

# Benutzerhandbuch

## FLEX CONTROL UNIT DALI-2 Familie



August 2025

## Inhalt

<b>1 Einleitung</b>	<b>03</b>
1.1 Das Prinzip	03
<b>2 Allgemeine Informationen</b>	<b>04</b>
2.1 FLEX Steuergeräte	
2.1.1 Schaltpläne	05
2.2 Apps	06
2.3 Anschließbare Geräte	06
2.3.1 LEDVANCE DALI-2 Sensoren	07
2.3.2 LEDVANCE DALI-2 Tasterkoppler – Funktionsmodi	08
2.3.3 Einschränkungen bei anschließbaren Geräten	08
2.4 Allgemeine Installationsanweisungen	09
2.4.1 Sicherheitshinweise	09
2.4.2 Verdrahtungshinweise	09
2.4.3 Funkoptimierung	10
2.4.4 Platzierung des Lichtsensors und Sollwert für die Lichtregelung	13
<b>3 Steuerungsfunktionen</b>	<b>14</b>
3.1 Standardfunktionen (ohne App verfügbar)	14
3.2 Erweiterte Funktionen (mit App verfügbar)	14
3.2.1 Tunable White	15
3.2.2 Gruppensteuerung	15
3.2.3 Schwarm-Funktion	15
3.3 Besonderheiten des FLEX CU RTC DALI-2 HCL TW	15
3.3.1 Human Centric Lighting (HCL)	16
3.3.2 Timer	16
3.4 Demo-Modus	17
<b>4 Konfiguration mehrerer Geräte</b>	<b>18</b>
4.1 Übersicht	18
4.2 Drei Schritte zur Leuchtenproduktion mit der FLEX Control Unit	19
4.2.1 Schritt 1: Inbetriebnahme einer Referenzleuchte	19
4.2.2 Schritt 2: Hochladen der Konfiguration auf mehrere FLEX Control Units	20
4.2.3 Schritt 3: Montage der Leuchte in der Produktion	22
<b>5 Anwendungen und Einstellungen</b>	<b>23</b>
5.1 Stand-Alone-Leuchten mit integrierter FLEX Control Unit	23
5.1.1 Stehleuchte mit 1 x DALI LED-Treiber (mit sofort einsatzbereiten Lichtfunktionen)	23
5.1.2 Stehleuchte mit 2 x DALI LED-Treibern Trennung von direktem und indirektem Licht	27
5.1.3 Stehleuchte mit 1 x DALI LED-Treiber und aktiver HCL-Funktion	31
5.2 Einzelraumanwendungen mit integrierter FLEX Control Unit	34
5.2.1 Einzelbüro (mit Out-of-the-box-Lichtfunktionen)	34
5.2.2 Besprechungsraum mit Szenensteuerung	38
5.2.3 Klassenzimmer mit Tageslichtnutzung (DLHV) plus Lichtgruppen-Offset	41
5.2.4 Flur inkl. Standby (unendlicher Timer)	45
5.2.5 Großraumbüro inklusive Standby	47
5.2.6 Großraumbüro inklusive Schwarm-Funktion	51
5.2.7 Großraumbüro inklusive Schwarm-Funktion und Zonenaufteilung	54

# 1 Einleitung

Unsere LEDVANCE FLEX CONTROL UNIT DALI-2 Steuergeräte repräsentiert eine neue Generation intelligenter, unabhängig arbeitender Lichtsteuerungssysteme. Trotz ihrer kompakten Abmessungen sind die Komponenten des Systems äußerst leistungsfähig. Ganz gleich, ob das Licht manuell über Taster oder durch vollautomatischen Präsenz- und Tageslichtbetrieb gesteuert wird, die FLEX CU DALI-2 Geräte können stets flexibel eingesetzt werden. Im Vergleich zu herkömmlichen, rein schaltbaren EIN/AUS-Lösungen können Energieeinsparungen von bis zu 80 % erzielt werden, während ein deutlich höherer Beleuchtungskomfort zusätzlich genossen wird.

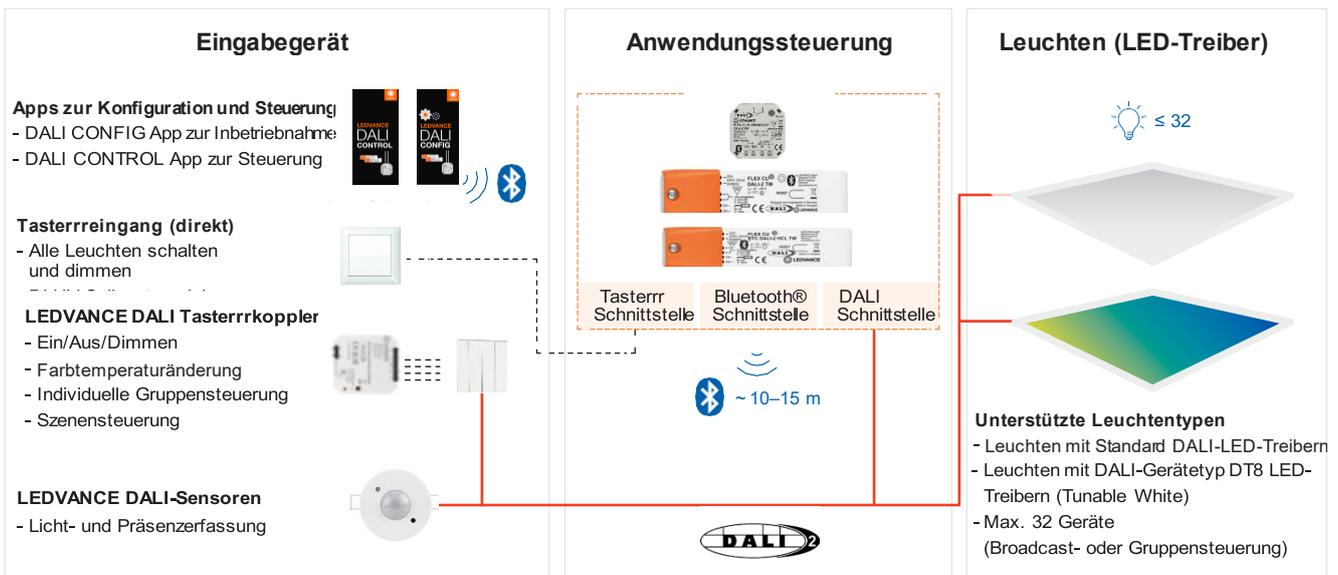
FLEX CU DALI-2 Steuergeräte eignen sich besonders für die Lichtsteuerung an Einzel- oder Gruppenarbeitsplätzen, Korridoren, Klassenzimmern oder Sanitärräumen. Über das integrierte Bluetooth Low Energy (BLE) Funkmodul ist es möglich, das Licht über ein iOS- oder Android-Smartphone mittels der DALI CONTROL APP zu steuern oder das Steuerprofil mittels der DALI CONFIG APP zu ändern. Der Zugriff via Bluetooth (FLEX) kann passwortgeschützt werden. Dieser Leitfaden zeigt Ihnen die wichtigsten Funktionen und liefert Ihnen Anweisungen zur Fehlerbehebung.

