

DE Digitaler Dämmerungsschalter

LUNA 121 top3 RC

1210130/1210230

LUNA 122 top3 RC

1220130/1220230



1. Grundlegende Sicherheitshinweise 5

2. Bestimmungsgemäße Verwendung 5

Entsorgung 5

3. Montage und Anschluss 6

Dämmerungsschalter
montieren 6

Leitung anschließen 7

Leitung lösen 8

Anschluss/Montage Lichtsen-
sor 8

4. Gerätebeschreibung 11

Display & Tasten 11

Bedienprinzip 12

Übersicht Menüführung 13

Erstinbetriebnahme 14

5. Einstellungen und Funktionen 15

Luxwerte einstellen 15

Verzögerungszeit einstellen 16

Schaltzeit programmieren im
Standardprogramm 17

Sonderprogramme einstellen 18

Osterregel einstellen 19

Schaltzeit löschen 21

Sensoren zuordnen 22



PIN-Code aktivieren	23
Hand- oder Dauerschaltung einstellen	24
Externen Eingang einstellen (nur bei LUNA 121 top3 RC)	25
Kanalverriegelung einstellen (nur bei LUNA 122 top3 RC)	27
Kanalkombination	28
Programmumschaltung (nur bei LUNA 122 top3 RC)	29
Betriebsstundenzähler	31
Bluetooth OBELISK top3 verwenden	31
Dämmerungsschalter, Bluetooth OBELISK top3 und Smartphone (mit App) verbinden	33
Dämmerungsschalter resetten	35



6. Technische Daten 36

7. Kontakt 37



1. Grundlegende Sicherheitshinweise



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand!

- Montage ausschließlich von Elektrofachkraft durchführen lassen!

- Das Gerät ist für die Montage auf DIN-Hutschienen vorgesehen (nach EN 60715)

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der digitale Dämmerungsschalter wird verwendet für Beleuchtungsanlagen (Straßen), Außentreppen, Schaufenster, Eingänge etc.
- Verwendung nur in geschlossenen, trockenen Räumen



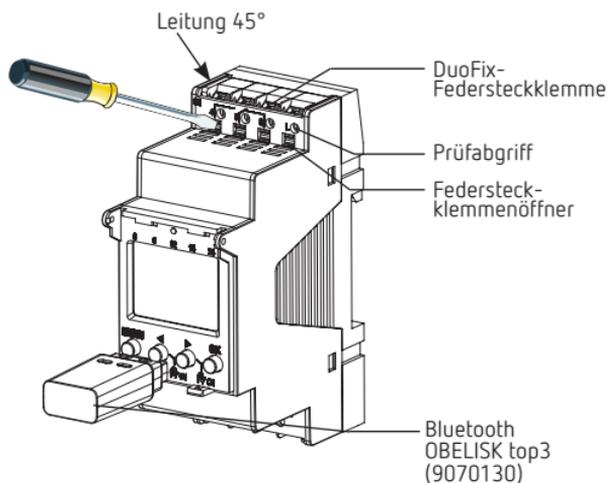
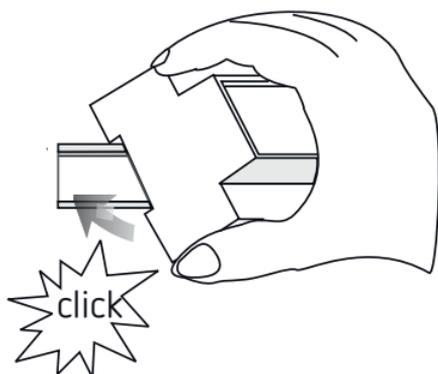
Nicht verwenden an Schutzeinrichtungen, wie z. B. Fluchttüren, Brandschutzeinrichtungen etc.

Entsorgung

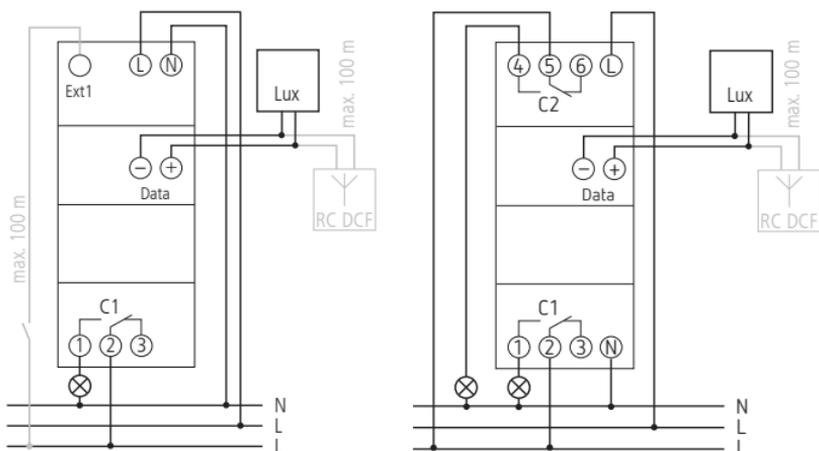
- Gerät umweltgerecht entsorgen

3. Montage und Anschluss

Dämmerungsschalter montieren



- Auf DIN-Hutschiene montieren (nach EN 60715)
- Spannung freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit prüfen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken



Leitung anschließen

- Leitung auf 8 mm (max. 9) abisolieren
- Leitung in 45° in die geöffnete DuoFix-Steckklemme stecken
- ① 2 Leitungen pro Klemmposition möglich
- Um die DuoFix-Steckklemme zu öffnen, Schraubendreher nach unten drücken

