

Schaltaktoren der **MiX** Serie

RMG 4 S

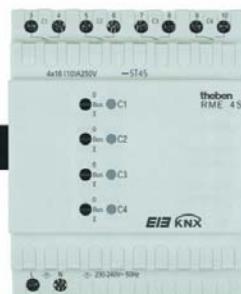
RME 4 S

RMG 4 C-Last

RME 4 C-Last

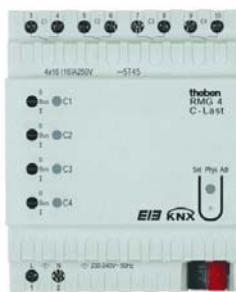


RMG 4 S
Grundgerät/4 Antriebe



RME 4 S
Erweiterungsgerät/4 Kanäle

MiX



RMG 4 C-Last
Grundgerät/4 Kanäle



RME 4 C-Last
Erweiterungsgerät/4 Kanäle

RMG 4 S	490 0 204
RME 4 S	490 0 205
RMG 4 C-Last	490 0 206
RME 4 C-Last	490 0 207

Inhaltsverzeichnis

1	Funktionseigenschaften	3
1.1	Bedienung	4
1.2	Merkmale der Schaltaktoren	4
2	Technische Daten	5
2.1	Technische Daten RMG 4 S und RME 4 S	5
2.2	Technische Daten RMG 4 C-Last und RME 4 C-Last	7
3	Das Applikationsprogramm „RMG 4 S Mix“	9
3.1	Auswahl in der Produktdatenbank	9
3.2	Kommunikationsobjekte	9
3.2.1	Beschreibung der Objekte	10
3.3	Parameter	13
3.3.1	Parameterseiten	13
3.3.2	Die Funktion „Schalten Ein/ Aus“	14
3.3.3	Die Funktion „Ein-/ Ausverzögerung“	17
3.3.4	Die Funktion „Impuls-Funktion“	21
3.3.5	Die Funktion „Treppenlichtautomat mit Vorwarnfunktion“	24
4	Anhang	27
4.1	Die Szenen	27
4.1.1	Prinzip	27
4.1.2	Szenen speichern (einlernen)	27
4.1.3	Szenen abrufen	28

1 Funktionseigenschaften

Die **Mx** Serie ist eine beliebige Serie von Geräten bestehend aus Grundmodulen (z.B. **RMG 4 S** oder **RMG 4 C-Last**) und Erweiterungsmodulen (z.B. **RME 4 S** oder **RME 4 C-Last**). An ein beliebiges Grundmodul dieser Serie können bis zu 2 beliebige Erweiterungsmoduln dieser Serie angeschlossen werden.

Das Grundmodul **RMG 4 S** ist ein 4 Kanal-Schaltaktor mit einer Schaltleistung von 16 A pro Kanal für Standardlastarten wie Glühlampen bis 2300 W, Energiesparlampen usw.

Das Erweiterungsmodul **RME 4 S** ist ein 4 Kanal-Schaltaktor mit einer Schaltleistung von 16 A pro Kanal für Standardlastarten wie Glühlampen 2300 W, Energiesparlampen usw.

Das Grundmodul **RMG 4 C-Last** ist ein 4 Kanal-Schaltaktor mit einer Schaltleistung von 16 A pro Kanal für Lastarten mit hohen Einschaltströmen wie Glühlampen bis 3680 W, Leuchtbänder oder kapazitive Lasten usw.

Das Erweiterungsmodul **RME 4 C-Last** ist ein 4 Kanal-Schaltaktor mit einer Schaltleistung von 16 A pro Kanal für Lastarten mit hohen Einschaltströmen wie Glühlampen bis 3680 W, Leuchtbänder oder kapazitive Lasten usw.

Jeder Kanal dieser Schaltaktoren verfügt über eine LED zur Schaltzustandsanzeige und einen Handschalter mit den Stellungen EIN/AUS/BUS. Zur Funktion des Handschalters ist Netzversorgung nötig, Busspannung muss nicht anliegen. Die Schaltaktoren können binnen 1 Sekunde nach Netzwiederkehr einen parametrierten Zustand einnehmen und sind daher für den Einsatz in Anlagen nach VDE 0108 geeignet.

Über Parameter einstellbare Eigenschaften sind die Grundfunktionalitäten Schalten, verzögert Schalten, Impulsfunktion. Ferner können pro Kanal Verknüpfungen, Kontaktart (Öffner/Schließer) sowie die Teilnahme an Zentralbefehlen wie Dauer Ein, Dauer Aus, Zentral Schalten und Szene speichern /abrufen parametriert werden.

1.1 Bedienung

Durch Drehen der Handschalter auf die Stellung „0“ öffnet der Relaiskontakt unabhängig von allen Parametern, die Status-LED des Kanals ist aus.

Durch Drehen der Handschalter auf die Stellung „1“ schließt der Relaiskontakt unabhängig von allen Parametern, die Status-LED des Kanals leuchtet rot.

Durch Drehen der Handschalter auf die Stellung „Bus“ ist der Relaiskontakt über den Bus steuerbar, die Status-LED des Kanals leuchtet rot bei geschlossenen Kontakt bzw. ist aus bei offenem Kontakt. Für die Funktion der Handschalter und der LEDs ist Netzspannung erforderlich, Busspannung ist nicht erforderlich.

1.2 Merkmale der Schaltaktoren

- Handschalter für jeden Kanal
- Status-LED für jeden Kanal
- Hohe Schaltleistung
- Erweiterbares Modulkonzept für unterschiedliche Anwendungen
- Ausbau auf bis zu 12 Kanäle pro Busteilnehmer
- Durch Mischen unterschiedlicher Module kann die Funktion auf die Bedürfnisse des Anwenders abgestimmt werden bei optimalen Preis-/Leistungsverhältnis
- 4 unterschiedliche Kanalfunktionen wählbar
 - Schalten
 - Schalten mit EIN/AUS-Verzögerung
 - Impulsfunktion
 - komfortabler Treppenlichtautomat mit Ausschaltvorwarnung
- Einbinden der Kanäle in bis zu 8 Szenen möglich
- einstellbares Verhalten nach Busausfall und Netz- bzw. Buswiederkehr.
- Einsetzbar in Anlagen nach VDE 0108
- Logische Verknüpfungen

2 Technische Daten

2.1 Technische Daten RMG 4 S und RME 4 S

Spannungsversorgung:	Netzspannung 230 V/ 50 Hz +/- 10 % bei RMG4 S zusätzlich Busspannung
Zulässige Betriebstemperatur:	-10 °C ...+ 50°C
Leistungsaufnahme aus dem Netz	2,5 VA
Stromaufnahme aus Busspannung (bei RMG4 S)	Max. 10 mA
Busanschluss (bei RMG4 S):	Busklemme
Schutzklasse:	II
Schutzart:	EN 60529: IP 20
Abmessungen Gerät	HxBxT 90 x 72 x 68 (mm)
Abmessungen Frontseite	HxB 45 x 72 (mm)

Ausgang

Anzahl:	4
Kontaktart:	Schließer potentialfrei
Kontaktöffnung:	< 3 mm
Mechanische Schaltspiele:	> 1 x 10 ⁶
Nennspannung:	230 V AC +/-10%, 45 bis 60 Hz
Nennstrom:	16 A (250 V AC, cos φ = 1) 10 A (250 V AC, cos φ = 0,6) möglich
Schalten unterschiedlicher Phasen:	Möglich wenn alle 4 Ausgänge SELV schalten
Schalten von SELV:	

