau & Bedienung

1 = Programmierknopf (seitliche Kerbe im Gehäuse unter der Glasscheibe)
Tasten A-D = Tasten für die Menüführung und Ausführen von Schaltfunktionen

Durch Drücken einer beliebigen Taste A-D wird der Standby-Modus beendet und das Funktionsmenü der Zeitschaltuhr aufgerufen.

2.5 Funktion

Die Funktionen der Zeitschaltuhr gliedern sich in die folgenden Bereiche:

- **Allgemeine Einstellungen**
Hier werden allgemeine Geräteeinstellungen vorgenommen, wie die Geräteanlaufzeit definiert, die Sprache des Display eingestellt und das LCD-Display parametrieren.
- **Uhrzeiteinstellungen**
Hier kann die Zeitschaltuhr als Uhrenmaster/-slave eingestellt werden und Sendebedingungen für die Uhrzeit konfiguriert werden. Des Weiteren werden hier die Standortdaten für die Astro-Funktion eingegeben. Außerdem kann noch ein Zeittakt eingestellt werden, welcher zyklische Schaltfunktionen ermöglicht.
- **Zeitschaltuhr**
Bis zu 20 Funktionen können aktiviert werden, welche anschließend weiter parametrieren werden können. Des Weiteren können die Funktionen auf bis zu 6 Schaltungen reagieren.
- **Logikeinstellungen**
8 Logikfunktionen mit den Verknüpfungen XOR, Und, Oder können aktiviert werden und bei deren Erfüllung 1 Bit Werte, 1 Byte Werte senden oder Szenen aufrufen.

2.6 Einstellung in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie:

Produkttyp: Beliebig

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: SCN-RTC20.01

Bestellnummer: vom verwendeten Typ abhängig, z.B.: SCN- RTC20.01

2.7 Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgt die Vergabe der physikalischen Adresse und die Parametrierung der einzelnen Kanäle:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Programmier Taste am Gerät drücken (rote Programmier-LED leuchtet)
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald der Vorgang erfolgreich abgeschlossen ist)
- (5) Laden der Applikation mit gewünschter Parametrierung
- (6) Wenn das Gerät betriebsbereit ist, kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

3 Kommunikationsobjekte

3.1 Übersicht und Verwendung

3.1.1 Uhrzeit

| Nr. | Name | Objektfunktion | Datentyp | Richtung | Info | Verwendung | Hinweis |
|---------------------------------|----------------|----------------------------|------------|----------------------|--|--|---|
| Objekte für die Uhrzeit: | | | | | | | |
| 0 | Zeit | Status senden/empfangen | DPT 10.001 | empfangen/ senden | Masterbetrieb = Schaltuhr sendet Zeit; Slavebetrieb = Bedienzentrale empfängt Zeit | Zeitschaltuhr, Gruppenmonitor (einmalig), Visu | Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet und dient dem Senden/Empfangen der Uhrzeit. |
| 1 | Datum | Status senden/empfangen | DPT 11.001 | empfangen/ senden | Masterbetrieb = Schaltuhr sendet Datum; Slavebetrieb = Bedienzentrale empfängt Datum | Zeitschaltuhr, Gruppenmonitor (einmalig), Visu | Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet und dient dem Senden/Empfangen des Datums. |
| 2 | Datum und Zeit | Status senden/empfangen | DPT 19.001 | empfangen/ senden | Masterbetrieb = Schaltuhr sendet Zeit& Datum; Slavebetrieb = Bedienzentrale empfängt Zeit& Datum | Zeitschaltuhr, Gruppenmonitor (einmalig), Visu | Kommunikationsobjekt ist dauerhaft eingeblendet und dient dem Senden/Empfangen des Datums und der Uhrzeit. |

| | | | | | | | |
|-----|----------|-------------|-----------|-----------|---|--|---|
| 105 | Zeittakt | Minutentakt | DPT 1.001 | senden | Zeitschaltuhr sendet Ein-Telegramm im Minutentakt | Synchronisierung, zyklische Funktionen | Objekt wird eingeblendet wenn Zyklusprogramme und Zeittakt aktiviert wird |
| 106 | Zeittakt | Stundentakt | DPT 1.001 | senden | Zeitschaltuhr sendet Ein-Telegramm im Stundentakt | Synchronisierung, zyklische Funktionen | Objekt wird eingeblendet wenn Zyklusprogramme und Zeittakt aktiviert wird |
| 107 | Zeittakt | Tagestakt | DPT 1.001 | senden | Zeitschaltuhr sendet Ein-Telegramm im Tagestakt | Synchronisierung, zyklische Funktionen | Objekt wird eingeblendet wenn Zyklusprogramme und Zeittakt aktiviert wird |
| 108 | Zyklus 1 | Senden | DPT 1.001 | senden | Zeitschaltuhr sendet nach Aktivierung Telegramme | zyklische Funktionen | Kommunikationsobjekt wird eingeblendet sobald Zyklus 1 im Menü Uhrzeiteinstellungen aktiviert wurde |
| 109 | Zyklus 2 | Senden | DPT 1.001 | senden | Zeitschaltuhr sendet nach Aktivierung Telegramme | zyklische Funktionen | Kommunikationsobjekt wird eingeblendet sobald Zyklus 2 im Menü Uhrzeiteinstellungen aktiviert wurde |
| 110 | Zyklus 1 | Start/Stop | DPT 1.010 | empfangen | Startet/Stoppt Zyklus 1 | Erzeugung von Impulsen | Kommunikationsobjekt wird eingeblendet sobald Zyklus 1 im Menü Uhrzeiteinstellungen aktiviert wurde |

| | | | | | | | |
|-----|----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|--|
| 110 | Zyklus 2 | Start/Stop | DPT 1.010 | empfangen | Startet/Stoppt Zyklus 2 | Erzeugung von Impulsen | Kommunikationsobjekt wird eingblendet sobald Zyklus 2 im Menü Uhrzeiteinstellungen aktiviert wurde |
|-----|----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|--|

Tabelle 1:Übersicht Kommunikationsobjekte – Uhrzeit

3.1.2 Zeitschaltuhr

| Nr. | Name | Objektfunktion | Datentyp | Richtung | Info | Verwendung | Hinweis |
|--|---------|-----------------------|------------|----------|-------------------------------|-------------------------------------|---|
| Objekte die von der Zeitschaltuhr gesendet werden können: | | | | | | | |
| 3 | Kanal 1 | Schalten Ein/Aus | DPT 1.001 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Aktor... | Zeitschaltuhr sendet einfachen Schaltbefehl |
| 3 | Kanal 1 | Tag/Nacht Umschaltung | DPT 1.001 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Aktor... | Zeitschaltuhr sendet Tag/Nacht Umschaltung |
| 3 | Kanal 1 | Wert senden | DPT 5.005 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Aktorik... | Zeitschaltuhr sendet 0-255 Wert |
| 3 | Kanal 1 | Wert senden | DPT 5.001 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Aktorik... | Zeitschaltuhr sendet 0-100% Wert |
| 3 | Kanal 1 | HVAC Mode senden | DPT 20.102 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Temperatur-regler... | Zeitschaltuhr sendet HVAC Mode zur Betriebsartenumschaltung |
| 3 | Kanal 1 | Temperaturwert senden | DPT 9.001 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Temperatur-regler, Heizungsaktor... | Zeitschaltuhr sendet Temperatursollwert |
| 3 | Kanal 1 | Dimmen Ein/Aus | DPT 1.001 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Dimmaktor... | Ein/Aus Befehl für Dimmer |
| 3 | Kanal 1 | Jalousie Auf/Ab | DPT 1.008 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Jalousieaktor... | Auf/Ab Befehl für Jalousieaktor |

