



# COMPACT APC20 DALI-2

Decken-Präsenzmelder mit integrierter Steuereinheit  
für DALI-2-Geräte

**Bedienungsanleitung**

| 20240301 | 1.00 | DE |

**PERFORMANCE FOR SIMPLICITY**

ESYLUX Deutschland GmbH | [info@esylux.de](mailto:info@esylux.de) | [www.esylux.de](http://www.esylux.de)

Dokument	Version	Ausgabe	Gültigkeit
MA02254200	1.00	20240301	F V2.0.2   A V1.8.17

© ESYLUX GmbH  
An der Strusbek 40 | 22926 Ahrensburg | Deutschland

Änderungen vorbehalten.

Vervielfältigungen, auch Übersetzungen in andere Sprachen oder Wiederverwendungen von Inhalten für andere Zwecke, dürfen nur mit schriftlicher Einwilligung der Firma ESYLUX GmbH erfolgen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1	Hersteller/ Kontakt.....	6
1.2	Produkt-Identifizierung .....	6
1.3	Inhalt und Bedeutung des Dokuments .....	7
1.4	Darstellungskonventionen .....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>9</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.2	Qualifikation des Personals.....	9
2.3	Sicherheitshinweise .....	10
<b>3</b>	<b>Übersicht</b> .....	<b>12</b>
3.1	Lieferumfang .....	12
3.2	Technische Daten des APC.....	12
3.3	Systemübersicht .....	16
3.4	Eigenschaften und Vorteile des APC .....	17
3.5	Eigenschaften und Vorteile der App .....	17
3.6	Konformitätserklärung.....	18
3.7	Zubehör.....	18
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>19</b>
4.1	Mechanische Arbeiten.....	19
4.2	Schaltplan .....	20
4.3	Elektrische Arbeiten.....	20
4.4	Elektrische Arbeiten bei WINSTA-Stecker .....	25
4.5	Einsetzen und Ausrichten.....	26
4.6	Erfassungsrichtung der Sensoren für Präsenz bestimmen (nur PD-C 360bt/24 und PD-C 360bt/32) .....	28
4.7	Installation der App.....	29
4.8	Erstinbetriebnahme .....	30
4.9	Einrichtungsassistent.....	31
<b>5</b>	<b>Konfiguration</b> .....	<b>37</b>
5.1	APC-Grundlagen .....	37
5.1.1	Broadcast-Betrieb .....	37
5.1.2	Gruppen-Betrieb .....	38
5.1.3	Lichtregelung.....	40
5.1.4	Minimalkonstellationen.....	41
5.1.5	LED-Anzeigen des APC.....	42
5.1.6	Zeitschaltfunktion.....	43

5.2	App-Grundlagen .....	45
5.2.1	Voraussetzungen für die Nutzung der App .....	45
5.2.2	Geräte identifizieren .....	45
5.2.3	Bluetooth-Verbindung .....	46
<b>6</b>	<b>Menü Einstellungen .....</b>	<b>48</b>
6.1	Übersicht.....	48
6.2	Einrichten.....	51
6.3	Manuelles Einrichten .....	52
6.4	Adressierung .....	53
6.5	Gruppen bilden .....	55
6.6	Gruppen konfigurieren .....	57
6.6.1	Betriebsmodus.....	59
6.6.2	Licht.....	64
6.6.3	Nachleuchten.....	74
6.6.4	Orientierungslicht.....	76
6.6.5	Standby-Abschaltung.....	78
6.7	Szenen .....	79
6.8	Gruppen-Offset .....	83
6.9	Gruppen umschalten .....	86
6.10	Schwarm bilden.....	93
6.11	Geräte parametrieren.....	94
6.11.1	Betriebsgeräte (Leuchten).....	95
6.11.2	Bewegungssensoren.....	96
6.11.3	Lichtsensoren.....	98
6.11.4	Taster .....	100
6.11.5	Schalter .....	103
6.11.6	Schaltaktor.....	105
6.12	Zentrale Tasterfunktion.....	108
<b>7</b>	<b>Bereich Produkte .....</b>	<b>109</b>
7.1	Produkte.....	109
<b>8</b>	<b>Bereich Projekte.....</b>	<b>112</b>
<b>9</b>	<b>Menü Informationen .....</b>	<b>113</b>
<b>10</b>	<b>FAQ .....</b>	<b>115</b>
10.1	Was bedeutet diese APC-Anzeige?.....	115
10.2	Was bedeutet diese App-Anzeige? .....	115
10.3	Warum ist eine Funktion oder Einstellung nicht verfügbar oder ausgegraut?.....	116
10.4	Wie wird die Uhrzeit im APC eingestellt?.....	116

<b>11 Außerbetriebnahme</b> .....	<b>117</b>
11.1 Demontage .....	117
11.2 Entsorgung .....	117
<b>12 ANHANG</b> .....	<b>118</b>
12.1 Abkürzungen.....	118
12.2 Glossar.....	119

# 1 Einleitung

## 1.1 Hersteller/ Kontakt

Wenn Sie Fragen zum Produkt haben, Hilfe bei der Anwendung benötigen oder Erweiterungen planen, kontaktieren Sie uns bitte direkt:

ESYLUX GmbH  
An der Strusbek 40  
22926 Ahrensburg  
Deutschland

Telefon: +49 4102 489-0  
E-Mail: [info@esylux.com](mailto:info@esylux.com)  
Internet: [www.esylux.com](http://www.esylux.com)

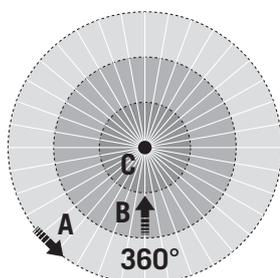
## 1.2 Produkt-Identifizierung

Dieses Dokument gilt für folgende Produkte:

Artikelbezeichnung	A	B	C	H	H <sub>max</sub>	Artikelnummer
PD-C 360bt/8 APC20 PS plus DALI-2	8	6	4	3	5	EP10428272
PD-C 360bt/24 APC20 PS plus DALI-2	24	11	8	3	10	EP10428111
PD-C 360bt/32 APC20 PS plus DALI-2	32	11	8	3	10	EP10428289
PD-C 360bt/8 APC20 PS plus DALI-2 BK	8	6	4	3	5	EP10428876
PD-C 360bt/24 APC20 PS plus DALI-2 BK	24	11	8	3	10	EP10428883
PD-C 360bt/8 APC20 PS plus DALI-2 WINSTA CodeI	8	6	4	3	5	EP10428890
PD-C 360bt/24 APC20 PS plus DALI-2 WINSTA CodeI	24	11	8	3	10	EP10428906

A: Erfassungsreichweite quer ø [m]  
B: Erfassungsreichweite frontal ø [m]  
C: Präsenzbereich ø [m]  
H: empfohlene Montagehöhe [m]  
H<sub>max</sub>: maximale Montagehöhe [m]

Erfassungsbereiche des Präsenzmelders:



Die Artikelbezeichnung enthält wichtige Angaben zum Produkt:

Element der Artikelbezeichnung	Bedeutung
PD	Gerätekategorie Präsenzmelder
C	Serie Compact
360	Erfassungswinkel (in Grad)
bt	Konfiguration per Bluetooth und App
8/24/32	Erfassungreichweite quer (ø in Metern)
APC20	Application Controller Variante
PS	inklusive Spannungsversorgung
plus	mit HLK-Kontakt
DALI-2	Steuerungssystem DALI-2
BK	Blendenfarbe schwarz
WINSTA Codel	Steckverbinder WINSTA MIDI, Kodierung I

### 1.3 Inhalt und Bedeutung des Dokuments

Dieses Dokument enthält ausführliche Informationen über die Installation, die Konfiguration und die komplexen Funktionen des Produkts.

Das aktuelle Dokument ist im Internet unter [www.esylux.com](http://www.esylux.com) als PDF verfügbar. Es kann bei Bedarf ausgedruckt werden.

- Lesen Sie das Dokument, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Beachten Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Hersteller.
- Bewahren Sie das Dokument auf.
- Wenn andere Personen das Produkt verwenden, geben Sie ihnen das Dokument mit.

## 1.4 Darstellungskonventionen

In diesem Dokument werden folgende Darstellungsarten verwendet:

Darstellung	Bedeutung
<Werkseinstellungen>	Menü, Bildschirm, Schaltfläche
[Vollautomatik]	Zustand, Parameter
„Verbindung hergestellt“	Meldung, Eingabe
siehe 2 <i>Sicherheit</i>	Verweis auf Kapitel oder Abschnitt
1. ...	Verbindliche Handlungsreihenfolge
2. ...	
3. ...	
» ...	Handlungsergebnis

In diesem Dokument haben Warnhinweise folgende Bedeutung:

### WARNUNG

**... warnt vor einer Gefährdung mit einem mittleren Risikograd.**  
Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

### VORSICHT

**... warnt vor einer Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd.**  
Nichtbeachtung kann mittlere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

### ACHTUNG

**... warnt vor möglichen Sachschäden.**  
Nichtbeachtung kann Geräte oder die Umgebung beschädigen.

Zusätzlich:

### Information

**Wichtige oder nützliche Zusatzinformation**

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ein DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder mit integriertem DALI-2-Controller zur raumübergreifenden Lichtregelung von maximal 16 Gruppen. Die Konfiguration erfolgt über eine App.

Das Produkt darf nur folgendermaßen verwendet werden:

- Das Produkt ist ausschließlich für den Innenbereich und eine Deckenmontage mit fester Installation bestimmt.
- Das Produkt ist für die Verwendung von DALI-2-Komponenten im DALI-2-Bus konzipiert.
- Die maximal anschließbare Anzahl von DALI-2-Komponenten und die Betriebsbedingungen sind zu beachten. Näheres siehe *3.2 Technische Daten des APC*.
- Eine Verwendung ungeeigneter Komponenten, Änderungen am Produkt und eigenmächtige Reparaturen sind nicht zulässig.
- Das Produkt darf nur verwendet werden, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung schließt der Hersteller dadurch entstandene Personen- und Sachschäden grundsätzlich aus.

### 2.2 Qualifikation des Personals

Installation, Inbetriebnahme und andere Arbeiten am 230-V-Netz dürfen nur von Elektroinstallateuren oder Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der landesspezifischen Vorschriften durchgeführt werden.

Konfiguration und Bedienung können auch von Personen ohne elektrotechnische Befähigung durchgeführt werden.

- Falls Sie Unterstützung bei der Konfiguration benötigen, wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur oder eine Elektrofachkraft.

## 2.3 Sicherheitshinweise

Installation, Inbetriebnahme und andere Arbeiten am 230-V-Netz dürfen nur von Elektroinstallateuren oder Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der landesspezifischen Vorschriften durchgeführt werden.

Der Anschluss muss mit einem 10-A-Leitungsschutzschalter abgesichert sein.

Trotzdem bestehen folgende Restrisiken:

### WARNUNG

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.**

Arbeiten am 230-V-Netz können Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Beachten Sie immer die 5 Sicherheitsregeln:
  1. Freischalten.
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
  3. Spannungsfreiheit feststellen.
  4. Erden und kurzschließen.
  5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.

### WARNUNG

#### **Lebensgefahr durch Eingriff in das Gerät.**

Öffnen und Verändern des Geräts kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben – auch für andere, an der Anlage arbeitende Personen.

- Nehmen Sie zum Installieren nur den Anschlussdeckel der Powerbox ab.

### VORSICHT

#### **Verletzung durch unsachgemäßes Montieren.**

Beim Einsetzen des Geräts in die Einbauöffnung können die hochgeklappten Montagefedern zurückschnappen.

- Lassen Sie die Montagefedern nicht los, bevor sie in die Einbauöffnung eingeführt sind.

### ACHTUNG

#### **Schaden durch unsachgemäßes Anschließen.**

Verpolung oder Kurzschluss der Busleitung kann Funktionsstörungen oder Beschädigung der Komponenten zur Folge haben.

- Beachten Sie die DALI-2-Spezifikationen (IEC 62386).
- Verwenden Sie für alle DALI-2-Verbindungen nur Busleitungen (nicht mitgeliefert) gemäß den DALI-2-Spezifikationen.

**ACHTUNG****Schaden durch unsachgemäße Reinigung.**

Reinigen mit alkoholhaltigen, ätzenden oder scheuernden Reinigungsmitteln oder Scheuerschwämmen kann die Oberfläche und die Linse des Geräts beschädigen und Funktionsstörungen zur Folge haben.

- Verwenden Sie zum Reinigen einen weichen, in Spülmittellösung getauchten Lappen.

# 3 Übersicht

## 3.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Produkts gehören:

- Gerät
  - Sensoreinheit (Controller)
  - Powerbox mit Spannungsversorgung und Tasterschnittstelle
  - 180°-Linsenmaske
- Kabelbinder zur Zugentlastung
- Kurzanleitung zur Installation und Inbetriebnahme

## 3.2 Technische Daten des APC

APC20	
<b>Allgemein</b>	
Gerätekategorie	Decken-Präsenzmelder mit integrierter DALI-2-Steereinheit und Spannungsversorgung
Steuerungssystem	DALI-2-Bus
Statussignalisierung	Multicolor-LEDs
Benutzeroberfläche	ESY Control App
Benutzerschnittstelle	Bluetooth (BLE)
Bluetooth-Reichweite ca.	10 m
Umgebungstemperatur	0..40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5..93 %, nicht kondensierend
Konformität	CE, EAC, RoHS, WEEE

**APC20**

**Montage/ Anschluss**

Montageart	Deckeneinbau
Montageort	Schallschutzdecke
Einbauöffnung $\varnothing$	68 mm
Deckenstärke max.	40 mm
Einbautiefe	80 mm + Biegeradius Installationsleitung
Anschlussart Standard	Steckklemme
Anschließbarer Leiterquerschnitt	0,5...2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussart Modell WINSTA Codel	Steckverbinder
Steckverbindersystem	WINSTA MIDI, Kodierung I, 5-polig (1,5 mm <sup>2</sup> )
Leitungslänge der Busleitung max.	300 m (Leiterquerschnitt $\geq$ 1,5 mm <sup>2</sup> )
Leitungslänge zu einem Taster/ Schalter max.	30 m

**Gehäuse**

Außendurchmesser $\varnothing$	108 mm
Gehäusehöhe	118 mm – 126 mm – 126 mm *
	* jeweils für Modell /8 – /24 – /32
Gewicht	237 g
Werkstoff	UV-stabilisiertes Polycarbonat
Farbe	weiß, ähnlich RAL 9010
Schutzart	IP20

**Elektrische Ausführung**

Netzspannung	230 V AC $\pm$ 10 %
Netzfrequenz	50...60 Hz
Einschaltstrom	20 A / 110 $\mu$ s
Leistungsaufnahme	5,0 W
Leistungsaufnahme max. DALI-Last	3,7 W
Standby-Verbrauch	<0,4 W
Schutzklasse	II

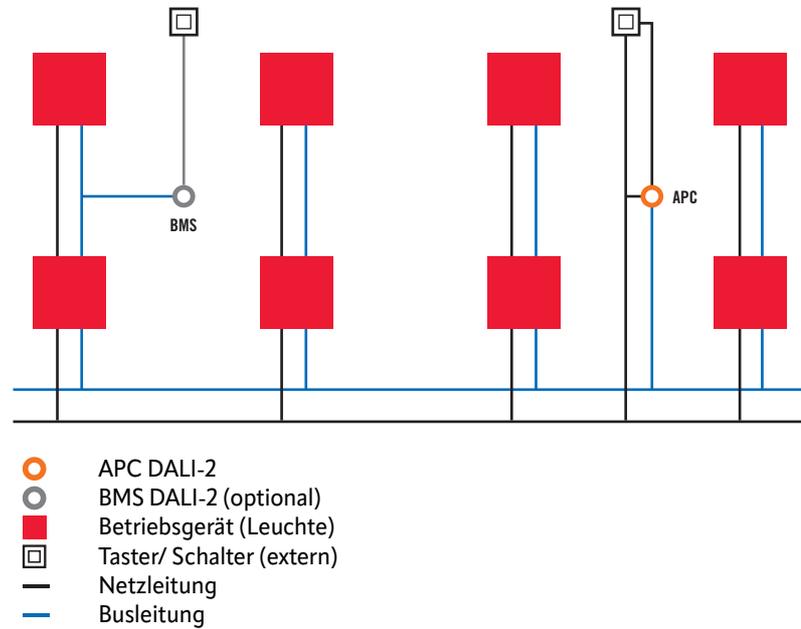
<b>APC20</b>	
Steuerungssystem/ Bussystem	DALI-2 (IEC 62386)
Ausgangsspannung DALI	16 V DC
Externe Spannungsversorgung möglich	9,5...22,5 V DC
Garantierter Ausgangsstrom DALI	240 mA
Maximaler Ausgangsstrom DALI	250 mA
Leerlaufstrom DALI	2 mA
Ruhestrom DALI-Eingang	1,9 mA
Anlaufzeit DALI	600 ms
Taster-/ Schalter-Anschlüsse	4x (potenzialbehaftet)
Taster-/ Schalter-Anschlüsse Potenzial	230 V AC
Schaltaktor-Anschluss	1x (potenzialfrei)
Schaltaktor-Anschluss Potenzial max.	250 V AC / 24 V DC
Schaltaktor-Anschluss Strom max.	10 A
<b>Bewegungssensor</b>	
Prinzip	Passiv-Infrarot (PIR)
Aufwärmzeit	25 s
Erfassungswinkel	360°
Erfassungsbereich quer ø	8 m – 24 m – 32 m *
Erfassungsbereich frontal ø	6 m – 11 m – 11 m *
Erfassungsbereich Präsenzbereich ø	4 m – 8 m – 8 m *
Erfassungsbereich max.	50 m <sup>2</sup> – 452 m <sup>2</sup> – 804 m <sup>2</sup> *
Empfohlene Montagehöhe	3 m – 3 m – 3 m *
Maximale Montagehöhe	5 m – 10 m – 10 m *
	* jeweils für Modell /8 – /24 – /32
Reichweitenanpassung	mechanisch, durch zuschneidbare Linsenmaske
<b>Lichtsensoren</b>	
Lichtmessung	Mischlicht
Helligkeitsbereich	5...2000 lx

APC20

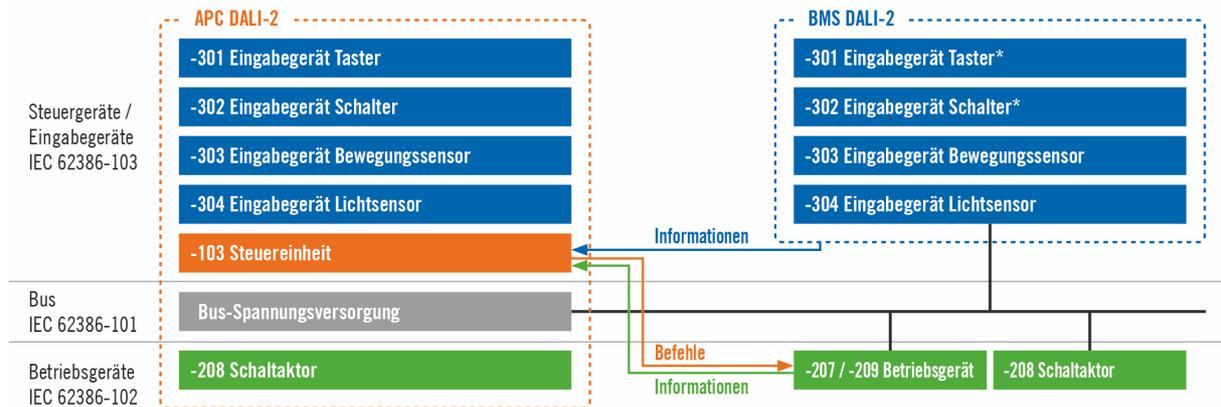
Funktionalität	
Konfigurierbare Betriebsgeräte (-102) max.	64
Konfigurierbare Sensoren (-103) max.	24
Konfigurierbare Gruppen max.	16
Konfigurierbare Szenen max.	16
Betriebsmodus	Vollautomatik, Halbautomatik, Manueller Betrieb
Konstantlichtregelung	+
Gruppen-Offset	+
Manuelles Anpassen des Helligkeitssollwerts	+
Nachleuchten	+
Orientierungslicht	+
Flexible Gruppenumschaltung	+
Schalten von externer Beleuchtung und HLK	+
Standby-Abschaltung	+
Helligkeitsautomatik	+ ^
Treppenlichtfunktion	+ ^
Schwarmfunktion	+
Zentralfunktion	+
Zeitschaltfunktion	+
HCL/ SymbiLogic	-
Nachtbetrieb	-
Alarmbetrieb	-
	^ als Betriebsmodus

### 3.3 Systemübersicht

Beispiel-Anschlussschema für eine APC-Anwendung mit einem BMS:



DALI-2-Busteilnehmer und Buskommunikation zwischen APC und BMS:



-101 ... -304 Normenteil der IEC 62386  
 \* Nicht verfügbar im Modell COMPACT MINI BMS DALI-2

### 3.4 Eigenschaften und Vorteile des APC

Der APC bietet folgende Eigenschaften und Anwendungen:

- DALI-2-zertifizierter Decken-Präsenzmelder mit integrierter DALI-2-Steuereinheit und Spannungsversorgung
- Präsenz- und tageslichtabhängige Konstantlichtregelung für höchste Energieeffizienz
- Raumübergreifende Lichtregelung von bis zu 16 Gruppen
- Vielfältige manuelle Übersteuerungsoptionen und bis zu 16 Szenen
- Leichtes Anpassen an individuelle und komplexe Raumsituationen
- Automatisches Umschalten von Gruppen bei veränderter Raumnutzung
- Schneller Start mit Werkseinstellungen im Broadcast-Betrieb
- Individuelle Gruppen sofort betriebsbereit mit Werkseinstellungen
- Statussignalisierung durch Multicolor-LEDs für alle Betriebszustände und Sensoraktionen
- 4 Eingänge für externe Taster/ Schalter (potenzialbehaftet)
- Relais zum Schalten (max. 10 A) von externer Beleuchtung, HLK und zur Standby-Abschaltung
- Großer Funktionsumfang mit z. B. Treppenlichtfunktion
- Kombination mit Zeitschaltfunktionen

### 3.5 Eigenschaften und Vorteile der App

Die App bietet folgende Eigenschaften und Anwendungen:

- Einfaches und umfassendes Konfigurieren des APC über die bidirektionale Bluetooth-Schnittstelle
- Kein Internetzugang erforderlich für alle relevanten Konfigurationsschritte
- Übersichtliches Menü mit selbsterklärender Struktur und verständlichen Bedienelementen
- Einrichtungsassistent und praxisgerechte Benutzerführung durch die gesamte Konfiguration
- Kontextabhängige Hinweistexte und erläuternde Diagramme zu den meisten Menüpunkten
- Situationsabhängige Rückmeldungen bei fehlenden Angaben oder nicht möglichen Kombinationen
- Einfaches Verwalten und Dokumentieren konfigurierter Projekte als PDF-Report
- Kostenloser Download und regelmäßige Aktualisierung über Ihren App-Store

### 3.6 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die Firma ESYLUX GmbH, dass das Produkt den folgenden Anforderungen entspricht:

- Richtlinie 2014/53/EU (Funkanlagenrichtlinie)
- Richtlinie 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

Das vollständige Dokument ist im Internet als PDF verfügbar:

[https://www.esylux.com/ce/esylux\\_ce\\_pd-c\\_dali-2\\_apc\\_ce01994400.pdf](https://www.esylux.com/ce/esylux_ce_pd-c_dali-2_apc_ce01994400.pdf)

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder Erweiterung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

### 3.7 Zubehör

Für dieses Produkt ist folgendes Zubehör erhältlich:

Artikelbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
COMPACT APC Mounting Box IP20 SM WH	Aufputzdose IP20 für COMPACT APC DALI-2, weiß	EP10426278
COMPACT APC Mounting Box IP20 SM BK	Aufputzdose-C IP20 für COMPACT APC DALI-2, schwarz	EP10426285
COMPACT APC Mounting Box IP54 SM GY	Aufputzdose IP54 für COMPACT APC DALI-2, grau	EP10427183
COMPACT APC Mounting Box IP54 SM BK	Aufputzdose IP54 für COMPACT APC DALI-2, schwarz	EP10427190
COMPACT Cover Set 24/32 BK	Abdeck-Set für COMPACT Serie, 24 m / 32 m, bestehend aus Abdeckblende und Designring, schwarz	EP00007491
COMPACT Cover Set 24/32 SR	Abdeck-Set für COMPACT Serie, 24 m / 32 m, bestehend aus Abdeckblende und Designring, silber	EP10425431
Basket Guard Round Large	Schutzkorb für Präsenz- und Bewegungsmelder sowie Rauchmelder, Durchmesser 180 mm, Höhe 90 mm	EM10425608
Push Button x2 DALI-2 WH	2-fach-Taster für DALI-2	EP10431609
Push Button x4 DALI-2 WH	4-fach-Taster für DALI-2	EP10431616
Push Button x6 DALI-2 WH	6-fach-Taster für DALI-2	EP10431623
Push Button x8 DALI-2 WH	8-fach-Taster für DALI-2	EP10431630

# 4 Installation

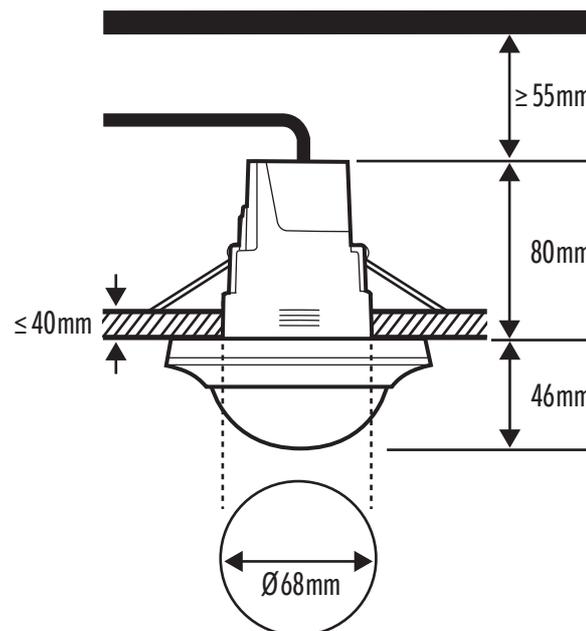
## 4.1 Mechanische Arbeiten

### Beschreibung

Das Gerät ist für die Montage in der Deckenplatte einer abgehängten Decke vorgesehen.