Leitung lösen

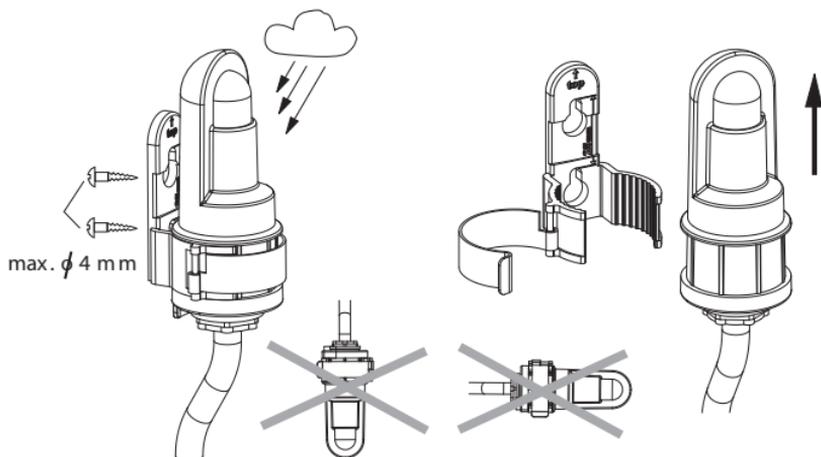
- Federsteckklemmenöffner mit dem Schraubendreher nach unten drücken

Anschluss/Montage Lichtsensor

- ⚠ Länge des Anschlusskabels beachten: max. 100 m (2 x 1,5 mm²), max. 50 m (2 x 0,75 mm²)
- ⚠ Parallelführung der Sensorleitung zu Starkstromleitungen vermeiden.
- Polung beachten, Spannung freischalten

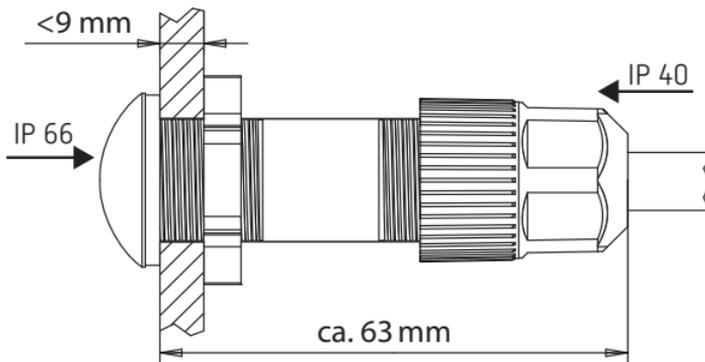
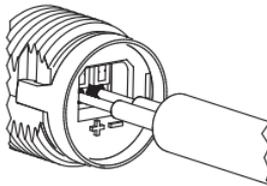
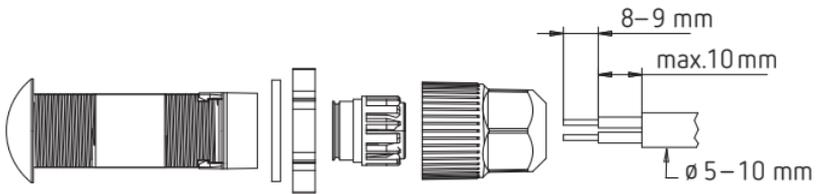
Aufbau-Lichtsensor 9070415

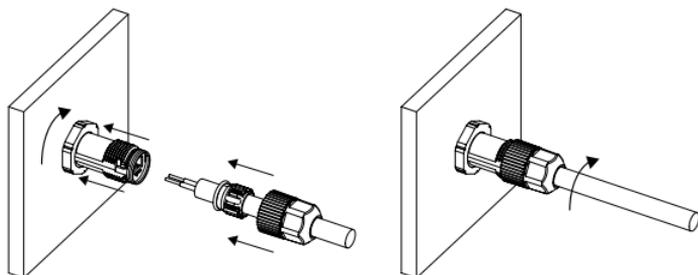
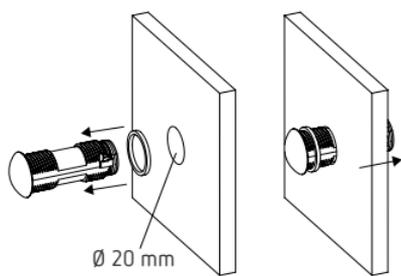
- Aufbau-Lichtsensor: 0,5–2,5 mm², Leitung auf 9 mm (max. 10 mm) abisolieren



Einbau-Lichtsensord 9070456

- Einbau-Lichtsensord: $0,25-1,5 \text{ mm}^2$, Leitung auf 8 mm (max. 9 mm) abisolieren





4. Gerätebeschreibung

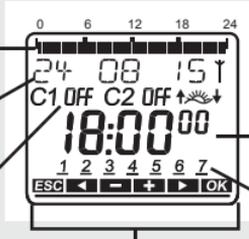
Display & Tasten

Programmierte
Schaltzeiten

Datumsanzeige

Kanalzustand
C1,C2

ON = Ein Off = Aus

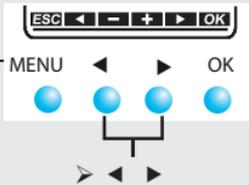


Zeitanzeige

Wochentage von
1 - 7

Anzeige der aktiven Tasten mit
der jeweiligen Funktion

- MENU
- Display aktivieren
- Menü öffnen
- Menü abbrechen
- ESC
(Menü verlassen)