Schaltleistung

Ohmsche Last	3680 W
Kapazitive Last	max. 42 µF
Glühlampen	2300 W
HV-Halogenlampen	2300 W
Leuchtstofflampen unkompensiert:	26 x 40W, 20 x 58W, 10 x 100W
Leuchtstofflampen parallelkompensiert:	10 x 40W (4,7µF), 6 x 58W (7,0µF), 2 x 100W (18µF)
Leuchtstofflampen DUO-Schaltung KVG:	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100W)
Energiesparende Leuchtstofflampen:	
- mit EVG QTEC 1 x 58 (Osram)	12 x 58 W
- mit EVG QTEC 1 x 36 (Osram)	9 x 36 W
- mit EVG QTEC 2 x 58 (Osram)	7 x (2 x 58W)
- mit EVG QTEC 2 x 36 (Osram)	5 x (2 x 36W)
- mit EVG HF 450-1 1 x 58 (Osram)	7 x 58 W

- mit EVG HF 432-1 1 x 36 (Osram)
- mit EVG HF 450-2 2 x 58 (Osram)
- mit EVG HF 432-2 2 x 36 (Osram)

13 x 36 W
4 x (2 x 58W)
9 x (2 x 36W)

Energiesparende Kompaktleuchtstofflampen:

- Typ Opal (KVG) (Osram)
- Typ Dulux EL (EVG) (Osram)

2300 W
8 x 7W, 7 x 11W, 7 x 15W, 7 x 20W, 7 x 23W
14 x 9W, 13 x 11W, 7 x 23W

Quecksilberdampflampen

- nicht kompensiert
- parallelkompensiert

6 x 125 W, 3 x 250W
4 x 70W (12 μ F), 4 x 150W (12 μ F), 1 x 250W (30 μ F)

Natriumdampflampen

- nicht kompensiert
- parallelkompensiert

3 x 250W, 1 x 500W
2 x 150W (20 μ F), 1 x 250W (37 μ F)

Verhalten bei Spannungsausfall

Netzspannung:

Relaiskontakte fallen in Ruhelage zurück
einstellbar

Nur Busspannung:

Verhalten bei Spannungswiederkehr

einstellbar

2.2 Technische Daten RMG 4 C-Last und RME 4 C-Last

Spannungsversorgung:	Netzspannung 230 V/ 50 Hz +/- 10 %
Zulässige Betriebstemperatur:	bei RMG4 C-Last zusätzlich Busspannung -10 °C ...+ 50°C
Leistungsaufnahme aus dem Netz	2,5 VA
Stromaufnahme aus Busspannung (bei RMG4 C-Last)	Max. 10 mA
Busanschluss (bei RMG4 SC-Last):	Busklemme
Schutzklasse:	II
Schutzart:	EN 60529: IP 20
Abmessungen Gerät	HxBxT 90 x 72 x 68 (mm)
Abmessungen Frontseite	HxB 45 x 72 (mm)

Ausgang

Anzahl:	4
Kontaktart:	Schließer potentialfrei
Kontaktöffnung:	< 3 mm
Mechanische Schaltspiele:	> 1 x 10 ⁶
Nennspannung:	230 V AC +/- 10%, 45 bis 60 Hz
Nennstrom:	16 A (250 V AC, cos φ = 1) 16 A (250 V AC, cos φ = 0,6) möglich
Schalten unterschiedlicher Phasen:	Möglich wenn alle 4 Ausgänge SELV schalten
Schalten von SELV:	

Schaltleistung

Ohmsche Last	3680 W
Kapazitive Last	max. 200 µF
Glühlampen	3680 W
Leuchtstofflampen unkompensiert:	3680 W
Leuchtstofflampen parallelkompensiert:	2500 W /200 µF
Leuchtstofflampen Duo Schaltung	3680 W
Halogenlampen 230 VAC	3680 W
NV Halogenlampen mit Trafo	2000 W
Quecksilber/Natriumdampflampen unkompensiert	3680 W
Quecksilber/Natriumdampflampen parallelkompensiert	3680 W/ 200 µF
Dulux Lampen unkompensiert	3680 W
Dulux Lampen parallelkompensiert	3000 W / 200 µF

Verhalten bei Spannungsausfall

Netzspannung:

Nur Busspannung:

Relaiskontakte bleiben unverändert

einstellbar

Verhalten bei Spannungswiederkehr

einstellbar

3 Das Applikationsprogramm „RMG 4 S MiX“

3.1 Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller	THEBEN AG
Produktfamilie	Ausgabe
Produkttyp	MiX-Serie
Programmname	RMG 4 MiX

Die ETS Datenbank finden Sie auf unserer Internetseite: <http://www.theben.de>

Tabelle 1

Anzahl Kommunikationsobjekte:	Max. 64
Anzahl Gruppenadressen:	110
Anzahl Zuordnungen:	111

3.2 Kommunikationsobjekte

Tabelle 2

Nr.	Funktion	Objektname	Typ	Verhalten
0	Schalten EIN/AUS	GM RMG4 Kanal 1	EIS 1	Empfangen
1	Je nach Funktion und Verknüpfung des Kanals <ul style="list-style-type: none"> • Sperren • Eingang in UND-Gatter • Eingang 2 in ODER-Gatter • Übersteuern 	GM RMG4 Kanal 1	EIS 1	Empfangen
2	Bei gewählter ODER-Verknüpfung: Eingang 3 in ODER-Gatter	GM RMG4 Kanal 1	EIS 1	Empfangen
3	Bei gewählter ODER-Verknüpfung: Eingang 4 in ODER-Gatter	GM RMG4 Kanal 1	EIS 1	Empfangen
4	Rückmelden	GM RMG4 Kanal 1	EIS 1	Senden
5- 59 Für alle Kanäle und Module entsprechend Kanal 1 des Grundmoduls, siehe Tabelle 3			
60	Schalten EIN/AUS	Zentral Dauer EIN	EIS 1	Empfangen
61	Schalten EIN/AUS	Zentral Dauer AUS	EIS 1	Empfangen
62	Schalten EIN/AUS	Zentral Schalten	EIS 1	Empfangen
63	Szene abrufen/speichern	Szene	EIS 1	Empfangen

Tabelle 3

Vergleichstabelle der einzelnen Objekte (Objektnummern) der Kanäle

Funktion des Objekts	GM Kan1	GM Kan2	GM Kan3	GM Kan4	EM1 Kan1	EM1 Kan2	EM1 Kan3	EM1 Kan4	EM2 Kan1	EM2 Kan2	EM2 Kan3	EM2 Kan4
Schalten EIN/AUS	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
Je nach Funktion und Verknüpfung des Kanals -Sperren -Eingang 1 in UND-Gatter -Eingang 2 in ODER-Gatter -Übersteuern	1	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56
Bei ODER-Verknüpfung Eingang 3 in ODER-Gatter	2	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57
Bei ODER-Verknüpfung Eingang 4 in ODER-Gatter	3	8	13	18	23	28	33	38	43	48	53	58
Rückmelden	4	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59

3.2.1 Beschreibung der Objekte

- **Objekt 0 „Schalten RMG4 Kanal 1“**

Dieses Objekt ist das eigentliche Eingangsobjekt für den Kanal 1 des Grundmoduls. Es wirkt auf die in der Parameterseite des Kanals eingestellte Funktion

- **Objekt 1 „Verknüpfung RMG4 Kanal 1“**

Dieses Objekt ist ein Eingangsobjekt für die Verknüpfung von Kanal 1 des Grundmoduls und wirkt auf die gewählte Verknüpfung.