### Voraussetzungen

- Die Netzleitung und die DALI-2-Busleitung sowie ggf. Leitungen externer Taster/ Schalter und Schaltaktor-Komponenten sind vorbereitet.
- Im Montagebereich verlaufen keine Leitungen, die beim Bohren beschädigt werden können.
- Die abgebildeten Einbaumaße können eingehalten werden.



Der notwendige Freiraum über der Powerbox richtet sich nach dem Biegeradius der Installationsleitungen (Beispiel: 55 mm).

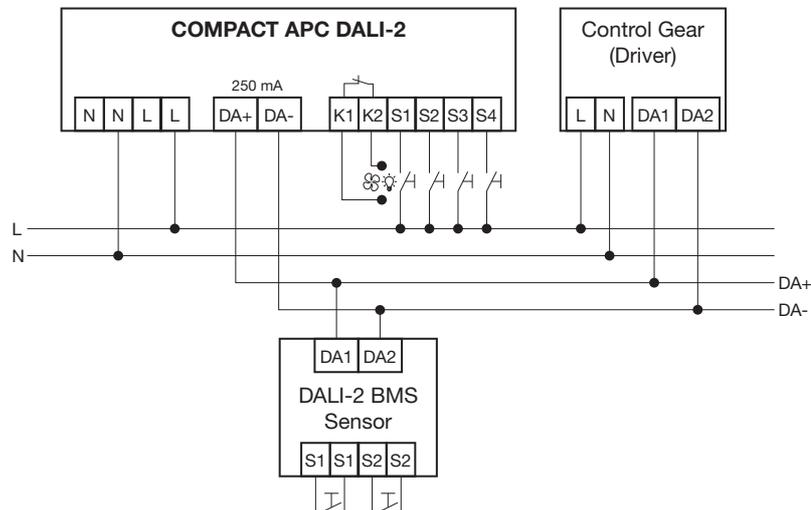
### Vorgehensweise

1. Bohren Sie die Einbauöffnung in die Deckenplatte.
2. Führen Sie die Installationsleitungen durch die Einbauöffnung nach unten.

Das Gerät wird am besten erst nach dem Anschließen der Installationsleitungen in die Einbauöffnung eingesetzt.

## 4.2 Schaltplan

Beispiel-Schaltplan für eine APC-Anwendung:



<b>COMPACT APC DALI-2</b>	APC DALI-2
L/N	Netz (230 V AC)
DA+/DA-	DALI-2-Bus
K1/K2	Externe Schaltaktor-Komponente (potenzialfrei)
S1...S4	Externe Taster/ Schalter (potenzialbehaftet)
<b>Control Gear (Driver)</b>	Beispiel für ein DALI-Betriebsgerät (Leuchte)
DA1/DA2	DALI-2-Bus
<b>DALI-2 BMS Sensor</b>	Beispiel für ein BMS DALI-2
DA1/DA2	DALI-2-Bus
S1/S2	Externe Taster/ Schalter (potenzialfrei)

## 4.3 Elektrische Arbeiten

**⚠️ WARNUNG**

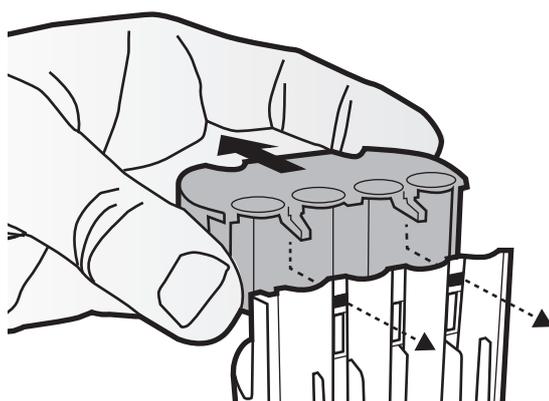
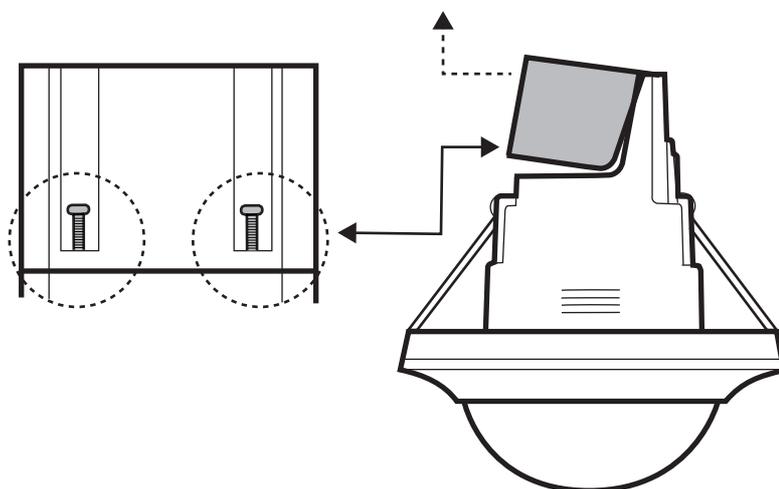
**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.**

Arbeiten am 230-V-Netz können Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

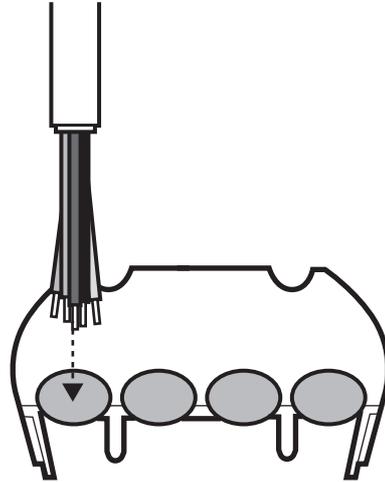
- Beachten Sie immer die 5 Sicherheitsregeln:
  1. Freischalten.
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
  3. Spannungsfreiheit feststellen.
  4. Erden und kurzschließen.
  5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.

**Vorgehensweise**

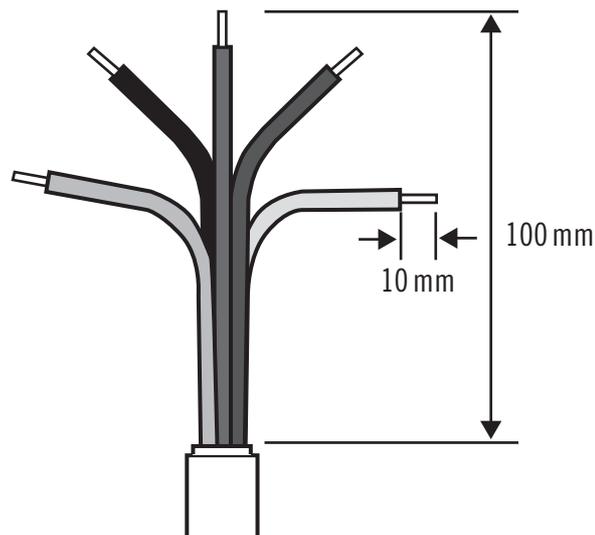
1. Nehmen Sie den Anschlussdeckel von der Powerbox ab. Lösen Sie ggf. die abgebildeten Schrauben.



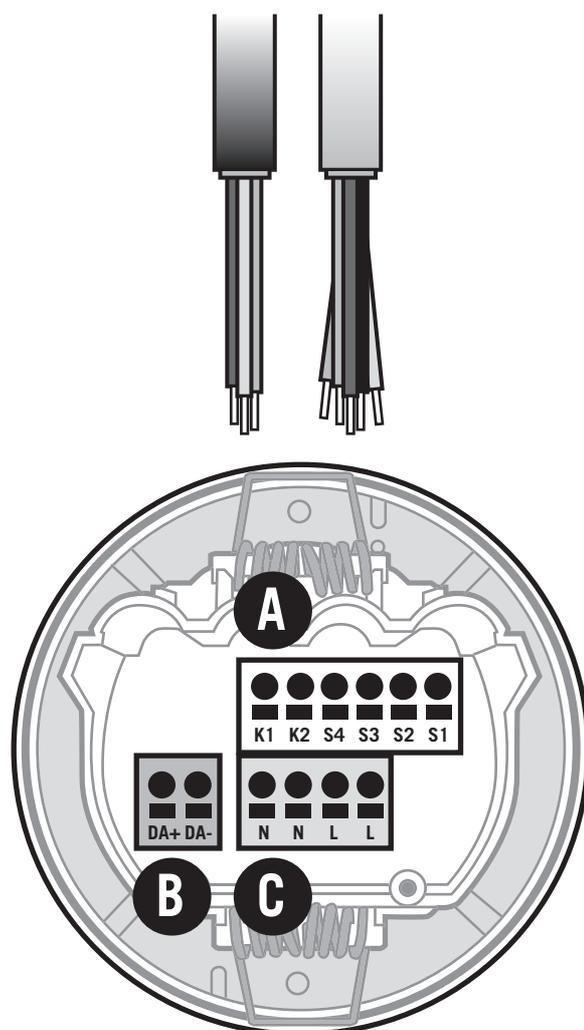
2. Entfernen Sie die Abdeckungen im Anschlussdeckel an den Stellen, wo Kabel durchgeführt werden sollen.



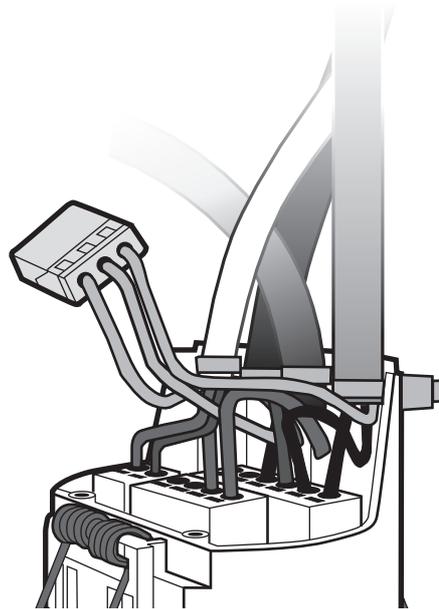
3. Entfernen Sie die jeweiligen Isolierungen der Mantelleitung und der Einzeladern.



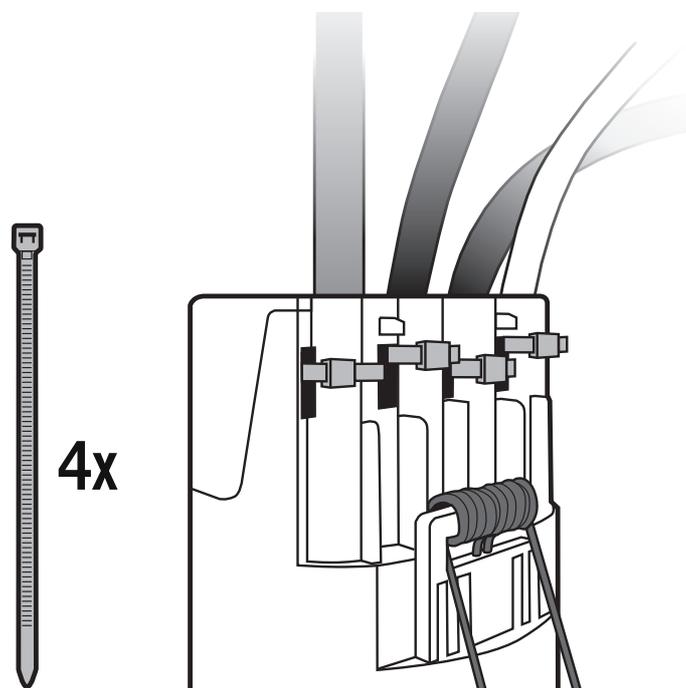
4. Beachten Sie die Reihenfolge beim Anschließen:
- **A:** Falls externe Taster/ Schalter (an S1...S4) oder Schaltaktor-Komponenten (an K1/K2) verwendet werden, diese Leitungen zuerst anschließen.
  - **B:** Die DALI-2-Busleitung (an DA+/DA-) anschließen.
  - **C:** Die Netzleitung (an L/N) anschließen.



- Falls erforderlich, leiten Sie einen Schutzleiter über eine separate Klemme weiter.



- Befestigen Sie die Leitungen zur Zugentlastung mit den mitgelieferten Kabelbindern an der Powerbox.



- Setzen Sie den Anschlussdeckel wieder auf die Powerbox und schrauben Sie ihn fest.

## 4.4 Elektrische Arbeiten bei WINSTA-Stecker

### Voraussetzungen

**⚠️ WARNUNG**

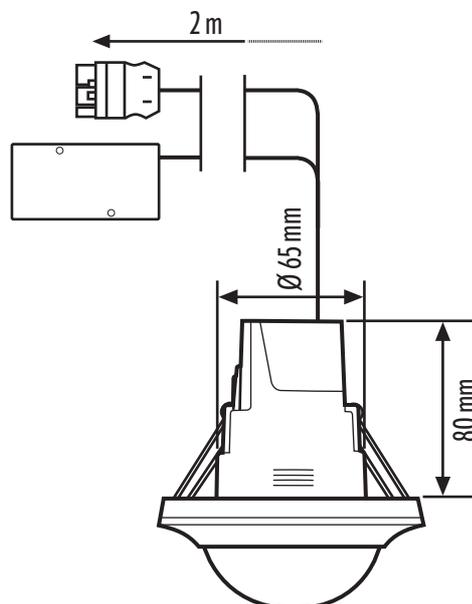
**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.**

Arbeiten am 230-V-Netz können Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Beachten Sie immer die 5 Sicherheitsregeln:
  1. Freischalten.
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
  3. Spannungsfreiheit feststellen.
  4. Erden und kurzschließen.
  5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken.

Die Installation benötigt einige Vorbereitungen:

- Eine bauseitige Leitung mit WINSTA-Steckverbindern  
Typ: WINSTA MIDI, Kodierung I, 5-polig (1,5 mm<sup>2</sup>)  
Aderbelegung: DA+, DA-, L, PE, N
- Bei Bedarf: separate Leitungen für externe Taster/ Schalter und Schaltaktor-Komponenten

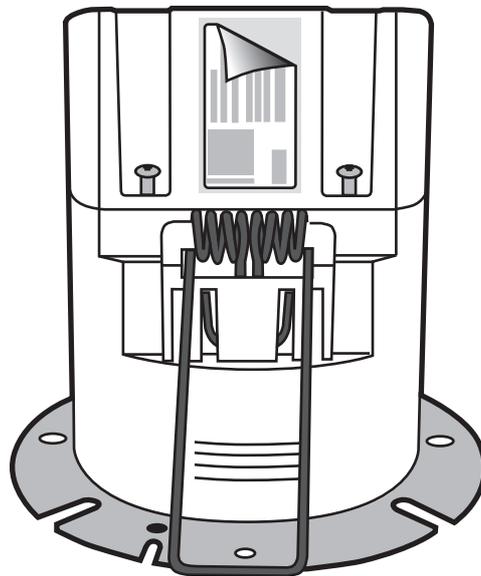


### Vorgehensweise

1. Verbinden Sie den WINSTA-Stecker des Geräts mit der WINSTA-Buchse der bauseitigen Leitung.
2. Bei Bedarf: Verbinden Sie die Leitungen für externe Taster/ Schalter und Schaltaktor-Komponenten mit der Anschlussbox des Geräts.  
Aderbelegung: S1...S4 bzw. K1/K2

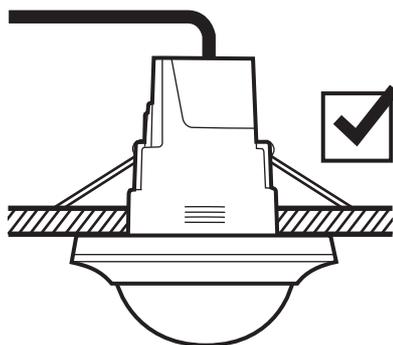
## 4.5 Einsetzen und Ausrichten

1. Notieren Sie den PIN-Code auf dem Aufkleber an dem Gerät. Sie benötigen den PIN-Code später, um das Gerät in der App anzumelden. Sie können den Aufkleber auch abziehen und in Ihre Projektunterlagen kleben.



2. Setzen Sie das Gerät – mit hochgeklappten Montagefedern – in die Einbauöffnung ein.

**VORSICHT!** Verletzung durch unsachgemäßes Montieren. Beim Einsetzen des Geräts in die Einbauöffnung können die hochgeklappten Montagefedern zurückschnappen. Lassen Sie die Montagefedern nicht los, bevor sie in die Einbauöffnung eingeführt sind.



- » Die Montagefedern spreizen sich oberhalb der Deckenplatte; dadurch ist das Gerät fixiert.
3. Falls erforderlich, verwenden Sie die 180°-Linsenmaske. Drehen Sie die Blende los (Bajonettverschluss) und nehmen Sie sie ab. Setzen Sie die Linsenmaske auf die Sensoreinheit, setzen Sie die Blende wieder auf und drehen Sie sie fest.

### 4.6 Erfassungsrichtung der Sensoren für Präsenz bestimmen (nur PD-C 360bt/24 und PD-C 360bt/32)

Die Präsenzmelder PD-C 360bt/24 und PD-C 360bt/32 besitzen 4 passive Infrarot-Sensoren zur Präsenzerfassung. Diese werden in der App als 4 Präsenzmelder-Instanzen angezeigt. Falls es aus einer bestimmten Erfassungsrichtung zu Fehlschaltungen kommt, kann es erforderlich sein, eine Präsenzmelder-Instanz zu deaktivieren oder die Empfindlichkeit zu verringern.

Die Erfassungsrichtung der Präsenzmelder-Instanzen kann wie folgt bestimmt werden:

**Präsenzmelder-Instanz 8**

Feder, Kabelbinderseite



**Präsenzmelder-Instanz 9**

Keine Feder, Anschlussdeckel links



**Präsenzmelder-Instanz 10**

Feder, Anschlussdeckelseite



**Präsenzmelder-Instanz 11**

Keine Feder, Anschlussdeckel rechts



## 4.7 Installation der App

### Beschreibung

Um die App verwenden zu können, benötigen Sie ein Bluetooth-fähiges Mobilgerät (Smartphone oder Tablet) mit Android oder iOS. Die App erhalten Sie im Google Play Store oder im Apple App Store).

**DATENSCHUTZHINWEIS:** Die von der App verwendeten Daten werden nicht außerhalb des Mobilgeräts gespeichert oder weiterverwendet.

**HINWEIS:** Die genaue Bezeichnung der folgenden Einstellungen kann je nach Android- bzw. iOS-Version anders lauten als hier angegeben.

### Voraussetzungen

#### Android

- Betriebssystem: Android 8.0 oder neuer
- System-Einstellungen aktivieren/ zulassen:
  - Bluetooth (BLE 5.0)
  - WLAN oder Mobile Daten
- App-Berechtigungen erteilen:
  - Standort
  - Speicher

#### Apple iOS

- iOS 11.0 oder neuer
- System-Einstellungen aktivieren/zulassen:
  - Bluetooth
  - WLAN oder Mobile Daten

### Vorgehensweise

- Installieren Sie im Play Store oder im App Store die App <ESY Control>.
- Öffnen Sie die App.

**HINWEIS:** Die App wird regelmäßig weiterentwickelt, so dass zukünftig neue Versionen (Updates) zur Verfügung stehen.

- Bei Android-Mobilgeräten können Sie einstellen, ob Updates beim Starten der App automatisch geladen werden oder ob Sie die App im Play Store manuell aktualisieren müssen.
- Bei Apple-iOS-Mobilgeräten stellen Sie in den Einstellungen für den App Store ein, wie Apps aktualisiert werden. Prüfen Sie im App Store, ob die aktuelle Version installiert ist.

## 4.8 Erstinbetriebnahme

### Beschreibung

Nach Fertigstellung der mechanischen und elektrischen Arbeiten sollte eine erste Inbetriebnahme als Funktionstest erfolgen.

### Voraussetzungen

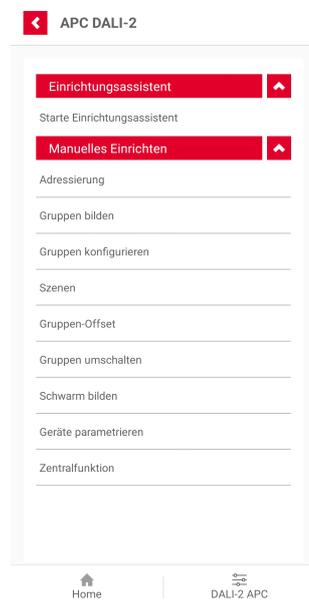
- Netzspannung kann gefahrlos zugeschaltet werden.
- Die aktuelle Version der App <ESY Control> ist installiert.  
Näheres siehe *4.7 Installation der App*.
- Die App ist gestartet.