## 1.1 Das Prinzip

Die FLEX CU DALI-2 TW, FLEX CU RTC DALI-2 HCL TW oder FLEX CU FLUSH MOUNT DALI-2 TW Steuergeräte sind das zentrale Element des Systems. Basierend auf Signalen von Sensoren und manuellen Benutzerschnittstellen steuert es die Beleuchtungsstärke der angeschlossenen Leuchten entsprechend dem gewählten Funktionsmodus und seiner individuellen Parametrierung. Die integrierten softwarebasierten Regelalgorithmen und Timer ermöglichen eine automatische Änderung und Optimierung der Beleuchtungsstärke.

Alle Einstellungen können mit der DALI CONFIG App ausgelesen und geändert werden. Bestehende Konfigurationen können entweder vollständig per Profil-Upload überschrieben oder nur durch Änderung einzelner Parameter angepasst werden.

Die FLEX CU DALI-2 können modular entsprechend den Anwendungsanforderungen oder der Anwendungsgröße angepasst werden. Dank seiner Plug-and-Play-Fähigkeit beginnt die Steuereinheit, angeschlossene DALI-Komponenten nach dem Einschalten automatisch zu erkennen und zu konfigurieren. Das Hot-Plugging von DALI-Geräten nach dem Einschalten wird nicht empfohlen und kann zu unerwünschtem Verhalten führen.



## 2 Allgemeine Informationen

FLEX CU DALI-2 Geräte sind DALI-Lichtsteuerungen mit einer Bluetooth Low Energy (BLE) Schnittstelle. Alle FLEX CU DALI-2 Geräte sind leistungsstarke eigenständige Einheiten, die mit einem Smart Device konfiguriert und gesteuert werden können.

### 2.1 FLEX Steuergeräte

Drei Hardware-Typen von FLEX CU DALI-2 Geräten sind verfügbar:

- FLEX CU FM DALI-2 TW (FM=Unterputzmontage in Standardgerätedosen)
- FLEX CU DALI-2 TW
- FLEX CU DALI-2 TW RTC (RTC = mit integrierter Echtzeituhr)



FLEX CU FM DALI-2 TW



FLEX CU DALI-2 TW



FLEX CU DALI-2 TW RTC

#### Steuerungsfunktionen

Plug-&-Play-Funktionen ab Werk	Ja	Ja	Ja
Steuerung und Konfiguration über App (Android/iOS)	Ja	Ja	Ja
Unterstützung von LEDVANCE DALI- und DALI-2-Sensoren und -Kopplern	Ja	Ja	Ja
Anzahl der anschließbaren DALI-2 Tasterkoppler	1	1	2 <sup>1)</sup>
DALI-Gruppierung	Ja (bis zu 4)	Ja (bis zu 4)	Ja (bis zu 4)
Schwamfunktion (drahtlose Verbindung zwischen Controllern)	Ja	Ja	Ja
Montageart	Unterputzdose	Unabhängig	Unabhängig
HCL-Funktion (automatische tageslichtabhängige Farbtemperaturänderung)	-	-	Ja
Timer-Funktionen	-	-	4

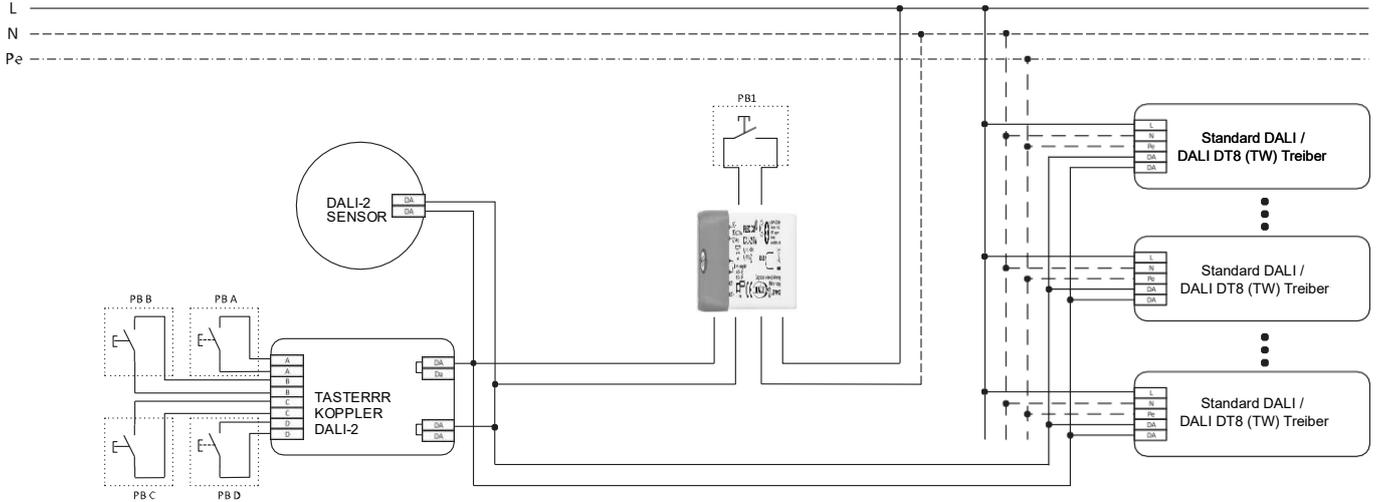
1)Zweite Tastern benötigt einen Widerstand in der Reihenschaltung

Alle drei Hardware-Typen von FLEX CU DALI-2 Geräten weisen die gleichen elektrischen Parameter auf:

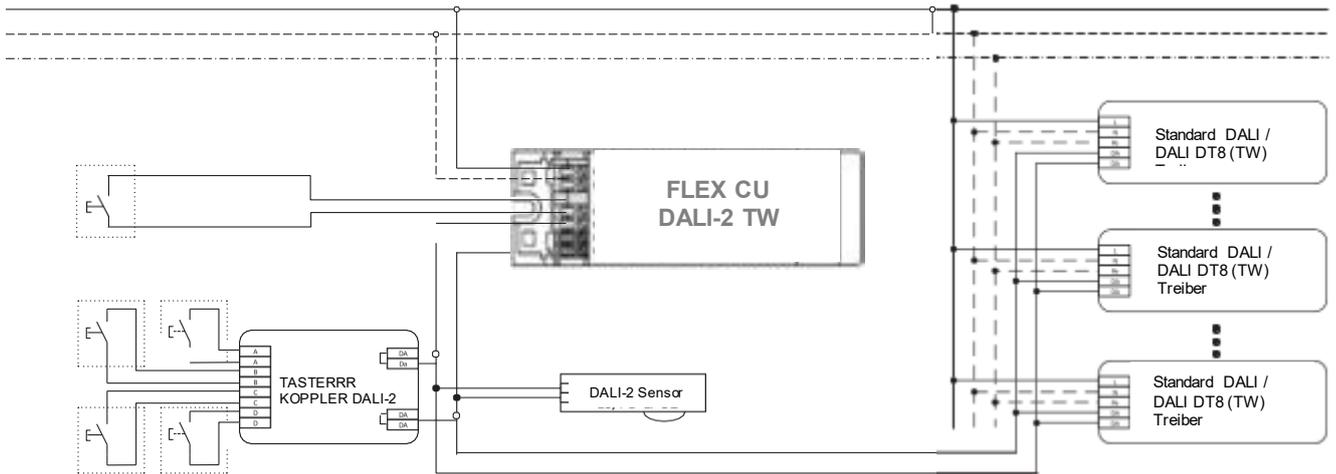
Elektrische Parameter	Wert
$V_{AC}$	220-240 V; 50/60 Hz
P	0.3-3 W
$t_a$	-20 ... +60 °C
IP-Schutzart	IP20
Max. DALI-Last	32 EVGs + 4 LEDVANCE DALI-Sensoren oder DALI- DALI-2 Tasterkoppler 96 mA

2.1.1 Schaltpläne

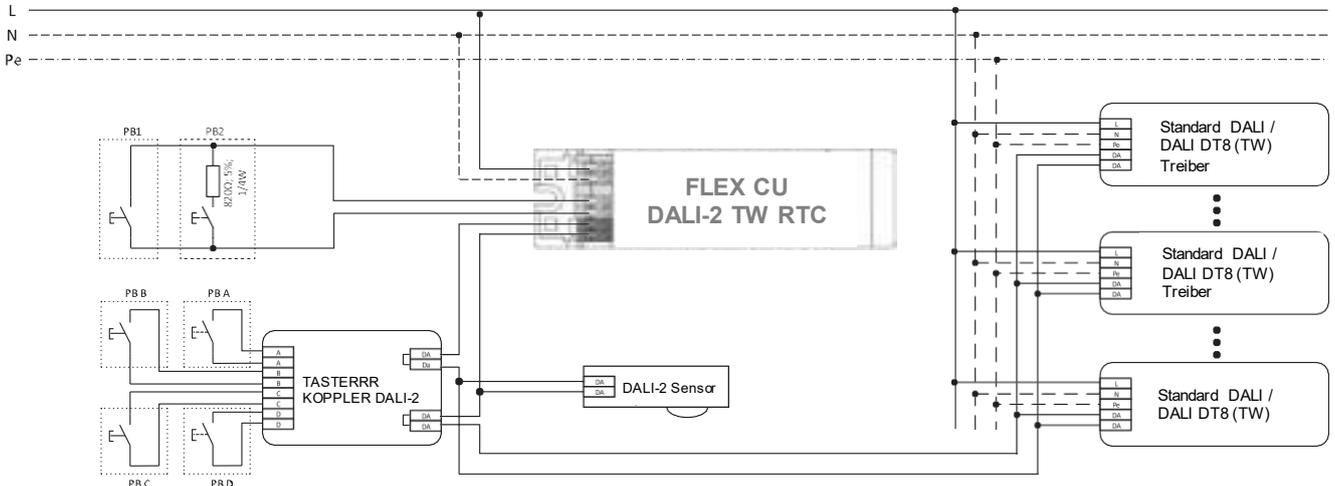
FLEX CU FM DALI-2 TW



FLEX CU DALI-2 TW



FLEX CU DALI-2 TW RTC





### 2.2.1 LEDVANCE DALI-Sensoren

Die folgenden Komponenten können mit allen drei FLEX Steuergeräten kombiniert werden (alle Maße in m):

#### SENSOR DALI-2 LS-PD-6 IR CI

**Eigenschaft:**

- DALI-2 zertifiziertes Eingabegerät (303, 304)
- Modernes reduziertes Design
- Belegungserkennung über passives IR-Element

**VORTEILE:**

- Deckenintegration mit integrierter Kabelklemme
- Mehr als 50.000h Lebensdauer@t. = 50°C System
- Gespeist über DALI-Bus



H	2.5m	3.0m	3.7m
Ø A	3.0m	3.0m	2.0m
Ø B	6.0m	7.0m	8.0m

#### SENSOR DALI-2 LS-PD-8 IR CI

**Eigenschaft:**

- Großer Erfassungsbereich
- DALI-2 zertifiziertes Eingabegerät (303, 304)
- Modernes reduziertes Design
- Belegungserkennung über passives IR-Element

**VORTEILE:**

- Deckenintegration mit integrierter Kabelklemme
- Mehr als 50.000h Lebensdauer@t. = 50°C System
- Gespeist über DALI-Bus



H	2.0m	2.5m	3.0m	4.0m
Ø A	3.0m	4.0m	4.5m	—
Ø B	6.0m	8.0m	9.0m	12.0m

#### SENSOR DALI-2 LS-PD-40X5 IR CI

**Eigenschaft:**

- Breiter Erfassungsbereich optimiert für Korridore (bis zu 40m)
- DALI-2 zertifiziertes Eingabegerät (303, 304)
- Belegungserkennung über passives IR-Element

**VORTEILE:**

- Deckenintegration mit integrierter Kabelklemme
- Mehr als 50.000h Lebensdauer@t. = 50°C System
- DALI-betrieben