- **Objekt 2 „Verknüpfung RMG4 Kanal 1“**

Dieses Objekt ist ein Eingangsobjekt für die Verknüpfung von Kanal 1 des Grundmoduls. Es erscheint nur, wenn eine ODER Verknüpfung gewählt ist.

- **Objekt 3 „Verknüpfung RMG4 Kanal 1“**

Dieses Objekt ist ein Eingangsobjekt für die Verknüpfung von Kanal 1 des Grundmoduls. Es erscheint nur, wenn eine ODER Verknüpfung gewählt ist.

- **Objekt 4 „Rückmelden RMG4 Kanal 1“**

Dieses Objekt ist das Ausgangsobjekt von Kanal 1 des Grundmoduls. Dieses Objekt meldet den Schaltzustand des Kanals zurück.

- **Objekt 60 „Zentral Dauer Ein“**

Dieses Objekt ist ein Zentralobjekt. Es kann, falls parametriert; auf alle Kanäle wirken.

Wird dieses Objekt auf „1“ gesetzt, so schalten alle Kanäle, die an diesem Objekt „teilnehmen“ ein.

Wird dieses Objekt auf „0“ gesetzt, so hat es keinen Einfluss auf die Kanäle.

- **Objekt 61 „Zentral Dauer Aus“**

Dieses Objekt ist ein Zentralobjekt. Es kann, falls parametriert; auf alle Kanäle wirken.

Wird dieses Objekt auf „1“ gesetzt, so schalten alle Kanäle, die an diesem Objekt „teilnehmen“ aus.

Wird dieses Objekt auf „0“ gesetzt, so hat es keinen Einfluss auf die Kanäle.

- **Objekt 62 „Zentral Schalten“**

Dieses Objekt ist ein Zentralobjekt. Es kann, falls parametriert; auf alle Kanäle wirken.

Wird auf dieses Objekt eine „1“ oder ein „0“ gesendet, so ist dies gleichbedeutend als ob auf die Schaltobjekte der Kanäle (Objekt 0, Objekt 5, Objekt 10 ...) eine „1“ oder eine „0“ gesendet worden wäre. Die gleiche Funktionalität wäre auch erreichbar, wenn alle Schaltobjekte mit der gleichen Gruppen wie die dieses Objekts verbunden wären.

Die Verwendung dieses Objekt spart also Arbeit bei der Vergabe der Gruppenadressen und spart zudem Zuordnungen

- **Objekt 63 „Szene abrufen/speichern“**

Mit diesem Objekt können „Szenen“ abgespeichert und später wieder abgerufen werden.

Beim Speichern wird der Zustand des Kanals abgespeichert, dabei ist es gleichgültig, wie dieser Zustand hergestellt wurde (ob über Schaltbefehle, Zentralobjekte oder die Handschalter). Beim Abrufen wird der gespeicherte Zustand wieder hergestellt.

Jeder Kanal kann an max. 8 Szenen teilnehmen.

Tabelle 4. Folgende Telegramme müssen für das Abrufen/ bzw. Speichern von Szenen gesendet werden:

Funktion	Wert hexadezimal	Wert dezimal	Funktion
Szene 1 speichern	\$80	128	Jeder Kanal speichert seinen aktuellen Zustand im Szenenspeicher mit der gesendeten Szenennummer ab, vorausgesetzt der Kanal soll an dieser Szene teilnehmen. Dieser Szenespeicher bleibt auch nach Busausfall und Netzausfall erhalten.
Szene 2 speichern	\$81	129	
Szene 3 speichern	\$82	130	
Szene 4 speichern	\$83	131	
Szene 5 speichern	\$84	132	
Szene 6 speichern	\$85	133	
Szene 7 speichern	\$86	134	
Szene 8 speichern	\$87	135	
Szene 1 abrufen	\$00	0	Jeder Kanal nimmt den im Szenenspeicher unter der gesendeten Szenennummer abgelegten Zustand an, vorausgesetzt der Kanal soll an dieser Szene teilnehmen.
Szene 2 abrufen	\$01	1	
Szene 3 abrufen	\$02	2	
Szene 4 abrufen	\$03	3	
Szene 5 abrufen	\$04	4	
Szene 6 abrufen	\$05	5	
Szene 7 abrufen	\$06	6	
Szene 8 abrufen	\$07	7	

3.3 Parameter

3.3.1 Parameterseiten

Funktion	Beschreibung
Allgemein	Auswahl der angeschlossenen Erweiterungsmodulen und des allgemeinen Parameters für das zykl. Senden der Rückmeldungen
RMG 4 Kanal 1	Parameter für den 1. Kanals des Grundmoduls
RMG 4 Kanal 2	Parameter für den 2. Kanals des Grundmoduls
RMG 4 Kanal 3	Parameter für den 3. Kanals des Grundmoduls
RMG 4 Kanal 4	Parameter für den 4. Kanals des Grundmoduls
EM 1 RME 4 Kanal 1	Parameter für den 1. Kanals des 1. Erweiterungsmoduls
EM 1 RME 4 Kanal 2	Parameter für den 2. Kanals des 1. Erweiterungsmoduls
EM 1 RME 4 Kanal 3	Parameter für den 3. Kanals des 1. Erweiterungsmoduls
EM 1 RME 4 Kanal 4	Parameter für den 4. Kanals des 1. Erweiterungsmoduls
EM 2 RME 4 Kanal 1	Parameter für den 1. Kanals des 2. Erweiterungsmoduls
EM 2 RME 4 Kanal 2	Parameter für den 2. Kanals des 2. Erweiterungsmoduls
EM 2 RME 4 Kanal 3	Parameter für den 3. Kanals des 2. Erweiterungsmoduls
EM 2 RME 4 Kanal 4	Parameter für den 4. Kanals des 2. Erweiterungsmoduls

Jeder Kanal hat eine Parameterseite. Alle Seiten (und Kanäle) sind identisch aufgebaut

Der erste und wichtigste Parameter auf einer Seite ist der Parameter „Funktion“, er legt die Funktion des Kanals fest.

Mögliche Funktionen sind:

- Schalten Ein/ Aus
- Ein-/ Ausverzögerung
- Impuls-Funktion
- Treppenlichtautomat mit Vorwarnfunktion

Je nach Funktion können sich die nachfolgenden Parameter ändern.

3.3.2 Die Funktion „Schalten Ein/ Aus“

Grundfunktionalität:

Ist das Schaltobjekt auf „1“ gesetzt, so ist der Kanal eingeschaltet.

Ist das Schaltobjekt auf „0“ gesetzt, so ist der Kanal ausgeschaltet.