Technisches Handbuch Zeitschaltuhr SCN-RTC20.01

| | | | | | | | |
|-----------|--|--------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------------|------------------|---|
| 4 | Kanal 1 | Dimmen | DPT 3.007 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Dimmaktor... | relativer Dimmbefehl für Dimmaktor |
| 4 | Kanal 1 | Stop/Lamellen Auf/Zu | DPT 1.009 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Jalousieaktor... | Fahrbehl für Jalousieaktor |
| 5 | Kanal 1 | Status Dimmwert | DPT 5.001 | empfangen | Display sendet aktuellen Wert | Aktor... | Bedienzentrale empfängt aktuellen Dimmwert |
| 5 | Kanal 1 | Status Absolute Position | DPT 5.001 | empfangen | Display sendet aktuellen Wert | Aktor... | Bedienzentrale empfängt aktuelle Position der Jalousie |
| 5 | Kanal 1 | Szene | DPT 17.001/ DPT 18.001 | senden | Display sendet aktuellen Wert | Aktor... | Zeitschaltuhr sendet Szenennummer |
| +3 | nächster Kanal (gleiche Funktionen wie bei Kanal 1 möglich) | | | | | | |
| 63 | Sperren 1 | Zeitschaltuhr sperren | DPT 1.003 | empfangen | sperren der Zeitschaltuhrkanäle | Taster, Visu... | sperrt die für diese Sperrfunktion eingestellten Kanäle |
| 64 | Sperren 2 | Zeitschaltuhr sperren | DPT 1.003 | empfangen | sperren der Zeitschaltuhrkanäle | Taster, Visu... | sperrt die für diese Sperrfunktion eingestellten Kanäle |

Tabelle 2:Übersicht Kommunikationsobjekte – Zeitschaltuhr

3.1.3 Logikfunktionen

| Nr. | Name | Objektfunktion | Datentyp | Richtung | Info | Verwendung | Hinweis |
|---|----------------------|---|------------|-----------|--------------|--|--|
| Objekte für die Logikfunktionen: | | | | | | | |
| 65 | Logik A | Eingangslogik 1 | DPT 1.002 | empfangen | Logikeingang | Verknüpfung mit jedem 1 Bit Objekt möglich | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A und Eingangslogik 1 aktiviert wurde |
| 66 | Logik A | Eingangslogik 2 | DPT 1.002 | empfangen | Logikeingang | Verknüpfung mit jedem 1 Bit Objekt möglich | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A und Eingangslogik 2 aktiviert wurde |
| 67 | Logik A | Eingangslogik 3 | DPT 1.002 | empfangen | Logikeingang | Verknüpfung mit jedem 1 Bit Objekt möglich | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A und Eingangslogik 3 aktiviert wurde |
| 68 | Logik A | Eingangslogik 4 | DPT 1.002 | empfangen | Logikeingang | Verknüpfung mit jedem 1 Bit Objekt möglich | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A und Eingangslogik 4 aktiviert wurde |
| 69 | Logik A | Ausgang schalten | DPT 1.001 | senden | Logikausgang | Verknüpfung mit jedem 1 Bit Objekt möglich, LED, Aktor | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A mit Objekttyp „Schalten“ aktiviert wurde |
| 69 | Logik A | Ausgang Szene | DPT 17.001 | senden | Logikausgang | Verknüpfung mit jedem Szenen-Objekt möglich | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A mit Objekttyp „Szene“ aktiviert wurde |
| 69 | Logik A | Ausgang Wert | DPT 5.005 | senden | Logikausgang | Verknüpfung mit jedem 1 Byte Objekt möglich | Kommunikationsobjekt wird nur eingeblendet wenn Logik A mit Objekttyp „Wert“ aktiviert wurde |
| +5 | nächste Logik | gleiche Funktionen wie bei Logik A möglich | | | | | |

Tabelle 3:Übersicht Kommunikationsobjekte – Logikfunktionen

3.2 Standard Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Aus den jeweiligen Tabellen können die voreingestellten Standardeinstellungen der Kommunikationsobjekte 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.

3.2.1 Uhrzeit

| Standardeinstellungen | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|-------------------------|--------|-----------|---|---|---|---|---|
| Nr. | Name | Funktion | Größe | Priorität | K | L | S | Ü | A |
| 0 | Zeit | Status senden/empfangen | 3 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 1 | Datum | Status senden/empfangen | 3 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 2 | Datum und Zeit | Status senden/empfangen | 8 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 105 | Zeittakt | Minutentakt | 1 Bit | Niedrig | X | | | | |
| 106 | Zeittakt | Stundentakt | 1 Bit | Niedrig | X | | | X | |
| 107 | Zeittakt | Tagestakt | 1 Bit | Niedrig | X | | | X | |
| 108 | Zyklus 1 | Senden | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 109 | Zyklus 2 | Senden | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 110 | Zyklus 1 | Start/Stop | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |
| 111 | Zyklus 2 | Start/Stop | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |

Tabelle 4: Standardeinstellungen Kommunikationsobjekte – Uhrzeit

3.2.2 Zeitschaltuhr

| Standardeinstellungen | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--------|-----------|---|---|---|---|---|
| Nr. | Name | Funktion | Größe | Priorität | K | L | S | Ü | A |
| 3 | Funktion 1 | Schalten Ein/Aus | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | Tag/Nacht Umschaltung | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | Wert senden | 1 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | Wert senden | 1 Byt1 | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | HVAC Mode senden | 1 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | Temperaturwert senden | 1 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | Dimmen Ein/Aus | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 3 | Funktion 1 | Jalousie Auf/Ab | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 4 | Funktion 1 | Dimmen | 4 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 4 | Funktion 1 | Stop/Lamellen Auf/Zu | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 5 | Funktion 1 | Status Dimmwert | 1 Byte | Niedrig | X | | X | | |
| 5 | Funktion 1 | Status Absolute Position | 1 Byte | Niedrig | X | | X | | |
| 5 | Funktion 1 | Szene | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| +3 | nächste Funktion | | | | | | | | |
| 63 | Sperren 1 | Zeitschaltuhr sperren | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |
| 64 | Sperren 2 | Zeitschaltuhr sperren | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |

Tabelle 5: Standardeinstellungen Kommunikationsobjekte - Zeitschaltuhr

3.2.3 Logikfunktionen

| Standardeinstellungen | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------|--------|-----------|---|---|---|---|---|
| Nr. | Name | Funktion | Größe | Priorität | K | L | S | Ü | A |
| 65 | Logik A | Eingangslogik 1 | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |
| 66 | Logik A | Eingangslogik 2 | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |
| 67 | Logik A | Eingangslogik 3 | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |
| 68 | Logik A | Eingangslogik 4 | 1 Bit | Niedrig | X | | X | X | |
| 69 | Logik A | Ausgang Schalten | 1 Bit | Niedrig | X | X | | X | |
| 69 | Logik A | Ausgang Szene | 1 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| 69 | Logik A | Ausgang Wert | 1 Byte | Niedrig | X | X | | X | |
| +5 | nächste Logik | | | | | | | | |