- OK
- Auswahl
speichern
- Auswahl
bestätigen

Wahlmöglichkeiten
werden angezeigt

Bedienprinzip

1. Textzeile lesen
Text/Symbol stellt
Frage dar



2. Entscheidung treffen



JA
Bestätigung

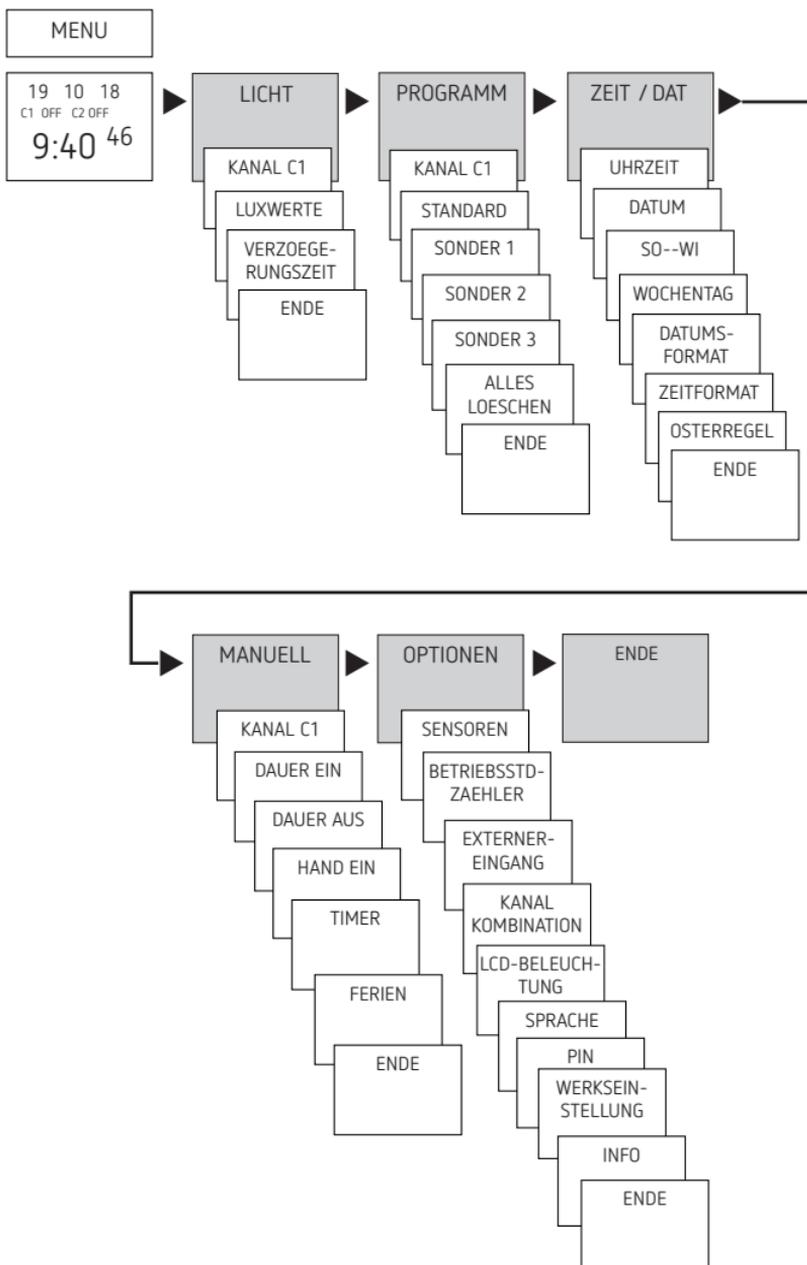
OK
drücken

NEIN
Ändern/
Wechseln

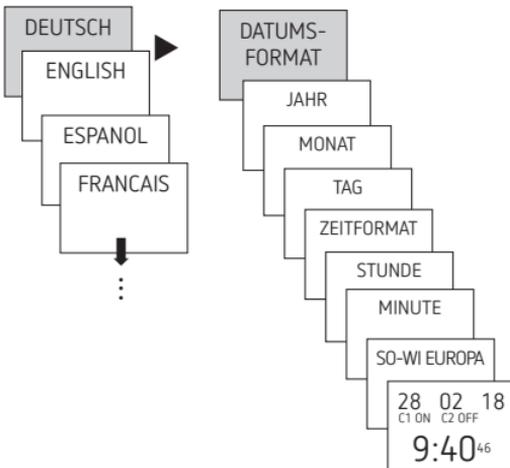
◀ ▶
drücken



Übersicht Menüführung



Erstinbetriebnahme

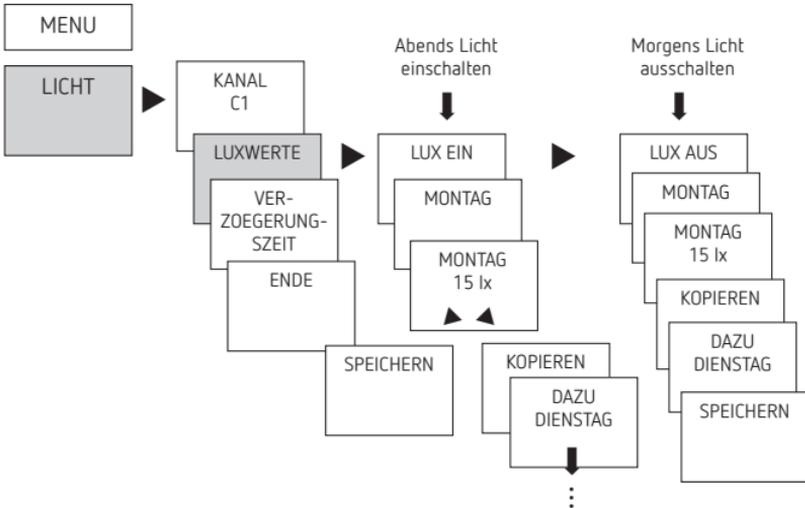


- Sprache, Datum, Zeit sowie Sommer- / Winterzeit (SO-WI) einstellen
- Beliebige Taste drücken und Anzeigen im Display folgen (siehe Bild)
- ① Wenn alle Einstellungen ausgeführt wurden, erscheint im Display abwechselnd die Automatik-Anzeige und MESSWERT.
- ① Ist ein Sensor angeschlossen, erscheint (nur bei Netzbetrieb) der gemessene Luxwert im Display.



5. Einstellungen und Funktionen

Luxwerte einstellen



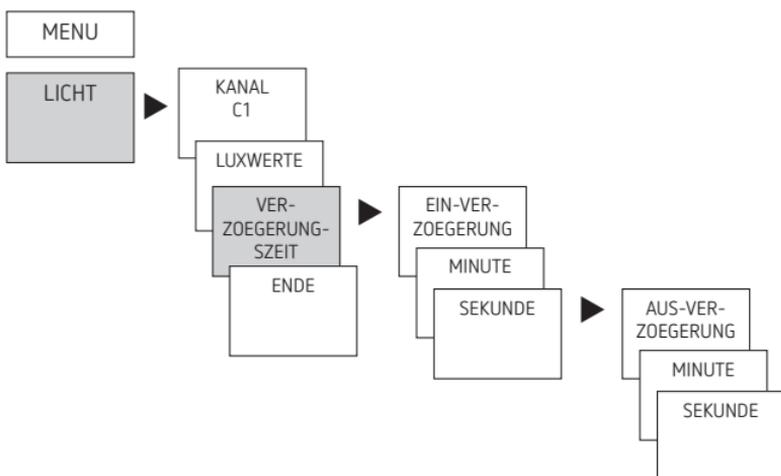
① Das Gerät ist voreingestellt mit 15 lx für die Einschalt- und Ausschaltswelle