### Vorgehensweise

- Schalten Sie die Netzspannung für diesen Stromkreis zu.
- Warten Sie ca. 30 s, bis der APC betriebsbereit ist.
- Stellen Sie die Bluetooth-Verbindung zwischen App und APC her.  
Näheres siehe *5.2.3 Bluetooth-Verbindung*.

Bei erfolgreicher Verbindung:

- Der Einrichtungsbildschirm zeigt die Möglichkeiten, mit denen sich der APC konfigurieren lässt.



### Weiteres Vorgehen

- Sie können den APC jetzt konfigurieren.  
Näheres siehe *6.2 Einrichten*.
- Falls Sie den Einrichtungsbildschirm jetzt verlassen, bleibt der APC im Broadcast-Betrieb.  
Näheres siehe *5.1.1 Broadcast-Betrieb*.

## 4.9 Einrichtungsassistent

### Beschreibung

Mit der Funktion <Einrichtungsassistent> steht ein komfortables Werkzeug zur Verfügung. Hiermit lässt sich die erste Konfiguration bei der Erstinbetriebnahme – oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen – sicher durchführen.

- Falls der APC bereits eingerichtet ist, bricht der Einrichtungsassistent ab, um ein ungewolltes Überschreiben der bestehenden Konfiguration zu vermeiden.
- Falls Sie den APC auf jeden Fall komplett neu konfigurieren wollen, führen Sie zunächst im Menü <Einstellungen> ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch.

### Anwendung

Die Funktion <Einrichtungsassistent> finden Sie im oberen Teil des Einrichtungsbildschirms.

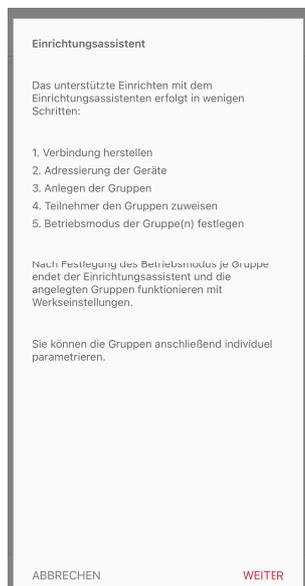


Der Einrichtungsassistent durchläuft folgende Schritte:

1. Verbindung herstellen
2. Adressierung der Geräte
3. Anlegen der Gruppen
4. Teilnehmer den Gruppen zuweisen
5. Betriebsmodus der Gruppe(n) festlegen

## 1. Verbindung herstellen

Nach dem Starten des Einrichtungsassistenten wird zunächst die Bluetooth-Verbindung zwischen App und APC hergestellt.



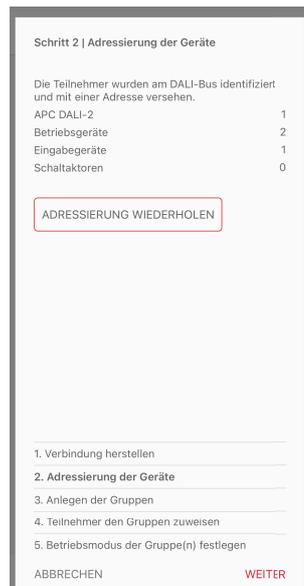
## 2. Adressierung der Geräte

In diesem Schritt erfolgt die Abfrage des DALI-2-Bus und die Adressierung der angeschlossenen Busteilnehmer (Geräte).



Die am DALI-2-Bus identifizierten und mit einer Adresse versehenen Teilnehmer werden nach Kategorien aufgelistet:

- APC DALI-2
- Betriebsgeräte
- Eingabegeräte
- Schaltaktoren



- Bei Bedarf können Sie die Adressierung wiederholen.

### 3. Anlegen der Gruppen

Erstellen Sie Gruppen für gleiches Verhalten der Teilnehmer innerhalb der Gruppe.



- Erstellen Sie mit der Schaltfläche **+** weitere Gruppen.
- Geben Sie als Gruppennamen eine aussagekräftige Bezeichnung ein, um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern.  
Ein Gruppenname kann maximal 16 Zeichen umfassen.



#### 4. Teilnehmer den Gruppen zuweisen

Weisen Sie jedem Teilnehmer mindestens eine Gruppe zu.

- Teilnehmer auswählen, hier: Betriebsgerät
- Gruppe zuweisen, hier: Gruppe 2

- Wählen Sie mit den Schaltflächen / den Gerätetyp und den jeweiligen Teilnehmer aus – erkennbar an dem blinkenden Symbol.
- Wählen Sie unter den angebotenen Gruppen mindestens eine Gruppe aus, der der Teilnehmer zugewiesen sein soll.
- Geben Sie als Gerätenamen eine aussagekräftige Bezeichnung ein, und geben Sie den Einbauort des Geräts (Etage und Raum) ein. Für Etage und Raum können numerische Werte von -9 bis 200 eingegeben werden.

## 5. Betriebsmodus der Gruppe wählen

Wählen Sie für jede angelegte Gruppe einen Betriebsmodus:

- Vollautomatik (Standardeinstellung)
- Halbautomatik
- Manueller Betrieb

Schritt 5 | Betriebsmodus der Gruppe wählen

Wählen Sie für jede angelegte Gruppe einen Betriebsmodus.

Gruppe 0: Gruppenname

Gruppe 1: Gruppenname

Gruppe 2: Gruppenname

Gruppe 3: Gruppenname

1. Verbindung herstellen

2. Adressierung der Geräte

3. Anlegen der Gruppen

4. Teilnehmer den Gruppen zuweisen

5. Betriebsmodus der Gruppe(n) festlegen

ABBRECHEN      ZURÜCK      WEITER

Näheres siehe *6.6.1 Betriebsmodus*.

Nach dem Festlegen des Betriebsmodus je Gruppe endet der Einrichtungsassistent.

**HINWEIS:** Mit dem Einrichtungsassistenten werden alle Geräte mitsamt Instanzen (z. B. ein Präsenzmelder mit seinen Bewegungs- und Lichtsensoren) adressiert und Gruppen zugewiesen. Dadurch kann eine schnelle, grundlegende Konfiguration umgesetzt werden. Anschließend lassen sich einzelne Instanzen gezielt konfigurieren.

- Änderungen und Ergänzungen der Konfiguration führen Sie mit der Funktion <Manuelles Einrichten> durch. Näheres siehe *6.3 Manuelles Einrichten*.

# 5 Konfiguration

## 5.1 APC-Grundlagen

### 5.1.1 Broadcast-Betrieb

#### Beschreibung

Broadcast-Betrieb ist der Betriebsmodus im Auslieferungszustand. Dies ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme einer einfachen Beleuchtungsanlage, ohne die Busteilnehmer adressieren zu müssen oder in Gruppen zu unterteilen.

- Die Beleuchtung wird vollautomatisch durch Präsenzerkennung gesteuert. Zusätzlich kann sie mit Tastern eingeschaltet oder ausgeschaltet werden.
- Alle Busteilnehmer kommunizieren über ein gemeinsames Signal.
- Alle Betriebsgeräte (Leuchten) werden gleichartig angesteuert.
- Alle Eingabegeräte sind gleichberechtigt. So wirkt sich z. B. die Präsenzerkennung jeder Präsenzmelder-Instanz gleichartig auf die Beleuchtung aus. Dasselbe gilt z. B. auch für Taster-Instanzen.
- Das Erstellen einer Gruppe beendet den Broadcast-Betrieb automatisch.

#### Anwendung

Der Broadcast-Betrieb kann auf zwei Arten genutzt werden.

a.: Nicht adressierter Betrieb (bei Erstinbetriebnahme und nach Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)

- Eine Adressierung der Busteilnehmer ist nicht erforderlich.
- Eine individuelle Parametrierung einzelner Busteilnehmer ist nicht möglich.
- Die Lichtregelung wird nur vom Lichtsensor des APC gesteuert. Weitere Lichtsensoren können nicht eingebunden werden.
- Ansonsten werden nur Präsenzmelder- und Taster-Eingaben berücksichtigt.
- Für angeschlossene Taster gelten die Standard-Tasterfunktionen:

Kurzer Tastendruck	Licht einschalten/ ausschalten
Langer Tastendruck	Licht hochdimmen/ herunterdimmen
Doppelter Tastendruck	Zur automatischen Lichtsteuerung zurückkehren

**b.: Adressierter Betrieb (für eine schnelle Einrichtung)**

- Eine Adressierung der Busteilnehmer ist möglich. Der Broadcast-Betrieb bleibt auch nach der Adressierung erhalten – sofern keine Gruppen eingerichtet werden.
- Nach der Adressierung können die Eingabegeräte individuell eingerichtet werden.
- Externe Lichtsensoren (z. B. in einem BMS) müssen explizit für jedes Gerät eingerichtet werden, sonst werden diese ignoriert.
- Für angeschlossene Taster können die Standard-Tasterfunktionen (siehe oben) durch Parametrierung geändert werden.

**Broadcast-Betrieb beenden:**

- Das Erstellen einer Gruppe beendet den Broadcast-Betrieb automatisch.

**Broadcast-Betrieb wiederherstellen:**

- Das Löschen der letzten eingerichteten Gruppe führt automatisch zurück in den Broadcast-Betrieb.  
Dabei wird die zuletzt für Broadcast-Betrieb gespeicherte Konfiguration verwendet.

**Einstellbare Parameter**

Für den Broadcast-Betrieb sind eigene Parametereinstellungen möglich.

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Helligkeitssollwert (bei Lichtregelung)	100...2000 lx	500 lx
Helligkeitsschaltwert (ohne Lichtregelung)	5...2000 lx	500 lx
Lichtleistung min.	0..100 %	0 %
Lichtleistung max.	0..100 %	100 %
Lichtleistung beim Start	10..100 % (in 10%-Schritten)	50 %
Nachlaufzeit	00:01 ... 24:00	00:05

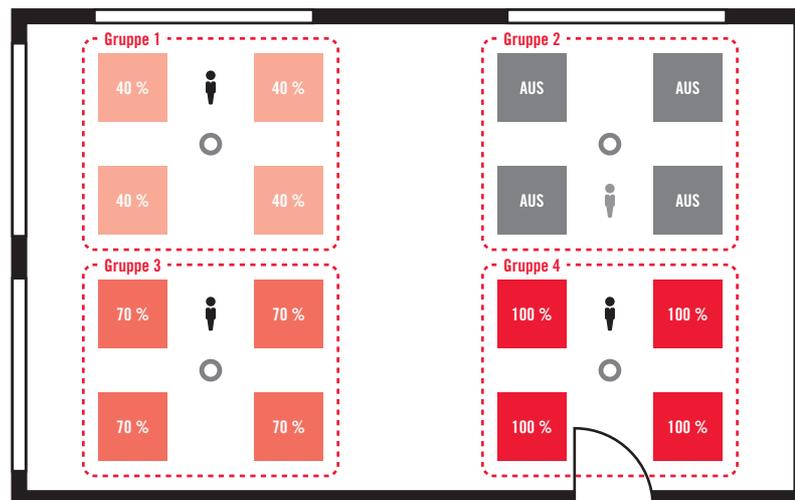
**5.1.2 Gruppen-Betrieb****Beschreibung**

Der sogenannte Gruppen-Betrieb erlaubt die individuelle Gruppenbildung von Leuchten einer Raumzone. Die Raumzonen und ihre Gruppen können in einem Raum liegen, sie können jedoch auch raumübergreifend eingerichtet werden.

- Zur Gruppenbildung werden alle Busteilnehmer adressiert und ihren jeweiligen Gruppen zugeordnet.

- Bis zu 16 Gruppen können eingerichtet werden. Für jede Gruppe gilt ein eigener Betriebsmodus.  
Näheres siehe *6.6.1 Betriebsmodus*.
- Gruppen-Betrieb und Broadcast-Betrieb schließen sich aus.  
Näheres siehe *5.1.1 Broadcast-Betrieb*.
- Je nach gewünschtem Betriebsmodus einer Gruppe müssen bzw. können in der entsprechenden Gruppe bestimmte Komponenten vorhanden und konfiguriert sein.  
Näheres siehe *5.1.4 Minimalkonstellationen*.
- Gruppen-Funktionen können ergänzt werden durch die Funktion <Gruppen-Offset>, mit der bei nur einem Lichtsensor die Beleuchtungsstärke einzelner Leuchtengruppen mittels Offsets abgestuft wird.  
Näheres siehe *6.8 Gruppen-Offset*.
- Gruppen-Funktionen können ergänzt werden durch die Funktion <Gruppenumschaltung>, mit der sich die Lichtregelung an wechselnde Raumsituationen anpassen lässt.  
Näheres siehe *6.9 Gruppen umschalten*.

**Anwendungsbeispiel: Gruppen für Raumzonen**



- Leuchte (Beleuchtungsstärke in %)
- Präsenzmelder (z. B. ein APC DALI-2, drei BMS DALI-2)
- ⋮ Person anwesend
- ⋮ keine Person anwesend

Erläuterung: Jeder Präsenzmelder sorgt in seiner Raumzone für eine individuelle, anwesenheits- und tageslichtabhängige Lichtregelung. Ist niemand anwesend, wie bei Gruppe 2, bleibt die Beleuchtung ausgeschaltet.

### 5.1.3 Lichtregelung

#### Beschreibung

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, wie die Steuerung des APC die Beleuchtung beeinflussen kann:

- **Lichtregelung** (der Standardfall)  
Wirkungsweise: Die Beleuchtung wird tageslichtabhängig auf ein konstantes Helligkeitsniveau geregelt.  
Maßgeblicher Parameter: Helligkeitssollwert  
Technische Umsetzung: Die Helligkeit wird kontinuierlich gemessen und mit dem Helligkeitssollwert verglichen. Die Lichtleistung wird stetig so angepasst, dass die Differenz zwischen dem gemessenen Helligkeitswert und dem Helligkeitssollwert minimiert wird.
  - Wenn der gemessene Helligkeitswert bei durchgängig erkannter Präsenz (plus Nachlaufzeit) dauerhaft unter den Helligkeitssollwert sinkt, wird das Licht eingeschaltet und kontinuierlich die Lichtleistung geregelt.
  - Wenn der gemessene Helligkeitswert dauerhaft über dem Helligkeitssollwert liegt, wird das Licht ausgeschaltet.
- **Ohne Lichtregelung** (der Sonderfall)  
Wirkungsweise: Die Beleuchtung wird mit einer vorgegebenen, einstellbaren Lichtleistung geschaltet.  
Maßgeblicher Parameter: Helligkeitsschaltwert  
Technische Umsetzung: Bei deaktivierter Lichtregelung wird das Licht auf eine definierte Lichtleistung gesteuert.
  - Wenn der gemessene Helligkeitswert bei durchgängig erkannter Präsenz (plus Nachlaufzeit) dauerhaft unter den Helligkeitsschaltwert sinkt, wird das Licht eingeschaltet und auf die definierte Lichtleistung gesteuert.
  - Wenn bei eingeschaltetem Licht und weiter erkannter Präsenz (plus Nachlaufzeit) der gemessene Helligkeitswert dauerhaft über dem Helligkeitsschaltwert steigt, wird das Licht nicht ausgeschaltet.
  - Wenn bei ausgeschaltetem Licht der gemessene Helligkeitswert dauerhaft über dem Helligkeitsschaltwert liegt, wird bei erkannter Präsenz das Licht nicht eingeschaltet.

Falls sich in einer Gruppe mehrere Lichtsensoren befinden, wird der Mittelwert der gemessenen Helligkeit verwendet.

#### Anwendung

Das Einschalten und Ausschalten der Lichtregelung erfolgt im Menü <Licht>. Näheres siehe 6.6.2 *Licht*.

### Einstellbare Parameter

Einzustellende Parameter sind abhängig davon, ob Lichtregelung eingeschaltet ist. Näheres siehe *Lichtregelung*.

#### 5.1.4 Minimalkonstellationen

Je nach Betriebsmodus einer Gruppe müssen oder können in dieser Gruppe folgende Geräte/ Instanzen vorhanden und parametrierbar sein:

Betriebsmodus	Präsenzmelder	Lichtsensoren	Taster	Schalter	Schaltaktor	Betriebsgerät (Leuchte)
undefiniert [??]	[[...]]	[[...]]	[[...]]	[[...]]	[[...]]	[[...]]
Vollautomatik	●	●	○	○	●*	●*
Halbautomatik	●	●	●	○	●*	●*
Manueller Betrieb	-	-	●	○	●*	●*
Helligkeitsautomatik	-	●	○	○	●*	●*
Treppenlichtautomatik	●**	○	●**	-	●*	●*

● zwingend erforderlich  
 ○ möglich  
 - ohne Auswirkung  
 \* Betriebsgerät oder Schaltaktor-Komponente erforderlich  
 \*\* Präsenzmelder oder Taster erforderlich

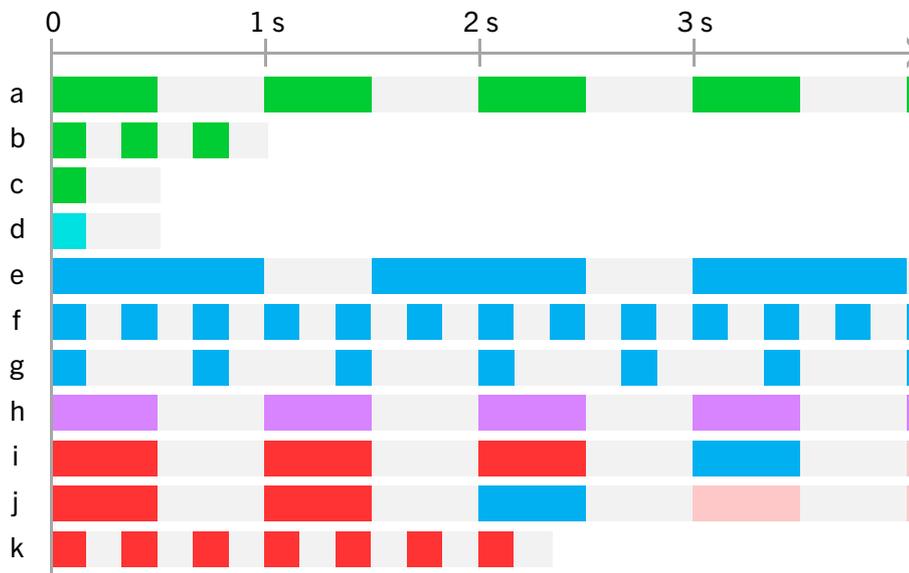
Näheres siehe *6.6.1 Betriebsmodus*.

#### Erläuterungen

- Wenn Sie einen Betriebsmodus planen, müssen die erforderlichen Geräte/ Instanzen physisch installiert und im Bus adressiert sein. Das Gerät oder eine seiner erforderlichen Instanzen muss der Gruppe zugewiesen sein.
- Wenn einer Gruppe kein Lichtsensor zugewiesen ist, z. B. bei einem innenliegenden Raum, wird die Beleuchtung unabhängig von der Helligkeit gesteuert.
- Wenn die Anforderungen an <Halbautomatik> erfüllt sind, können Sie auch <Vollautomatik> oder <Manueller Betrieb> realisieren. Umgekehrt gilt dies nicht.
- Wenn die Anforderungen an einen Betriebsmodus nicht erfüllt sind, stehen in Parameterdialogen nicht alle Parameterfelder zur Verfügung. Dies ist ein Hinweis auf fehlende Geräte/ Instanzen.
- Wenn Sie den Betriebsmodus wechseln, bleiben die für den neuen Betriebsmodus irrelevanten Parameter erhalten. Wenn Sie wieder zurückwechseln, sind diese wieder aktiv.
- WICHTIG: Wenn Sie einen erforderlichen Teilnehmer (Gerät/ Instanz) aus der Gruppe entfernen, wechselt diese Gruppe in den nächstmöglichen Betriebsmodus. Dies kann zu entsprechenden Einschränkungen führen.

### 5.1.5 LED-Anzeigen des APC

An der Farbe und dem Blinkverhalten der integrierten LED lassen sich verschiedene Zustände und Situationen der Konfiguration erkennen.



	Farbe	Bedeutung
a	grün	System startet (ca. 20 s)
b	grün	Betrieb startet oder BlueMode beendet
c	grün	Bewegung erkannt
d	türkis	Bewegung erkannt, Bewegungssensor jedoch keiner Gruppe zugeordnet
e	blau	BlueMode aktiviert
f	blau	Software-Upload aktiviert
g	blau	Bluetooth-Verbindung aktiviert
h	violett	DALI-2-Identifizierung
i	rot – blau	Fehler 0x31: RecoveryMode aktiviert, Software und Bluetooth deaktiviert <ul style="list-style-type: none"> <li>• APC kurz vom Netz nehmen, danach mit Mobilgerät koppeln (Bluetooth) und Software aktualisieren.</li> </ul>
j	rot – blau	Fehler 0x21: Busspannung fehlt oder Kurzschluss in der Busleitung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung im Bus kontrollieren.</li> </ul>
k	rot	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktiviert (ca. 2 s)

## 5.1.6 Zeitschaltfunktion

### Beschreibung

Die Zeitschaltfunktion ermöglicht, zeitabhängig Aktionen auszulösen. Für jede Aktion können je Gruppe 28 Zeitfenster innerhalb einer Woche festgelegt werden.

Die folgenden Aktionen für Gruppen können mit der Zeitschaltfunktion gesteuert werden:

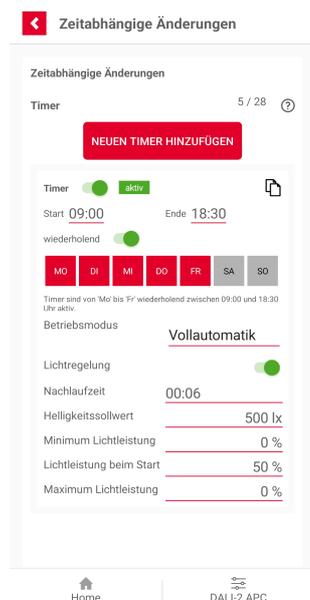
- Licht: Betriebsmodus, Lichtregelung, Sollwert/Schwellwert, Nachlaufzeit, Lichtleistung, Minimum Lichtleistung, Maximum Lichtleistung;
- Nachleuchten: Ein/Aus, Lichtleistung, Nachlaufzeit;
- Orientierungslicht: Ein/Aus, Lichtleistung, Helligkeitsabhängig, Schwellwert;
- Standby-Abschaltung: Modus (dauerhaft an/bedarfsabhängig);
- Lichtleistung im Schwarm.

Außerdem können zeitgesteuert

- Szenen in bestimmten Gruppen gestartet und beendet werden;
- Gruppenumschaltung ausgeführt werden.

### Anwendung

Tippen Sie unter Licht auf <Zeitabhängige Änderungen>, dann auf <NEUEN TIMER HINZUFÜGEN>. Unter Nachleuchten, Orientierungslicht, Standby-Abschaltung, Lichtleistung im Schwarm oder in Szenen tippen Sie direkt <NEUEN TIMER HINZUFÜGEN>.



Um einen Timer zu aktivieren oder zu deaktivieren, tippen Sie auf den Schiebeschalter <Timer>.

Um einen Timer zu löschen, ziehen Sie ihn auf dem Bildschirm nach links. Tippen Sie dann auf das Mülltonnensymbol.



Achten Sie darauf, dass sich Zeitfenster für gleiche Aktionen oder Aktionstypen nicht überlappen. Das kann zu unvorhergesehenem Verhalten führen. Zeitfenster können aber aneinander grenzen. So kann z. B. eine Szene fließend in eine andere Szene übergehen, indem Sie als Startzeit der zweiten Szene die Endzeit der ersten Szene einstellen.