H	2.0m	2.5m	3.0m	4.0m
x	12.0m	16.0m	16.0m	—
Ø A	3.0m	3.0m	3.0m	—
y	3.0m	3.0m	3.0m	—
x	32.0m	40.0m	40.0m	40.0m
Ø B	4.0m	5.0m	5.0m	5.0m
y	4.0m	5.0m	5.0m	5.0m

#### SENSOR DALI-2 LS-PD-24 IR CM

**Eigenschaft:**

- Große Erfassungreichweite von bis zu 24m
- IP54-Schutz für Tiefgaragen
- Belegungserkennung über passives IR-Element

**VORTEILE:**

- Deckenintegration mit integrierter Kabelklemme
- Mehr als 50.000h Lebensdauer@t. = 50°C System
- DALI-betrieben



H	2.0m	2.5m	3.0m	4.0m
Ø A	4.0m	5.0m	5.0m	5.0m
Ø B	19.0m	24.0m	24.0m	24.0m

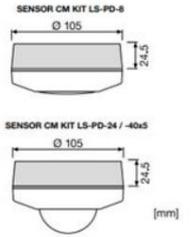
#### ZUBEHÖR FÜR SENSOREN: SENSOR CM KIT LEDVANCE

**Eigenschaft:**

- Ermöglicht Oberflächen- und Einbaudeckenmontage zusätzlich zur Standardverwendung des Produkts
- Oberflächenmontage wird Schutzklasse IP54 sein
- Unterputz-Deckenmontage-Set enthält Federklammern und integrierte Kabelklemme

**KOMPATIBILITÄT:**  
Die folgenden Sensoren werden unterstützt:

- SENSOR DALI-2 LS-PD-8 IR CI EAN 4058075841949
- SENSOR DALI-2 LS-PD-40X5 IR CI EAN 4058075843868

### Vergleich

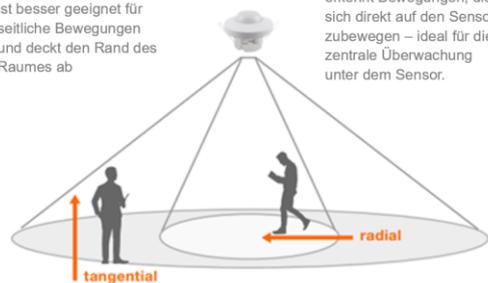
Steuereinheit	DALI-2 LS-PD-6 IR CI	DALI-2 LS-PD-8 IR CI	DALI-2 LS-PD-40X5 IR CI	DALI-2 LS-PD-24 IR CM
<b>Produktbild</b>				
<b>DALI-2 Eingabegerät, Infrarot-Präsenz-Melder mit 6 m Bewegungserkennung</b>	DALI-2 Eingabegerät, Infrarot-Präsenz-Melder mit 6m Beweunszserkennuzt	DALI-2 Eingabegerät, Infrarot-Präsenz-Melder mit 8m Beweunszserkennuzt	DALI-2 Eingabegerät, Infrarot-Präsenz-Melder mit 16 x 3m Beweunszserkennuzt	DALI-2 Eingabegerät, Infrarot-Präsenz-melder mit 24 m Beweunszserkennuzt
<b>Montagehöhe Sensor</b>	2.5m 3.0m	2.5m 3.0m	2.5m 3.0m	2.5m 3.0m
<b>Tangentiale Bewegungserkennung</b>	3.0m 3.0m	4.0m 4.5m	L 40.0m/W 5.0m L 30.0m/W 5.0m	5.0m 5.0m
<b>Radiale Präsenzerkennung</b>	6.0m 8.0m	8.0m 9.0m	L 16.0m/W 3.0m L 19.0m/W 3.5m	24.0m 24.0m
<b>Abdeckblende für Bereichsauswahl enthalten</b>	—	✓	✓	✓
<b>Obertflächenmontage-Kit verfügbar</b>	—	✓	✓	—
<b>Leistung/Preis-Bewertung</b>	Basis	Erweitert	Erweitert	Erweitert

### EINE BEWEGUNG IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

Der Erfassungsbereich von Bewegungsmeldern kann in zwei Bereiche unterteilt werden:

Der **tangentiale Bereich** ist besser geeignet für seitliche Bewegungen und deckt den Rand des Raumes ab

Der **radiale Bereich** erkennt Bewegungen, die sich direkt auf den Sensor zubewegen – ideal für die zentrale Überwachung unter dem Sensor.



#### SENSOR-ABKÜRZUNGEN

LS: Lichtsensor  
 PD: Präsenzerkennung  
 IR: Infrarot  
 CI: Deckenintegration  
 CM: Deckenmontage

### 2.2.2 LEDVANCE DALI-2 DALI-2 Tasterkoppler– Funktionsmodi

Die folgenden vorprogrammierten Funktionsmodi bei Verwendung von FLEX CU DALI-2 Geräten zusammen mit dem DALI-DALI-2 Tasterkoppler. Die Modi 7 und 8 können nur in Kombination mit FLEX CU DALI-2 TW RTC verwendet werden.

Name	Funktion von Eingang A	Funktion von Eingang B	Funktion von Eingang C	Funktion von Eingang D
<b>1: 1-Kanal einstellbares Weiß (Standard)</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szenen umschalten <b>LP:</b> Farbtemperatur ändern <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szene 1 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szene 2 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>
<b>2: 2-Kanal einstellbares Weiß</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 1</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 2</b>	<b>SP:</b> --- <b>LP:</b> Farbtemperatur ändern <b>Gruppe: 1</b>	<b>SP:</b> --- <b>LP:</b> Farbtemperatur ändern <b>Gruppe: 2</b>
<b>3: 2-Kanal Dimmen</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 1</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 2</b>	<b>SP:</b> EIN <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> AUS <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>
<b>4: 4-Kanal Dimmen</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 1</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 2</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 3</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <b>Gruppe: 4</b>
<b>5: Szenensteuerung</b>	<b>SP:</b> Szene 1 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szene 2 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szene 3 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szene 4 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>
<b>6: 1 Lichtregulierung</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle mit aktiver LR</i>	<b>SP:</b> LR fortsetzen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle mit aktiver LR</i>	<b>SP:</b> AUS <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>
<b>7: TW &amp; HCL Broadcast</b>	<b>SP:</b> Schalter EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szenen umschalten <b>LP:</b> Farbtemperatur ändern <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> Szene 1 abrufen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> HCL fortsetzen <b>LP:</b> --- <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>
<b>8: BIOLUX</b>	<b>SP:</b> HCL-1 EIN / AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> --- <b>LP:</b> Farbtemperatur ändern <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> HCL-2 EIN/AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>	<b>SP:</b> HCL-3 EIN/AUS <b>LP:</b> DIMMEN HOCH/RUNTER <i>Gruppen: Alle (1-4)</i>