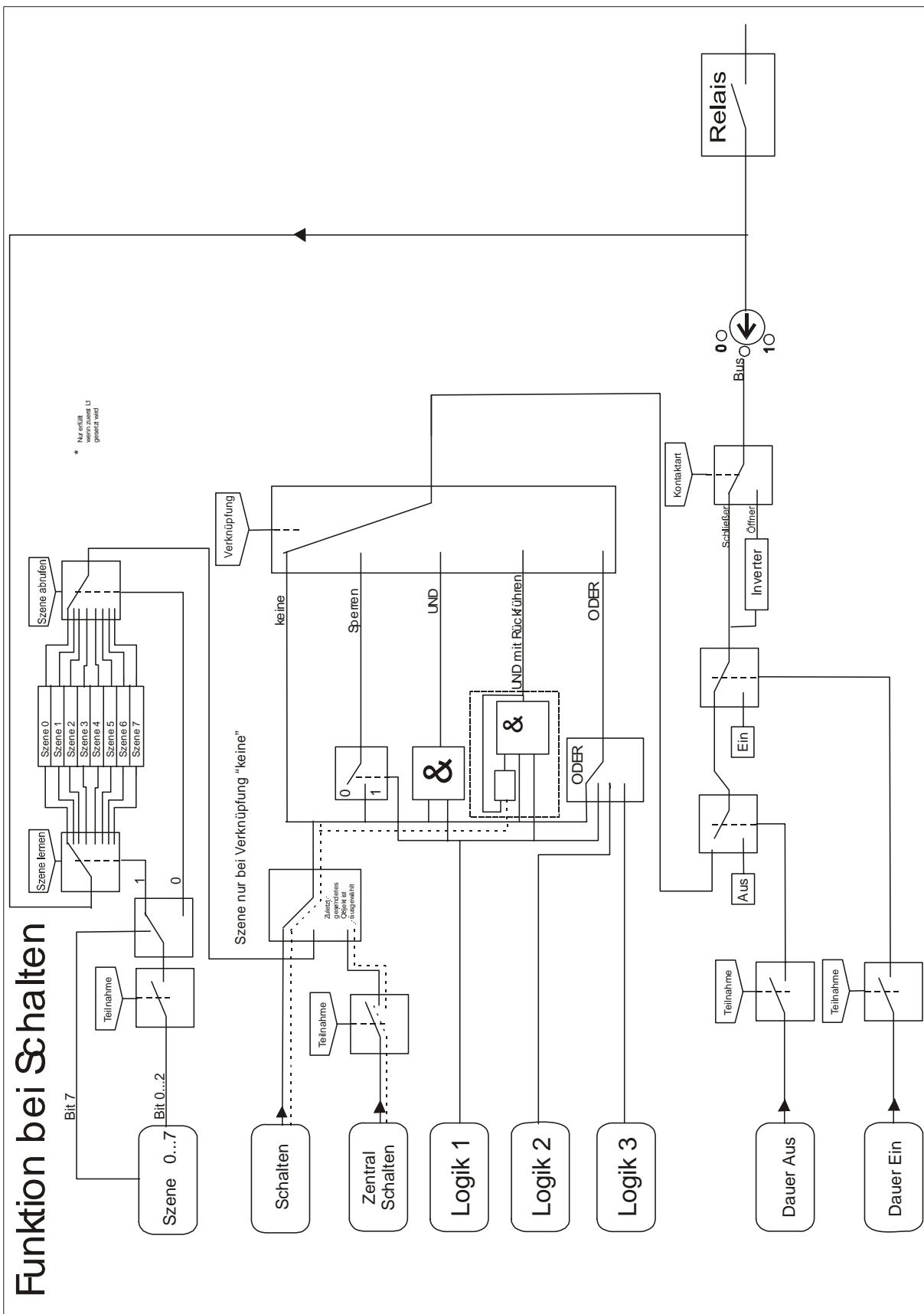
Ist die Funktion Schalten Ein/Aus gewählt, stehen folgende Parameter zur Auswahl:

Tabelle 5

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Kontaktart	Schließer Öffner	<u>Schließer:</u> bei einem Einschaltbefehl wird der Kontakt geschlossen. <u>Öffner:</u> bei einem Einschaltbefehl wird der Kontakt geöffnet. Dieser Parameter gilt nur für den Busbetrieb, die Funktion des Handschalters bleibt davon unberührt.
Verknüpfung	Keine Sperren ODER UND Freigeben	<u>Keine:</u> Der Kanal hat Zustand gemäß dem Schaltobjekt. <u>Sperren:</u> Ist das Verknüpfungsobjekt auf 0 gesetzt, so hat der Kontakt die Stellung gemäß dem Schaltobjekt. Ist das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt so ist der Kanal AUS. <u>ODER:</u> Ist das Schaltobjekt oder mindestens eines der 3 Verknüpfungsobjekte auf 1 gesetzt, so ist der Kontakt EIN, ist keines der 4 Eingangsobjekte gesetzt, so ist der Kanal AUS <u>UND:</u> Ist das Schaltobjekt und das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt so ist der Kanal EIN. <u>Freigeben:</u> Wird das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt und danach das Schaltobjekt auf 1 gesetzt so schaltet der Kanal EIN. Ist eines der Objekte auf 0 gesetzt oder wird zuerst das Schaltobjekt und dann das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so ist der Kanal AUS.

Fortsetzung

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Teilnahme an Zentralobjekten	Ja, an allen Zentral-Objekten Nein, an keinem Zentralobjekt Nur an Zentral Dauer EIN Nur an Zentral Dauer AUS Nur an Zentral Schalten und Dauer EIN Nur an Zentral Schalten und Dauer AUS Nur an Dauer AUS und Dauer EIN	Legt fest, auf welches der Zentralobjekte der Kanal reagiert. Die Zentralobjekte haben folgende Priorität: Ist Dauer EIN auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal eingeschaltet. Ist Dauer EIN auf 0 gesetzt und Dauer AUS auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal ausgeschaltet. Zentral schalten hat keine Priorität gegenüber dem Schaltobjekt, es gilt jeweils der zuletzt gesendete Befehl. Die Handschalter am Gerät haben Priorität über alle Busbefehle
Teilnahme an Szenen	Ja: an den Szenen 1-8 nein ja: an den Szenen 1-4 ja: an den Szenen 5-8 ja: an den Szenen 3-6 ja: an den Szenen 1-2 ja: an den Szenen 3-4 ja: an den Szenen 5-6 ja: an den Szenen 7-8 ja: an den Szenen 1,2,5,6 ja: an den Szenen 1,2,7,8 ja: an den Szenen 1-6 ja: an den Szenen 3-8	Legt fest, in welche Szenen der Kanal eingebunden wird. Wird über das Szenenobjekt eine Szene angelernt, an der Kanal teilnimmt, (\$80 = Szene 1, \$81 = Szene 2 usw.) so wird der aktuelle Zustand des Kanals gespeichert, dabei ist es gleichgültig, ob der Zustand über den Drehschalter oder per Bustelegramme hergestellt wurde. Wird über das Szenenobjekt eine Szene abgerufen, an der der Kanal teilnimmt, (0 = Szene 1, 1 = Szene 2 usw.) so nimmt der Kanal den gespeicherten Zustand an. Dieser Zustand kann jederzeit durch Senden auf das Schaltobjekt oder durch Senden auf das Objekt Zentral schalten wieder geändert werden (→ Siehe Anhang).
Senden der Rückmeldung	Nur bei Änderung Zyklisch und bei Änderung	Legt fest, ob der Zustand des Kanals nur bei einer Änderung des Schaltzustandes oder auch regelmäßig im Abstand der auf der Seite „Allgemein“ angegebenen Zykluszeit gesendet wird. Nach Netzwiederkehr werden alle Zustände erneut gesendet, nach Buswiederkehr werden die geänderten Zustände erneut gesendet.
Verhalten bei Busausfall	Unverändert EIN AUS	Ist die Busspannung für mehr als 6 Sekunden ausgefallen, so nimmt der Kanal den hier eingestellten Zustand an. Dasselbe gilt bei einem vollständigem oder partiellem Download der Applikation.
Verhalten bei Netzwiederkehr oder Buswiederkehr	Wie vor Ausfall EIN AUS	Nach Wiederkehr der Netzzspannung oder nach Wiederkehr der Busspannung bei vorhandener Netzzspannung nehmen die Kanäle innerhalb 1 sec den hier eingestellten Zustand an.