Der Schalter <wiederholend> legt fest, ob ein Timer an mehreren Tagen wiederholt werden soll oder ob er über mehrere Tage durchlaufen soll:

Schalter <wiederholend>	Funktion
Aus	Timer läuft durchgehend ab der Start-Uhrzeit am ersten markierten Wochentag bis zur Ende-Uhrzeit am letzten markierten Wochentag.
Ein	Timer läuft an allen markierten Tagen jeweils von der Start-Uhrzeit bis zur Ende-Uhrzeit.

Manche Parameter sind nicht in allen Betriebsmodi verfügbar. Falls Sie die Zeitschaltfunktion zum Umschalten des Betriebsmodus nutzen, wählen Sie einen grundlegenden Betriebsmodus, in dem alle erforderlichen Parameter verfügbar sind. Verwenden Sie zum Einschalten eines Betriebsmodus, bei dem diese Parameter ohne Funktion sind.

Beispiel:

- Eine Gruppe soll wochentags von 7 Uhr bis 18 Uhr im Betriebsmodus Vollautomatik arbeiten. Dabei soll ein Nachleuchten eingestellt werden.
- Zu allen anderen Zeiten soll die Gruppe im manuellen Betrieb arbeiten.

Gehen Sie dazu so vor:

1. Wählen Sie für die Gruppe den Betriebsmodus [Vollautomatik].
2. Stellen Sie alle Parameter wie gewünscht für den Betriebsmodus Vollautomatik ein.
3. Tippen Sie auf <Zeitabhängige Änderungen>.
4. Tippen Sie auf <NEUEN TIMER HINZUFÜGEN>.
5. Stellen Sie <Start> auf [00:00] und <Ende> auf [07:00].
6. Schalten Sie den Schalter <wiederholend> ein.
7. Wählen Sie die Wochentage <MO> bis <FR>.
8. Wählen Sie den Betriebsmodus [Manueller Betrieb] und die gewünschte Lichtleistung.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 für <MO> bis <FR> [18:00] bis [23:59].
10. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 für <SA> und <SO> [00:00] bis [23:59]. Schalten Sie hier den Schalter <wiederholend> aus.

## 5.2 App-Grundlagen

### 5.2.1 Voraussetzungen für die Nutzung der App

Die Kommunikation zwischen App und APC benötigt eine stabile Bluetooth-Verbindung für die Dauer der Konfiguration.

Einige Funktionen wie Manual-Downloads und Software-Updates benötigen eine Internet-Verbindung.

### 5.2.2 Geräte identifizieren

In der App können Geräte mit den folgenden Symbolen identifiziert werden:

Symbol	Erläuterung
	Tippen Sie auf das Symbol. Das Betriebsgerät oder der Schaltaktor schaltet sich abwechselnd ein und aus. Gleichzeitig wechselt die Farbe des Symbols zwischen grau und rot.
	Tippen Sie auf das Symbol. Der Präsenzmelder blinkt. Gleichzeitig wechselt die Farbe des Symbols zwischen grau und rot. Näheres zu Farbe und Frequenz des Blinkens des Präsenzmelders siehe 5.1.5 LED-Anzeigen des APC. Falls zu einem Präsenzmelder mehrere Instanzen gehören, dann blinkt der Präsenzmelder für jede Instanz identisch. Die Ausrichtung der Instanzen kann durch diese Funktion nicht identifiziert werden. Näheres zur Ausrichtung der Instanzen siehe 4.6 Erfassungsrichtung der Sensoren für Präsenz bestimmen (nur PD-C 360bt/24 und PD-C 360bt/32).
	Taster-Instanz nicht gedrückt oder Schalter-Instanz geöffnet
	Taster-Instanz gedrückt oder Schalter-Instanz geschlossen

### 5.2.3 Bluetooth-Verbindung

#### Beschreibung

Damit der APC konfiguriert werden kann, ist eine Bluetooth-Verbindung zwischen der App auf Ihrem Mobilgerät (Smartphone oder Tablet) und dem APC erforderlich.

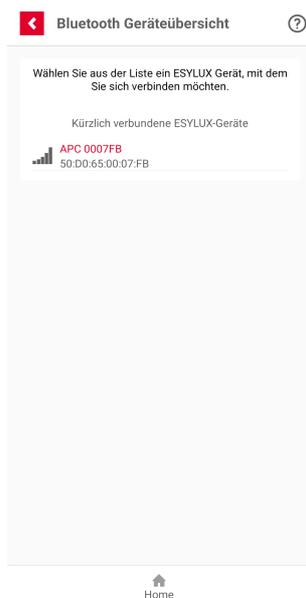
#### Voraussetzungen

- An dem Mobilgerät ist Bluetooth aktiviert.
- Der APC ist mit Netzspannung versorgt und betriebsbereit.
- Die Entfernung zwischen Mobilgerät und APC beträgt max. 10 m – ohne Hindernisse (Tür, Mauer, Geschosdecke).
- Der APC ist möglichst in Sichtweite, damit Sie die LED-Anzeigen beobachten können.  
Falls in einer Installation mehrere APC vorhanden sind, stellen Sie sich möglichst direkt unter den betreffenden APC.
- Für die erste Verbindung – bei Erstinbetriebnahme oder nach Neuinstallation der App: Halten Sie den PIN-Code des APC bereit. Den PIN-Code finden Sie auf dem Aufkleber des APC.

**WICHTIG:** Verlassen Sie die Bluetooth-Reichweite von max. 10 m nicht, während die Verbindung aufgebaut wird. Dies gilt auch immer dann, wenn Sie den APC konfigurieren.

### Anwendung

- Betätigen Sie die Schaltfläche  (Anzeige „Keine Verbindung“).
- Falls ein Hinweis zur Standortberechtigung erscheint, erteilen Sie die entsprechende Erlaubnis.
- Der Bildschirm <Bluetooth Geräteübersicht> zeigt die per Bluetooth erreichbaren Geräte.



- Tippen Sie auf die Zeile [APC]. Falls in einer Installation mehrere APC angezeigt werden, wählen Sie die Zeile [APC] mit der höchsten Signalstärke.
- Falls das Fenster <Kopplungsanforderung Bluetooth> erscheint, geben Sie den PIN-Code des APC ein.
- Die LED-Anzeige des APC blinkt blau mit kurzen Impulsen.
- Warten Sie, bis alle Hinweise durchgelaufen sind.

Bei erfolgreicher Verbindung gelangen Sie zum Einrichtungsbildschirm.  
Näheres siehe *6.2 Einrichten*.

# 6 Menü Einstellungen

## 6.1 Übersicht

### Beschreibung

Bei Betätigung der Schaltfläche  stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:



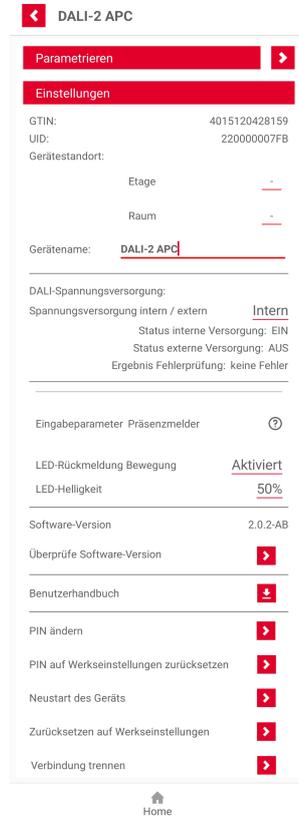
– Anzeige ohne Bluetooth-Verbindung



– Anzeige bei aktiver Bluetooth-Verbindung

- Falls App und APC noch nicht per Bluetooth verbunden sind (Anzeige „Keine Verbindung“), gelangen Sie zur Bluetooth-Geräteübersicht, wählen ein Produkt aus und stellen die Bluetooth-Verbindung her. Näheres siehe [5.2.3 Bluetooth-Verbindung](#).
- Falls App und APC bereits per Bluetooth verbunden sind (Anzeige des Gerätenamens), gelangen Sie in das Menü <Einstellungen>.

## Anwendung

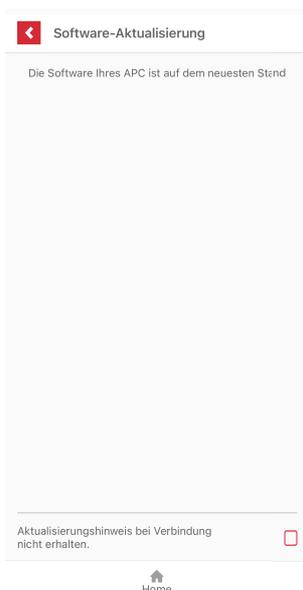


Mit der Schaltfläche <Parametrieren> gelangen Sie zum Einrichtungsbildschirm. Näheres siehe *6.2 Einrichten*.

Im Bereich <Einstellungen> stehen folgende Informationen und Einstellungen zur Verfügung:

- **Geräteinformationen, Gerätestandort, Gerätename**
  - Anzeige von GTIN und UID des APC.
  - Eingabe von Etage und Raum, falls gewünscht.
  - Änderung des Gerätenamens, falls gewünscht.
- **DALI-Spannungsversorgung**
  - Umschalten zwischen Spannungsversorgung intern oder extern.  
WICHTIG: Dies erfordert besondere Kenntnisse und Maßnahmen zur Spannungsversorgung im DALI-2-Bus.
  - Anzeige des Status der Spannungsversorgung.
  - Anzeige der Fehlerprüfung der Spannungsversorgung.
- **LED-Anzeigen des APC**
  - Aktivieren oder Deaktivieren der LED-Rückmeldung bei Präsenzerkennung.
  - Einstellen der LED-Helligkeit, falls gewünscht.

- **Software-Version des APC**
  - Anzeige der Software-Version des APC.
  - Überprüfen der Software-Version und ggf. Aktualisierung. Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich. Zusätzlich können Sie wählen, ob Sie zukünftig beim Aufbau einer Bluetooth-Verbindung einen Aktualisierungshinweis erhalten möchten oder nicht.



- **Benutzerhandbuch**
  - Download und Anzeige der aktuellen Bedienungsanleitung. Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.
- **PIN ändern**
  - Eingabe eines neuen PIN-Codes für den APC, falls gewünscht. Notieren Sie den neuen PIN-Code in Ihren Projektunterlagen.
- **PIN auf Werkseinstellungen zurücksetzen**
  - Zurücksetzen des PIN-Codes für den APC auf den PIN-Code, der auf dem Aufkleber aufgedruckt ist.
- **Neustart des Geräts**
  - Die Software des APC wird neu gestartet. Alle eigenen Einstellungen bleiben erhalten. Anschließend muss die Bluetooth-Verbindung neu hergestellt werden. Näheres siehe 5.2.3 *Bluetooth-Verbindung*.
- **Zurücksetzen auf Werkseinstellungen**
  - Die Software des APC wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. ACHTUNG: Alle eigenen Einstellungen (Parameter, Gruppen, Szenen etc.) werden gelöscht. Anschließend muss die Bluetooth-Verbindung neu hergestellt werden. Näheres siehe 5.2.3 *Bluetooth-Verbindung*.

- **Verbindung trennen**
  - Die Bluetooth-Verbindung zwischen App und APC wird getrennt. Anschließend muss die Bluetooth-Verbindung neu hergestellt werden. Näheres siehe *5.2.3 Bluetooth-Verbindung*.

## 6.2 Einrichten

### Beschreibung

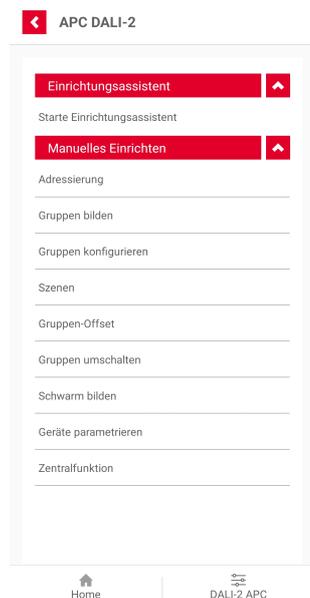
Zum Einrichten des APC stehen zwei Funktionen zur Verfügung:

- Einrichtungsassistent
- Manuelles Einrichten

### Anwendung

In den Einrichtungsbildschirm gelangen Sie automatisch bei der Erstinbetriebnahme – oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen – sowie über das Menü <Produkte>.

Der Einrichtungsbildschirm ist die zentrale Stelle zum Einrichten des APC.



## 6.3 Manuelles Einrichten

### Beschreibung

Mit der Funktion <Manuelles Einrichten> steht ein flexibles Werkzeug zur Verfügung. Hiermit lassen sich – in Ergänzung zum Einrichtungsassistenten – besondere Funktionen auswählen, aktivieren oder deaktivieren sowie Einstellungen vornehmen.

### Anwendung

Die Funktion <Manuelles Einrichten> finden Sie im Einrichtungsbildschirm unterhalb des Einrichtungsassistenten.



Mit dieser Funktion stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Adressierung
- Gruppen bilden
- Gruppen konfigurieren
- Szenen
- Gruppen-Offset
- Gruppen umschalten
- Schwarm bilden
- Geräte parametrieren
- Zentrale Tasterfunktion

## 6.4 Adressierung

### Beschreibung

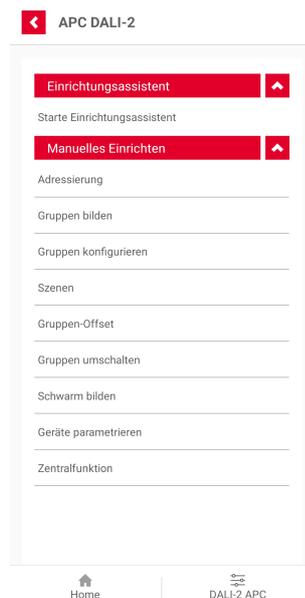
Die Adressierung aller Busteilnehmer ist die Voraussetzung für eine vollständige und erfolgreiche Konfiguration.

Bei der Adressierung erhält jeder Busteilnehmer (Gerät/ Instanz) eine eindeutige Kennung im DALI-2-Bus.

### Anwendung

Für eine Adressierung stehen zwei Wege zur Verfügung:

- Über die Funktion <Einrichtungsassistent>, z. B. nach der Erstinbetriebnahme oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen. Näheres siehe *4.9 Einrichtungsassistent*.
- Über die Funktion <Manuelles Einrichten>, z. B. nach dem Anschließen neuer Busteilnehmer oder wenn nicht der gesamte Einrichtungsassistent durchlaufen werden soll.



Nach dem Aufrufen der Adressierung erfolgt die Auflistung der aktuell adressierten Geräte:

- APC DALI-2
- Betriebsgeräte
- Eingabegeräte
- Schaltaktoren



Für die manuelle Adressierung stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- **Neuinstallation**  
Alle Teilnehmer erhalten eine neue DALI-2-Adresse. Alle bisherigen Adressen werden gelöscht.
- **Nachinstallation**  
Nur neu hinzugefügte oder bisher nicht erkannte Teilnehmer erhalten eine neue DALI-2-Adresse. Alle anderen Teilnehmer behalten ihre Adresse.

Hierfür kann der Adressierungsumfang festgelegt werden:

- Gesamter DALI-2-BUS
- Alle Betriebsgeräte
- Alle Eingabegeräte

Nach dem Ende der Adressierung können alle adressierten Geräte konfiguriert werden.

- Überprüfen Sie, ob alle installierten Geräte im DALI-2-Bus gefunden wurden.
- Falls Geräte fehlen, überprüfen Sie die elektrische Installation und führen Sie eine Nachinstallation durch.

## 6.5 Gruppen bilden

### Beschreibung

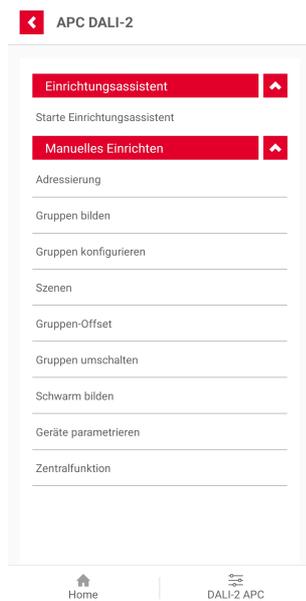
Die individuelle Gruppenbildung von Leuchten einer Raumzone erlaubt den sogenannten Gruppen-Betrieb. Näheres siehe *5.1.2 Gruppen-Betrieb*.

Falls keine Gruppen gebildet sind, ist die Anlage im Broadcast-Betrieb. Näheres siehe *5.1.1 Broadcast-Betrieb*.

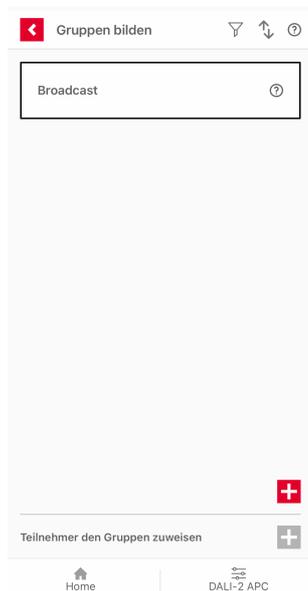
### Anwendung

Für die Gruppenbildung stehen zwei Wege zur Verfügung:

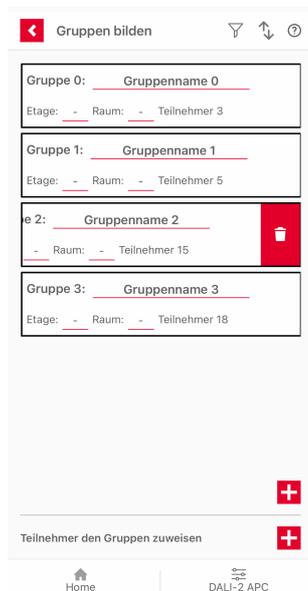
- Über die Funktion <Einrichtungsassistent>, z. B. nach der Erstinbetriebnahme oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen. Näheres siehe *4.9 Einrichtungsassistent*.
- Über die Funktion <Manuelles Einrichten>, z. B. nach dem Anschließen neuer Busteilnehmer oder wenn nicht der gesamte Einrichtungsassistent durchlaufen werden soll.



Nach dem Aufrufen des Menüs <Gruppen bilden> stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:



- Mit der Schaltfläche  erstellen Sie eine neue Gruppe. Näheres siehe *3. Anlegen der Gruppen*.
- Mit der Funktion <Teilnehmer den Gruppen zuweisen>  weisen Sie dann jedem Teilnehmer mindestens eine Gruppe zu. Näheres siehe *4. Teilnehmer den Gruppen zuweisen*.



- Durch Wischen nach links können Sie mit der Schaltfläche  eine Gruppe löschen.

## 6.6 Gruppen konfigurieren

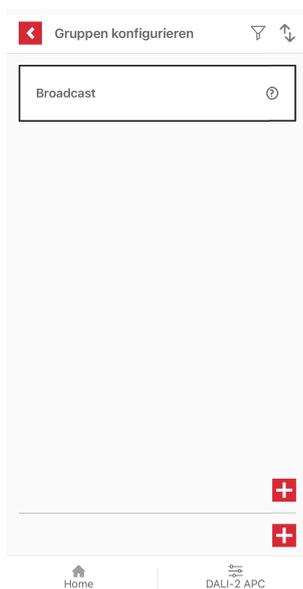
### Beschreibung

Mit der Funktion <Gruppen konfigurieren> können alle gruppenbezogenen Einstellungen vorgenommen werden.

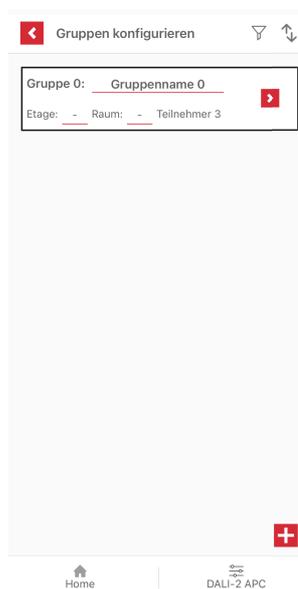
### Anwendung

Das Menü <Gruppen konfigurieren> erreichen Sie über das Menü <Manuelles Einrichten>.

Beim Aufrufen des Menüs kann es folgende Situationen geben:

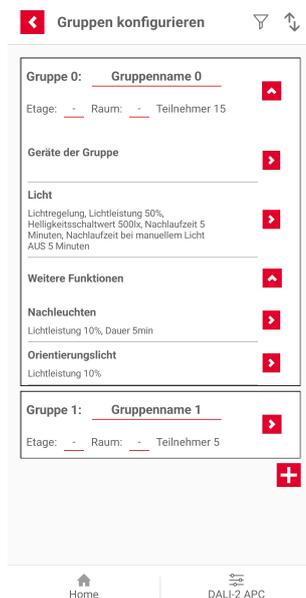


- Falls keine Gruppe eingerichtet ist



- Falls bereits eine Gruppe eingerichtet ist

- Falls keine Gruppe eingerichtet ist: Erstellen Sie mit der Schaltfläche  mindestens eine Gruppe.  
Geben Sie als Gruppennamen eine aussagekräftige Bezeichnung ein, um eine spätere Unterscheidung zu erleichtern.  
Ein Gruppename kann maximal 16 Zeichen umfassen.
- Falls bereits eine Gruppe eingerichtet ist: Betätigen Sie die Schaltfläche  und konfigurieren Sie die Gruppe.

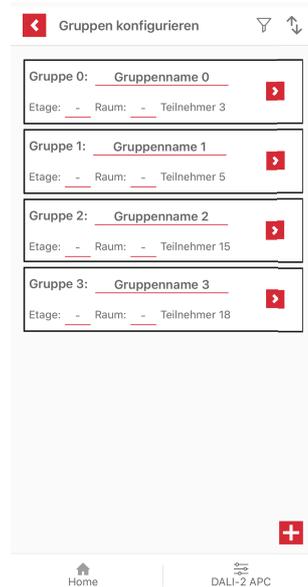


Für jede der Gruppen stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Geräte der Gruppe parametrieren  
Näheres siehe *6.11 Geräte parametrieren*.
- Licht parametrieren
- Nachleuchten
- Orientierungslicht
- Standby-Abschaltung

**HINWEIS:** Je nach Betriebsmodus einer Gruppe müssen in dieser Gruppe bestimmte Geräte/ Instanzen vorhanden und parametriert sein. Näheres siehe *5.1.4 Minimalkonstellationen*.

- Falls weitere Gruppen gewünscht sind: Erstellen Sie mit der Schaltfläche  weitere Gruppen.



### 6.6.1 Betriebsmodus

#### Beschreibung

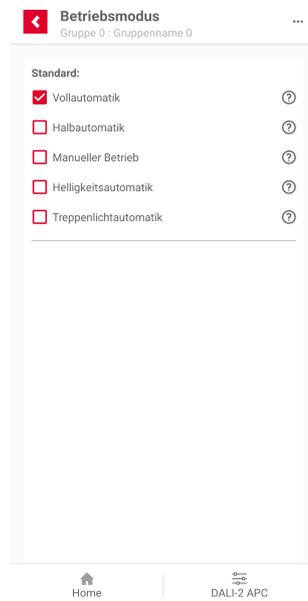
- Mit dem Betriebsmodus wird festgelegt, ob die Lichtsteuerung vollautomatisch, mit manuellem Start oder ausschließlich manuell erfolgen soll.
- Bei Broadcast-Betrieb gilt als Betriebsmodus Vollautomatik für alle Bus-teilnehmer.
- Bei Gruppen-Betrieb gilt ein Betriebsmodus nur für eine Gruppe. Das heißt, jede Gruppe hat ihren eigenen Betriebsmodus.
- Der Betriebsmodus kann zeitabhängig geändert werden.