1) HCL nur anwendbar mit FLEX CU DALI-2 TW RTC Steuergerät

\* SP = Kurzes Drücken

\*\* LP = Langes Drücken

### 2.2.3 Einschränkungen bei anschließbaren Geräten

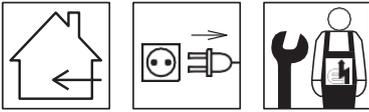
Relevant für alle drei FLEX CU DALI-2 Geräte:

FLEX CU FM DALI-2 TW, FLEX CU DALI-2 TW und FLEX CU DALI-2 TW RTC (mit integrierter Echtzeituhr)

Anzahl der DALI-2-Sensoren	Anzahl der DALI-2 Tasterkoppler	Max. Anzahl der DALI-2 EVGs (bei 25 °C Umgebungstemperatur)	Max. Anzahl der DALI-2 EVGs (bei 60 °C Umgebungstemperatur)
1	0	32	32
	1	32	32
	2	32	32
	3	32	32
	4	32	32
2	0	32	32
	1	32	32
	2	32	32
	3	32	32
	4	32	32
3	0	32	32
	1	32	32
	2	32	32
	3	32	30
	4	28	26
4	0	32	30
	1	30	28
	2	28	26
	3	26	24
	4	24	22

## 2.3 Allgemeine Installationshinweise

### 2.3.1 Sicherheitshinweise

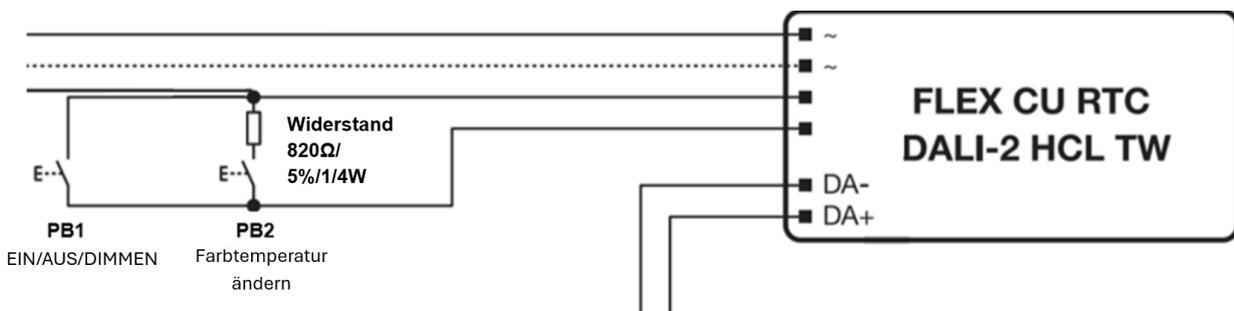


- Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die FLEX CU DALI-2 Geräte installieren und verwenden. Nur so ist gewährleistet, dass Sie das Gerät sicher und korrekt verwenden. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf. Sie sollten sicherstellen, dass jeder, der FLEX CU DALI-2 Geräte verwendet, diese Bedienungsanleitung gelesen hat.
- Abgesehen von den explizit genannten Komponenten dürfen keine weiteren Steuergeräte an die DALI-Leitungen angeschlossen werden.
- FLEX CU DALI-2 Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert werden, das entsprechend geschult wurde und über die entsprechende Berechtigung verfügt. Das Installationspersonal muss mit der Bedienungsanleitung vertraut sein. Vor Beginn aller Arbeiten am System muss die Stromversorgung abgeschaltet werden.
- FLEX CU DALI-2 Geräte sind dank der vormontierten Endkappe speziell für die unabhängige Installation (FLEX CU DALI-2 TW) oder für Unterputzdosen (FLEX CU FM DALI-2 TW) konzipiert.
- Die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Wenn die Steuerleitungen, Sensor-kabel oder der Schalter und/oder der Synchronisationseingang mit externer Spannung, insbesondere mit einer Netzspannung von 230 V, verdrahtet werden, kann das Gerät zerstört werden.

### 2.3.2 Verdrahtungshinweise

DALI-, Sensor- und Tasterleitungen dürfen niemals mit Netzspannung verbunden oder beaufschlagt werden. Vor dem Anschließen neuer Komponenten muss die Netzversorgung des Steuergeräts abgeschaltet werden. Nach dem Einschalten der Netzversorgung erkennt das Steuergerät automatisch alle angeschlossenen Komponenten. Es gilt das Plug-and-Play-Prinzip, d. h. es ist nicht erforderlich, Komponenten manuell zu konfigurieren, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Schnittstellen (verdrahtet und drahtlos)	Maximalwert
DALI-Steuerschnittstelle	Max. Gesamtlänge: 300 m
Tasterschnittstelle	Max. Gesamtlänge: 50 m (PB2=5 m bei FLEX CU DALI-2 TW RTC)
Drahtlose Bluetooth-Schnittstelle	Max. Reichweite: 15 m



### Verdrahtung des DALI-Anschlusses

Die DALI-Norm erfordert eine Basisisolierung gegen Netzspannung. Um die Sicherheitsbestimmungen zu erfüllen, ist eine zusätzliche Isolierung gegen Netzspannung erforderlich. Für die DALI-Verdrahtung ist ein für Netzspannung geeignetes Kabel erforderlich (auch wenn im Normalzustand nur 17 VDC geliefert werden). Die Klemmen der FLEX Control Produkte sind für Drahtquerschnitte von 0,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup> geeignet. Um die maximale Kabellänge einer DALI-Installation (300 m) nicht zu reduzieren, wird ein Drahtquerschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> empfohlen.

DALI-Leitungen können mit Netzspannung im selben Kabel verlegt werden. Dies bedeutet, dass beispielsweise ein NYM-J 5 x 1,5 Mantelleitungskabel (wobei zwei Adern für die DALI-Kommunikation verwendet werden) geeignet ist. Für die DALI-Verdrahtung ist die Verwendung von Steuer- und Datenkabeln wie LIYY oder Klingeldrähte wie YR oder vergleichbaren Produkten nicht zulässig, und ein zuverlässiger Betrieb kann nicht gewährleistet werden.

