

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** Zeitschaltuhr als Reiheneinbaugerät
 - 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

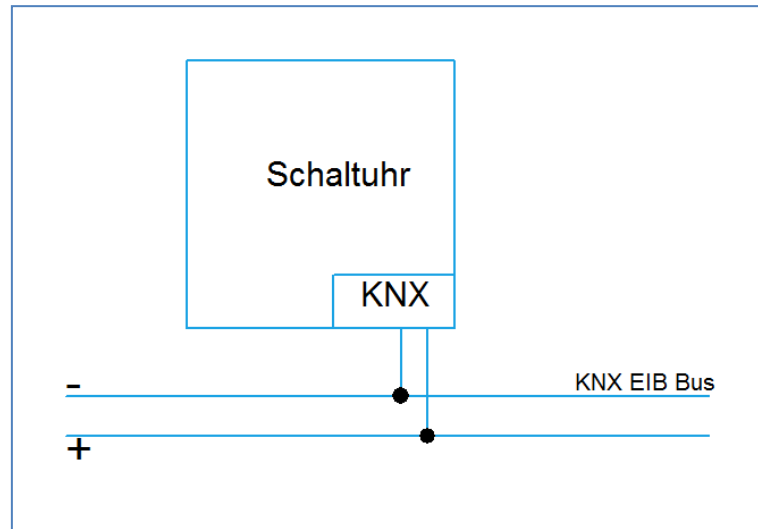


Abbildung 1: Anschlussbeispiel

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.

Technisches Handbuch Zeitschaltuhr SCN-RTC20.01

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	Temperaturregler...	Zeitschaltuhr sendet HVAC Mode zur Betriebsartenumschaltung
3	Kanal 1	Temperaturwert senden	DPT 9.001	senden	Display sendet aktuellen Wert	Temperaturregler, 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:

Geräteeinlaufzeit	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
Geräteeinlaufzeit	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

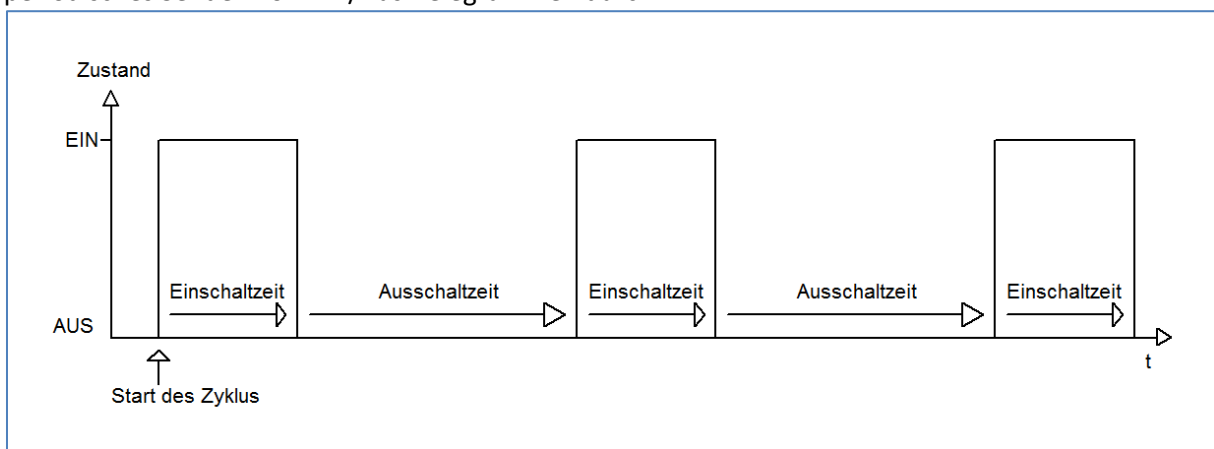
Das nachfolgende Bild zeigt die Uhrzeit im Standby-Modus:



- 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> <p>Achtung: Bei der Einstellung Handeingabe und Handeingabe und Datenbank müssen die Schaltzeiten nach jeder Programmierung am Gerät bestätigt 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 raussendet
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 raussendet
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

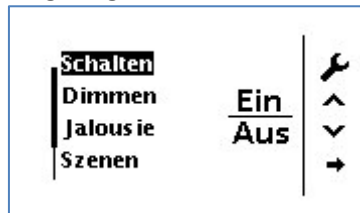
Funktion Schaltzustände nachholen:

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 Entsperrern nachholen**
Nach einem Entsperrern werden die Schaltzustände nachgeholt die während des Entsperrerns ausgelassen wurden. So ist sichergestellt das sich alle Gewerke nach dem Entsperrern 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.