Tabelle 6: Standardeinstellungen Kommunikationsobjekte - Logikfunktionen

4 Parameter

4.1 Allgemeine Einstellungen

Nachfolgend sind die allgemeinen Einstellungen zu sehen, welche sich auf alle Bereiche der Zeitschaltuhr auswirken zu sehen:

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Geräteanlaufzeit | 0 s |
| Sprache | Deutsch |
| Standbyanzeige | Uhrzeit |
| Zeit bis Display in Standby schaltet | 20 s |
| Abfrage der Uhrzeit nach Reset | Nein |

Abbildung 3: Menü allgemeine Einstellungen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Einstellmöglichkeiten für dieses Menü dargestellt:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|--------------------------------------|--|--|
| Geräteanlaufzeit | 0-60s [0s] | definiert die Zeit zwischen einem Restart und dem funktionellen Anlauf des Gerätes |
| Sprache | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deutsch ▪ Englisch | Auswahl der Sprache für das LCD-Display |
| Darstellung nach Standby | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uhrzeit ▪ ausgeschaltet | legt den Funktionsblock fest der nach dem Standby aufgerufen werden soll |
| Zeit bis Display in Standby schaltet | nie-60s [20s] | legt die Zeit fest die zwischen dem letzten Tastendruck und der Aktivierung des Standby Betriebs vergeht |
| Abfrage der Uhrzeit nach Reset | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja | definiert ob die Uhrzeit nach einem Reset abgefragt wird |

Tabelle 7: Allgemeine Einstellungen

4.2 Uhrzeiteinstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü „Uhrzeiteinstellungen“:

| | |
|------------------------------|--|
| Systemzeit Betriebsart | Master |
| Systemzeit zyklisch senden | jede 1 h |
| Zeitumstellung | Winter- und Sommerzeit berücksichtigen |
| Zyklusprogramme und Zeittakt | aktiv |
| Zeiten für Zyklus 1 | aktiv |
| Dauer AN | |
| Stunden | 0 |
| Minuten | 10 |
| Sekunden | 0 |
| Dauer AUS | |
| Stunden | 0 |
| Minuten | 10 |
| Sekunden | 0 |
| Zeiten für Zyklus 2 | nicht aktiv |
| Standortbestimmung durch | Ort |
| Land | Belgien |
| Stadt | Antwerpen |

Abbildung 4: Menü Uhrzeiteinstellungen

Folgende Einstellungen sind für die Uhrzeit möglich:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|--|---|--|
| Systemzeit Betriebsart | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Master ▪ Slave | <p>Masterbetrieb: Die Bedienzentrale gibt die Uhrzeit für alle Geräte am Bus vor.</p> <p>Slavebetrieb: Die Bedienzentrale empfängt die Uhrzeit von einem übergeordneten Uhrenmaster.</p> |
| Bei Masterbetrieb: Systemzeit zyklisch senden | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nie ▪ 10min – 24h [1h] | definiert die Sendeintervalle der Uhrzeit(Einstellung nur als Master verfügbar) |
| Bei Slavebetrieb: Abfrage der Uhrzeit nach Reset | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja | definiert ob die Uhrzeit nach einem Reset abgefragt werden soll(Einstellung nur als Slave verfügbar) |
| Zeitumstellung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Winter- und Sommerzeit berücksichtigen ▪ keine Winter- und Sommerzeit | definiert ob sich die Uhr automatisch zwischen Sommer- und Winterzeit umstellen soll |

Tabelle 8: Einstellungen Uhrzeit

Neben den Einstellungen für die Uhrzeit können in diesem Menü Einstellungen für die Astrofunktion vorgenommen werden. Die Astrofunktion ermöglicht die Berechnung der Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangszeiten. Sonnenaufgang und Sonnenuntergang können anschließend für die einzelnen Schaltuhren als Schaltzeitpunkte verwendet werden.

Folgende Einstellungen sind für die Astrofunktion möglich:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|--------------------------------------|--|--|
| Standortbestimmung durch | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ort ▪ Koordinaten | Festlegung ob der Standort über einen festen Ort oder über Koordinaten erfolgen soll |
| Einstellung über Ort: | | |
| Land | Einstellung des Landes | |
| Stadt | Einstellung der Stadt | |
| Einstellung über Koordinaten: | | |
| Breite | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nördlich ▪ südlich | Festlegung ob nördlicher oder südlicher Breite gezählt werden soll |
| Breite in Grad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0-90° | Festlegung des Breitengrades |
| Breite in Minuten | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0'-59' | Festlegung der Minuten |
| Länge | <ul style="list-style-type: none"> ▪ östlich ▪ westlich | Festlegung ob östlicher oder westlicher Länge gezählt werden soll |
| Länge in Grad | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0-180° | Festlegung des Längengrades |
| Länge in Minuten | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0'-59' | Festlegung der Minuten |
| Zeitdifferenz zur Weltzeit(UTC+...) | Hier wird die jeweilige Zeitzone eingetragen. | |

Tabelle 9: Einstellungen der Astrofunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte. Im Slavebetrieb muss die Bedienzentrale auf den Kommunikationsobjekten den Status empfangen. Im Masterbetrieb sendet die Bedienzentrale den aktuellen Status.

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|----------------|--------|---|
| 0 | Zeit | 3 Byte | Senden/Empfangen der Uhrzeit |
| 1 | Datum | 3 Byte | Senden/Empfangen des Datums |
| 2 | Datum und Zeit | 8 Byte | Senden/Empfangen des Datums und der Uhrzeit |

Tabelle 10: Kommunikationsobjekte – Uhrzeit/Datum

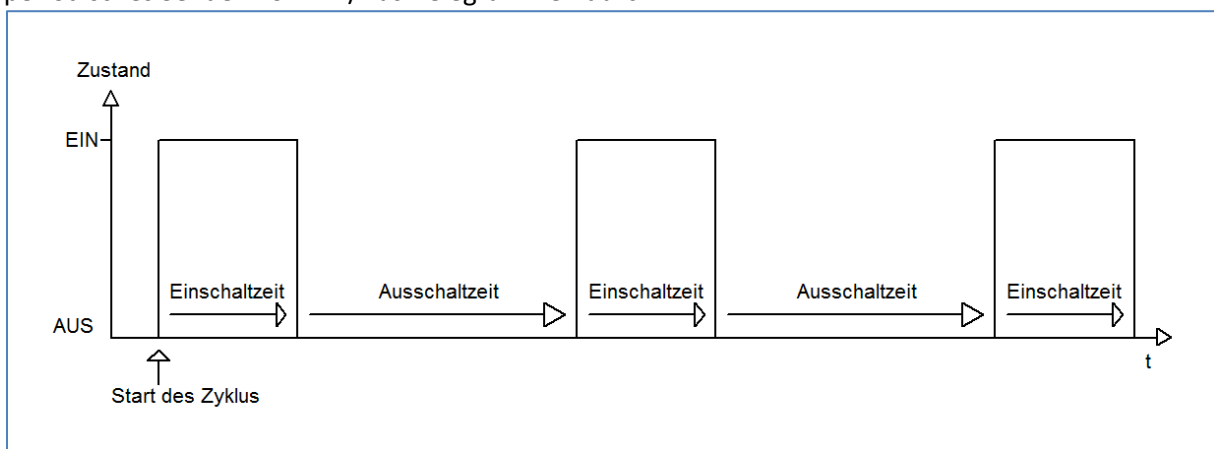
Das nachfolgende Bild zeigt die Uhrzeit im Standby-Modus:



- 1 = berechneter Sonnenaufgang
- 2 = berechneter Sonnenuntergang

Zusätzlich kann die Zeitschaltuhr einen Systemtakt und bis zu 2 Zyklusprogramme ausgeben. Der Systemtakt sendet dabei zyklisch(im Minuten-/Stunden-/Tagestakt) einen 1-Befehl und kann zur Synchronisierung oder für das Ausführen von periodischen Prozessen genutzt werden.