#### Voraussetzungen

- Je nach Betriebsmodus einer Gruppe müssen in dieser Gruppe bestimmte Geräte/ Instanzen vorhanden und parametrierbar sein. Näheres siehe 5.1.4 *Minimalkonstellationen*.

## Anwendung

Der Betriebsmodus wird im Menü <Licht> eingestellt. Näheres siehe [6.6.2 Licht](#).



## Einstellbare Modi

### Information

**Für jeden Betriebsmodus gelten spezifische Parameter. Manche Parameter sind nicht in allen Betriebsmodi verfügbar.**

- Prüfen Sie bei jedem Wechsel des Betriebsmodus, ob die gesetzten Parameter Ihren Anforderungen entsprechen.
- Falls Sie die Zeitschaltfunktion zum Umschalten des Betriebsmodus nutzen, wählen Sie einen grundlegenden Betriebsmodus, in dem alle erforderlichen Parameter verfügbar sind. Verwenden Sie die Zeitschaltfunktion zum Einschalten eines Betriebsmodus, bei dem diese Parameter ohne Funktion sind. Näheres siehe *5.1.6 Zeitschaltfunktion*.

Betriebsmodus	Erläuterung
Vollautomatik	Die Beleuchtung wird automatisch durch Präsenzerkennung gestartet.
Halbautomatik	Die Beleuchtung wird durch einen Tastendruck eingeschaltet und automatisch oder durch Tastendruck ausgeschaltet.
Manueller Betrieb	Die Beleuchtung wird durch einen Tastendruck eingeschaltet und ebenso wieder ausgeschaltet.
Helligkeitsautomatik	Die Lichtregelung wird automatisch unabhängig von Präsenzerkennung gestartet.
Treppenlichtfunktion	Die Beleuchtung wird durch einen Tastendruck eingeschaltet und automatisch wieder ausgeschaltet.

### WICHTIG:

#### Vollautomatik

- Erforderliche Geräte/ Instanzen in der Gruppe:
  - Präsenzmelder
  - Lichtsensor
- Die Beleuchtung wird automatisch durch Präsenzerkennung gestartet.
- Solange Präsenz erkannt wird, bleibt der Zustand erhalten. Danach beginnt die Nachlaufzeit.
- Jede Präsenzerkennung startet die Nachlaufzeit neu.
- Wichtige Parameter:

Parameter	Einheit	Erläuterung
Helligkeitssollwert	lx (Lux)	bei Lichtregelung
Helligkeitsschaltwert	lx (Lux)	ohne Lichtregelung
Lichtleistung	%	
Nachlaufzeit	hh:mm	

Näheres zu Lichtregelung siehe *Lichtregelung*.

### Halbautomatik

- Erforderliche Geräte/ Instanzen in der Gruppe:
  - Präsenzmelder
  - Lichtsensor
  - Taster
- Die Beleuchtung wird durch einen Tastendruck eingeschaltet.
- Solange Präsenz erkannt wird, bleibt der Zustand erhalten. Danach beginnt die Nachlaufzeit.
- Der Tastendruck bewirkt je nach aktueller Helligkeit Folgendes:
  - gemessene Helligkeit < Helligkeitssollwert/Helligkeitsschwellwert: Die Beleuchtung startet. Näheres siehe *5.1.3 Lichtregelung*.
  - gemessene Helligkeit > Helligkeitssollwert: Die manuelle Übersteuerung startet. Näheres siehe *Manuelle Helligkeitssollwertanpassung*.
- HINWEIS: Bei schnellen Helligkeitsschwankungen kann es zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.
- Jede Präsenzerkennung oder ein erneuter Tastendruck startet die Nachlaufzeit neu.
- Wichtige Parameter:

Parameter	Einheit	Erläuterung
Helligkeitssollwert	lx (Lux)	bei Lichtregelung
Helligkeitsschwellwert	lx (Lux)	ohne Lichtregelung
Lichtleistung	%	
Nachlaufzeit	hh:mm	

### Manueller Betrieb

- Erforderliche Geräte/ Instanzen in der Gruppe:
  - Taster
- Die Beleuchtung wird durch einen Tastendruck eingeschaltet und ebenso wieder ausgeschaltet.
- Die Beleuchtung verbleibt im gewählten Zustand, bis ein erneuter Tastendruck erfolgt.
- Wichtige Parameter:

Parameter	Einheit	Erläuterung
Lichtleistung	%	

**Helligkeitsautomatik**

- Erforderliche Geräte/ Instanzen in der Gruppe:
  - Lichtsensor
- Die Beleuchtung wird unabhängig von Präsenzerkennung gestartet.
- Wichtige Parameter:

Parameter	Einheit	Erläuterung
Helligkeitssollwert	lx (Lux)	
Minimum Lichtleistung	%	
Maximum Lichtleistung	%	

Näheres zu Lichtregelung siehe *Lichtregelung*.

**Treppenlichtautomatik**

- Erforderliche Geräte/ Instanzen in der Gruppe:
  - Taster oder Präsenzmelder
- Die Beleuchtung wird bei Präsenz oder durch einen Tastendruck eingeschaltet.
- Sobald für die eingestellte Nachlaufzeit keine Präsenz erkannt wird oder kein Taster gedrückt wird, beginnt als Ausschaltwarnung das Nachleuchten mit verringerter Lichtleistung. Das Nachleuchten kann nicht deaktiviert werden. Nach Ablauf der Nachlaufzeit des Nachleuchtens wird die Beleuchtung abgeschaltet.
- Die Beleuchtung kann nicht mit einem Taster ausgeschaltet werden. Alle der Gruppe zugeordneten Taster haben automatisch die Funktion [EIN].
- Wichtige Parameter:

Parameter	Einheit	Erläuterung
Lichtleistung	%	ohne Lichtregelung
Helligkeitssollwert	lx (Lux)	bei Lichtregelung
Helligkeitsschaltwert	lx (Lux)	ohne Lichtregelung
Nachlaufzeit	hh:mm	
Lichtleistung bei Nachleuchten	%	
Nachlaufzeit bei Nachleuchten	hh:mm	

## 6.6.2 Licht

### Beschreibung

Im Menü <Licht> können alle gruppenbezogenen Einstellungen zu Betriebsmodus, Lichtwerten und Lichtleistungen vorgenommen werden:

- Betriebsmodus
- Lichtregelung Ein/Aus
- Helligkeitssollwert/Helligkeitsschaltwert
- Lichtleistung/Lichtleistung beim Start
- Helligkeitsmessung einstellen
- Minimum Lichtleistung, Maximum Lichtleistung
- Nachlaufzeit
- Manuelle Helligkeitssollwertanpassung

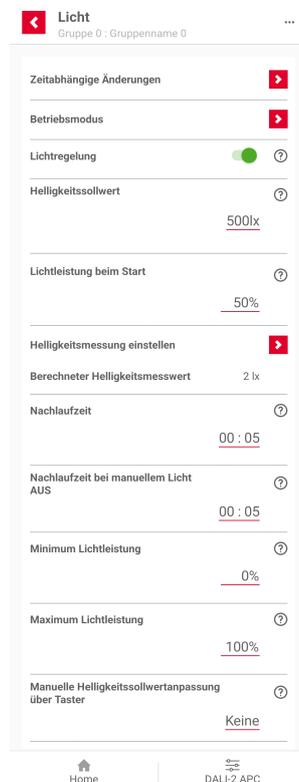
Die folgenden Einstellungen können zeitgesteuert eingestellt werden:

- Betriebsmodus
- Lichtregelung Ein/Aus
- Helligkeitssollwert/Helligkeitsschaltwert
- Lichtleistung/Lichtleistung beim Start
- Minimum Lichtleistung, Maximum Lichtleistung
- Nachlaufzeit

Näheres zur Zeitschaltfunktion siehe *5.1.6 Zeitschaltfunktion*.

## Anwendung

Das Menü <Licht> erreichen Sie über das Menü <Gruppen konfigurieren>.



### Zeitabhängige Änderungen

Die meisten Einstellungen können zeitabhängig angepasst werden.

Näheres siehe *5.1.6 Zeitschaltfunktion*.

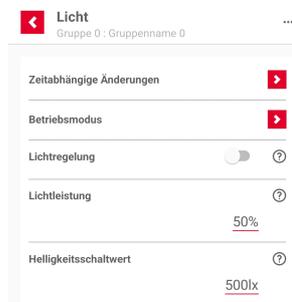
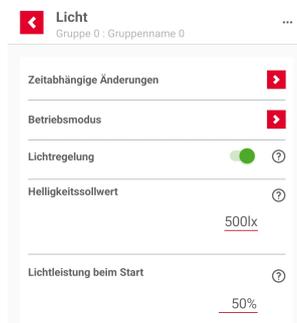
### Betriebsmodus

Wählen Sie zuerst den gewünschten Betriebsmodus. Verfügbare Parameter für die Lichtsteuerung sind vom gewählten Betriebsmodus abhängig.

Näheres siehe *6.6.1 Betriebsmodus*.

## Lichtregelung

Die Lichtregelung kann aktiviert oder deaktiviert werden.



- Lichtregelung aktiviert
- Lichtregelung aktiviert:  
Die Beleuchtung wird tageslichtabhängig auf ein konstantes Helligkeitsniveau geregelt.
- Lichtregelung deaktiviert:  
Die Beleuchtung wird mit einer vorgegebenen, einstellbaren Lichtleistung geschaltet.  
Näheres siehe *5.1.3 Lichtregelung*.

Einstellbare Parameter für Lichtregelung:

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Helligkeitssollwert	100...2000 lx (in 10-lx-Schritten)	500 lx
Lichtleistung beim Start	0..100 % (in 10-%-Schritten)	50 %
Nachlaufzeit	00:01 ... 24:00	00:05
Minimum Lichtleistung	0..100 %	0 %
Maximum Lichtleistung	0..100 %	100 %
Manuelle Helligkeitssollwertanpassung über Taster	Keine, Temporär, Dauerhaft	Keine

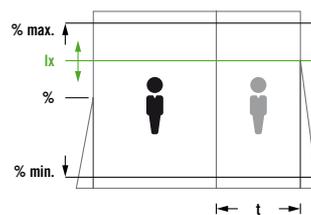
Einstellbare Parameter ohne Lichtregelung:

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Helligkeitsschaltwert	10...2000 lx (in 10-lx-Schritten)	500 lx
Lichtleistung	0..100 %	50 %
Nachlaufzeit	00:01 ... 24:00	00:05

### Helligkeitssollwert

Der Helligkeitssollwert ist die Zielgröße der Lichtregelung.

Über Lichtsensoren wird kontinuierlich die Helligkeit gemessen und mit dem Helligkeitssollwert verglichen. Die Lichtleistung wird stetig so angepasst, dass die Differenz zwischen gemessenem Helligkeitwert und dem Helligkeitssollwert minimiert wird.



Bei Bedarf kann die Helligkeitsmessung an die individuellen Gegebenheiten angepasst werden. Näheres siehe *Helligkeitsmessung einstellen*.

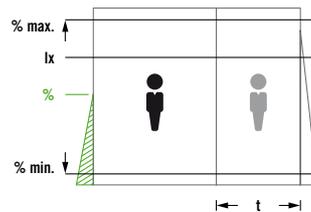
### Helligkeitsschaltwert

Der Helligkeitsschaltwert der Wert, bei dessen Unterschreiten die Beleuchtung eingeschaltet wird und bei dessen Überschreiten die Beleuchtung ausgeschaltet wird.

Bei Bedarf kann die Helligkeitsmessung an die individuellen Gegebenheiten angepasst werden. Näheres siehe *Helligkeitsmessung einstellen*.

### Lichtleistung beim Start

Ausgangswert der Lichtleistung zu Beginn der Lichtregelung. Von diesem Wert regelt das System nach abgeschlossener Lichtmessung hoch oder herunter.



HINWEIS: Bei der Einstellung <Lichtleistung beim Start> gleich [0 %] startet die Lichtleistung nicht mit 0 %, sondern mit einem adaptiv ermittelten Wert..

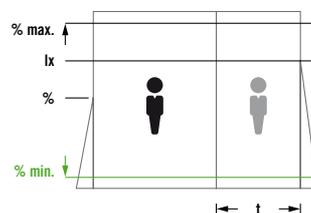
### Lichtleistung

Mit <Lichtleistung> wird die Lichtleistung eingestellt, falls Lichtregelung ausgeschaltet ist.

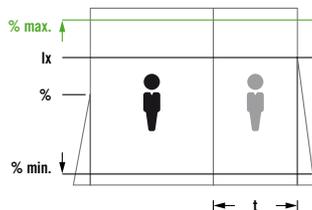
HINWEIS: Ein Wert von [0%] wird nicht übernommen. Die Lichtleistung wird dann auf den zuletzt eingestellten Wert zurückgesetzt.

### Minimum Lichtleistung, Maximum Lichtleistung

Mit <Minimum Lichtleistung> wird die Lichtleistung in der Lichtregelung nach unten begrenzt. Die Lichtregelung wird diese minimale Lichtleistung nicht unterschreiten.



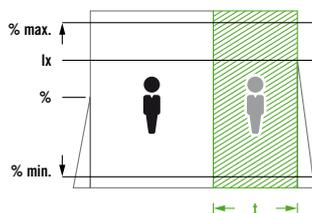
Mit <Maximum Lichtleistung> wird die Lichtleistung in der Lichtregelung nach oben begrenzt. Die Lichtregelung wird diese maximale Lichtleistung nicht überschreiten.



HINWEIS: Durch die Begrenzung der Lichtleistung kann der tatsächliche Helligkeitswert im Raum die gesetzlich vorgeschriebenen Werte unterschreiten. Überprüfen Sie im Zweifelsfall die Einhaltung dieser Werte mit einer Helligkeitsmessung.

**Nachlaufzeit**

Zeit nach der letzten Präsenzerkennung, in der das Licht noch EIN bleibt.



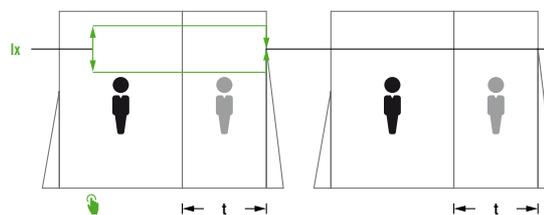
Im Anschluss daran kann ein Nachleuchten definiert werden.

### Manuelle Helligkeitssollwertanpassung

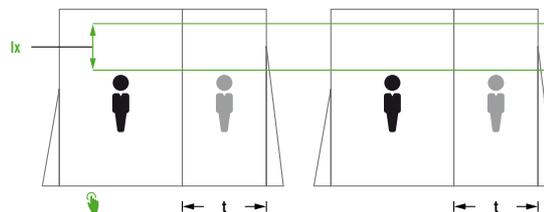
Wenn während der Lichtregelung manuell hoch oder herunter gedimmt wird, kann der neue Helligkeitssollwert im Raum als neuer Helligkeitssollwert festgehalten werden.

Voraussetzung: Ein Taster zum Dimmen AUF/AB wurde definiert.

Bei Einstellung [Temporär] gilt der neue Helligkeitssollwert bis zum Ende der aktuellen Lichtregelung. Bei einer neuen Präsenzerkennung startet die Lichtregelung wieder mit dem alten Helligkeitssollwert.



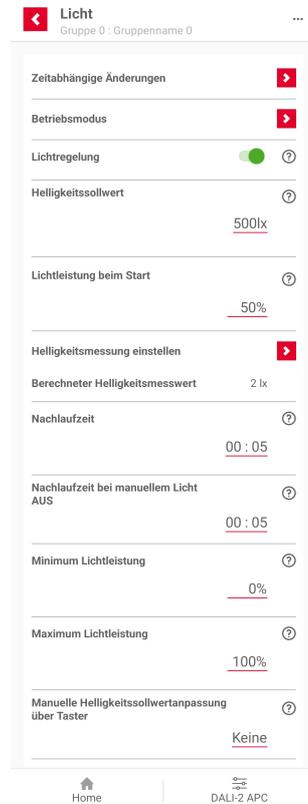
Bei Einstellung [Dauerhaft] gilt der neue Helligkeitssollwert für alle zukünftigen Lichtregelungen.



Im Betriebsmodus [Manueller Betrieb] hat der Parameter <Manuelle Sollwertanpassung über Taster> eine andere Funktion:

- Bei der Einstellung [Dauerhaft] wird die mit einem Taster gedimmte Lichtleistung dauerhaft gespeichert.
- Bei den Einstellungen [Keine] oder [Temporär] wird nach dem Ausschalten und erneuten Einschalten wieder die in der App eingestellte Lichtleistung verwendet.

## Helligkeitsmessung einstellen



Hiermit ermitteln Sie die optimale Beleuchtung am vorgesehenen Arbeitsplatz und gewährleisten eine effiziente Lichtregelung.

### Voraussetzungen:

- Für die Messungen benötigen Sie ein geeignetes Beleuchtungsstärke-Messgerät („Luxmeter“).
- Der Raum muss vollständig verdunkelt werden, um fehlerfreie Messungen und optimale Ergebnisse zu erhalten.

### Verhalten der Steuerung:

- Um die jeweiligen Parameter für die Helligkeitsmessung optimal einstellen zu können, wird die gesamte Steuerung angehalten.
- Die Leuchten der einzustellenden Gruppe werden auf 100 % geschaltet. Die übrigen Leuchten werden auf den jeweiligen minimalen Lichtwert geschaltet.
- Solange die Helligkeitsmessung aktiv ist, wird die Steuerung nicht auf Präsenzerkennung oder manuelle Taster-/ Schalterbefehle reagieren.

## Schritt 1: &lt;Einstellung Lichtsensoren&gt;

Helligkeitsmessung einstellen  
Gruppe 1 : Gruppennamen 1

Schritt 1: Einstellung Lichtsensoren

Helligkeitssensor parametrieren

Eingabegerät, Instanz 3

Gemessene Beleuchtungsstärke 23 lx

Korrekturfaktor für Helligkeitsmessung 9.5

Angenommene Beleuchtungsstärke 227 lx

Schritt 2: Gewichtung Lichtsensoren

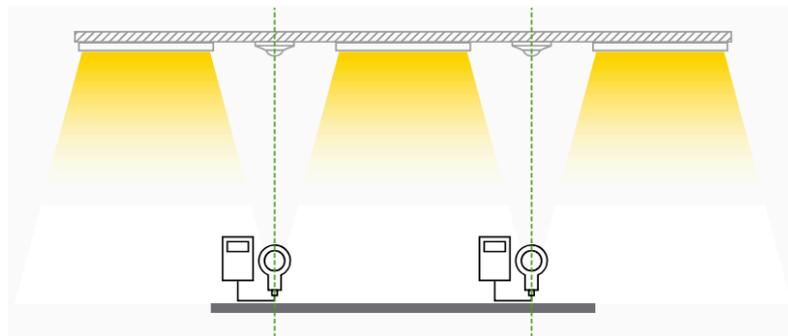
Schritt 3: Messung Beleuchtungsstärke

Berechneter Helligkeitswert der Gruppe: 227 lx

Home DALI-2 APC

Mit einem Korrekturfaktor für den jeweiligen Lichtsensor lässt sich der Messwert des Lichtsensors korrigieren, um die tatsächlichen Lichtreflexionen am Montageort des Sensors zu berücksichtigen.

- Messen Sie die Beleuchtungsstärke unterhalb des Lichtsensors.



- Tragen Sie den Messwert bei dem Parameter <Korrekturfaktor> ein. Damit kann der Wert für die angenommene Beleuchtungsstärke verändert werden:  $\text{Messwert} \times \text{Korrekturfaktor} = \text{angenommene Beleuchtungsstärke}$ . Dieser Wert soll möglichst dicht an dem Messwert liegen.

Schritt 2: <Gewichtung Lichtsensoren>

Die Lichtsensoren der Gruppe können frei gewichtet werden, um eine Priorisierung der Helligkeitswerte an unterschiedlichen Messpunkten vorzunehmen.

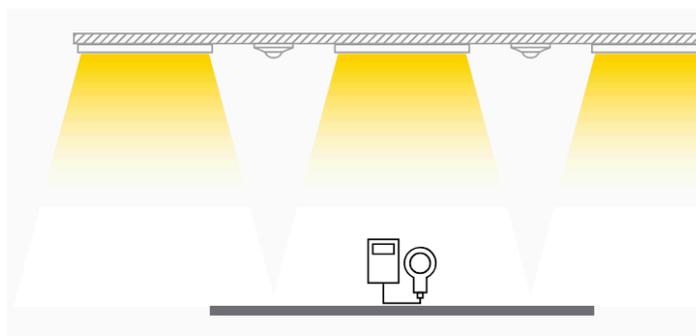
- Empfohlen wird, Messpunkte in dunkleren Bereichen höher zu gewichten als Lichtsensoren in Bereichen mit mehr Tageslicht.

HINWEIS: Pro Gruppe können maximal vier Lichtsensoren zugewiesen werden, neben den zwei Lichtsensoren des APC also noch zwei externe.

Schritt 3: <Messung Beleuchtungsstärke>

Die Lichtregelung kann an den erwarteten Tageslichtanteil im Raum angepasst werden.

- Messen Sie die Beleuchtungsstärke am vorgesehenen Arbeitsplatz (z. B. auf Höhe der Schreibtischoberfläche).



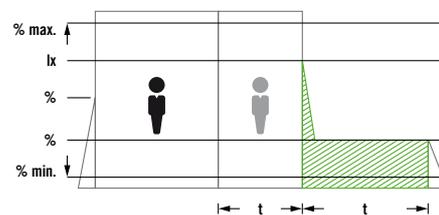
- Tragen Sie den Messwert bei dem Parameter <Beleuchtungsstärke der Gruppe> ein.
- Stellen Sie mit dem Schieberegler ein, wie hoch die erwartete Tageslichtmenge im Raum ist (siehe Tabelle).  
Je höher der Tageslichtanteil, umso stärker wird der gemessene Helligkeitswert nach unten korrigiert, um stets eine optimale Lichtregelung zu gewährleisten.

Erwartetes Tageslicht	Stellung des Schiebereglers
kein bis wenig Tageslicht (z. B. Nordseite, keine oder sehr kleine Fenster)	in Richtung Mond-Symbol
wenig bis mittlere Menge an Tageslicht (z. B. Ost- oder Westseite, normale Fensterflächen)	zwischen Mond- und Sonne-Symbol
viel Tageslicht (z. B. Südseite, viele Fenster oder große Fensterfronten)	in Richtung Sonne-Symbol

### 6.6.3 Nachleuchten

#### Beschreibung

- In den folgenden Betriebsmodi ist Nachleuchten nicht verfügbar:
  - Manueller Betrieb,
  - Helligkeitsautomatik.
- Nachleuchten startet nach Ablauf der Nachlaufzeit der Lichtsteuerung.
- Während der Nachleuchtdauer wird die Lichtleistung auf einen einstellbaren Wert gesteuert.
- Die Nachleuchtdauer wird durch eine eigene Nachlaufzeit gesteuert.

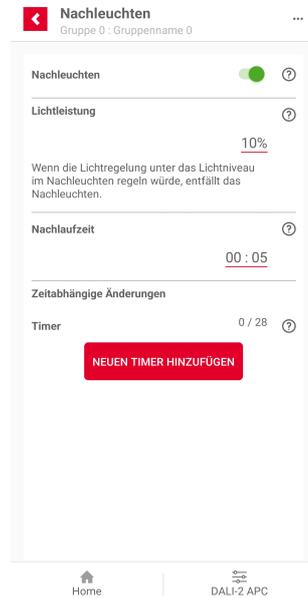


- Falls die Lichtregelung unter das Lichtniveau im Nachleuchten regeln würde, entfällt das Nachleuchten.
- Bei einer Präsenzerkennung während des Nachleuchtens wird die zuvor verwendete Funktion wieder aktiviert.
- Nachleuchten kann mit der Zeitschaltfunktion gesteuert werden.