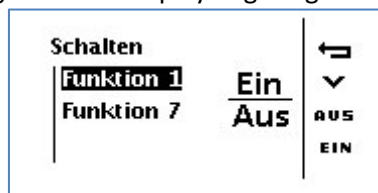
4.4 Funktionsmenüs – Zeitschaltuhr

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

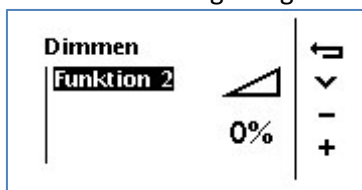
Abbildung 11: Tastenfunktion Dimmen

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

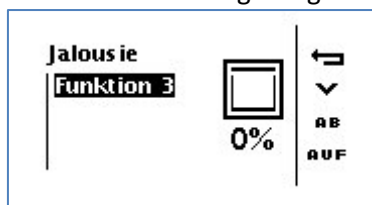
Abbildung 12: Tastenfunktion Jalousie

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 Positiont	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 Taste C liegt, Montags-Sonntags um 10:00Uhr aufgeführt und um 12:00Uhr die Aktion von taste D ausgeführt:

Einstellung Wochentage	<input checked="" type="radio"/> vordefiniert <input type="radio"/> einzeln
Schaltuhr 1	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Betriebsart	nach Uhrzeit
Stunden	10
Minuten	0
Schaltuhr sendet den eingestellten Wert von	<input checked="" type="radio"/> Taste C <input type="radio"/> Taste D
Wochentage	Montag bis Sonntag
Schaltuhr 2	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Betriebsart	nach Uhrzeit
Stunden	12
Minuten	0
Schaltuhr sendet den eingestellten Wert von	<input type="radio"/> Taste C <input checked="" type="radio"/> Taste D
Wochentage	Montag bis Sonntag

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"> ▪ Taste C ▪ Taste D 	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:



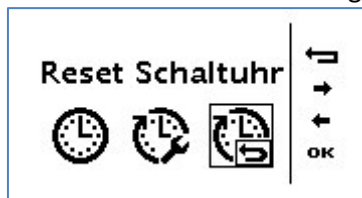
Taste 1 = Verlassen des Menüs

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:



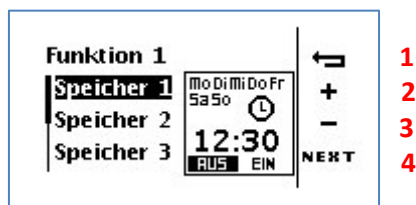
Im ersten Schritt kann die zu editierende Funktionsgruppe (Schalten, Jalousie...) ausgewählt werden.

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

Anschließend gelangt man in folgendes Konfigurationsmenü:



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

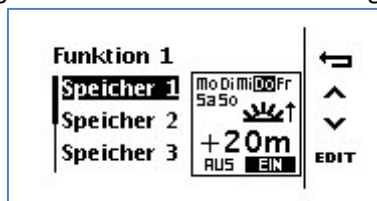


- 1 = Einstellvorgang abbrechen
- 2/3 = Einstellung im jeweils ausgewählten Menü
- 4 = nächstes Einstellmenü

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:

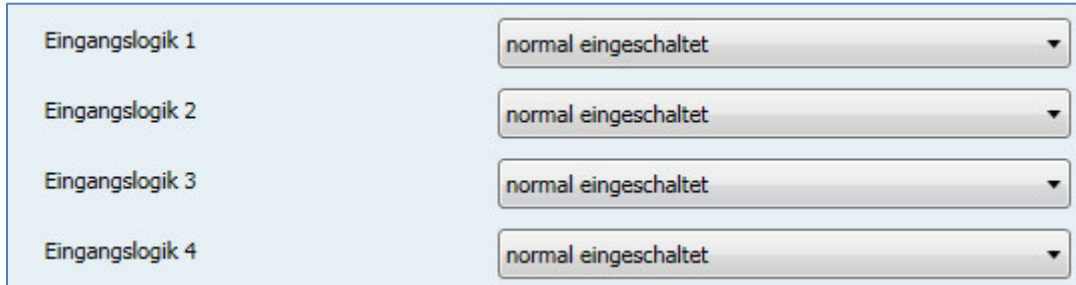


Abbildung 16: Logikeingänge

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 ETS. 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			
Genauigkeit typ.	< 5 min/Jahr			
Gangreserve	24 Std			
Spezifikation KNX Schnittstelle	TP-256			
Verfügbare KNX Datenbanken	ETS 3/4/5			
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