- MENU drücken
- LICHT wählen, mit OK bestätigen
- KANAL C1 oder C2 wählen, mit OK bestätigen
- LUXWERTE wählen, mit OK bestätigen
- LUX EIN wählen, mit OK bestätigen
- MONTAG erscheint, mit OK bestätigen
- LUXWERT einstellen z. B. 500 lx, mit OK bestätigen
- KOPIEREN oder SPEICHERN wählen
- Zum Speichern ► drücken, mit OK bestätigen
- Zum Kopieren OK drücken

Typische Helligkeitswerte

Tageslicht (hell)	80.000 lx
Büroräume	500 lx
Flure und Treppen	100 – 150 lx
Straßenbeleuchtung	15 lx
Vollmond	ca. 0,3 lx

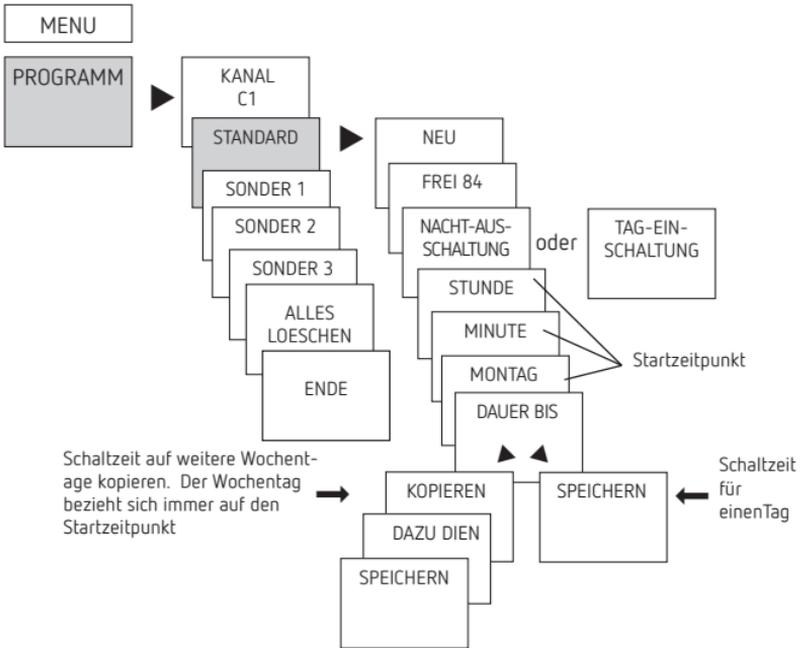
Verzögerungszeit einstellen



① Die Ein- /Aus-Verzögerungszeit von **1 min.** ist voreingestellt, um Fehlschaltungen durch Blitze, Autoscheinwerfer usw. zu vermeiden. Während die Verzögerungszeit abläuft, blinkt der Kanalzustand ON/OFF

- MENU drücken
- LICHT wählen, mit OK bestätigen
- KANAL C1 oder C2 wählen, mit OK bestätigen
- VERZOEGERUNGSZEIT wählen, mit OK bestätigen
- EIN-VERZOEGERUNGSZEIT wählen, mit OK bestätigen
- Mit den Tasten + oder – Stunde, Minute, Sekunde eingeben und mit OK bestätigen

Schaltzeit programmieren im Standardprogramm



- ① Eine Schaltzeit besteht immer aus Startzeitpunkt und Endzeitpunkt
- ① Sie haben 84 freie Speicherplätze zur Verfügung

Beispiel: Beleuchtung einer Sporthalle von Mo–Fr, 7:30 bis 12:00 Uhr einschalten

- MENU drücken
- PROGRAMM wählen, mit OK bestätigen
- KANAL C1 oder C2 wählen, mit OK bestätigen
- STANDARD wählen, mit OK bestätigen
- NEU wählen, mit OK bestätigen
- NACHT-AUSSCHALTUNG oder TAG-EINSCHALTUNG wählen, mit OK bestätigen
- Gewünschte Einschaltzeit (Mo–Fr, 7:30) einstellen, mit OK bestätigen
- DAUER BIS einstellen, mit ok bestätigen
- KOPIEREN wählen, mit OK bestätigen
- DAZU DIENSTAG erscheint, mit OK bestätigen und mit OK auch die Tage Mi, Do, Fr bestätigen.
- Weiter mit ► bis SPEICHERN erscheint.
- Mit OK bestätigen.



Sonderprogramme einstellen

- Die Geräte LUNA 121 top3 RC und LUNA 122 top3 RC besitzen 3 Sonderprogramme, mit denen man kalenderabhängig schalten kann.
- Jedes Sonderprogramm kann über ein oder mehrere Datumsbereiche aktiviert werden.
- Es gibt 3 Arten von Datumsbereichen:
 - Fixer Datumsbereich:
z. B. Startzeitpunkt am 02.04.2018 um 16:00 Uhr
Endzeitpunkt am 24.04.2018 um 10:00 Uhr

- Jährlich wiederkehrender Datumsbereich,
z. B. Weihnachten:
Startzeitpunkt am 24.12. um 18:00 Uhr jedes Jahr
Endzeitpunkt am 26.12. um 23:00 Uhr jedes Jahr
- Von Ostern abhängiger Datumsbereich,
z. B. Pfingstsonntag und Pfingstmontag:
Startzeitpunkt: 49 Tage nach Ostern um 0:00 Uhr,
jedes Jahr Endzeitpunkt: 51 Tage nach Ostern um 0:00
Uhr, jedes Jahr

- ① Das Feiertagsset kann über die App oder die Software OBELISK ausgewählt werden. Die Datumsbereiche werden automatisch erstellt.
- ① 24:00 Uhr kann nicht eingegeben werden. Es muss 0:00 Uhr des darauf folgenden Tages programmiert werden.



Osterregel einstellen

- ① Die OSTERREGEL wird menügeführt in ZEIT/DAT eingestellt.