#### Voraussetzungen

- Nachleuchten muss aktiviert werden. In Werkseinstellung ist Nachleuchten deaktiviert.
- Die Gruppe ist im Betriebsmodus [Vollautomatik], [Halbautomatik] oder [Treppenlichtautomatik].
- Die Lichtleistung in dem vorangegangenen Zustand ist größer/ gleich der Lichtleistung beim Starten des Nachleuchtens.

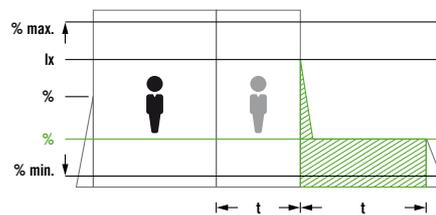
## Anwendung



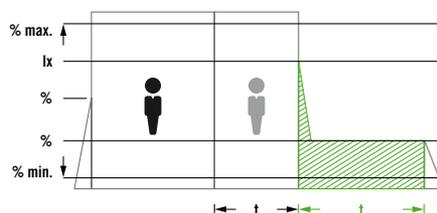
## Einstellbare Parameter

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Nachleuchten aktivieren/ deaktivieren	EIN, AUS	AUS
Lichtleistung	10..100 % (in 10-%-Schritten)	10 %
Nachlaufzeit (Nachleuchtdauer)	00:01... 24:00	00:05

- Die Lichtleistung des Nachleuchtens liegt in der Regel unter der Standardlichtleistung.



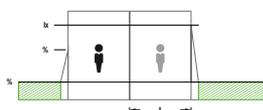
- Die Nachleuchtdauer bestimmt, wie lange – nach der Nachlaufzeit – das Nachleuchten aktiviert ist.



### 6.6.4 Orientierungslicht

#### Beschreibung

- In den folgenden Betriebsmodi ist das Orientierungslicht nicht verfügbar:
  - Manueller Betrieb,
  - Helligkeitsautomatik.
- Orientierungslicht dient als Mindestbeleuchtung eines Raumes, wenn keine Präsenz erkannt wird.
- Je nach Betriebsmodus wird die Funktion Orientierungslicht beendet und die normale Beleuchtung eingeschaltet, sobald Präsenz erkannt oder ein Taster gedrückt wird.

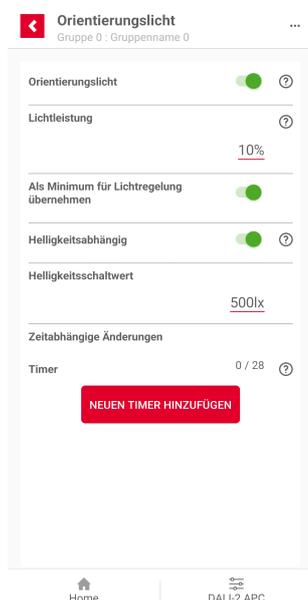


- Das Orientierungslicht kann helligkeitsunabhängig eingeschaltet sein oder bedarfsgerecht bei wenig Licht eingeschaltet werden (Einstellung [Helligkeitsabhängig]). In der Einstellung [Helligkeitsabhängig] wird das Orientierungslicht ausgeschaltet, wenn eine einstellbare Helligkeitsschaltwert überschritten wird.
- Das Orientierungslicht kann mit der Zeitschaltfunktion gesteuert werden.

#### Voraussetzungen

- Orientierungslicht muss aktiviert werden. In Werkseinstellung ist Orientierungslicht deaktiviert.
- Die Steuerung ist im Betriebsmodus [Vollautomatik], [Halbautomatik] oder [Treppenlichtautomatik].

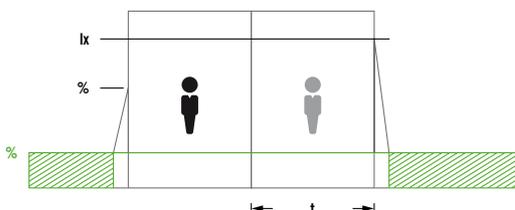
## Anwendung



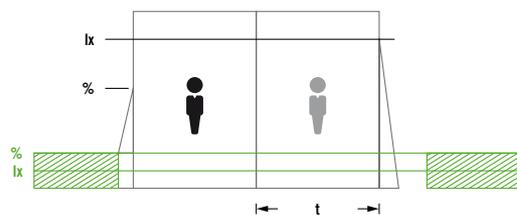
## Einstellbare Parameter

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Orientierungslicht aktivieren/ deaktivieren	EIN, AUS	AUS
Lichtleistung	5...50 % (in 5%-Schritten)	10 %
Als Minimum für Lichtregelung übernehmen	EIN, AUS	AUS
Helligkeitsabhängig	EIN, AUS	AUS
Helligkeitsschaltwert (Helligkeitsabhängig)	100...2000 lx	100 lx

- Lichtleistung: Für das Orientierungslicht festgelegte Lichtleistung.



- Als Minimum für Lichtregelung übernehmen: Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung der Lichtleistung des Orientierungslichts als untere Grenze der Lichtregelung und des Nachleuchtens (falls Nachleuchten aktiviert).
- Helligkeitsabhängig: Aktiviert oder deaktiviert das helligkeitsabhängige Schalten des Orientierungslichts.
- Helligkeitsschwertwert: Helligkeitsschwelle, bei der das Orientierungslicht ein- oder ausgeschaltet wird (falls [Helligkeitsabhängig] aktiviert).



### 6.6.5 Standby-Abschaltung

#### Beschreibung

- Mit der Funktion Standby-Abschaltung trennt der Schaltaktor Betriebsgeräte von der Spannungsversorgung, sobald diese nicht benötigt werden. Damit ist es möglich, den Standby-Verbrauch in Gebäuden zu reduzieren.
- Standby-Abschaltung kann mit der Zeitschaltfunktion gesteuert werden. Da nach dem Einschalten der Stromversorgung die Betriebsgeräte erst nach einer Verzögerung angesteuert werden können, führt die Funktion zu Komforteinbußen. Daher wird empfohlen, die Standby-Abschaltung nur außerhalb der normalen Betriebszeiten einzusetzen.

#### Voraussetzungen

- Der Schaltaktor ist auf die Relaisfunktion [Standby-Abschaltung] konfiguriert. Die Einschaltverzögerung ist eingestellt. Näheres siehe [6.11.6 Schaltaktor](#)

#### Einstellbare Parameter

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Nachlaufzeit	00:01 ... 24:00	00:05
Standby-Abschaltung Modus	bedarfsabhängig, dauerhaft an	bedarfsabhängig

- Die Nachlaufzeit sollte länger sein als die Nachlaufzeit nach der letzten Präsenzerkennung einschließlich einer eventuellen Nachleuchtdauer.
- Im Standby-Abschaltung Modus [dauerhaft an] wird die Spannungsversorgung nicht abgeschaltet.

## 6.7 Szenen

### Beschreibung

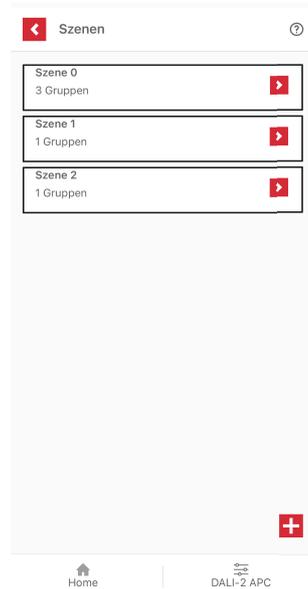
- Eine Szene wird über einen Taster aktiviert und ruft eine vordefinierte Ausleuchtung und Schaltaktorfunktion auf.
- Bei Aufruf der Lichtleistung: Die Betriebsgeräte der Gruppe werden mit konstanter, einstellbarer Lichtleistung angesteuert.
- Eine Szene kann für mehrere Gruppen genutzt werden. Jede Gruppe kann dabei individuelle Parameter erhalten.
- Während der Szene sind keine anderen Funktionen möglich – außer manuelle Übersteuerung.
- Eine Szene wird durch manuelle Übersteuerung oder die Tasterfunktion [Automatikbetrieb] beendet.
- Szenen können zeitabhängig definiert werden.

### Voraussetzungen

- Die Taster-Instanz, welche die Szene aufrufen soll, muss den relevanten Gruppen dieser Szene zugewiesen werden, um die Szene in diesen Gruppen starten zu können. Näheres siehe *6.11.4 Taster*.
- Für die Verwendung des Schaltaktors: Der Gruppe muss ein Schaltaktor mit der Relaisfunktion [HLK schalten] zugewiesen sein.

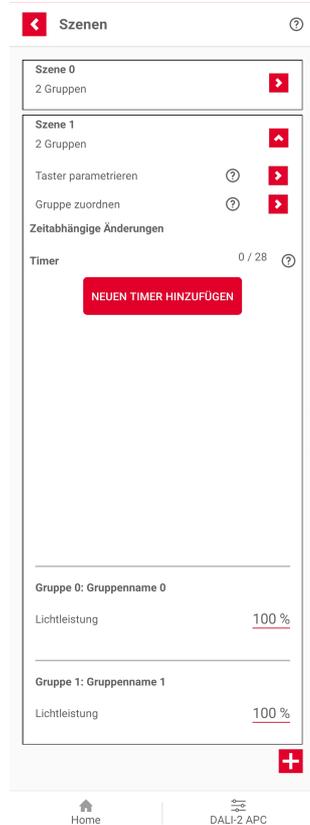
## Anwendung

Die Funktion <Szenen> erreichen Sie über das Menü <Produkte>.



- Mit der Schaltfläche **+** können Sie eine neue Szene erstellen.

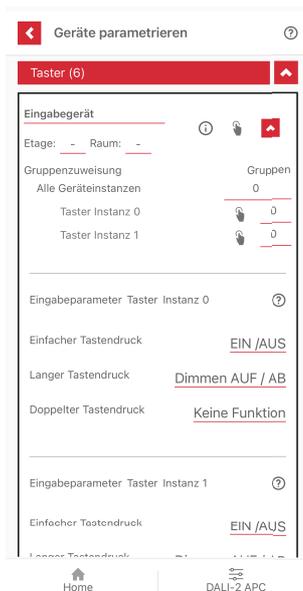
- Mit der Schaltfläche  können Sie eine Szene aufrufen, um sie zu bearbeiten.



## Durchzuführende Einstellungen

### Taster parametrieren:

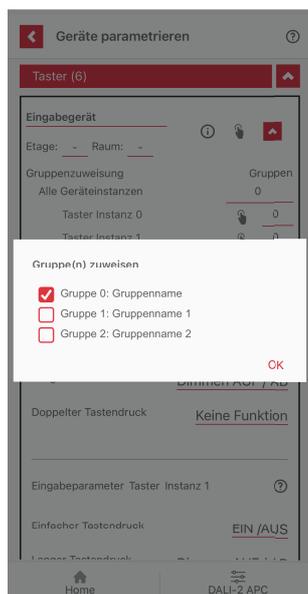
Um eine Szene starten zu können, muss am gewünschten Taster für den kurzen Tastendruck die Funktion [Szene starten] gewählt und die passende Szenennummer gesetzt werden.



- Betätigen Sie den gewünschten Taster, um die zutreffende Instanz zu ermitteln. Zur Identifizierung der Taster-Instanz blinkt das Symbol .
- Mit dem Symbol können Sie weitere Informationen aufrufen.

### Gruppe zuordnen:

Eine Szene kann für mehrere Gruppen genutzt werden. Die für die Szene relevanten Gruppen können unter [Gruppe zuordnen] ausgewählt werden.



Die Einstellungen für die Szene können auf bestimmte Zeiten beschränkt werden. Tippen Sie dazu auf [NEUEN TIMER HINZUFÜGEN].

Näheres siehe 5.1.6 *Zeitschaltfunktion*.

### Einstellbare Parameter

Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Lichtleistung	0..100 %	100 %
Schaltaktor	EIN, AUS	EIN

## 6.8 Gruppen-Offset

### Beschreibung

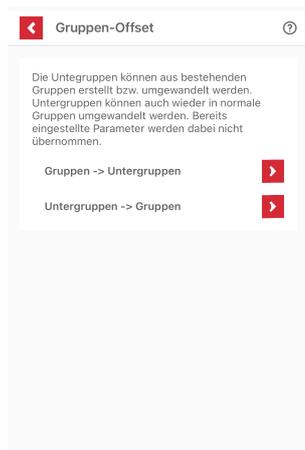
- Für eine automatisierte Beleuchtungssteuerung wird üblicherweise pro Bereich ein Präsenzmelder mit Lichtsensor installiert.
- Für eine optimale Energieeffizienz kann es erforderlich sein, auch bei nur einem Messpunkt (Lichtsensor) die Beleuchtungsstärke einzelner Leuchtengruppen mittels Offsets abzustufen.
- Fensternahe und fensterferne Leuchten werden in Gruppen aufgeteilt, und mit der Funktion <Gruppen-Offset> wird ein Regelungsoffset zwischen den Gruppen eingerichtet.
- Die Hauptgruppe bestimmt die Lichtregelung. Die Untergruppen folgen der Hauptgruppe und übernehmen die Parameter der Hauptgruppe.
- Bei Tageslicht wird die Lichtleistung der fensternahen Leuchten stärker reduziert als die Lichtleistung der fensterfernen Leuchten.

## Voraussetzungen

- Die Hauptgruppe besitzt eine Lichtsensor-Instanz.
- Mindestens eine weitere Gruppe ist als Untergruppe konfiguriert.

## Anwendung

Die Funktion <Gruppen-Offset> erreichen Sie über das Menü <Produkte>.

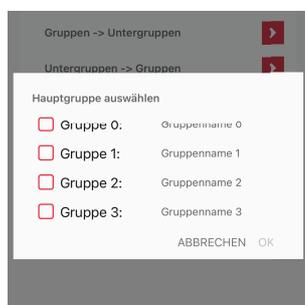


Hier stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

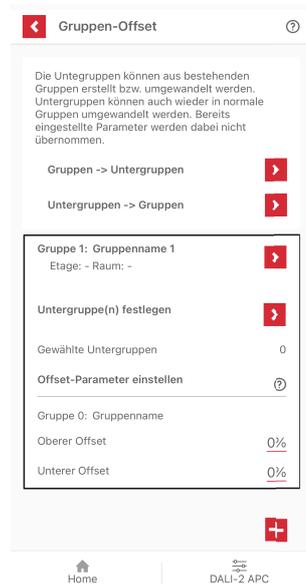
- Gruppen » Untergruppen:  
Bestehende Gruppen können in Untergruppen umgewandelt werden. Untergruppen verlieren ihre eingestellten Parameter und übernehmen die Parameter der Hauptgruppe.
- Untergruppen » Gruppen:  
Untergruppen können wieder in normale Gruppen umgewandelt werden. Bereits eingestellte Parameter werden dabei nicht übernommen.

**HINWEIS:** Die Summe aller Hauptgruppen und Untergruppen kann maximal 16 betragen.

**WICHTIG:** Als Hauptgruppe muss jeweils eine Gruppe mit Lichtsensor-Instanz ausgewählt werden.



Für diese Gruppen sind die Offset-Parameter einzustellen.

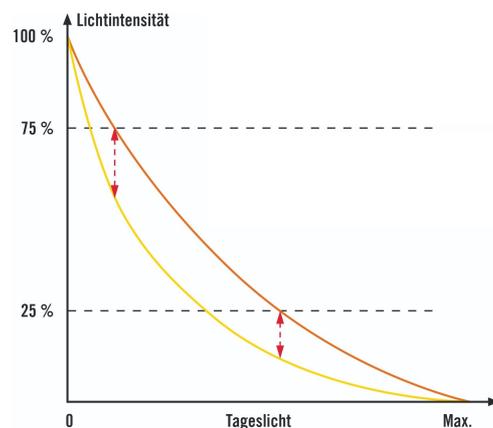


**Einstellbare Parameter**

Parameter	bei Lichtleistung Hauptgruppe	Einstellwerte	Standardwert
Oberer Offset	75 %	-50...+20 %	0 %
Unterer Offset	25 %	-20...+50 %	0 %

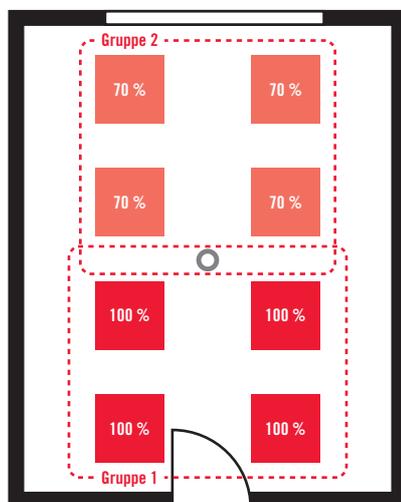
Bei den Standardwerten (oberer Offset 0 %, unterer Offset 0 %) sind die Lichtleistungen von Hauptgruppe und Untergruppen identisch.

Resultierende Lichtregelung in Abhängigkeit vom Tageslichteinfall:



- Lichtleistung Hauptgruppe (fensterferne Leuchten)
- Lichtleistung Untergruppen (fensterne Leuchten), Beispiel:
  - oberer Offset 20 %
  - unterer Offset 10 %

### Anwendungsbeispiel: Gruppen-Offset in Fensternähe



- Leuchte (Lichtleistung in %)
- Präsenzmelder (z. B. ein APC DALI-2)

Erläuterung: Durch den Offset zwischen den Gruppen wird bei Tageslicht die Lichtleistung der fensternahen Leuchten stärker reduziert als die Lichtleistung der fensterfernen Leuchten.

HINWEIS: Die Funktion <Gruppen-Offset> lässt sich kombinieren mit der Funktion <Gruppenumschaltung>. Näheres siehe *6.9 Gruppen umschalten*.

## 6.9 Gruppen umschalten

### Beschreibung

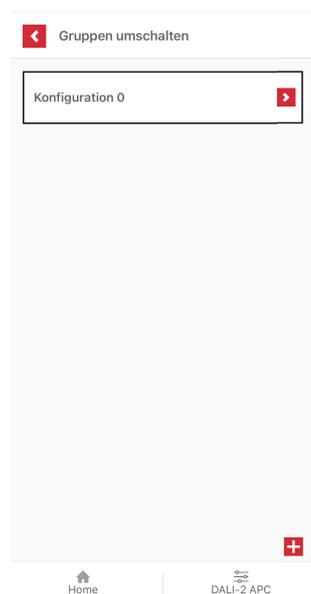
- Wenn ein Bereich unterschiedlich genutzt wird, kann mit der Funktion <Gruppen umschalten> die Aufteilung in Gruppen abhängig vom jeweiligen Anwendungsszenario flexibel umgeschaltet werden.
- Mit einem Schalter werden Gruppen aktiviert und deaktiviert. Es können auch bis zu 3 Schalter kombiniert werden.
- Als Schalter können z. B. ein manuell betätigter Lichtschalter oder der Kontaktschalter einer Trennwand verwendet werden. Näheres siehe *6.11.5 Schalter*.
- Statt eines physischen Schalters können zeitgesteuerte Schalter (Timer) als virtuelle Schalter eingerichtet werden.

### Voraussetzungen

- Falls ein physischer Schalter verwendet werden soll, ist die Taster-Instanz für diesen Eingang ist deaktiviert, d. h. **alle drei** Tasterfunktionen ([Kurzer Tastendruck], [Langer Tastendruck] und [Doppelter Tastendruck]) sind eingestellt auf [Keine Funktion]. Die Schalter-Instanz für diesen Tastereingang ist eingestellt auf [Gruppen umschalten EIN] oder [Gruppen umschalten AUS]. Näheres siehe *6.11.4 Taster*.
- Alle Gruppen, die in einem Anwendungsszenario verwendet werden sollen, sind gebildet. Näheres siehe *6.5 Gruppen bilden*.

### Anwendung

Die Funktion <Gruppen umschalten> erreichen Sie über das Menü Einstellungen.

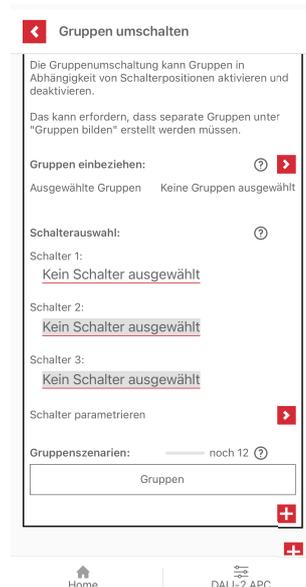


Gruppenumschaltung erstellen:

- Mit der Schaltfläche  können Sie eine neue Konfiguration hinzufügen.

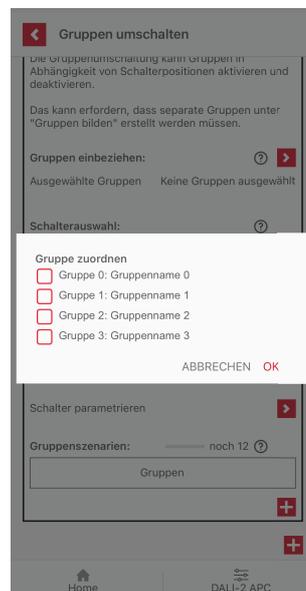
Gruppenumschaltung bearbeiten:

- Mit der Schaltfläche  können Sie eine Konfiguration aufrufen, um sie zu bearbeiten.



### Gruppen einbeziehen:

Hiermit werden alle Gruppen zugeordnet, die in dieser Konfiguration aktivierbar oder deaktivierbar sein sollen.

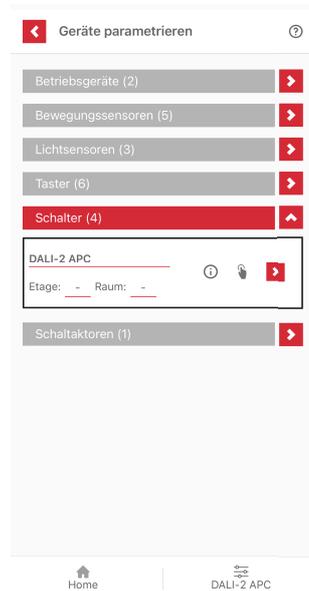


### Schalterauswahl:

Hiermit werden die Schalter, die in dieser Konfiguration Gruppen aktivieren oder deaktivieren sollen, ausgewählt. In einer Konfiguration können maximal drei Schalter genutzt werden.

Für physische Schalter muss die Schalterfunktion in den Einstellungen der Schalter geändert werden.

Schalter parametrieren:



Die Tastereingänge sind folgenden Instanzen des APC zugeordnet:

Tastereingang	Taster-Instanz*	Schalter-Instanz
S1	0	4
S2	1	5
S3	2	6
S4	3	7

\* Die verwendete Taster-Instanz muss deaktiviert sein.

Wenn Sie als Schalter einen zeitgesteuerten Schalter, z. B. [Zeitgesteuerter Schalter 1] wählen, müssen Sie einen oder mehrere Timer für diesen Schalter einstellen. Tippen Sie auf die Schaltfläche <NEUEN TIMER ERSTELLEN>. Näheres siehe 5.1.6 *Zeitschaltfunktion*.

Mit dem Schalter <Schaltstatus im Timer> stellen Sie ein, ob an die Funktion <Gruppen umschalten> eine offene oder eine geschlossene Schalterstellung gesendet wird.