Die Zyklusfunktion führt ab dem Starten des Zyklus über das dazugehörige „Start/Stop-Objekt“ ein periodisches Senden von An-/Aus-Telegrammen durch:



Der erste Ein-Impuls wird direkt nach dem Senden des Start-Befehls ausgeführt für die eingestellte Einschaltzeit gesendet. Anschließend wird ein Aus-Impuls für die eingestellte Ausschaltzeit gesendet und der Zyklus beginnt von neuem bis ein Stop-Befehl gesendet wird. Die Zyklusprogramme können zum Beispiel zyklisch über den Systemtakt gestartet werden oder zu einer bestimmten Uhrzeit mithilfe der Schaltuhrfunktionen.

Folgende Kommunikationsobjekte sind für die Zeittakte und Zyklusfunktionen verfügbar:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|-----------------------|-------|---|
| 105 | Minutentakt | 1 Bit | Ausgabe eines 1-Signals im Minutentakt, zu jeder vollen Minute |
| 106 | Stundentakt | 1 Bit | Ausgabe eines 1-Signals im Stundentakt, zu jeder vollen Stunde |
| 107 | Tagestakt | 1 Bit | Ausgabe eines 1-Signals im Tagestakt, immer um 0:00Uhr |
| 108 | Zyklus 1 | 1 Bit | Sendet nach dem Start dieses Zyklus ein 1-Signal für die eingestellte Dauer und anschließend ein 0-Signal für die eingestellte Dauer, Zyklus läuft periodisch ab bis zum Beenden des Zyklus |
| 109 | Zyklus 2 | 1 Bit | siehe Zyklus 1 |
| 110 | Zyklus 1 – Start/Stop | 1 Bit | Startet(=1-Befehl) oder Stoppt(=0-Befehl) das zyklische Senden von Zyklus 1 |
| 111 | Zyklus 2 – Start/Stop | 1 Bit | Startet(=1-Befehl) oder Stoppt(=0-Befehl) das zyklische Senden von Zyklus 2 |

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Zeittakt und Zyklusprogramme

4.3 allgemeine Schaltuhreinstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü „Funktionen der Zeitschaltuhren“ in dem die allgemeinen Einstellungen für die Zeitschaltuhr vorgenommen werden können:

| | |
|--|---|
| Beschriftung der Zeitschaltuhr "Zeitschaltuhr" | <input type="text" value="Zeitschaltuhr"/> |
| Einstellung der Zeitschaltuhr | <input type="button" value="Handeingabe und über Datenbank"/> |
| Schaltzeiten bei Neustart nachholen | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Schaltzeiten bei Zeitänderung nachholen | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Schaltzeiten beim Entsperrern nachholen | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Beschriftung der Zeitschaltuhr "Schalten" | <input type="text" value="Schalten"/> |
| Beschriftung der Zeitschaltuhr "Dimmen" | <input type="text" value="Dimmen"/> |
| Beschriftung der Zeitschaltuhr "Jalousie" | <input type="text" value="Jalousie"/> |
| Beschriftung der Zeitschaltuhr "Szenen" | <input type="text" value="Szenen"/> |
| Beschriftung der Zeitschaltuhr "Werte" | <input type="text" value="Werte"/> |
| Funktion 1 | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Funktion 2 | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Funktion 3 | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Funktion 4 | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |
| Funktion 5 | <input type="button" value="nicht aktiv"/> |

Abbildung 5: Menü "Funktionen der Zeitschaltuhren"

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|---|--|---|
| Beschriftung des Menüs „Zeitschaltuhr“ | Zeitschaltuhr | Festlegung des Namens der im Menü für die Zeitschaltuhren angezeigt werden soll |
| Einstellung der Zeitschaltuhr | <ul style="list-style-type: none"> ▪ fest über Datenbank ▪ Handeingabe und Datenbank ▪ nur Handeingabe | <p>fest über Datenbank: Die Schaltzeiten können nur in der Datenbank eingestellt werden und nicht im Gerät verändert werden.</p> <p>Handeingabe und Datenbank: Die Schaltzeiten können in Datenbank und Gerät eingestellt werden.</p> <p>nur Handeingabe: Die Schaltzeiten können nur im Gerät eingestellt werden.</p> |
| Schaltzeiten bei Neustart nachholen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv | legt fest ob die Bedienzentrale nach einem Neustart alle aktuell gültigen Schaltzustände rausendet |
| Schaltzeiten bei Zeitänderung nachholen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv | legt fest ob die Bedienzentrale nach einer Uhrenverstellung nach „vorne“ die übersprungenen Schaltzustände nachholt |
| Schaltzeiten beim Entsperrn nachholen | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv | legt fest ob die Bedienzentrale nach einem Entsperrvorgang alle ausgelassenen Schaltzustände rausendet |
| Zuordnung der Funktionengruppen: | | |
| Beschriftung der Funktionen „Schalten“ | Schalten | Festlegung des Funktionsamens der für alle Funktionen der Funktionengruppe Wert senden – 1 Bit angezeigt werden soll |
| Beschriftung der Funktionen „Dimmen“ | Dimmen | Festlegung des Funktionsamens der für alle Funktionen der Funktionengruppe Dimmen angezeigt werden soll |
| Beschriftung der Funktionen „Jalousie“ | Jalousie | Festlegung des Funktionsamens der für alle Funktionen der Funktionengruppe Jalousie angezeigt werden soll |
| Beschriftung der Funktionen „Szenen“ | Szenen | Festlegung des Funktionsamens der für alle Funktionen der Funktionengruppe Szenen angezeigt werden soll |
| Beschriftung der Funktionen „Werte“ | Werte | Festlegung des Funktionsamens der für alle Funktionen der Funktionengruppe Wert sende (außer 1 Bit) angezeigt werden soll |
| Aktivierung der Funktionen: | | |
| Funktion 1-20 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv | aktiviert/deaktiviert das Untermenü für Funktion 1 der Zeitschaltuhr, siehe 4.4 Funktionsmenüs – Zeitschaltuhr |

Tabelle 12: Einstellungen - Zeitschaltuhr

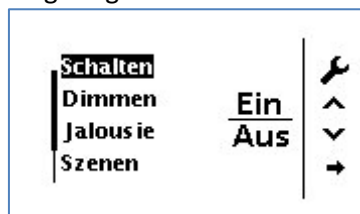
Funktion Schaltzustände nachholen:

Das Nachholen der Schaltzustände ermöglicht es einzustellen ob Schaltzustände, die aufgrund von nicht planmäßigen Ereignissen ausgelassen wurden, nachgeholt werden.