Von Ostern abhängige Feiertage in Deutschland

	Tage vor/nach Ostersonntag	
Feiertag	Start	Ende
Rosenmontag	– 48 Tage 0:00 Uhr	– 47 Tage 0:00 Uhr
Karfreitag	– 2 Tage 0:00 Uhr	– 1 Tag 0:00 Uhr
Ostermontag	+ 1 Tag 0:00 Uhr	+ 2 Tage 0:00 Uhr
Christi Himmelfahrt	+ 39 Tage 0:00 Uhr	+ 40 Tage 0:00 Uhr
Pfingstmontag	+ 50 Tage 0:00 Uhr	+ 51 Tage 0:00 Uhr
Fronleichnam	+ 60 Tage 0:00 Uhr	+ 61 Tage 0:00 Uhr

- Sonderprogramm 1
 - Luxwerte für Ein und Aus
 - Optional 1x Nachtunterbrechung
 - Optional 1x Tageinschaltung
 - Aktiv in den programmierten Datumsbereichen

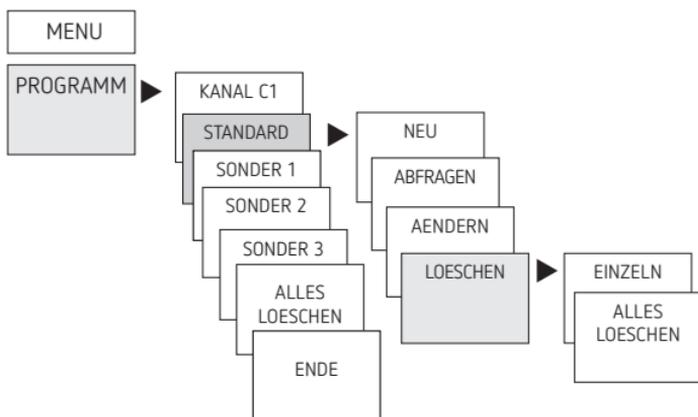
Beispiel: Das Standardprogramm schaltet die Straßenbeleuchtung abhängig von den Luxwerten ein. Eine Nachtunterbrechung ist von 23:00 Uhr bis 04:00 Uhr programmiert. Das Sonderprogramm 1 ist im Datumsbereich von 30. April 12:00 Uhr bis 1. Mai 12:00 Uhr aktiv. Da keine Nachtunterbrechung programmiert ist, bleibt die Straßenbeleuchtung die ganze Nacht eingeschaltet.
- Sonderprogramm 2
 - **Dauer EIN**
 - Während der programmierten Datumsbereiche immer ein

Beispiel: Das Standardprogramm schaltet die Beleuchtung einer Leuchtreklame nur nachts ein. Das Sonderprogramm schaltet während einer Aktionswoche vom 17.04.2018 ab 9:00 Uhr bis 24.04.2018 um 18:00 Uhr die Leuchtreklame dauerhaft ein.
- Sonderprogramm 3
 - Dauer AUS
 - Während der programmierten Datumsbereiche immer aus

Beispiel: Das Standardprogramm schaltet die Parkplatzbeleuchtung gemäß den eingestellten Luxwerten ein. Das Sonderprogramm schaltet am 14. Juli von 0:00 Uhr bis 15. Juli 04:00 Uhr die Parkplatzbeleuchtung nicht ein.



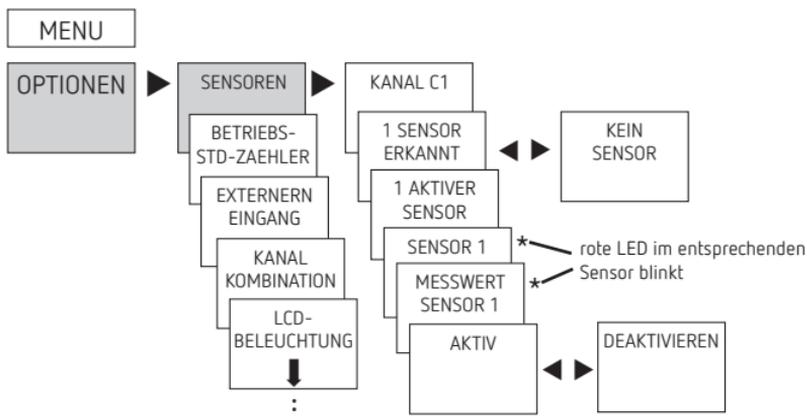
Schaltzeit löschen



- MENU drücken.
- PROGRAMM wählen, mit OK bestätigen
- KANAL C1 oder C2 wählen, mit OK bestätigen
- STANDARD, SONDER 1 oder SONDER 2 wählen, mit OK bestätigen
- LOESCHEN wählen. mit OK bestätigen
- EINZELN oder ALLES LOESCHEN wählen, mit OK bestätigen

Sensoren zuordnen

① Die SENSOREN werden menügeführt in OPTIONEN zugeordnet.



➤ MENU drücken (siehe Bild).

Anschlussmöglichkeiten

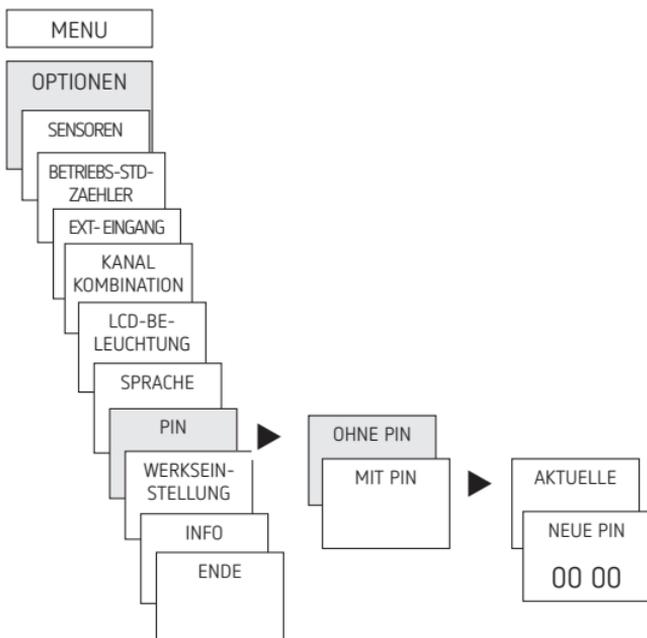
- 1 LUNA + max. 4 Lichtsensoren
- 1 LUNA + max. 3 Lichtsensoren + 1 Antenne DCF
- max. 10 LUNA
- Σ max. 16 Geräte (LUNA + Lichtsensoren)

① **Voreinstellung:** alle angeschlossenen Sensoren sind aktiv für alle Kanäle. Wirksam ist immer der Sensor, der den niedrigsten Luxwert sendet.