### Verdrahtung von direkt angeschlossenen Taster

Für die Verdrahtung von direkt angeschlossenen Taster muss ein für Netzspannung geeignetes Kabel verwendet werden. Grundsätzlich können die Tasterleitungen im selben Kabel wie die Netzversorgung verlegt werden.

## FLEX STEUERGERÄT DALI-2 FAMILIE

Bei längeren Kabellängen oder bei Kopplungsstörungen, die zu einer messbaren AC-Störspannung auf den Tasterleitungen führen, was daher zu Fehlfunktionen führen kann, wird die Verwendung eines DALI-Tasterkopplers (oder zumindest eines separaten Tasteranschlusskabels) empfohlen.

Die Tasterleitungen müssen räumlich getrennt von Lampen- oder LED-Zuleitungen verlegt werden. Parallel verlaufende Lampen- oder LED-Zuleitungen können die Tasterfunktion negativ beeinflussen.

Wo immer möglich, sollten sich kreuzende Tasterleitungen mit Lampen- oder LED-Zuleitungen in einem rechten Winkel befinden, um die kapazitive Einkopplung von Störsignalen zu minimieren.

Die Verwendung von Kleinsignal- oder Niederspannungstastern ist zulässig, wenn diese eine ausreichende Isolierung bieten (Isolationsspannung von mindestens 1500 V).

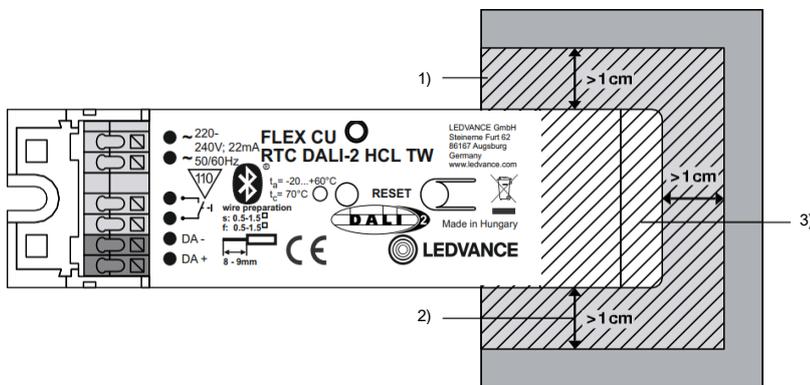
### 2.3.3 Funkoptimierung

Die drahtlose Bluetooth Low Energy (BLE) Schnittstelle basiert auf dem Bluetooth 4.0 Protokoll.

Reichweite: ≤ 15 m

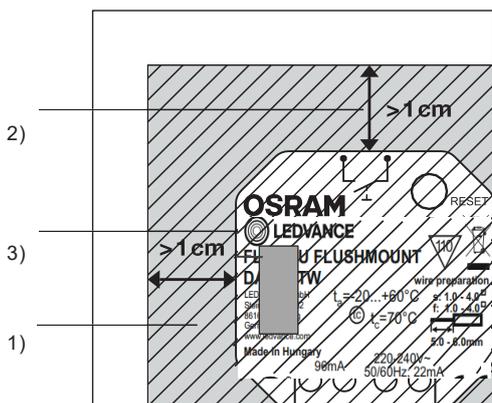
### FLEX CU DALI-2 TW, FLEX CU DALI-2 TW RTC

Montageanleitung



### FLEX CU FM DALI-2 TW

Montageanleitung



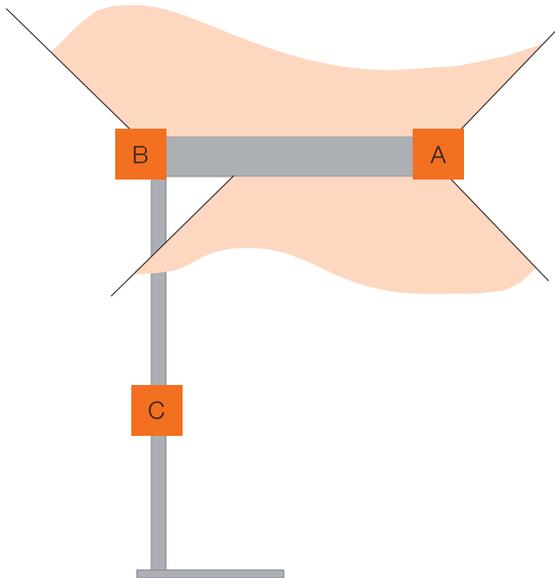
- 1) Verlegen Sie keine Netzspannungs- oder LED-Zuleitungen innerhalb oder in der Nähe dieses Bereichs
- 2) Empfohlener Mindestabstand zu Metallteilen
- 3) Platzierung der integrierten Funksenderantenne

### Richtlinien für die Produktplatzierung zur Optimierung der Stabilität und effektiven Reichweite der FLEX Controller Verbindung

1. Bevorzugte Installation ohne Metallhindernisse oder Materialien, die das Hochfrequenzsignal stark abschwächen (z.B. faserverstärkter Kunststoff).
2. Nicht in Metallgehäusen platzieren!
3. Halten Sie einen Abstand zwischen dem Antennenbereich und der Montagefläche ein (siehe Best Practice unten).
4. Verlegen Sie keine Kabel (Netzspannung, LED-Zuleitungen) in der Nähe des Antennenbereichs und, wenn möglich, außerhalb des Gerätebereichs.
5. Berücksichtigen Sie eine Installationshöhe über den Möbeln und menschlichen Hindernissen (z. B. >1,6 m über dem Boden).

**Best Practice Beispiele:**

**Montage von Stehleuchten**



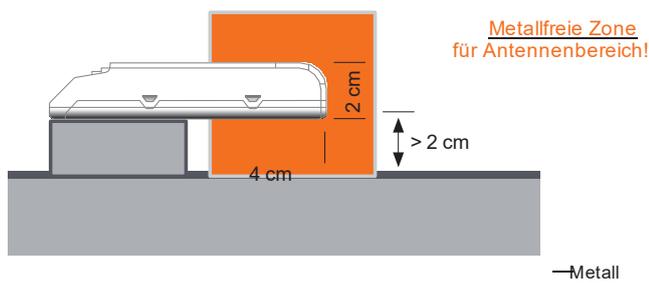
A: Leuchtenkopf  
 B: Übergangsbereich Stange - Kopf  
 C: Stange