- **Schaltzeiten bei Neustart nachholen**
Nach einem Neustart werden die letzten Schaltzustände nachgeholt, d.h. die Schaltuhr stellt den Zustand her, welcher zu dieser Zeit gerade gelten sollte.
- **Schaltzeiten bei Zeitänderung nachholen**
Bei einem Zeitsprung nach vorne, also eine Zeitverstellung +..min/h, werden die Schaltvorgänge die aufgrund des Zeitsprungs ausgelassen wurden nachgeholt. Bei einem Zeitsprung bis zu +90min werden alle Schaltereignisse nachgeholt. Ab einem Zeitsprung von 90min nur der pro Funktion letzte.
- **Schaltzeiten beim Entsperrn nachholen**
Nach einem Entsperrn werden die Schaltzustände nachgeholt die während des Entsperrns ausgelassen wurden. So ist sichergestellt das sich alle Gewerke nach dem Entsperrn im „richtigen“ Zustand befinden.

Zuordnung der Funktionengruppen:

Die Namen die für die einzelnen Funktionengruppen werden in der Bedienzentrale als Überschriften für die einzelnen Funktionsgruppen angezeigt:



Siehe auch: 4.5 Bedienung der Zeitschaltuhren im Gerät.

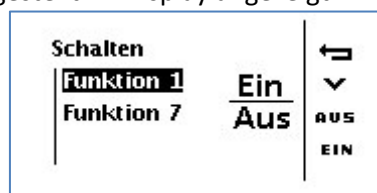
4.4 Funktionsmenüs – Zeitschaltuhr

Das nachfolgende Bild zeigt das Untermenü „Funktion 1-20“ in dem die einzelnen Funktionen definiert werden und jeder Funktion bis zu 6 Schaltzeiten zugeordnet werden können:

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Beschreibung der Funktion im Display | Funktion 1 |
| Tastenfunktion | Wert senden |
| Unterfunktion | 1Bit-Wert senden (An/Aus) |
| Schalten Funktion | Linke Taste=Aus / Rechte Taste=An |
| Sperren der Schaltuhr freigeben | nicht aktiv |
| Schaltuhr 1 | aktiv |
| Betriebsart | nach Uhrzeit |
| Stunden | 7 |
| Minuten | 0 |
| Wochentage | Montag bis Sonntag |
| Aktion gilt für | linke Taste A |

Abbildung 6: Funktionsmenü – Zeitschaltuhr

Der Parameter „Beschreibung der Funktion im Display“ definiert den Namen der Funktion unter der diese dann im Display angezeigt wird. In diesem Beispiel ist z.B. die Funktion 1 als Schaltfunktion (Wert senden – 1 Bit) mit der Beschreibung „Funktion 1“ in den Parametern angelegt. Folglich wird die Funktion wie nachfolgend dargestellt im Display angezeigt:



4.4.1 Tastenfunktion

Funktionsgruppe: Wert senden

Die Funktionsgruppe ist nochmals in mehrere Untergruppen unterteilt:

1 Bit Wert senden (An/Aus):

Das nachfolgende Bild zeigt die Unterfunktion Schalten An/Aus:

| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Tastenfunktion | Wert senden |
| Unterfunktion | 1Bit-Wert senden (An/Aus) |
| Schalten Funktion | Linke Taste=Aus / Rechte Taste=An |

Abbildung 7: Wert senden/1 Bit Wert senden(An/Aus)

Die Funktion wird in der Funktionsgruppe Schalten abgelegt. Mit dem Parameter „Schalten Funktion“ erfolgt die Zuweisung der Befehle An/Aus zu den jeweiligen Tasten.

1 Bit Tag/Nacht Umschaltung:

Die Funktion wird in der Funktionsgruppe Schalten abgelegt. Mit dem Parameter „Einstellung für die Werte“ erfolgt die Zuweisung der Befehle Tag/Nacht zu den jeweiligen Tasten.

1 Byte Wert senden (0-255):

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Tastenfunktion | Wert senden |
| Unterfunktion | 1Byte-Wert senden (0-255) |
| Wert bei Betätigung der Taste A | 0 |
| Wert bei Betätigung der Taste B | 0 |

Abbildung 8: Wert senden/1 Byte Wert senden

Die Funktion wird in der Funktionsgruppe Werte abgelegt. Mit den Parametern „Wert bei Betätigung der Taste A/B“ erfolgt die Zuweisung der Werte zu den jeweiligen Tasten.

1 Byte Wert senden (0-100%):

Gleiche Funktionalität wie 1 Byte Wert senden(0-255), nur mit Prozent-Werten.

HVAC Betriebsart senden:

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Tastenfunktion | Wert senden |
| Unterfunktion | HVAC Betriebsart senden |
| Wert bei Betätigung der Taste A | Standby |
| Wert bei Betätigung der Taste B | Komfort |

Abbildung 9: Wert senden/HVAC Betriebsart senden

Funktion sendet den eingestellten Mode für die jeweilige Taste gemäß dem DPT20.102-HVAC Mode aus.

Temperaturwert senden:

| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Tastenfunktion | Wert senden |
| Unterfunktion | Temperaturwert senden (°C) |
| Temperaturwert senden als | Sollwert |
| Wert bei Betätigung der Taste A | 21,0 °C |
| Wert bei Betätigung der Taste B | 21,0 °C |

Abbildung 10: Wert senden/Temperaturwert senden

Die Unterfunktion Temperaturwert senden kann sowohl einen neuen Sollwert vorgeben, als auch eine Sollwertverschiebung. Um einen neuen Sollwert vorzugeben, schickt die Funktion den Wert als DPT9.001, bei der Sollwertverschiebung als DPT9.002. Für jede Taste kann der Temperaturwert eingestellt werden.

Funktionsgruppe: Dimmen

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Tastenfunktion Dimmen:

| | |
|-----------------|---|
| Tastenfunktion | Dimmen |
| Dimmen Funktion | Linke Taste=Dunkler / Rechte Taste=Heller |

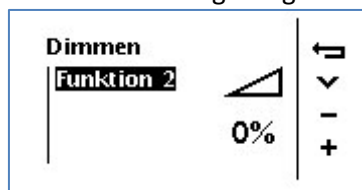
Abbildung 11: Tastenfunktion Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|-----------------|--------|---|
| 3 | Dimmen Ein/Aus | 1 Bit | Schaltfunktion = Funktion für die Schaltuhr |
| 4 | Dimmen | 4 Bit | relatives Dimmen über Tasten |
| 5 | Status Dimmwert | 1 Byte | Rückmeldung über aktuellen Dimmwert für die Bedienung über Tasten |

Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Dimmen

In der Bedienzentrale wird die Dimmfunktion wie folgt dargestellt:



Der Status des Dimmaktors dient der Rückmeldung über den aktuellen Dimmwert und wird in der Bedienzentrale im dazugehörigen Symbol und in Prozent angezeigt.