PIN-Code aktivieren

Der PIN-Code wird menügeführt in OPTIONEN eingestellt.

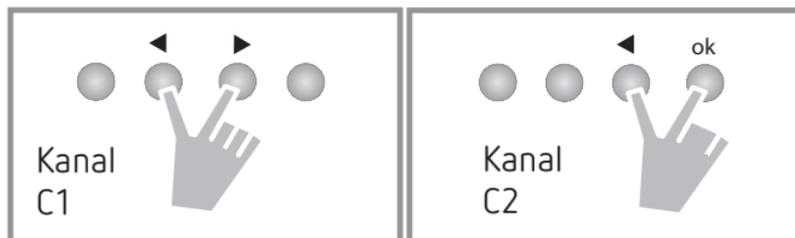
- ① Wenn Sie den PIN verloren haben, rufen Sie die Theben-Hotline an.
- ① Halten Sie die Seriennummer bereit.



Hand- oder Dauerschaltung einstellen

Die Hand- oder Dauerschaltung kann menügeführt in MANUELL oder (in der Automatik-Anzeige) per Tastenkombination (siehe Bild) eingestellt werden.

- Handschaltung:
Umkehrung des Kanalzustandes bis zur nächsten automatischen bzw. programmierten Schaltung.
- Dauerschaltung:
Solange eine Dauerschaltung (Ein oder Aus) aktiviert ist, wirken die Schaltschwellen und programmierten Schaltzeiten nicht



Handschaltung aktivieren

- Kurz beide Tasten gleichzeitig drücken

Dauerschaltung aktivieren

- 2 Sekunden beide Tasten gleichzeitig drücken

Hand-/Dauerschaltung aufheben

- Beide Tasten gleichzeitig drücken

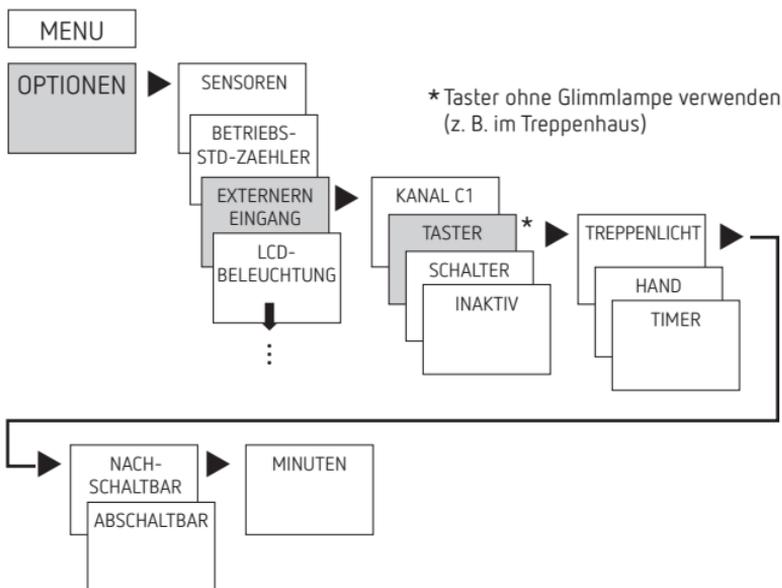
Externen Eingang einstellen (nur bei LUNA 121 top3 RC)

Für den Kanal lässt sich ein EXTERNER EINGANG (siehe Bild) mit unterschiedlichen Funktionen einstellen.

3 Untermenüs sind wählbar: Inaktiv, Taster-(Funktion), Schalter-(Funktion)

- INAKTIV: Der externe Eingang hat keine Funktion
- TASTER: Wählbar sind Hand (Handschtaltung), Timer (Countdown-Timer) und Treppenlichtzeitschalter
- SCHALTER: Wählbar sind DAUER EIN, DAUER AUS und NUR LUX

① Wird eine Funktion über einen externen Taster oder Schalter aktiviert, erscheint im Display EXTERN.



- MENU drücken, mit ► EXT EINGANG wählen und den Anzeigen im Display folgen

- ① Bei GPS ist ein zusätzliches Netzteil erforderlich, wenn nur ein Gerät an die Antenne angeschlossen ist.
- ① Für den Anschluss einer GPS-Antenne (9070610) die Bedienungsanleitung beachten.

Mindestzahl der Teilnehmer, die zum Betrieb der GPS-Antenne erforderlich sind:

- 2 x Wochenschaltuhr TR 611 top3 RC, SELEKTA 171 top3 RC, LUNA 121 – 122 top3 RC mit je 50 mA Einspeisung oder
- 1 x Wochenschaltuhr mit 50 mA Einspeisung plus 1 x Netzteil top2 GPS (9070892) mit 50 mA Einspeisung



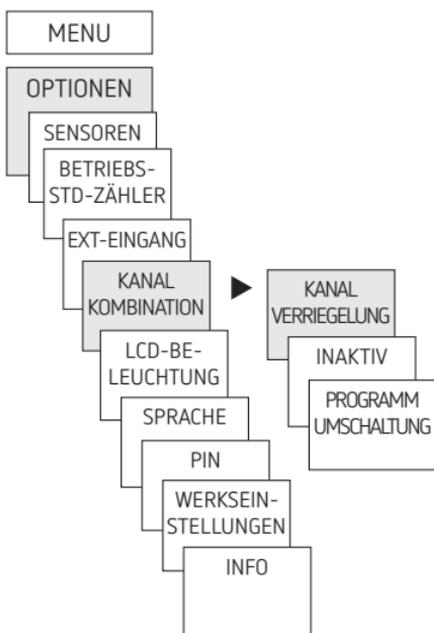
Kanalverriegelung einstellen (nur bei LUNA 122 top3 RC)

Es gibt Situationen da dürfen zwei Kanäle nicht gleichzeitig geschaltet werden! Hierfür können die Kanäle gegeneinander verriegelt werden.