**Allgemeine Montagerichtlinien:**

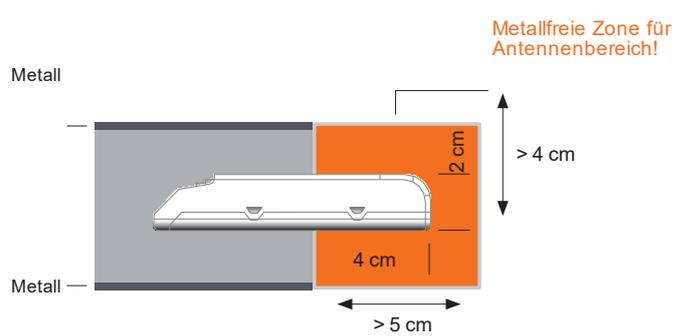
- ✗ Metall um die Antenne herum
- ✗ Kabel über dem Antennenbereich
- ✗ Kein Freiraum für BT-Übertragung
- ✓ Nichtmetallisches Umgebungsmaterial
- ✓ > 1 cm Freiraum um die Antenne
- ✓ Platz für freie BT-Übertragung

**A Leuchtenkopf:**

**Aufsatzmontage**

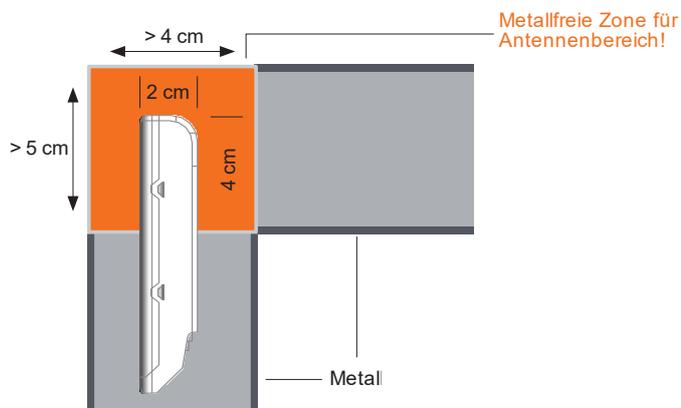


**Endmontage**



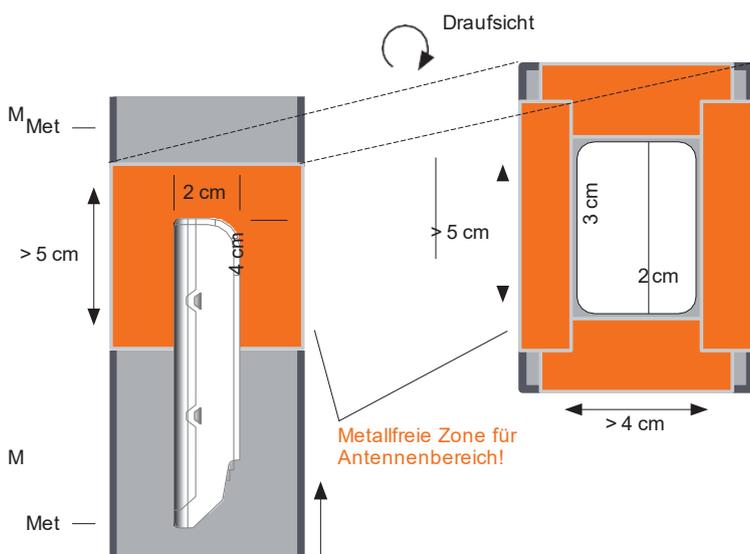
**B Übergangsbereich:**

**Eckmontage**



**C Mast:**

**Mastintegration**



**Funktionsvalidierung**

Zur Validierung der Montage muss die Konstruktion überprüft und die Verbindungsstabilität sowie der Verbindungsabstand getestet werden. Die Überprüfung sollte erfolgen mittels:

- Der DALI CONFIG APP und einem mobilen Gerät zur Überprüfung der Reichweite des mobilen Geräts zur FLEX Controller BT-Antenne
- Bei Schwarmfunktion: Ein zweites FLEX Steuergerät zur Überprüfung der Punkt-zu-Punkt-Reichweite zwischen Schwarmteilnehmern