Funktionsgruppe: Jalousie

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Tastenfunktion Jalousie:

| | |
|-------------------|---|
| Tastenfunktion | Jalousie |
| Jalousie Funktion | Linke Taste=Ab / Rechte Taste=Auf |
| Bedienfunktion | Lang=Fahren / Kurz=Stop/Lamellen Auf/Zu |

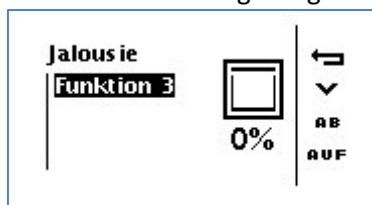
Abbildung 12: Tastenfunktion Jalousie

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|--------------------------|--------|--|
| 3 | Jalousie Auf/Ab | 1 Bit | Fahrfunktion = Funktion für die Schaltuhr |
| 4 | Stop/Lamellen Auf/Zu | 4 Bit | Lamellenverstellung/Stopfunktion |
| 5 | Status absolute Position | 1 Byte | Rückmeldung über aktuellen Position der Jalousie für die Bedienung über Tasten |

Tabelle 14: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Jalousie

In der Bedienzentrale wird die Jalousiefunktion wie folgt dargestellt:



Der Status des Jalousieaktors dient der Rückmeldung über die aktuelle absolute Position und wird in der Bedienzentrale im dazugehörigen Symbol und in Prozent angezeigt.

Funktionsgruppe: Szenen

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Tastenfunktion Szenen:

| | |
|----------------------|-----------|
| Tastenfunktion | Szenen |
| Unterfunktion | Speichern |
| Taste A Szene Nummer | 1 |
| Taste B Szene Nummer | 10 |

Abbildung 13: Tastenfunktion Szene

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|-------|--------|---------------------------------|
| 5 | Szene | 1 Byte | Aufruf und Speichern von Szenen |

Tabelle 15: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Szenen

In der Bedienzentrale wird die Szenenfunktion wie folgt dargestellt:



4.4.2 Zuweisung von Schaltuhren

Das nachfolgende Bild zeigt die Parameter für die Zuweisung der Funktionen zu den Schaltuhren. In diesem Beispiel wird die Aktion, welche auf der linken Taste A liegt, Montags-Freitags um 6:30Uhr aufgeführt und an Samstagen sowie Sonntagen um 8:00Uhr ausgeführt:

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Sperren der Schaltuhr freigeben | für Sperrobject 1 |
| Schaltuhr 1 | aktiv |
| Betriebsart | nach Uhrzeit |
| Stunden | 6 |
| Minuten | 30 |
| Wochentage | Montag bis Freitag |
| Aktion gilt für | linke Taste A |
| Schaltuhr 2 | aktiv |
| Betriebsart | nach Uhrzeit |
| Stunden | 8 |
| Minuten | 0 |
| Wochentage | Samstag bis Sonntag |
| Aktion gilt für | linke Taste A |

Abbildung 14: Zuweisung von Schaltuhren

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|------------------------------------|--|--|
| Sperrern der Schaltuhr freigeben | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ für Sperrojekt 1 ▪ für Sperrojekt 2 ▪ für Sperrojekt 1 und 2 | Festlegung ob die Schaltzeit mittels der Sperrojekte gesperrt werden kann |
| Schaltuhr 1-6 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ aktiv ▪ nicht aktiv | aktiviert die Schaltuhr 1 für diese Funktion |
| Betriebsart | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nach Uhrzeit ▪ mit Sonnenaufgang ▪ mit Sonnenuntergang ▪ Zufall auf eine Uhrzeit | legt fest ob die Schaltuhr zu einer bestimmten Uhrzeit schalten soll oder mit dem Sonnenaufgang/-untergang oder in einem zufälligen Zeitraum um eine Uhrzeit |
| Stunden | 0-23 | legt die Stunden der Uhrzeit fest(nur bei Betriebsart Uhrzeit) |
| Minuten | 0-59 | legt die Minuten der Uhrzeit fest(nur bei Betriebsart Uhrzeit) |
| Minutenbereich für Zufallsereignis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ +/- 10min ▪ +/- 20min ▪ +/- 30min ▪ +/- 60min | nur verfügbar bei Betriebsart „Zufall auf eine Uhrzeit“ legt die Zeitspanne fest in der das Schaltereignis ausgeführt werden soll |
| Wochentage | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montag-Sonntag ▪ Montag-Freitag ▪ Samstag-Sonntag ▪ Montag, Dienstag... | gibt die Tage an, an welchen die Schaltuhr ausgeführt wird |
| Aktion gilt für | <ul style="list-style-type: none"> ▪ linke Taste A ▪ rechte Taste B | Auswahl der Funktion die zur eingegebenen Schaltzeit ausgeführt werden soll. Es wird immer die Aktion ausgeführt, welche dieser Taste zugeordnet ist. |

Tabelle 16: Zuweisung von Schaltuhren

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte für die Sperrfunktion der Schaltuhren:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|------------|-------|----------------------------|
| 63 | Sperrern 1 | 1 Bit | Sperrern der Zeitschaltuhr |
| 64 | Sperrern 2 | 1 Bit | Sperrern der Zeitschaltuhr |

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Szenen

Mit den Sperrfunktionen werden die Schaltuhren gesperrt für die diese Funktion in den Parametern aktiviert wurde.

4.5 Bedienung der Zeitschaltuhren im Gerät

Um in der Bedienzentrale in das Konfigurationsmenü zu gelangen, drücken Sie die linke Taste solange bis folgendes Menü erscheint:



Taste 1 = Verlassen des Menüs

Taste 2/3 = Auswahl der jeweiligen Funktion

Taste 4 = Aufruf der angewählten Funktion

Im obigen Bild wird über die Taste 4 das Menü zur Verstellung von Datum und Uhrzeit aufgerufen.

Im folgenden Bild wird durch die Taste 4 alle Schaltuhren zurückgesetzt:



Die Einstellung bewirkt, dass die Schaltzeiten auf die Werte zurückgestellt werden, welche in der ETS angelegt wurden. Wurde der Parameter „nur Handeingabe“, vgl.: 4.3 allgemeine Schaltuhreinstellungen, eingestellt, so werden alle Schaltzeiten auf inaktiv gesetzt.

Durch Auswählen von folgender Einstellung gelangt man in das Konfigurationsmenü für die Schaltuhren:



Im ersten Schritt kann die zu editierende Funktionsgruppe (Schalten, Jalousie...) ausgewählt werden.

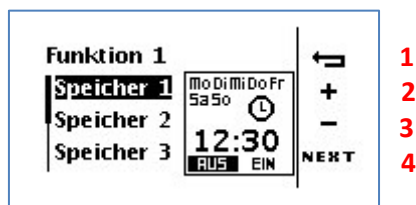
Durch Auswahl dieser Funktionsgruppe werden alle Funktionen angezeigt die in diese Funktionsgruppe einsortiert sind. Nun kann die gewünschte Funktion ausgewählt werden.

Nun kann die gewünschte Funktion ausgewählt werden.

Anschließend gelangt man in folgendes Konfigurationsmenü:



Durch Auswählen der „Taste 4 – Edit“ kann die Schaltzeit für den jeweiligen Speicher nun angepasst werden:



1 = Einstellvorgang abbrechen

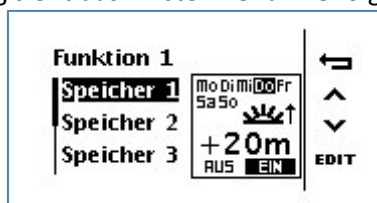
2/3 = Einstellung im jeweils ausgewählten Menü

4 = nächstes Einstellmenü

Bei der Einstellung werden folgende Schritte durchlaufen:

- 1.) Einstellung der Tage an denen die Schaltuhr ausgeführt werden soll.
- 2.) Betriebsart der Schaltuhr einstellen (Uhrzeit, Sonnenaufgang, Sonnenuntergang, hier: Uhrzeit)
- 3.) Einstellung der Uhrzeit
- 4.) Auswählen der auszuführenden Aktion

Bei der Betriebsart Sonnenaufgang sieht das Einstellmenü wie folgt aus:



In diesem Beispiel würde die Schaltuhr jeden Donnerstag 20min nach Sonnenaufgang einen Ein-Befehl senden.