- ① Mit der Kanalverriegelung kann verhindert werden, dass beide Kanäle gleichzeitig einschalten.

Ist ein Kanal schon eingeschaltet, so schaltet der zweite Kanal erst ein, nachdem der erste Kanal ausgeschaltet ist und eine Wartezeit von 1 s vorbei ist.

Werden beide Kanäle zum gleichen Zeitpunkt eingeschaltet, so hat Kanal 1 Vorrang.



Kanalkombination

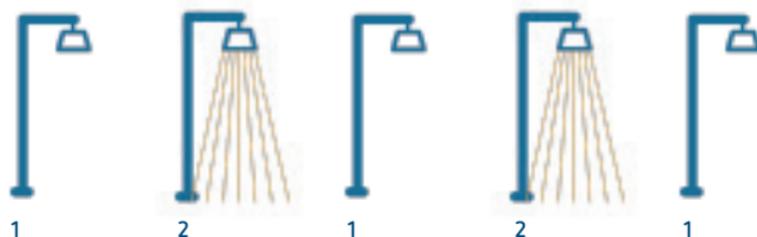
Mit der Kanalumschaltung reduziert sich der Wartungsaufwand für den Leuchtmittelverschleiß und es kann zusätzlich Energie eingespart werden.



Helligkeitsgesteuert einschalten bei Sonnenuntergang



Zu definierter Zeit den zweiten Kanal abschalten um Energie zu sparen und eine Grundbeleuchtung zu erhalten.



Wöchentlich den abgeschalteten Kanal wechseln um die Verbraucher gleichmäßig abzunutzen.



Programmumschaltung (nur bei LUNA 122 top3 RC)

Hauptanwendung für die Programmumschaltung ist die Straßenbeleuchtung: Häufig wird nachts zwischen 23.00 Uhr und 05.00 Uhr jede 2. Lampe ausgeschaltet. Die Lampen nutzen sich dadurch ungleich ab. Wird nun mit der Programmumschaltung jede 2. Woche das Programm von Kanal 1 (C1) mit dem von Kanal 2 (C2) getauscht, hat man eine gleichmäßige Abnutzung. Die Programmumschaltung kann jeden 2. Tag oder jede 2. Woche erfolgen.

- **Jeden Tag:** Uhrzeit für Umschaltung erforderlich
- **Wöchentlich:** Wochentag (Montag – Sonntag) und Uhrzeit für Umschaltung erforderlich

Ist die Programmumschaltung aktiviert, werden die Programme von Kanal 1 und Kanal 2 täglich oder wöchentlich getauscht (nur die Schaltprogramme, die unter PROGRAMME eingegeben wurden, nicht das Ferienprogramm, Timer o.ä.).

Jeden Tag:

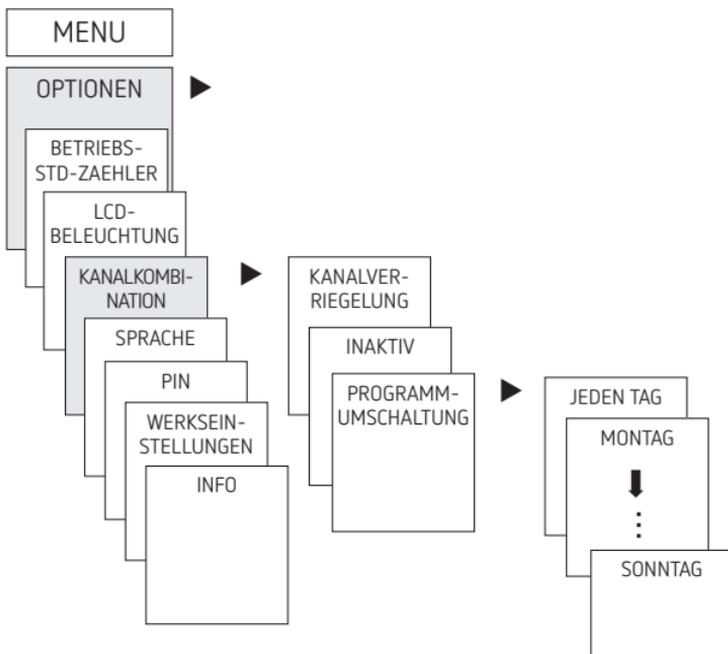
Nur die Umschaltstunde kann eingestellt werden. Die Tage des Jahres werden vom 1. Januar an beginnend mit 1 durchgezählt mit der Zuordnung:

- Tagesnummer ungerade und Uhrzeit vor der Umschaltstunde → Normalbetrieb
- Tagesnummer ungerade und Uhrzeit gleich oder nach der Umschaltstunde → Programmtausch C1 – C2
- Tagesnummer gerade und Uhrzeit vor der Umschaltstunde → Programmtausch C1 – C2
- Tagesnummer gerade und Uhrzeit gleich oder nach der Umschaltstunde → Normalbetrieb



Wöchentlich:

- Eingestellt werden der Wochentag und die Umschaltstunde (Start ist Sonntag 12:00 Uhr). Die Kalenderwochen werden nach ISO 8601 nummeriert. Dabei ergibt sich die Zuordnung:
- Kalenderwoche ungerade und in der Woche vor dem Umschaltzeitpunkt → Normalbetrieb
- Kalenderwoche ungerade und in der Woche nach dem Umschaltzeitpunkt → Programmtausch C1 – C2
- Kalenderwoche gerade und in der Woche vor dem Umschaltzeitpunkt → Programmtausch C1 – C2
- Kalenderwoche gerade und in der Woche nach dem Umschaltzeitpunkt → Normalbetrieb



Wird Programmumschaltung ausgewählt, kann der Wochentag oder JEDEN TAG ausgewählt werden und danach muss

die Umschaltstunde eingegeben werden (es sind nur volle Stunden möglich). Schließlich erfolgt ein Rücksprung zu KANALKOMBINATION.