Gruppenszenarien:

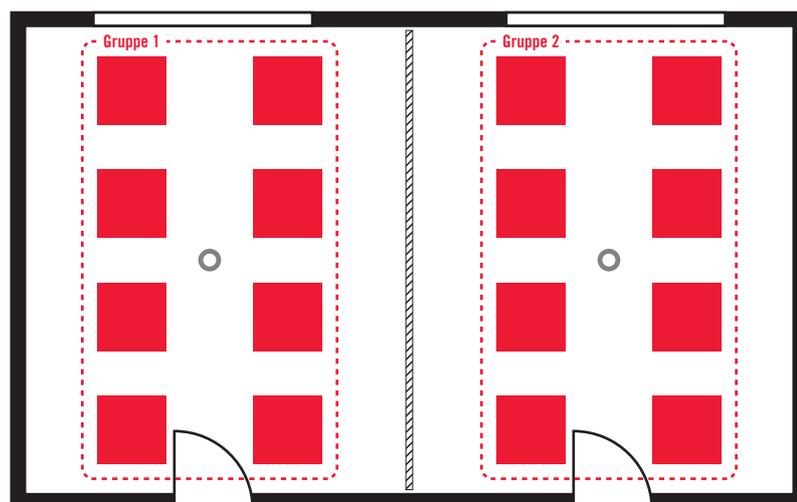
Die mögliche Anzahl der Gruppenszenarien ist abhängig von der Anzahl der zugewiesenen Schalter-Instanzen.

Anzahl Schalter-Instanzen	Anzahl Schalterpositionen	Anzahl Gruppenszenarien
1	2 (1 offen + 1 geschlossen)	2
2	2 x 2	4
3	2 x 2 x 2	8

HINWEIS: Wenn eine Schalter-Instanz aus der Schalterauswahl entfernt wird, werden die entsprechenden Gruppenszenarien entfernt.

### Anwendungsbeispiel: Gruppenumschaltung

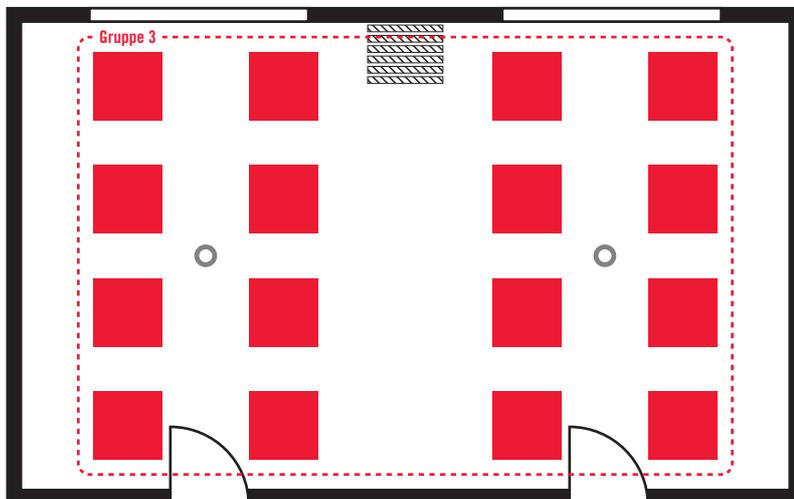
Situation 1: Konferenzraum mit geschlossener Trennwand



- Leuchte
- Präsenzmelder (z. B. ein APC DALI-2, ein BMS DALI-2)

Erläuterung: Eine geschlossene Trennwand teilt einen Raum in zwei Hälften. Die Leuchten und Präsenzmelder in den Raumhälften sind dementsprechend Gruppe 1 oder Gruppe 2 zugeordnet. In jeder Gruppe erfolgt eine individuelle Lichtregelung.

Situation 2: Konferenzraum mit offener Trennwand



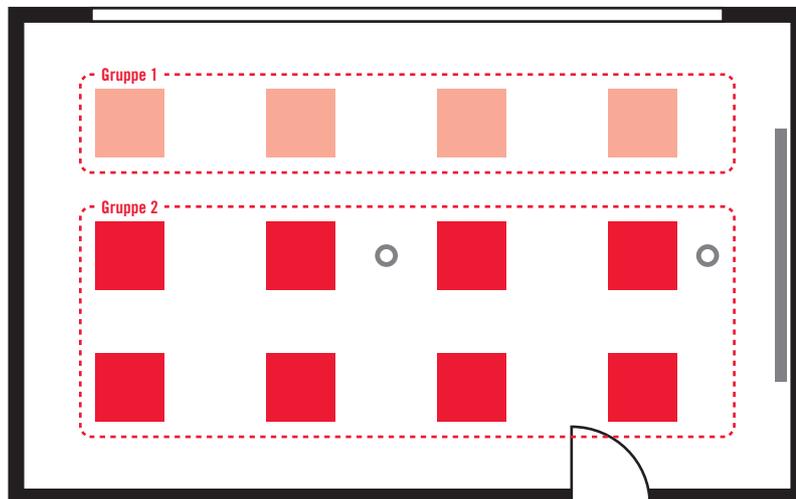
- Leuchte
- Präsenzmelder (z. B. ein APC DALI-2, ein BMS DALI-2)

Erläuterung: Alle Leuchten und Präsenzmelder des Raumes sind zusätzlich einer Gruppe 3 zugeordnet. Beim Öffnen der Trennwand werden über den Tastereingang des Präsenzmelders (externer Taster) Gruppe 1 und 2 deaktiviert und zugleich Gruppe 3 aktiviert. Im ganzen Raum erfolgt eine einheitliche Lichtregelung.

HINWEIS: Die Funktion <Gruppenumschaltung> lässt sich kombinieren mit der Funktion <Gruppen-Offset>. Näheres siehe 6.8 *Gruppen-Offset*.

## Anwendungsbeispiel: Gruppenumschaltung mit Gruppen-Offset

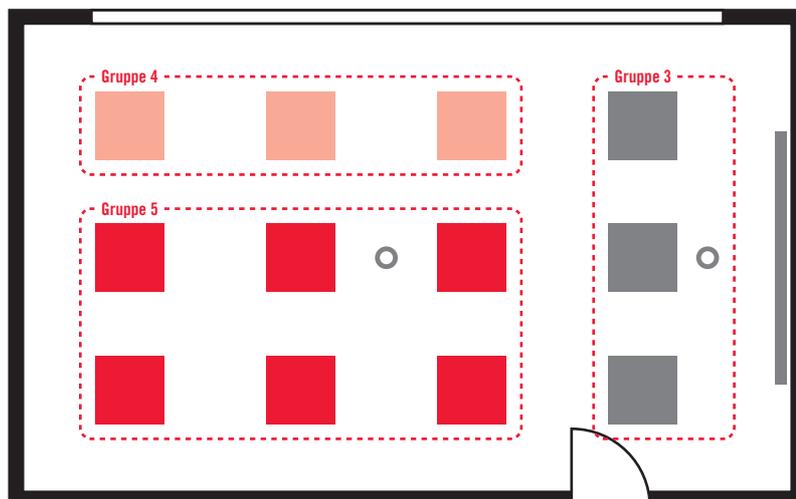
### Situation 1: Klassenraum im Unterrichtsbetrieb



- Leuchte (hohe Beleuchtungsstärke)
- Leuchte (gedimmte Beleuchtungsstärke)
- Präsenzmelder (z. B. links ein APC DALI-2, rechts ein BMS DALI-2)

Erläuterung: In einem Klassenraum sind im normalen Unterrichtsbetrieb Gruppe 1 und 2 aktiv. Zwischen beiden Gruppen ist ein Gruppen-Offset eingestellt, da die fensternahen Leuchten weniger Beleuchtungsstärke benötigen.

### Situation 2: Klassenraum bei einer Präsentation



- Leuchte (hohe Beleuchtungsstärke)
- Leuchte (gedimmte Beleuchtungsstärke)
- Leuchte (auf 0 % gedimmt)
- Präsenzmelder (z. B. links ein APC DALI-2, rechts ein BMS DALI-2)

Erläuterung: Beim Betätigen des Lichtschalters (externer Taster) zu Beginn einer Präsentation werden Gruppe 1 und 2 deaktiviert und zugleich Gruppe 3, 4 und 5 aktiviert. Die Beleuchtungsstärke von Gruppe 3 im Präsentationsbereich wird dabei auf 0 % gedimmt. Gruppe 4 und 5 arbeiten weiter mit Gruppen-Offset, jedoch mit einem niedrigeren Sollwert und dadurch mit einer für die Präsentation gediminten Beleuchtungsstärke.

## 6.10 Schwarm bilden

### Beschreibung

- Mehrere Gruppen können zu einem Schwarm zusammengefasst werden. Sobald in einer auslösenden Gruppe die Beleuchtung durch Präsenzerkennung oder einen Taster eingeschaltet wird, wird auch in ausführenden Gruppen die Beleuchtung mit einer definierten Lichtleistung eingeschaltet.
- Sobald in einer ausführenden Gruppe die Beleuchtung durch Präsenzerkennung oder Taster eingeschaltet wird, übersteuert das die Schwarmfunktion.
- Es können flexibel gegenseitige Abhängigkeiten konfiguriert werden.

### Voraussetzungen

- Mindestens zwei Gruppen sind gebildet.

### Anwendung

Die Funktion <Schwarm bilden> erreichen Sie über das Menü <Produkte>.

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche <NEUEN SCHWARM BILDEN>.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche  hinter <Auslösende Gruppe(n)> und wählen Sie die eine oder mehrere Gruppen aus.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche  hinter <Ausführende Gruppe(n)> und wählen Sie die eine oder mehrere Gruppen aus.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche  hinter <Lichtleistung im Schwarm konfigurieren>. Stellen Sie für jede ausführende Gruppe die Lichtleistung im Schwarm ein. Diese Lichtleistung gilt für alle Schwärme, an denen die Gruppe als ausführende Gruppe beteiligt ist.
  - » Der Schwarm ist konfiguriert.

## 6.11 Geräte parametrieren

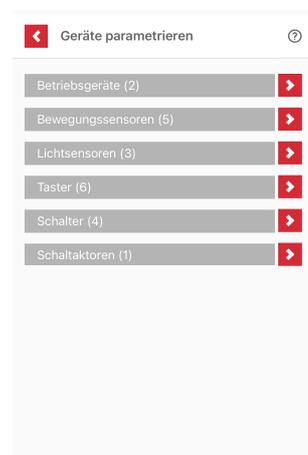
### Beschreibung

- Im Menü <Geräte parametrieren> können Geräte/ Instanzen parametrieren und den zuvor eingerichteten Gruppen zugewiesen werden.
- Instanzen sind Teilkomponenten eines Geräts, die eine eigenständige Funktion erfüllen, z. B. Präsenzerkennung, Helligkeitsmessung oder Tastereingang.
- Instanzen haben keine eigene DALI-2-Adresse, sondern verwenden die Adresse des jeweiligen Geräts.
- Instanzen werden separat behandelt und können unterschiedlichen Gruppen und Funktionen zugeordnet werden.

### Anwendung

Vom Menü <Geräte parametrieren> aus können Sie folgende Geräte/ Instanzen bearbeiten:

- Betriebsgeräte
- Bewegungssensoren
- Lichtsensoren
- Taster
- Schalter
- Schaltaktoren



In Klammern wird jeweils die Anzahl der aktuell im DALI-2-Bus adressierten Geräte/ Instanzen angezeigt.

### 6.11.1 Betriebsgeräte (Leuchten)

#### Beschreibung

- Betriebsgerät ist die DALI-Bezeichnung für eine Leuchte, insbesondere für das elektronische Vorschaltgerät (EVG), das als Busteilnehmer agiert.
- Ein Betriebsgerät wird im DALI-2-Bus als Gerät insgesamt adressiert. Es gibt keine Instanzen wie z. B. ein Lichtsensor in einem APC.

#### Anwendung

Den Bildschirm <Betriebsgeräte> erreichen Sie über das Menü <Geräte parametrieren>.



- Bei der Identifizierung eines Betriebsgeräts blinkt das Symbol .
- Mit dem Symbol können Sie zu jedem Betriebsgerät die Geräteinformation des EVG abrufen:
  - Kurzadresse
  - Hersteller
  - GTIN
  - UID
- Mit den Schaltflächen und können Sie weitere Einstellungen aufrufen bzw. verbergen.

## 6.11.2 Bewegungssensoren

### Beschreibung

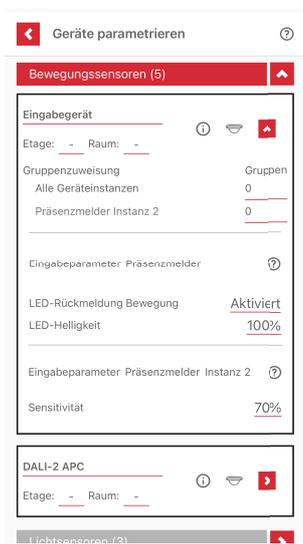
- Die Bewegungssensoren im APC erfassen die Anwesenheit und die Bewegung von Personen im Raum. Sie leisten die sogenannte Präsenzerkennung.
- Zur Begrenzung der Erfassungsbereichs dient die mitgelieferte 180°-Linssenmaske. Näheres siehe *4 Installation*.
- Das Ansprechverhalten, d. h. die Sensitivität der Bewegungssensoren lässt sich individuell anpassen.
- Bei jeder Präsenzerkennung gibt der APC mit der eingebauten LED-Anzeige eine Rückmeldung. Die Helligkeit der LED-Anzeige lässt sich einstellen.
- Die LED-Rückmeldung kann auch deaktiviert werden. Näheres siehe *6 Menü Einstellungen*.
- Die Bewegungssensoren sind folgenden Präsenzmelder-Instanzen des APC zugeordnet:

Bewegungs-sensor	Präsenzmelder-Instanz bei PD-C 360bt/8 APC...	Präsenzmelder-Instanz bei PD-C 360bt/24 APC... PD-C 360bt/32 APC...
1.	8	8
2.	–	9
3.	–	10
4.	–	11

Bei anderen Eingabegeräten (z. B. BMS-Melder) kann die Zuordnung der Instanzen abweichen. Näheres finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

### Anwendung

Den Bildschirm <Bewegungssensoren> erreichen Sie über das Menü <Geräte parametrieren>.



- Bei der Identifizierung einer Präsenzmelder-Instanz blinkt das Symbol    .
- Mit dem Symbol  können Sie weitere Informationen aufrufen.
- Mit den Schaltflächen  und  können Sie weitere Einstellungen aufrufen bzw. verbergen.

### Einstellbare Parameter

Für jede Präsenzmelder-Instanz können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Parameter	Erläuterung	Einstellwerte	Standardwert
LED-Rückmeldung Bewegung	Hiermit lässt sich einstellen, inwieweit eine Präsenzerkennung zu einer LED-Rückmeldung des APC führt.	EIN, AUS	EIN
LED-Helligkeit	Hiermit lässt sich einstellen, mit welcher Helligkeit die LED-Rückmeldung erfolgen soll.	10..100% (in 10-%-Schritten)	50%
Sensitivität	Wenn externe Störgrößen (Heizkörper, Klimaanlage etc.) zu Fehlschaltungen führen, sollte die Sensitivität der Sensoren reduziert werden.	10..100% (in 10-%-Schritten)	100%

### 6.11.3 Lichtsensoren

#### Beschreibung

- Die Lichtsensoren im APC erfassen das direkt einstrahlende und das aus dem Raum reflektierte Licht am Montageort.
- Die am Montageort gemessene Ist-Beleuchtungsstärke kann von der angenommenen Soll-Beleuchtungsstärke am vorgesehenen Arbeitsplatz abweichen.
- Um dies auszugleichen, lässt sich der Messwert der Lichtsensoren mit Hilfe eines Korrekturfaktors anpassen.
- Falls ein geeignetes Beleuchtungsstärke-Messgerät („Luxmeter“) zur Verfügung steht, können Sie auch eine exakte Helligkeitsmessung am Arbeitsplatz durchführen. Näheres siehe *Helligkeitsmessung einstellen*.
- Die Lichtsensoren sind folgenden Lichtsensor-Instanzen des APC zugeordnet:

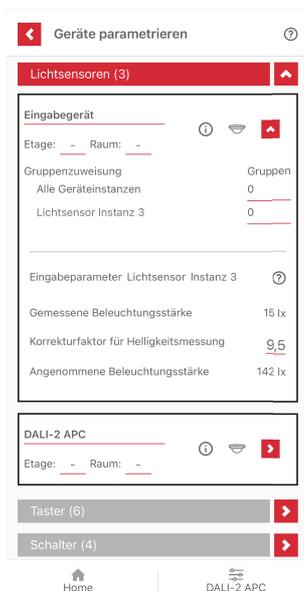
Lichtsensor	Lichtsensor-Instanz bei PD-C 360bt/8 APC...	Lichtsensor-Instanz bei PD-C 360bt/24 APC... PD-C 360bt/32 APC...
1.	9	12
2.	10	13

Bei anderen Eingabegeräten (z. B. BMS-Melder) kann die Zuordnung der Instanzen abweichen. Näheres finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

HINWEIS: Pro Gruppe können maximal vier Lichtsensoren zugewiesen werden, neben den zwei Lichtsensoren des APC also noch zwei externe.

### Anwendung

Den Bildschirm <Lichtsensoren> erreichen Sie über das Menü <Geräte parametrieren>.



- Bei der Identifizierung einer Lichtsensor-Instanz blinkt das Symbol ☹️☹️☹️☹️.
- Mit dem Symbol ⓘ können Sie weitere Informationen aufrufen.
- Mit den Schaltflächen ▶️ und ⬆️ können Sie weitere Einstellungen aufrufen bzw. verbergen.

### Einstellbare Parameter

Für jede Lichtsensor-Instanz können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Parameter	Standardwert für PD-C 360bt/8 APC...	Standardwert für PD-C 360bt/24 APC...	Einstellwert	Erläuterung
	Standardwert für PD-C 360bt/8 APC...	Standardwert für PD-C 360bt/32 APC...		
Korrekturfaktor für Helligkeitsmessung	9,5	7,5	gleich Standardwert	Der Lichtsensor gibt die tatsächliche Beleuchtungsstärke korrekt wieder.
			kleiner als Standardwert	Am Lichtsensor ist es zu hell. Der Messwert wird nach unten korrigiert.
			größer als Standardwert	Am Lichtsensor ist es zu dunkel. Der Messwert wird nach oben korrigiert.

## 6.11.4 Taster

### Beschreibung

- Mit Tastern lassen sich z. B. Licht ein- oder ausschalten, Licht dimmen und Szenen aufrufen.
- Bis zu 4 Taster können einpolig an die Tastereingänge S1..S4 des APC angeschlossen werden.
- Die Anzahl verwendbarer Tastereinsätze pro APC richtet sich nach der Bauform des jeweiligen Tastereinsatzes:

Tastereinsatz	Kontakte	pro APC verwendbar
Einfach-Taster	1 Schließer	4 Stück
Doppel-Taster	2 Schließer	2 Stück
Doppel-Wipptaster	4 Schließer	1 Stück

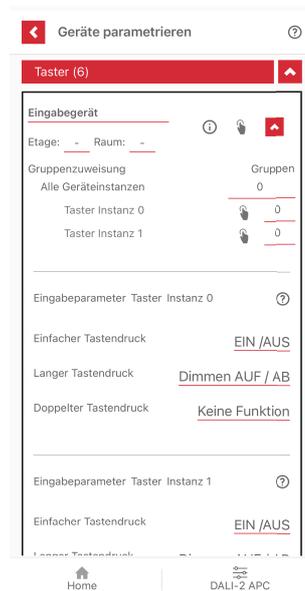
- Die Tastereingänge sind folgenden Taster-Instanzen des APC zugeordnet:

Tastereingang	Taster-Instanz
S1	0
S2	1
S3	2
S4	3

Über den DALI-2-Bus können weitere Taster eingebunden werden. Bei anderen Eingabegeräten (z. B. BMS-Melder) kann die Zuordnung der Tastereingänge zu den Taster-Instanzen abweichen. Näheres finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

## Anwendung

Den Bildschirm <Taster> erreichen Sie über das Menü <Geräte parametrieren>.



- Bei der Identifizierung einer Taster-Instanz blinkt das Symbol    .
- Mit dem Symbol  können Sie weitere Informationen aufrufen.
- Mit den Schaltflächen  und  können Sie weitere Einstellungen aufrufen bzw. verbergen.

Mit einem Taster können unterschiedliche Befehle ausgeführt werden:

- Kurzer Tastendruck
- Langer Tastendruck
- Doppelter Tastendruck

## Einstellbare Parameter

Für jeden Befehl können unterschiedliche Funktionen eingestellt werden:

Befehl	Standardwert	Einstellwerte	Funktion
Kurzer Tastendruck	EIN/AUS	EIN/AUS	Licht ein- oder ausschalten.
		EIN	Licht einschalten.
		AUS	Licht ausschalten.
	Im Zeitraum EIN		Licht für eine bestimmte Dauer einschalten. Die gewünschte Dauer lässt sich einstellen, z. B. [1 Stunde]. Das Verhalten nach Ablauf der Dauer hängt vom Betriebsmodus ab. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollautomatik: Das Licht bleibt eingeschaltet, wenn Bewegung erkannt wird.</li> <li>- Halbautomatik, Manueller Betrieb: Das Licht wird ausgeschaltet.</li> </ul>
			Licht für eine bestimmte Dauer ausschalten. Die gewünschte Dauer lässt sich einstellen, z. B. [1 Stunde]. HINWEIS: Präsenzerkennung und Lichtregelung sind in diesem Zeitraum deaktiviert. Das Verhalten nach Ablauf der Dauer hängt vom Betriebsmodus ab. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollautomatik: Das Licht wird eingeschaltet, wenn Bewegung erkannt wird.</li> <li>- Halbautomatik: Das Licht bleibt ausgeschaltet.</li> <li>- Helligkeitsautomatik, Manueller Betrieb: Das Licht wird eingeschaltet.</li> </ul>
	Szene starten		Die Szene mit der gewählten Szenennummer aufrufen. Die Szene endet, wenn per Taster zurück zu [Automatikbetrieb] gewechselt wird. HINWEIS: Für diese Funktion muss im Menü [Szenen] mindestens eine Szene angelegt sein. Näheres siehe 6.7 Szenen.
	Nächste Szene		Die Szene mit der nächsthöheren Szenennummer aufrufen. Der gewünschte Bereich an Szenen lässt sich einstellen, z. B. Szenennummer [3 bis 5]. Die Reihenfolge des Aufrufens wäre dann: 3»4»5»3»4»5...
	Halten		Die aktuelle Beleuchtungssituation beibehalten, solange Präsenz erkannt wird und bis die Nachlaufzeit abgelaufen ist oder per Taster zurück zu [Automatikbetrieb] gewechselt wird.
Automatikbetrieb		Zum Ausgangszustand des aktuellen Betriebsmodus zurückkehren.	
Keine Funktion		-	

Befehl	Standardwert	Einstellwerte	Funktion
Langer Tastendruck	Dimmen AUF/ AB	Dimmen AUF/ AB	Bei erstem Tastendruck: Licht bis zum Maximalwert hochdimmen; bei erneutem Tastendruck: Licht bis zum Minimalwert herunterdimmen.
		Dimmen AUF	Licht bis zum Maximalwert hochdimmen.
		Dimmen AB	Licht bis zum Minimalwert herunterdimmen.
		EIN/AUS	(siehe oben)
		EIN	(siehe oben)
		AUS	(siehe oben)
		Im Zeitraum EIN	(siehe oben)
		Im Zeitraum AUS	(siehe oben)
		Nächste Szene	(siehe oben)
		Halten	(siehe oben)
		Automatikbe- trieb	(siehe oben)
Doppelter Tastendruck	Automatikbe- trieb	Keine Funktion	-
		Automatikbe- trieb	(siehe oben)
		Nächste Szene	(siehe oben)
		Keine Funktion	-

HINWEIS: Für die Funktion <Gruppenumschaltung> müssen **alle drei** Tasterfunktionen ([Kurzer Tastendruck], [Langer Tastendruck] und [Doppelter Tastendruck]) eingestellt sein auf [Keine Funktion]. Näheres siehe *6.9 Gruppen umschalten*.