Bei der Betriebsart Zufall um eine Uhrzeit sieht das Einstellmenü wie folgt aus:



In diesem Beispiel würde die Schaltuhr Samstag und Sonntag zwischen 14:30Uhr und 15:30Uhr einen Aus-Befehl senden.

4.6 Logikfunktionen

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen Logikeinstellungen:

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Logikobjekte nach Reset abfragen | aktiv |
| Einstellung Logik A | ODER |
| Objekttyp Logik Ausgang | Schalten |
| Sendebedingung | nicht automatisch |
| Ausgang invertiert | nein |
| Eingangslogik 1 | normal eingeschaltet |
| Eingangslogik 2 | normal eingeschaltet |
| Eingangslogik 3 | normal eingeschaltet |
| Eingangslogik 4 | normal eingeschaltet |
| Einstellung Logik B | ausgeschaltet |
| Einstellung Logik C | ausgeschaltet |
| Einstellung Logik D | ausgeschaltet |
| Einstellung Logik E | ausgeschaltet |
| Einstellung Logik F | ausgeschaltet |
| Einstellung Logik G | ausgeschaltet |
| Einstellung Logik H | ausgeschaltet |

Abbildung 15: Logik Modul

4.6.1 Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Der Parameter „Verhalten bei Busspannungswiederkehr“ gilt für alle 8 Logikblöcke und dient dazu das Abfragen der ext. Logikobjekte bei Busspannungswiederkehr zu definieren. Dabei bedeuten die beiden Einstellung:

- **ext. Logikobjekte nicht abfragen**
Die Eingangsobjekte werden bei einer Busspannungswiederkehr nicht abgefragt und als unbetätigt, bzw. mit dem Wert „0“, angenommen.
- **ext. Logikobjekte abfragen**
Die Eingangsobjekte werden bei einer Busspannungswiederkehr abgefragt und mit dem aktuellen Wert übernommen.

4.6.2 Einstellung Logik A-H

Für jede Logik kann die Logikfunktion und das Ausgangsobjekt eingestellt werden:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|-------------------------|--|---|
| Einstellung Logik A | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ausgeschaltet ▪ Und ▪ Oder ▪ XOder | <p>ausgeschaltet: deaktiviert das Logik Modul A</p> <p>Und: Die Eingänge werden logisch und verknüpft</p> <p>Oder: Die Eingänge werden logisch oder verknüpft</p> <p>XOder: Die Eingänge werden logisch XOR verknüpft</p> |
| Objekttyp Logik Ausgang | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schalten ▪ Szene ▪ Byte-Wert | Die Wahl objekttyp Logik Ausgang bestimmt den DPT des Ausgangsobjekts und damit dessen Größe. |

Tabelle 18: Einstellung Logik

Je nach ausgewähltem Logikobjekt werden die zusätzlichen Einstellungen eingeblendet.

Für einen Bit Ausgang sehen die möglichen Einstellungen wie folgt aus:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|-------------------------|---|---|
| Objekttyp Logik Ausgang | Schalten | gewähltes Ausgangsobjekt: 1 Bit |
| Sendebedingung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht automatisch ▪ Änderung Eingang ▪ Änderung Ausgang ▪ Änderung Ausgang nur Wert 1 ▪ Änderung Ausgang Wert nur Wert 0 | <p>Einstellung wann der Wert des Ausgangs gesendet wird.</p> <p>Nicht automatisch: kein Senden, nur Abfrage</p> <p>Änderung Eingang: Senden bei jeder Eingangsänderung</p> <p>Änderung Ausgang: Senden nur bei Änderung des Ausgangs</p> <p>Änderung Ausgang nur Wert 0/1: Senden nur bei Änderung des Ausgangs mit zusätzlicher Filterfunktion</p> |
| Ausgang invertiert | <ul style="list-style-type: none"> ▪ nein ▪ ja | Kehrt den Ausgang bei Aktivierung um (0→1, 1→0) |

Tabelle 19: Einstellung Logikausgang Schalten

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Objekt für den Logik Ausgang, wenn dieser als Schaltausgang parametrisiert wurde:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|------------------|-------|--------------------------|
| 69 | Ausgang Schalten | 1 Bit | Ausgangsobjekt der Logik |

Tabelle 20: Logik Ausgang Schalten

Für einen Szenen Ausgang sehen die möglichen Einstellungen wie folgt aus:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| Objekttyp Logik Ausgang | Szene | gewähltes Ausgangsobjekt: 1 Byte Szene |
| Szene Nummer | 1-64 [2] | Einstellung welche Szene bei Erfüllen der Logikfunktion gesendet wird. |

Tabelle 21: Einstellung Logikausgang Szene

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Objekt für den Logik Ausgang, wenn dieser als Szenenausgang parametrisiert wurde:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|---------------|--------|--------------------------|
| 69 | Ausgang Szene | 1 Byte | Ausgangsobjekt der Logik |

Tabelle 22: Logik Ausgang Szene

Für einen Byte-Wert Ausgang sehen die möglichen Einstellungen wie folgt aus:

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| Objekttyp Logik Ausgang | Byte-Wert | gewähltes Ausgangsobjekt: 1 Byte Wert |
| 1 Byte-Wert | 0-255 [0] | Einstellung welcher Wert bei Erfüllen der Logikfunktion gesendet wird. |

Tabelle 23: Einstellung Logikausgang 1 Byte-Wert

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Objekt für den Logik Ausgang, wenn dieser als Byte-Wert parametrisiert wurde:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|--------------|--------|--------------------------|
| 69 | Ausgang Wert | 1 Byte | Ausgangsobjekt der Logik |

Tabelle 24: Logik Ausgang 1 Byte Wert

4.6.3 Logikeingänge

Sobald ein Logikmodul aktiviert wurde wird für dieses Logik Modul ein Untermenü eingeblendet in welchem die Eingänge parametrisiert werden können.