Betriebsstundenzähler

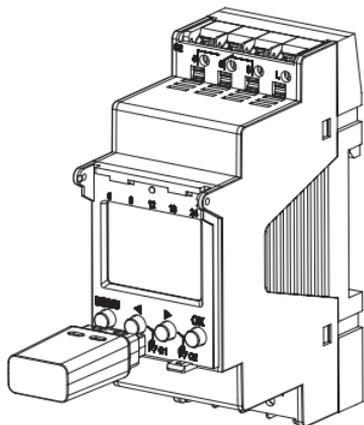
Die Betriebsstunden des Kanals (Relais) werden im Menü OPTIONEN angezeigt und gelöscht. Überschreiten die Betriebsstunden den im Menü Service eingestellten Wert, wird im Display SERVICE angezeigt.

Beispiel: Austausch eines Leuchtmittels nach 5.000 h.

- ▶ Betriebsstunden löschen oder den im Service eingestellten Wert erhöhen (z. B. auf 10.000 h)

Bluetooth OBELISK top3 verwenden

Sämtliche Funktionen können auch mit der Speicherkarte Bluetooth OBELISK top3 (9070130) auf das Gerät übertragen werden.



Kopieren OBELISK → LUNA

Kopiert das Schaltprogramm und wahlweise alle Einstellungen des Dämmerungsschalters (z. B. Zeitformat etc.) aus der Speicherkarte in den Dämmerungsschalter.

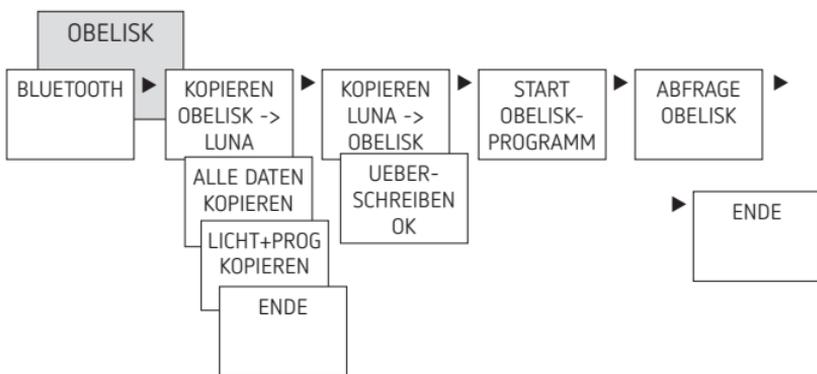
Kopieren LUNA → OBELISK

Kopiert alle Schaltprogramme und Einstellungen von dem Dämmerungsschalter auf die Speicherkarte.

OBELISK-Programm starten

Übernimmt die Schaltzeiten, die auf der Speicherkarte programmiert sind und führt sie aus..

Sobald die Speicherkarte entfernt wird, werden wieder die Schaltzeiten des Dämmerungsschalters aktiv.



Dämmerungsschalter, Bluetooth OBELISK top3 und Smartphone (mit App) verbinden

Die Geräte der top3-Reihe können mit einer App (für Android, iOS) über mobile Endgeräte programmiert werden. Die Kommunikation findet über den Bluetooth OBELISK top3 statt. Es werden Schaltprogramme übertragen und direkte Schaltbefehle an das Gerät gesendet.

- App OBELISK top3 aus dem App Store oder Google Play Store downloaden



ⓘ Bluetooth-Verbindung nur im Automodus möglich, nicht im manuellen Modus wie OPTIONEN etc.

- App öffnen und mit einem der 3 Befehle aktivieren, d. h. „Download“ (⬇️), „Handbefehl“ (👉) oder „Upload“ (⬆️) drücken
→ Gerät/Geräteliste erscheint im Display.



- „Verbinden“ drücken



- ▶ Beim Dämmerschalter auf OK drücken
→ Es erscheint BLUETOOTH AKTIV
- ▶ Innerhalb von 30 s in der App auf „Verbinden“ drücken



Nun können z. B. Projekte erstellt und hochgeladen werden.



Dämmerungsschalter resettet

- Gleichzeitig die 4 Tasten drücken
→ Sie können nun zwischen PROGRAMM BEHALTEN und PROGRAMM LOESCHEN wählen



6. Technische Daten

Betriebsspannung:	110–230 V AC, +10 % / –15 %
Frequenz:	50–60 Hz
Helligkeitsbereich:	1–99.000 lx
Ein- /Ausschaltverzögerung:	0–59 min
Standby:	0,8 W
Schaltausgang:	das Schalten beliebiger Außenleiter ist zulässig
Kontakt:	μ -Kontakt, Wechsler
Schaltleistung max.:	16 A (bei 250 V, $\cos \varphi = 1$)
Schaltleistung:	10 A (bei 250 V, $\cos \varphi = 0,6$)
Schaltleistung min.:	10 mA/230 V AC 100 mA/24 V AC/DC
Gangreserve:	10 Jahre
Kürzeste Verzögerungszeit:	1 s
Schaltgenauigkeit:	sekundengenau
Software:	Klasse A
Bemessungsstoßspannung:	4 kV
Verschmutzungsgrad:	2
Glühlampenlast:	2600 W
Halogenlampenlast:	2600 W
Leuchtstofflampen (KVG): unkompensiert: reihenkompensiert: parallelkompensiert:	2600 VA 2600 VA 1300 VA (130 μ F)
Leuchtstofflampen (EVG):	1100 W
LED-Lampen (< 2 W):	50 W
LED-Lampen (> 2 W):	600 W
Zulässige Umgebungstemperatur:	–25 °C ... +55 °C, –40 °C ... +70 °C (Sensor)
Schutzklasse:	II (Lichtsensor III) nach EN 60730-1 bei bestimmungsgemäßer Montage



Bluetooth OBELISK top3: – Schutzart: – Temperatur: – Reichweite:	IP 40 –30 °C ... +55 °C 15 m im Freifeld
SchutzartGerät: Aufbau-Lichtsensoren Einbau-Lichtsensoren	IP 20 IP 55 IP 66 (Frontseite, im eingebauten Zustand) IP 40 (Rückseite)

ⓘ Das Display des Dämmerungsschalters ist nur voll funktionsfähig bei einer Temperatur von +5 °C ... +55 °C.



7. Kontakt

Theben AG
Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
DEUTSCHLAND
Tel. +49 7474 692-0
Fax +49 7474 692-150

Hotline

Tel. +49 7474 692-369
hotline@theben.de

Addresses, telephone numbers etc.
www.theben.de