3.3.3 Die Funktion „Ein-/ Ausverzögerung“

Grundfunktionalität:

Ist der Kanal ausgeschaltet und es wird auf das Schaltobjekt eine „1“ gesendet, so startet die Einschaltverzögerung. Nach Ablauf der Einschaltverzögerung wird eingeschaltet.

Ist der Kanal eingeschaltet und es wird auf das Schaltobjekt eine „0“ gesendet, so startet die Ausschaltverzögerung. Nach Ablauf der Ausschaltverzögerung wird ausgeschaltet.

Wird solange eine Verzögerung läuft der gegenteilige Zustand gesendet, so wird die Verzögerung beendet. Es erfolgt dann kein Umschalten.

Wird solange eine Verzögerung läuft der gleiche Zustand erneut gesendet, so hat dies auf die laufende Verzögerung keinen Einfluss.

Ist die Funktion „Ein-/ Ausverzögerung“ gewählt, stehen folgende Parameter zur Auswahl:

Tabelle 6

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Basis für Ein- und Ausverzögerung	1s 10 s 30 s 1 min	Legt zusammen mit dem „Faktor für Einschaltverzögerung“ und dem „Faktor für Ausschaltverzögerung fest“ die Einschaltverzögerung und die Ausschaltverzögerung fest
Faktor für Einschaltverzögerung	0-255	Legt zusammen mit der „Basis für Ein- und Ausverzögerung“ die Einschaltverzögerung fest. Einschaltverzögerung = Basis * Faktor Der Faktor 0 bewirkt ein unverzögertes Schalten. Der max. Fehler des Timers ist 5% von der Basis Bsp: Basis = 10 s, Faktor beliebig Fehler: max. 0,5 sec
Faktor für Ausschaltverzögerung	0-255	Legt zusammen mit der „Basis für Ein- und Ausverzögerung“ die Ausschaltverzögerung fest. Ausschaltverzögerung = Basis * Faktor Der Faktor 0 bewirkt ein unverzögertes Schalten. Der max. Fehler des Timers ist 5% von der Basis. Bsp: Basis = 10 s, Faktor beliebig Fehler: max. 0,5 sec