Das nachfolgende Bild zeigt dieses Menü:

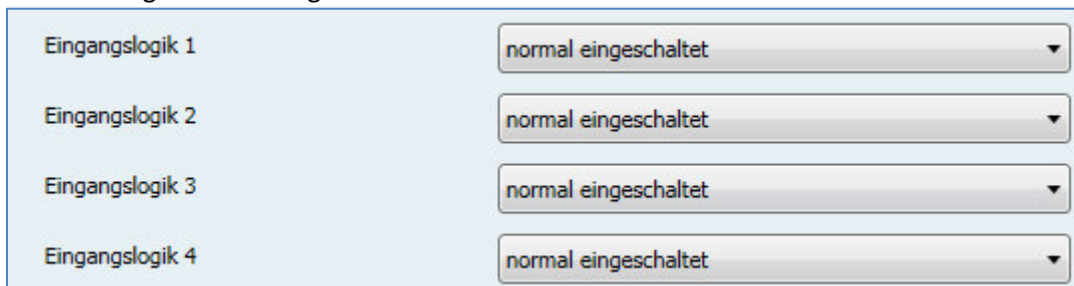


Abbildung 16: Logikeingänge

| ETS-Text | Wertebereich [Defaultwert] | Kommentar |
|-------------------|--|--|
| Eingangslogik 1-4 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ausgeschaltet ▪ normal eingeschaltet ▪ invertiert eingeschaltet | Einstellung wie ein Eingang in die Auswertung eingehen soll: ausgeschaltet: Objekt für diese Eingangslogik deaktiviert normal eingeschaltet: Objekt wird normal ausgewertet invertiert eingeschaltet: Objekt wird erst umgekehrt (1→0, 0→1) und dann ausgewertet |

Tabelle 25: Einstellung Logikeingänge

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Objekt für die Logik Eingänge Logik Modul A:

| Nummer | Name | Größe | Verwendung |
|--------|-------------------|-------|---------------------------------------|
| 65-68 | Eingangslogik 1-4 | 1 Bit | Eingangsobjekte für das Logik Modul A |

Tabelle 26: Eingangslogik

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Anschlussbeispiel | 5 |
| Abbildung 2: Aufbau & Bedienung | 5 |
| Abbildung 3: Menü allgemeine Einstellungen..... | 15 |
| Abbildung 4: Menü Uhrzeiteinstellungen | 16 |
| Abbildung 5: Menü "Funktionen der Zeitschaltuhren" | 20 |
| Abbildung 6: Funktionsmenü – Zeitschaltuhr | 23 |
| Abbildung 7: Wert senden/1 Bit Wert senden(An/Aus) | 24 |
| Abbildung 8: Wert senden/1 Byte Wert senden | 24 |
| Abbildung 9: Wert senden/HVAC Betriebsart senden | 24 |
| Abbildung 10: Wert senden/Temperaturwert senden | 25 |
| Abbildung 11: Tastenfunktion Dimmen | 25 |
| Abbildung 12: Tastenfunktion Jalousie | 26 |
| Abbildung 13: Tastenfunktion Szene..... | 27 |
| Abbildung 14: Zuweisung von Schaltuhren..... | 28 |
| Abbildung 15: Logik Modul..... | 32 |
| Abbildung 16: Logikeingänge | 35 |

5.2 Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1:Übersicht Kommunikationsobjekte – Uhrzeit | 9 |
| Tabelle 2:Übersicht Kommunikationsobjekte – Zeitschaltuhr | 10 |
| Tabelle 3:Übersicht Kommunikationsobjekte – Logikfunktionen | 11 |
| Tabelle 4: Standardeinstellungen Kommunikationsobjekte – Uhrzeit..... | 12 |
| Tabelle 5: Standardeinstellungen Kommunikationsobjekte - Zeitschaltuhr | 13 |
| Tabelle 6: Standardeinstellungen Kommunikationsobjekte - Logikfunktionen | 14 |
| Tabelle 7: Allgemeine Einstellungen | 15 |
| Tabelle 8: Einstellungen Uhrzeit..... | 17 |
| Tabelle 9: Einstellungen der Astrofunktion..... | 17 |
| Tabelle 10: Kommunikationsobjekte – Uhrzeit/Datum | 18 |
| Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Zeittakt und Zyklusprogramme | 19 |
| Tabelle 12: Einstellungen - Zeitschaltuhr | 21 |
| Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Dimmen | 25 |
| Tabelle 14: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Jalousie | 26 |
| Tabelle 15: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Szenen..... | 27 |
| Tabelle 16: Zuweisung von Schaltuhren..... | 29 |
| Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Schaltuhr-Szenen..... | 29 |
| Tabelle 18: Einstellung Logik | 33 |
| Tabelle 19: Einstellung Logikausgang Schalten | 33 |
| Tabelle 20: Logik Ausgang Schalten | 33 |
| Tabelle 21: Einstellung Logikausgang Szene..... | 34 |
| Tabelle 22: Logik Ausgang Szene | 34 |
| Tabelle 23: Einstellung Logikausgang 1 Byte-Wert | 34 |
| Tabelle 24: Logik Ausgang 1 Byte Wert | 34 |
| Tabelle 25: Einstellung Logikeingänge..... | 35 |
| Tabelle 26: Eingangslogik | 35 |

6 Anhang

6.1 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.

6.2 Entsorgungsroutine

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

6.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

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

6.4 Datenblatt

MDT Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen und LCD Anzeige, Reiheneinbaugerät

| | | |
|--------------|---------------|--|
| Ausführungen | | |
| SCN-RTC20.01 | Zeitschaltuhr | 6TE REG, Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen zu je 6 Schaltzeiten |

Die MDT Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen zu je 6 Schaltzeiten verfügt über eine Tages-/Wochen-/Astroschaltfunktion sowie eine ausreichende Gangreserve bei Busspannungsausfall. Die Schaltzeiten der einzelnen Kanäle sind über die ETS und direkt am Gerät einstellbar. Das große LCD Display zur komfortablen Bedienung erlaubt das direkte Schalten der 20 Kanäle (Handbetrieb).

Die Zeitschaltuhr ermöglicht das periodische Senden der Uhrzeit auf den KNX Bus und das Einstellen der Uhrzeit über ein Bus Telegramm (Master-/Slave Betrieb). Die 8 Logikblöcke mit je 4 Eingängen erlauben individuelle Verknüpfungen.

Die MDT Zeitschaltuhr ist zur festen Installation auf einer Hutprofilschiene in Stromverteilungen vorgesehen.

Die Montage muss in trockenen Innenräumen erfolgen.

Zur Inbetriebnahme und Projektierung der MDT Zeitschaltuhr benötigen Sie die ETS3f/4/5. Die Produktdatenbank finden Sie auf unserer Internetseite unter www.mdt.de/Downloads.html

SCN-RTC20.01



- Produktion in Engelskirchen, zertifiziert nach ISO 9001
- Zeitschaltuhr mit 20 Kanälen zu je 6 Schaltzeiten
- Alle 20 Kanäle direkt am Gerät schaltbar (Handbetrieb)
- Tages-/Wochen-/Astroschaltfunktion
- Großes LCD Display
- Gangreserve
- Schaltzeiten über ETS und direkt am Gerät einstellbar
- Periodisches Senden der Uhrzeit auf den KNX Bus (Master)
- Uhrzeit über Bus einstellbar (Slave)
- 8 Logikblöcke mit je 4 Eingängen
- Reiheneinbaugerät für 35mm Hutschiene
- Integrierter Busankoppler
- 3 Jahre Produktgarantie

| | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--|
| Technische Daten | SCN-RTC20.01 | | | |
| Anzahl Kanäle | 20 | | | |
| Schaltzeiten je Kanal | 6 | | | |
| Max. Kabelquerschnitt | | | | |
| KNX Busklemme | 0,8mm Ø, Massivleiter | | | |
| Versorgungsspannung | KNX Bus | | | |
| Leistungsaufnahme KNX Bus typ. | < 0,25W | | | |
| Umgebungstemperatur | -10 bis +50°C | | | |
| Schutzart | IP 20 | | | |
| Abmessungen REG (Teilungseinheiten) | 6TE | | | |

Anschlussbeispiel SCN-RTC20.01