### 6.11.5 Schalter

#### Beschreibung

- Die Tastereingänge können auch als externe Schaltereingänge für die Funktion <Gruppenumschaltung> genutzt werden. Näheres siehe *6.9 Gruppen umschalten*.
- HINWEIS: Für den verwendeten Tastereingang müssen **alle drei** Tasterfunktionen ([Kurzer Tastendruck], [Langer Tastendruck] und [Doppelter Tastendruck]) eingestellt sein auf [Keine Funktion]. Näheres siehe *6.11.4 Taster*.
- Bis zu vier Schalter können einpolig an die Tastereingänge S1...S4 des APC angeschlossen werden.

- Die Anzahl verwendbarer Schaltereinsätze pro APC richtet sich nach der Bauform des jeweiligen Schaltereinsatzes:

Schaltereinsatz	Kontakte	pro APC verwendbar
Einfach-Schalter	1 Schließer	4 Stück
Doppel-Schalter	2 Schließer	2 Stück

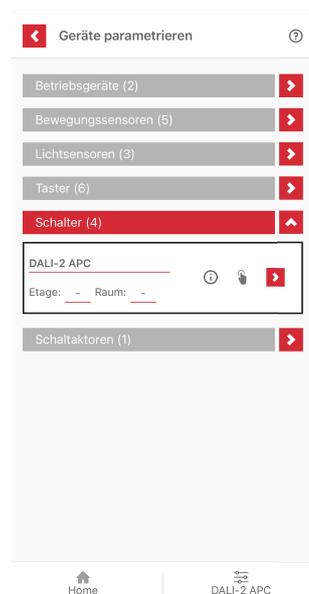
- Die Tastereingänge sind folgenden Schalter-Instanzen des APC zugeordnet:

Tastereingang	Taster-Instanz	Schalter-Instanz
S1	0	4
S2	1	5
S3	2	6
S4	3	7

Bei anderen Eingabegeräten (z. B. BMS-Melder) kann die Zuordnung der Instanzen abweichen. Näheres finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.

## Anwendung

Den Bildschirm <Schalter> erreichen Sie über das Menü <Geräte parametrieren>.



- Bei der Identifizierung einer Schalter-Instanz blinkt das Symbol .

- Mit dem Symbol ⓘ können Sie weitere Informationen aufrufen.
- Mit den Schaltflächen ▶ und ▲ können Sie weitere Einstellungen aufrufen bzw. verbergen.

### Einstellbare Parameter

Für die Schalterposition am Tastereingang können folgende Situationen eingestellt werden:

Parameter	Einstellwert	Wirkung
geschlossen	Gruppe umschalten EIN	An die Funktion <Gruppenumschaltung> wird eine <b>geschlossene</b> Schalterposition übergeben.
	Gruppe umschalten AUS	An die Funktion <Gruppenumschaltung> wird eine <b>offene</b> Schalterposition übergeben.

### 6.11.6 Schaltaktor

#### Beschreibung

- Der APC besitzt einen Schaltaktor (Relais) mit zweipoligem Schaltaktor-Anschluss K1/K2 (potenzialfrei, max. 10 A).
- Die Funktion [Schaltaktoren] lässt sich, je nach Art der angeschlossenen Komponente, für unterschiedliche Aufgaben nutzen.
  - Relaisfunktion [Beleuchtung schalten]:  
Der Schaltaktor schaltet in Abhängigkeit von der Lichtleistung der Betriebsgeräte. Der Schaltaktor schaltet, wenn die aktuelle Lichtleistung einer Gruppe einen Einschaltwert überschreitet oder einen Ausschaltwert unterschreitet.
  - Relaisfunktion [HLK schalten]:  
Der Schaltaktor schaltet in Abhängigkeit von einer Präsenzerkennung. Die Einschaltverzögerung und die Nachlaufzeit nach der letzten Präsenzerkennung lassen sich einstellen. Raumhelligkeit und Lichtleistung sind nicht relevant.
  - Relaisfunktion [Standby-Abschaltung]:  
Der Schaltaktor trennt Betriebsgeräte von der Spannungsversorgung, sobald diese nicht benötigt werden. Damit ist es möglich, den Standby-Verbrauch in Gebäuden zu reduzieren. Die Einschaltverzögerung lässt sich einstellen.

- Je nach Funktion kann die folgende Anzahl von Schaltaktoren verwendet werden.

Funktion	Beleuchtung schalten	HLK schalten	Standby- Abschaltung
Maximale Anzahl von Schaltaktoren pro Gruppe	64	1	1
Maximale Anzahl von Schaltaktoren insgesamt	64	8	

### Information

Da das Einschalten der Stromversorgung und das anschließende Starten des Automatikbetriebs zu Komforteinbußen führen kann, wird empfohlen, den Standby-Abschaltung nur außerhalb der normalen Betriebszeiten einzusetzen. Verwenden Sie dazu die Zeitschaltfunktion. Näheres siehe 6.6.5 *Standby-Abschaltung*.

### Anwendung

Den Bildschirm <Schaltaktoren> erreichen Sie über das Menü <Geräte parametrieren>.



- Bei der Identifizierung des Schaltaktors blinkt das Symbol .
- Mit dem Symbol  können Sie weitere Informationen aufrufen.
- Mit den Schaltflächen  und  können Sie weitere Einstellungen aufrufen bzw. verbergen.

### Einstellbare Parameter

Je nach gewählter Relaisfunktion können unterschiedliche Parameter eingestellt werden:

Relaisfunktion	angeschlossen	Parameter	Einstellwerte	Standardwert
Beleuchtung schalten	230-V-Leuchte oder ähnliche Komponente	Einschaltwert bei ansteigender Lichtleistung	0..100 % (in 10%-Schritten)	0 %
		Ausschaltwert bei abfallender Lichtleistung	0..100 % (in 10%-Schritten)	0 %
HLK schalten	Komponente der Heizungs-, Lüftungs-, Klima-/ Kältetechnik	Einschaltverzögerung	00:00 ... 24:00	00:02
		Nachlaufzeit	00:01 ... 24:00	00:15
Standby-Abschaltung	DALI-Betriebsgeräte	Einschaltverzögerung: Zeit ab dem Einschalten der Spannungsversorgung, bis Befehle über den DALI-Bus an die Betriebsgeräte gesendet werden können	100 ms ... 2000 ms	450 ms

#### Information

Um Standby-Abschaltung zu nutzen, muss die Funktion in der Gruppe konfiguriert werden, der das Relais zugewiesen ist. Näheres siehe *6.6.5 Standby-Abschaltung*.

**HINWEIS:** Beim Umschalten zwischen den Relaisfunktionen werden die manuell eingestellten Werte wieder auf die Standardwerte zurückgesetzt.

## 6.12 Zentrale Tasterfunktion

### Beschreibung

- Taster können für die zentrale Steuerung aller Gruppen genutzt werden.
- Taster für eine zentrale Tasterfunktion dürfen keiner Gruppe zugeordnet sein.
- Einem Taster können die folgenden Funktionen zugewiesen werden:
  - [Zentral EIN]: In allen Gruppen wird die Beleuchtung mit einer einstellbaren Lichtleistung eingeschaltet.
  - [Zentral AUS nach AUTOMATIK-Ende]: Alle Gruppen werden ausgeschaltet, falls keine Automatik aktiv ist.
  - [Zentral AUTOMATIK]: Alle Gruppen wechseln in den Automatikbetrieb.
  - [Zentral EIN/AUS]: In allen Gruppen wird die Beleuchtung mit einer einstellbaren Lichtleistung eingeschaltet oder ausgeschaltet.
- Der Betrieb mit einer zentralen Tasterfunktion hat Vorrang vor Tasterfunktionen einer Gruppe. Eine Gruppe kann nicht ausgeschaltet werden, wenn sie mit der zentralen Tasterfunktion eingeschaltet ist.

### Voraussetzungen

- Gruppen sind gebildet.
- Es ist mindestens ein Taster verfügbar, der keiner Gruppe zugeordnet ist.

### Anwendung

Die <Zentrale Tasterfunktion> erreichen Sie über das Menü <Produkte>.

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche <TASTER HINZUFÜGEN>.
2. Wählen Sie einen verfügbaren Taster aus.
3. Wählen Sie eine Tasterfunktion.
4. Falls die Tasterfunktion [Zentral EIN] oder [Zentral EIN/AUS] gewählt ist, stellen Sie eine Lichtleistung für alle Gruppen ein.
  - » Die Zentrale Tasterfunktion ist konfiguriert.

# 7 Bereich Produkte

## 7.1 Produkte

### Beschreibung

Mit dem Menü <Produkte> können Sie alle konfigurierbaren ESYLUX-Produkte verwalten sowie die dazugehörigen Informationen und Dokumente finden.

### Anwendung

Das Menü <Produkte> erreichen Sie im Startbildschirm mit der Schaltfläche <Produkte auswählen und parametrieren> .

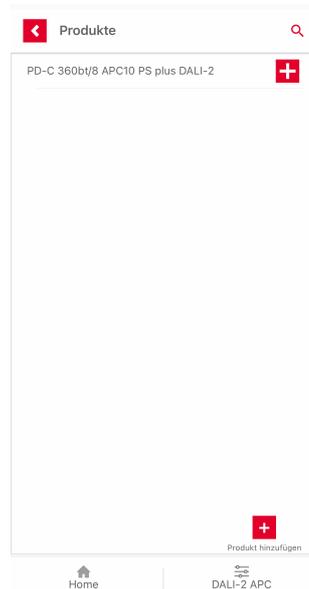


- Anzeige ohne Bluetooth-Verbindung



- Anzeige bei aktiver Bluetooth-Verbindung

Im Menü <Produkte> werden die in der App bereits hinterlegten Produkte angezeigt.



- Ein APC, mit dem bereits eine Verbindung hergestellt war, steht automatisch in der Liste.
- Ein konfigurierbares Produkt, das nicht direkt über Bluetooth konfiguriert werden kann, können Sie mit der Schaltfläche <Produkt hinzufügen>  hinzufügen. Ein neues Produkt können Sie per Strichcode (auf der Produktverpackung) aufnehmen oder in der Hersteller-Datenbank suchen. Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.
- In der Liste der Produkte tippen Sie auf das Produkt, über welches sie weitere Informationen möchten.



Verwenden Sie nicht die Schaltfläche <Parametrieren> , um einen APC zu konfigurieren. Verwenden Sie dazu das Menü <Einstellungen>. Die Schaltfläche <Parametrieren>  im Bereich Produkte dient dazu, Geräte ohne Bluetooth mithilfe des ESY-Pen zu konfigurieren. Ein APC kann hier nur konfiguriert werden, wenn die App mit diesem per Bluetooth verbunden ist. Näheres siehe *6.2 Einrichten*.

In diesem Bildschirm stehen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Informationen zum Produkt
  - Dokumente zum Produkt
- Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.

# 8 Bereich Projekte

(in Vorbereitung)

# 9 Menü Informationen

## Beschreibung



Bei Betätigung der Schaltfläche  öffnet sich das Menü Informationen.

- In diesem Menü stehen allgemeine Informationen und Einstellungen zur App zur Verfügung.

## Anwendung



In diesem Menü stehen folgende Informationen und Einstellungen zur Verfügung:

- **Kontaktformular**  
Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.
  - Kontakt
  - Newsletter-Anmeldung
  - ESYLOCATOR
- **Nutzungsbestimmungen**  
Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.
  - Datenschutzerklärung
  - Haftungsausschluss

- **AGB**  
Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.
  - AGB
  - Liefer- und Zahlungsbedingungen
- **Optionen**
  - Bereich „ESYLUX intern“
  - Aktuelle App-Version
- **Impressum**  
Hierfür ist ein Internet-Zugang erforderlich.
  - Impressum
  - Bildnachweise

# 10 FAQ

## 10.1 Was bedeutet diese APC-Anzeige?

Die gelegentlich aufleuchtenden LED-Anzeigen des APC geben nützliche Informationen.

- An der Farbe und dem Blinkverhalten der integrierten LED lassen sich verschiedene Zustände und Situationen der Konfiguration erkennen. Näheres siehe *5.1.5 LED-Anzeigen des APC*.

## 10.2 Was bedeutet diese App-Anzeige?

Die in besonderen Situationen erscheinenden Anzeigen und Meldungen der App bieten Erklärung und Hilfe.

Anzeige/ Meldung	Bedeutung/ Behebung/ Bemerkung
 „Keine Verbindung“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APC nicht mit Mobilgerät gekoppelt (Bluetooth).</li> <li>- APC außerhalb der Bluetooth-Reichweite (10 m).</li> <li>- APC ohne Spannung.</li> </ul>
Bildschirm <Bluetooth Geräteübersicht> ohne Einträge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APC bereits mit anderem Mobilgerät gekoppelt.</li> <li>- APC außerhalb der Bluetooth-Reichweite (10 m).</li> <li>- APC ohne Spannung.</li> </ul>
Fenster <Kopplungsanforderung Bluetooth>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PIN-Code des Geräts eingeben.</li> </ul>
„Keine Verbindung“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APC außerhalb der Bluetooth-Reichweite (10 m).</li> <li>- APC ohne Spannung.</li> </ul>
„Keine ESYLUX-Geräte“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APC außerhalb der Bluetooth-Reichweite (10 m).</li> <li>- APC ohne Spannung.</li> </ul>
„Bluetooth muss für die Nutzung der App aktiviert sein“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bluetooth am Mobilgerät ausgeschaltet.</li> <li>- APC ohne Spannung.</li> </ul>
„Bluetooth-Verbindung wird hergestellt“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitte warten, bis die Verbindung hergestellt ist.</li> </ul>
„Rufe Daten vom Melder ab“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitte warten, bis die Daten synchronisiert sind (ca. 60 s).</li> </ul>
„Überprüfe die Softwareversion“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitte warten, bis die Softwareversion überprüft ist.</li> </ul>
„Neue APC Softwareversion verfügbar“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Software des APC kann aktualisiert werden.</li> </ul>
„Aktualisierungshinweis bei Verbindung nicht erhalten“ (Checkbox)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Checkbox markieren, wenn die App im Hintergrund aktualisiert werden soll.</li> </ul>
„Eingeschränkter Offline-Zugriff“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Internet-Verbindung. Dies beeinträchtigt nur einige Sonderfunktionen der App, nicht die Kommunikation mit dem Gerät.</li> </ul>

Anzeige/ Meldung	Bedeutung/ Behebung/ Bemerkung
„Das Gerät ist bereits eingerichtet. [...] Einrichtungsassistent beenden.“	– Falls das Gerät komplett neu konfiguriert werden soll: Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.
„Software-Update bereit für die Installation“ (Banner-Einblendung)	– Meldung des Mobilgeräte-Betriebssystems (Android oder iOS), hier „Software“ genannt.

### 10.3 Warum ist eine Funktion oder Einstellung nicht verfügbar oder ausgegraut?

Alle erforderlichen Instanzen müssen der entsprechenden Gruppe zugewiesen sein und korrekt eingerichtet sein. Minimalkonstellationen für die Betriebsmodi siehe *5.1.4 Minimalkonstellationen*.

- Prüfen Sie die Zuordnung der Instanzen zu Gruppen, siehe *6.5 Gruppen bilden*.
- Prüfen Sie die Einrichtung der erforderlichen Geräte, siehe *6.11 Geräte parametrieren*.

### 10.4 Wie wird die Uhrzeit im APC eingestellt?

Im Betrieb des APC kann es zu einer wachsenden Ungenauigkeit der internen Uhr kommen. Dadurch kommt es zu kleinen Abweichungen bei zeitgesteuerten Funktionen.

- Verbinden Sie sich mit der ESY Control App mit dem APC. Die Uhrzeit des APC wird beim Aufbau der Verbindung automatisch mit der Uhrzeit des Geräts mit der App synchronisiert.
- In Europa stellt sich der APC zum korrekten Zeitpunkt selbst auf Sommerzeit und zurück ein.

# 11 Außerbetriebnahme

## 11.1 Demontage

Zur Demontage des Produkts sind Arbeiten am 230-V-Netz erforderlich. Diese dürfen nur von Elektroinstallateuren oder Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Nach dem Trennen vom 230-V-Netz können weitere Arbeiten auch von Personen ohne elektrotechnische Befähigung durchgeführt werden.

## 11.2 Entsorgung

Dieses Produkt darf nicht mit unsortiertem Restmüll entsorgt werden. Besitzer und Betreiber des Produkts sind gesetzlich verpflichtet, alle Teile des Produkts fachgerecht und je nach Art zu entsorgen:

- Elektro- und Elektronikteile sowie Kabel gehören zum sogenannten Elektroschrott.
- Verpackungen, Kartons, Formteile und Folien gehören zur jeweiligen Materialverwertung.

Informationen erhalten Sie von Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung.

# 12 ANHANG

## 12.1 Abkürzungen

APC (DALI-2)	Produktbezeichnung
BLE	Bluetooth Low Energy: Bluetooth-Funktechnik
BMS (DALI-2)	Produktbezeichnung
bt	Bluetooth
DA+/DA-, DA1/DA2	DALI-2-Bus-Anschluss
EVG	Elektronisches Vorschaltgerät
FAQ	Häufig gestellte Fragen und Antworten dazu
GTIN	Global Trade Item Number: Identifikationsnummer für Handelsobjekte
HLK	Heizungs-, Lüftungs-, Klima-/ Kältetechnik
K1/K2	Schaltaktor-Anschluss (für externe Beleuchtung, HLK etc.)
LVK	Lichtverteilungskurve
lx	Lux: Einheit der Beleuchtungsstärke
MD	Bewegungsmelder
OM	Betriebsmodus
OTA	over-the-air: Fernschnittstelle (für Softwareaktualisierung)
PD	Präsenzmelder
PIR	Präsenzmelder-Sensortechnik
PS	(Bus-)Spannungsversorgung
S1, S2, S3, S4	Taster-/ Schalter-Anschlüsse
TS	Lichtsensor
UID	Unique Identifier: Identifikationsnummer für Datenobjekte

## 12.2 Glossar

Adresse	Eindeutige Kennung eines Busteilnehmers (Gerät/ Instanz) im DALI-2-Bus
APC	ESYLUX-Bezeichnung für „application controller“
Automatikbetrieb	Tasterfunktion: Rückkehr zum Ausgangszustand des aktuellen Betriebsmodus
Betriebsgerät	DALI-Bezeichnung für das EVG einer Leuchte
Betriebsmodus	Steuerungsart: vollautomatisch, halbautomatisch (manueller Start) oder ausschließlich manuell
BlueMode	ESYLUX-Bezeichnung für einen besonderen Konfigurationszustand der Steuerung
Bluetooth Low Energy (BLE)	Bluetooth-Technik mit geringem Stromverbrauch
Bluetooth-Verbindung	genau genommen zwei verschiedene Techniken: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kopplung („pairing“): erstmalige Authentifizierung</li> <li>- Verbindung („bonding“): für regulären Datenaustausch</li> </ul>
BMS	hier: ESYLUX-Bezeichnung für einen Präsenzmelder allgemein: Abkürzung für Gebäudeleittechnik
DALI; DALI-2	Schnittstellenstandard/ Steuerprotokoll: DALI für Lichttechnik, DALI-2 für Gebäudetechnik; DALI-2 umfasst DALI
Einstellwerte	möglicher Wertebereich oder Auswahlwerte für einen Parameter
EVG	elektronisches Vorschaltgerät einer Leuchte
Gerät	hier: DALI-2-Komponente wie APC, Betriebsgerät, Taster etc.
Gruppe	Zusammenschluss mehrerer Geräte (Betriebs- und Eingabegeräte); kann alle oder nur bestimmte Leuchten eines Raumes umfassen
HLK	hier: Komponente der Heizungs-, Lüftungs-, Klima-/ Kältetechnik
IEC 62386-xxx	Normenreihe für das Konzept und die Komponenten von DALI-2
Instanz	Teilkomponente eines Geräts, die eine eigene Funktion erfüllt (z. B. Präsenzerkennung oder Helligkeitsmessung). Über das Gerät und die Instanznummer kann jede Instanz im DALI-2-Bus eindeutig adressiert werden.
Konfigurieren; Parametrieren	Die Parametrierung der Geräte ist eine Teilmenge der gesamten Konfiguration (Geräte, Gruppen, Szenen etc.).
Lichtregelung	Die Beleuchtung wird – tageslichtabhängig – auf ein konstantes Helligkeitsniveau geregelt.
Manuelle Übersteuerung (durch Dimmen)	Manuelle Helligkeitssollwertanpassung: Wenn während der Lichtregelung manuell gedimmt wird, gilt der neue Helligkeitssollwert im Raum dauerhaft als neuer Helligkeitssollwert. Voraussetzung: Taster zum Dimmen AUF/AB ist definiert.
Nachlaufzeit	Zeit zwischen der letzten Präsenzerkennung und dem nächsten Steuerungszustand

Option; optional	Nicht zwingend erforderlich, nicht im Leistungsumfang dieses Produkts enthalten oder nur als Zubehör erhältlich.
Präsenz; Bewegung	Wörtlich genommen erkennt ein Präsenzmelder nur Anwesenheit, ein Bewegungsmelder sogar die Richtung der Bewegung. Faktisch macht es keinen Unterschied in der Anwendung.
Produkt	hier: APC
Schaltaktor	Schalter zum Ein- und Ausschalten von Geräten. Der APC besitzt einen eingebauten Schaltaktor mit potenzialfreien Kontakten. Ein Schaltaktor kann für folgende Funktionen verwendet werden.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 230-V-Beleuchtung</li> <li>- HLK</li> <li>- Standby-Abschaltung von Betriebsgeräten</li> </ul>
Software	hier: Firmware des APC
Standardeinstellung, Werkseinstellung	Konfigurationszustand bei Auslieferung und nach einem Zurücksetzen des APC
Standardwert	Wert eines Parameters bei der Standardeinstellung
Szene	Funktion, bei der mit einem Tastendruck eine oder mehrere Gruppen mit konstanter, einstellbarer Lichtleistung eingeschaltet werden
Taster; Schalter	Taster und Schalter können direkt am APC angeschlossen oder über andere Geräte in den DALI-2-Bus eingebunden sein. Taster werden für verschiedene Steuerungsaufgaben verwendet, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuellen Betrieb oder Übersteuerung</li> <li>- Szenenaufruf</li> </ul> Schalter können können zur Gruppenumschaltung verwendet werden.
Tasterfunktion	Verschiedene Betätigungsarten eines Tasters können von der Steuerung interpretiert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kurzer Tastendruck</li> <li>- langer Tastendruck</li> <li>- doppelter Tastendruck</li> </ul>
Teilnehmer, Busteilnehmer	hier: Gerät/ Instanz im DALI-2-Bus





ESYLUX GmbH  
An der Strusbek 40  
22926 Ahrensburg  
Deutschland

Telefon: +49 4102 489-0  
E-Mail: [info@esylux.com](mailto:info@esylux.com)  
Internet: [www.esylux.com](http://www.esylux.com)