Schaltaktoren der **Mx-Serie**
RMG 4 S, RME 4 S, RMG 4 C-Last, RME 4 C-Last

theben

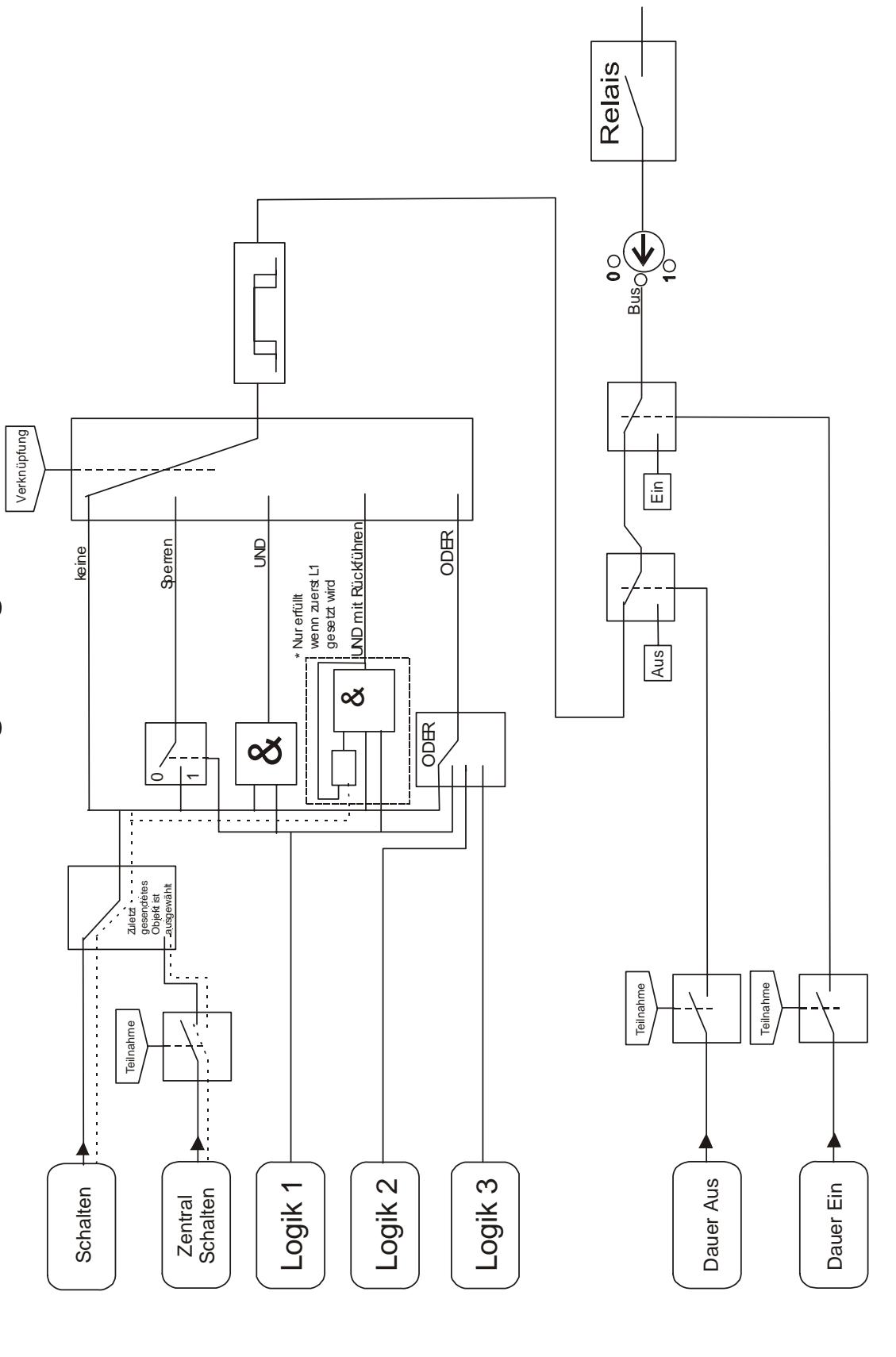
Fortsetzung

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Verknüpfung	Keine Sperren ODER UND Freigeben	<u>Keine</u> : Der Kanal hat die Eingangs beschriebene Funktion. <u>Sperren</u> : Ist das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so kann kein Einschalten über das Schaltobjekt erfolgen. War der Kanal eingeschaltet, so wird er nach der Ausschaltverzögerung ausschalten. Ist das Verknüpfungsobjekt auf 0 gesetzt, so hat der Kanal die eingangs beschriebene Funktion <u>ODER</u> : Wird das Schaltobjekt oder mindestens eines der 3 Verknüpfungsobjekte auf 1 gesetzt, so wird nach Einschaltverzögerung eingeschaltet. Werden alle Objekte auf 0 gesetzt, so wird nach der Ausschaltverzögerung ausgeschaltet <u>UND</u> : Ist das Verknüpfungsobjekt auf 0 gesetzt, so kann kein Einschalten über das Schaltobjekt erfolgen. War der Kanal eingeschaltet, so wird er nach der Ausschaltverzögerung ausschalten. Ist das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so hat der Kanal die eingangs beschriebene Funktion. <u>Freigeben</u> : Wird das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt und danach das Schaltobjekt auf 1 gesetzt so schaltet der Kanal nach der Einschaltverzögerung ein. Wird mindestens eines der Objekte auf 0 gesetzt oder so schaltet der Kanal nach der Ausschaltverzögerung aus.
Teilnahme an Zentralobjekten	Ja, an allen Zentral-Objekten Nein, an keinem Zentralobjekt Nur an Zentral Dauer EIN Nur an Zentral Dauer AUS Nur an Zentral Schalten und Dauer EIN Nur an Zentral Schalten und Dauer AUS Nur an Dauer AUS und Dauer EIN	Legt fest, auf welches der Zentralobjekte der Kanal reagiert. Die Zentralobjekte haben folgende Priorität: Ist Dauer EIN auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal unverzögert eingeschaltet. Ist Dauer EIN auf 0 gesetzt und Dauer AUS auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal unverzögert ausgeschaltet. Zentral schalten hat keinen Priorität gegenüber dem Schaltobjekt, es gilt jeweils der zuletzt gesendete Befehl. Die Handschalter am Gerät haben Priorität über alle Busbefehle.
Senden der Rückmeldung	Nur bei Änderung Zyklisch und bei Änderung	Legt fest, ob der Zustand des Kanals nur bei einer Änderung des Schaltzustandes oder auch regelmäßig im Abstand der auf der Seite „Allgemein“ angegebenen Zykluszeit gesendet wird. Nach Netzwiederkehr werden alle Zustände erneut gesendet, nach Buswiederkehr werden die geänderten Zustände erneut gesendet.

Fortsetzung

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Verhalten bei Busausfall	Unverändert EIN AUS	Ist die Busspannung für mehr als 6 Sekunden ausgefallen, so nimmt der Kanal den hier eingestellten Zustand an. Dasselbe gilt bei einem vollständigem oder partiellm Download der Applikation. Bei Unverändert wird der Kanalzustand beibehalten, die Timer werden gelöscht.
Verhalten bei Netzwiederkehr oder Buswiederkehr	Wie vor Ausfall EIN AUS	Nach Wiederkehr der Netzspannung oder nach Wiederkehr der Busspannung bei vorhandener Netzspannung nehmen die Kanäle innerhalb 1 sec den hier eingestellten Zustand an.

Funktion bei Ein-Ausverzögerung



3.3.4 Die Funktion „Impuls-Funktion“

Grundfunktionalität:

Eine „1“ auf das Schaltobjekt schaltet für die Dauer einer Impulslänge den Kanal ein, Wird während dieser Einschaltphase erneut eine „1“ gesendet, so bleibt der Kanal nochmals für die Dauer einer Impulslänge eingeschaltet.

Wird während dieser Einschaltphase eine „0“ gesendet, so schaltet der Kanal sofort aus.

Ist die Funktion „Impuls-Funktion“ gewählt, stehen folgende Parameter zur Auswahl:

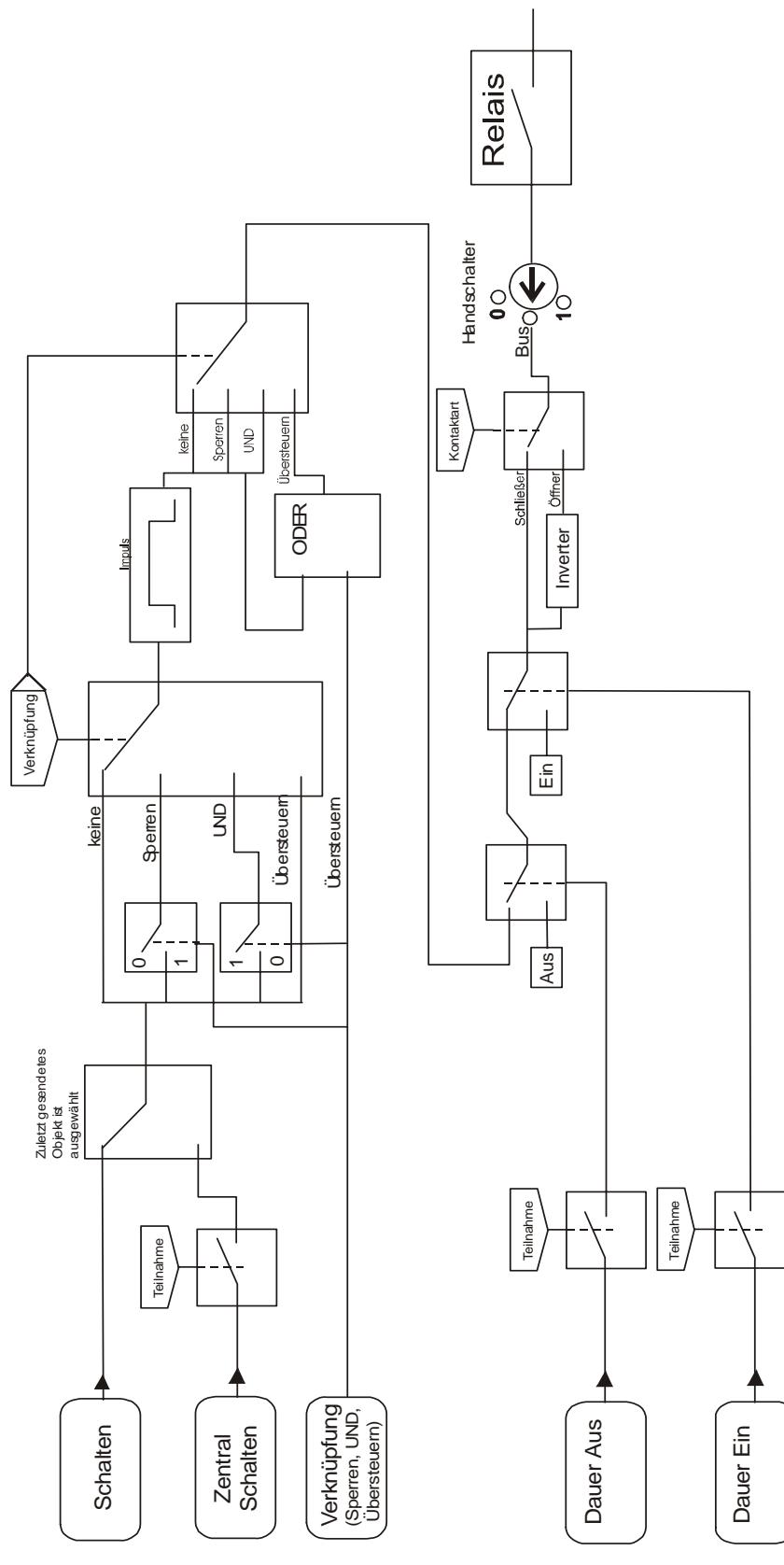
Tabelle 7

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Kontaktart	Schließer Öffner	<u>Schließer</u> : bei einem Einschaltbefehl wird der Kontakt geschlossen. <u>Öffner</u> : bei einem Einschaltbefehl wird der Kontakt geöffnet. Dieser Parameter gilt nur für den Busbetrieb, die Funktion des Handschalters bleibt davon unberührt.
Basis für Impulslänge	1s 10 s 30 s 1 min	Legt zusammen mit dem „Faktor für Impulslänge“ die Impulslänge fest.
Faktor für Impulslänge	1-255	Legt zusammen mit der „Basis für Impulslänge“ die Impulslänge fest. Impulslänge = Basis * Faktor Der max. Fehler des Timers ist 5% von der Basis. Bsp: Basis = 10 s, Faktor beliebig Fehler: max. 0,5 sec.
Verknüpfung	Keine Sperren UND Übersteuern	<u>Keine</u> : Der Kanal reagiert nur, wie Eingangs beschrieben, auf das Schaltobjekt. <u>Sperren</u> : Ist das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so kann kein Impuls gestartet werden. Für bereits laufende Impulse ist das Verknüpfungsobjekt bedeutungslos. <u>UND</u> : Ist das Verknüpfungsobjekt auf 0 gesetzt, so kann kein Impuls gestartet werden. Für bereits laufende Impulse ist das Verknüpfungsobjekt bedeutungslos. <u>Übersteuern</u> : Wird das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so schaltet der Kanal unabhängig vom Schaltobjekt ein. Während Übersteuern werden evtl. anstehende Impulse gelöscht.

Fortsetzung

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Teilnahme an Zentralobjekten	Ja, an allen Zentral-Objekten Nein, an keinem Zentralobjekt Nur an Zentral Dauer EIN Nur an Zentral Dauer AUS Nur an Zentral Schalten und Dauer EIN Nur an Zentral Schalten und Dauer AUS Nur an Dauer AUS und Dauer EIN	Legt fest, auf welches der Zentralobjekte der Kanal reagiert. Die Zentralobjekte haben folgende Priorität: Ist Dauer EIN auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal eingeschaltet. Ist Dauer EIN auf 0 gesetzt und Dauer AUS auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal ausgeschaltet. Durch die Dauerobjekte werden Impulse nicht Gelöscht, sie laufen im Hintergrund weiter. Zentral schalten hat keinen Priorität gegenüber dem Schaltobjekt, es gilt jeweils der zuletzt gesendete Befehl. Die Handschalter am Gerät haben Priorität über alle Busbefehle
Senden der Rückmeldung	Nur bei Änderung Zyklisch und bei Änderung	Legt fest, ob der Zustand des Kanals nur bei einer Änderung des Schaltzustandes oder auch regelmäßig im Abstand der auf der Seite „Allgemein“ angegebenen Zykluszeit gesendet wird. Nach Netzwiederkehr werden alle Zustände erneut gesendet, nach Buswiederkehr werden die geänderten Zustände erneut gesendet.
Verhalten bei Busausfall	Unverändert EIN AUS	Ist die Busspannung für mehr als 6 Sekunden ausgefallen, so nimmt der Kanal den hier eingestellten Zustand an. Dasselbe gilt bei einem vollständigem oder partiell Download der Applikation. Bei „Unverändert“ werden ggf. laufende Impulse weiter ausgeführt.
Verhalten bei Netzwiederkehr oder Buswiederkehr	Impuls starten AUS	Nach Wiederkehr der Netzspannung oder nach Wiederkehr der Busspannung bei vorhandener Netzspannung nehmen die Kanäle innerhalb 1 sec den hier eingestellten Zustand an.

Funktion bei Impuls



3.3.5 Die Funktion „Treppenlichtautomat mit Vorwarnfunktion“

Grundfunktionalität:

Eine „1“ auf das Schaltobjekt schaltet für die Dauer einer Treppenlichtzeit den Kanal ein, Wird während dieser Einschaltphase erneut eine „1“ gesendet, so wird zu der laufenden Treppenlichtzeit eine weitere Treppenlichtzeit. Wird während dieser Einschaltphase eine „0“ gesendet, so schaltet der Kanal nach der Vorwarnung von 30 sec. aus.

Zu Beginn der Vorwarnung flackert das Licht kurz.

Ist die Funktion „Treppenlichtautomat mit Vorwarnfunktion“ gewählt, stehen folgende Parameter zur Auswahl:

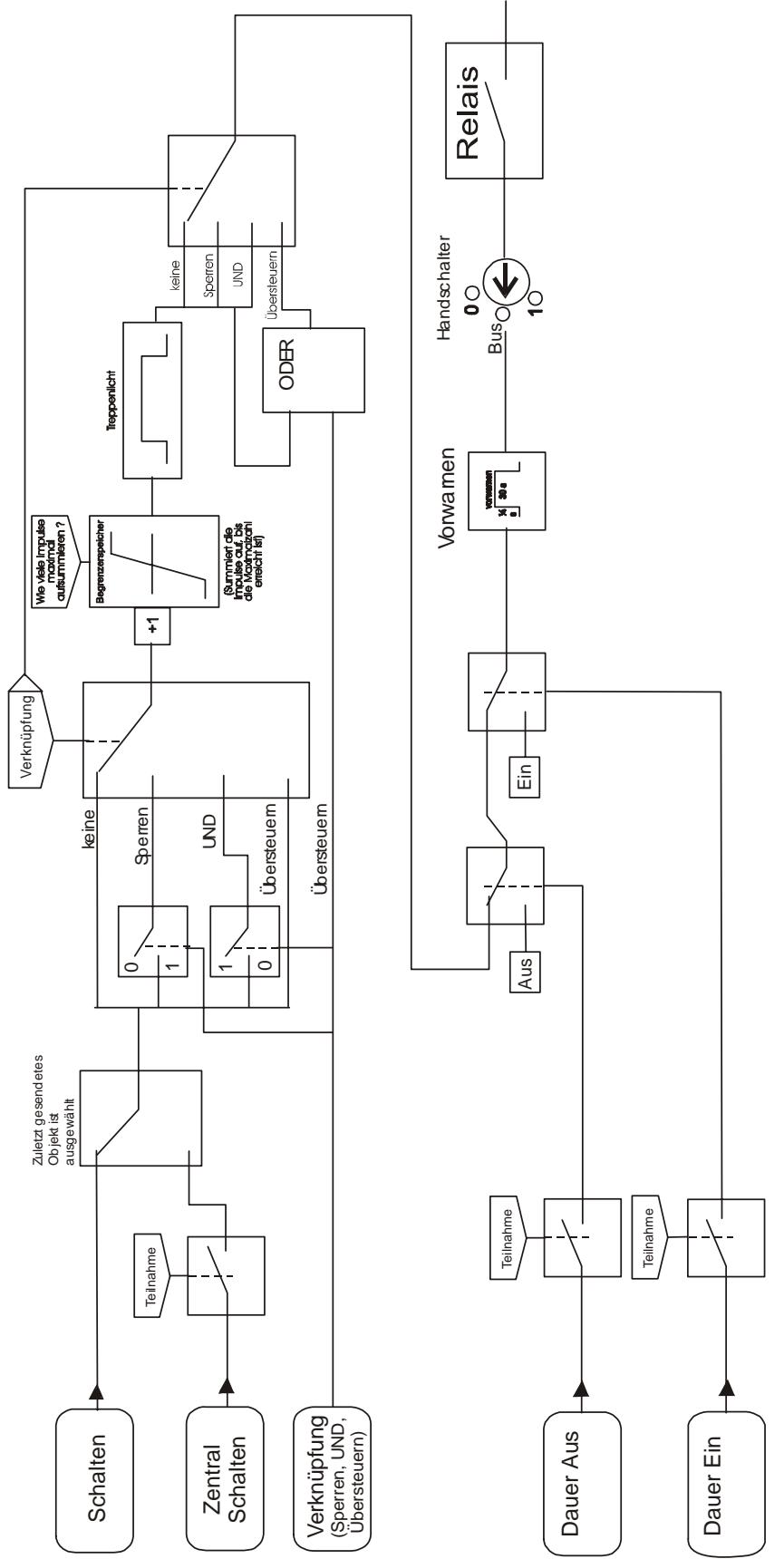
Tabelle 8

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Basis für Treppenlichtzeit	1s 10 s 30 s 1 min	Legt zusammen mit dem „Faktor für Treppenlichtzeit“ die Treppenlichtzeit fest
Faktor für Impulslänge	1-255	Legt zusammen mit der „Basis für Treppenlichtzeit“ die Treppenlichtzeit fest. I Treppenlichtzeit = Basis * Faktor Der max. Fehler des Timers ist 5% von der Basis. Bsp: Basis = 10 s, Faktor beliebig Fehler: max. 0,5 sec
Verknüpfung	Keine Sperren UND Übersteuern	Keine: Der Kanal reagiert nur, wie Eingangs beschrieben, auf das Schaltobjekt Sperren: Ist das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so kann kein Treppenlicht gestartet werden. Für bereits laufende Treppenlichtzeiten ist das Verknüpfungsobjekt bedeutungslos UND: Ist das Verknüpfungsobjekt auf 0 gesetzt, so kann kein Treppenlicht gestartet werden. Für bereits laufende Treppenlichtzeiten ist das Verknüpfungsobjekt bedeutungslos .ö Übersteuern: Wird das Verknüpfungsobjekt auf 1 gesetzt, so schaltet der Kanal unabhängig vom Schaltobjekt ein. Während Übersteuern werden evtl. anstehende Treppenlichtzeiten gelöscht

Fortsetzung

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Teilnahme an Zentralobjekten	Ja, an allen Zentral-Objekten Nein, an keinem Zentralobjekt Nur an Zentral Dauer EIN Nur an Zentral Dauer AUS Nur an Zentral Schalten und Dauer EIN Nur an Zentral Schalten und Dauer AUS Nur an Dauer AUS und Dauer EIN	Legt fest, auf welches der Zentralobjekte der Kanal reagiert. Die Zentralobjekte haben folgende Priorität: Ist Dauer EIN auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal eingeschaltet. Ist Dauer EIN auf 0 gesetzt und Dauer AUS auf 1 gesetzt, so ist unabhängig von den anderen Objekten der Kanal ausgeschaltet. Wird durch die Dauerobjekte ausgeschaltet, so erfolgt eine Ausschaltvorwarnung. Durch die Dauerobjekte werden Treppenlichtzeiten nicht gelöscht, sie laufen im Hintergrund weiter. Zentral schalten hat keinen Priorität gegenüber dem Schaltobjekt, es gilt jeweils der zuletzt gesendete Befehl. Die Handschalter am Gerät haben Priorität über alle Busbefehle
Senden der Rückmeldung	Nur bei Änderung Zyklisch und bei Änderung	Legt fest, ob der Zustand des Kanals nur bei einer Änderung des Schaltzustandes oder auch regelmäßig im Abstand der auf der Seite „Allgemein“ angegebenen Zykluszeit gesendet wird. Nach Netzwiederkehr werden alle Zustände erneut gesendet, nach Buswiederkehr werden die geänderten Zustände erneut gesendet.
Verhalten bei Busausfall	Unverändert EIN AUS	Ist die Busspannung für mehr als 6 Sekunden ausgefallen, so nimmt der Kanal den hier eingestellten Zustand an. Dasselbe gilt bei einem vollständigem oder partiellem Download der Applikation.. Bei „Unverändert“ werden ggf. laufende Impulse weiter ausgeführt.
Verhalten bei Netzwiederkehr oder Buswiederkehr	Impuls starten AUS	Nach Wiederkehr der Netzspannung oder nach Wiederkehr der Busspannung bei vorhandener Netzspannung nehmen die Kanäle innerhalb 1 sec den hier eingestellten Zustand an.

Funktion bei Treppenlicht



4 Anhang

4.1 Die Szenen

4.1.1 Prinzip

Mit der Szenefunktion kann der momentane Schaltzustand bzw. Dimmwert von einem oder mehreren Kanälen gespeichert werden.

Damit lässt sich jede beliebige Beleuchtungssituation durch Abrufen einer Szene jederzeit einfach und bequem wiederherstellen.

- Es können bis zu 8 unterschiedliche Szenen definiert werden.
- Die Teilnahme an einer oder mehreren Szenen ist für jeden Kanal individuell wählbar.
- Die Szenen werden unverlierbar gespeichert und bleiben auch nach erneutem Download der Applikation erhalten.

4.1.2 Szenen speichern (einlernen)

Um eine Szene einzulernen wird der zugehörige Szenencode auf das Szenenobjekt gesendet.

Szenen Speicher-Codes:

Szenen- Nummer	Speicher-Code	
	Hex.	Dez.
1	\$80	128
2	\$81	129
3	\$82	130
4	\$83	131
5	\$84	132
6	\$85	133
7	\$86	134
8	\$87	135

Wird über das Szenenobjekt eine Szene eingelernt, an der der Kanal teilnimmt, so wird der aktuelle Zustand des Kanals gespeichert. Dabei ist es gleichgültig, ob der Zustand über den Drehschalter oder per Bustelegramm hergestellt wurde.

4.1.3 Szenen abrufen

Das Abrufen einer Szene erfolgt, wie das Einlernen, durch das Senden eines Codes auf das Szenenobjekt.

Szenen Abrufcodes:

Szenen-Nummer	Abruf-Code
	Dez / Hex
1	0
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6
8	7

Wird über das Szenenobjekt eine Szene abgerufen, an der der Kanal teilnimmt, so nimmt der Kanal den gespeicherten Zustand an.

Dieser Zustand kann jederzeit durch Senden auf das Schaltobjekt oder durch Senden auf das Objekt Zentral schalten wieder geändert werden.

Kanäle die **nicht** an den Szenen teilnehmen, sind davon nicht betroffen.