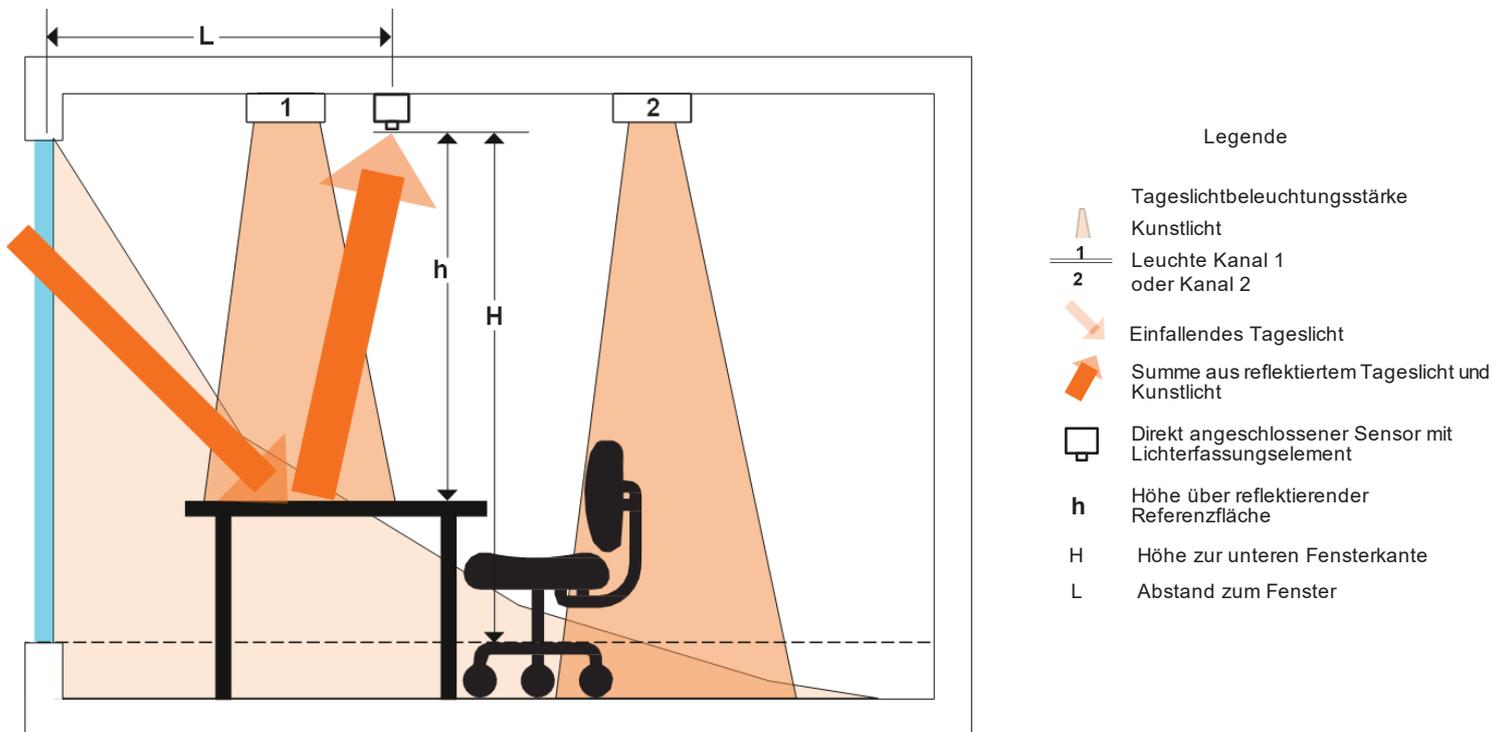
**Bitte beachten Sie:**

Das Ergebnis der Validierung ist kein Indikator für die Reproduzierbarkeit in allen Umgebungen und Anwendungssituationen.

### 2.3.4 Platzierung des Lichtsensors und Sollwert für die Lichtregelung

Der Lichtsensor misst die Summe aus Tageslicht und Kunstlicht, die von einer Referenzfläche (z.B. Tischplatte oder Boden) reflektiert wird. Zu diesem Zweck muss der Sensor so senkrecht wie möglich auf die Referenzfläche gerichtet sein. Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, muss der Sensor so platziert werden, dass er das reflektierte Licht der an DALI-Kanal 1 angeschlossenen Leuchten empfängt.

Direkte Sonneneinstrahlung auf den Sensor ist zu vermeiden, ebenso wie eine unerwünschte Messung der Außenhelligkeit durch den Sensor. Daher darf der Sensor nicht zu nah am Fenster montiert werden. Eine ausreichende Änderung des Sensorwerts durch eine Änderung der Beleuchtung ist nur gewährleistet, wenn die maximale Montagehöhe eingehalten wird.



Min. und Max. Werte, die beachtet werden müssen  
 $L > 0.5 \times H$

#### Sollwerteneinstellung für tageslichtabhängige Steuerung

Für die Nutzung der tageslichtabhängigen Steuerungsfunktion muss ein Sollwert definiert werden. Die Sollwerteneinstellung muss bei minimalem Tageslicht und zusätzlichem Licht durchgeführt werden.

#### Automatische Definition des Sollwerts

Über einen automatischen Einrichtungsprozess wird der Sollwert auf 80 % der maximalen Beleuchtungsstärke des Kunstlichts eingestellt. Während des Auto-Setup-Prozesses blinkt die Sensor-LED für etwa 3 Minuten abwechselnd rot und grün. Für eine aussagekräftige Messung der Beleuchtungsstärke ist es wichtig, dass sich bis zum Abschluss des Auto-Setup-Prozesses keine Personen oder Objekte zwischen dem Sensor und der Referenzfläche befinden.

#### Manuelle Einstellung des Sollwerts

Der Sollwert für die Tageslichtsteuerung kann individuell über die DALI CONFIG APP voreingestellt werden.

# 3 Steuerungsfunktionen

## 3.1 Standardfunktionen (ohne App verfügbar)

Dies sind sofort einsatzbereite Funktionen, die direkt nach dem Anschließen der Geräte und dem Einschalten verwendet werden können (keine DALI CONFIG APP erforderlich!).



### Basissystem (Controller + Leuchte + Taster)

- Schalten Sie das Licht ein und dimmen Sie es über die direkt angeschlossene Tasterr.
- Speichern Sie die Einschalt-Lichtstärke durch doppeltes Drücken der Tasterr.
- Drahtlose Lichtsteuerung mit der Benutzer-App (FLEX Control).
- Der Zugriff auf die DALI CONFIG APP wird nach zwei Stunden blockiert, um Hacking zu vermeiden (der Zugriff wird nach jedem Power-Cycle für zwei Stunden aktiviert).

### Ein oder mehrere LEDVANCE DALI-2 Sensor/en angeschlossen

- Präsenzerkennung automatisch aktiviert (15-Minuten-Timer).
- Schalten Sie das Licht ein und dimmen Sie es über die angeschlossene Tasterr.
- Tageslichtnutzung durch doppeltes Drücken der angeschlossenen Tasterr aktiviert (die FLEX CU DALI-2 TW RTC Lichtregelung wird nach der Uhrensynchronisation über die App automatisch gestartet).

### Ein oder mehrere LEDVANCE DALI-2 DALI-2 Tasterkoppler angeschlossen

- Automatisch unterstützt  
PB 1: Schalten und Dimmen

## 3.2 Erweiterte Funktionen (mit App verfügbar)

Diese Funktionen sind nur über die DALI CONFIG APP konfigurierbar.



### Profil laden/speichern

- Haupt-vorprogrammierte Büroanwendung verfügbar
- Alle Einstellungen als benutzerdefiniertes Profil speichern und auf mehrere Räume anwenden

### Lichtregelung/Tageslichtnutzung (DLHV)

- Aktivieren/Deaktivieren
- Sollwert ändern
- Aktivieren/Deaktivieren des Ausschaltens bei ausreichend Tageslicht

### Bewegungserkennung

- Aktivieren/Deaktivieren
- Verzögerungszeit ändern, um zwischen Energieeinsparung und Benutzerkomfort zu wählen
- Testmodus zur Überprüfung des Erfassungsbereichs
- Standby-Pegel zum Herunterdimmen vor dem Ausschalten

### Zusätzliche Einstellungen

- Zustand nach Stromausfall
- Min./Max. DALI-Pegel und Farbtemperatur
- Tasterschnittstellenkonfiguration
- Einstellbarer PIR-Sperr-Timer

### 3.2.1 Tunable White

Die Tunable White Funktion wird automatisch aktiviert, wenn ein (oder mehrere) DALI DT8 Tunable White LED-Treiber (DALI DT8 TW) angeschlossen ist/sind.

#### Standardfunktionen

- Die DALI CONTROL APP zeigt automatisch eine Farbtemperaturregelung an.
- Der DALI PRO PB Koppler unterstützt die Farbtemperaturregelung ohne Verwendung der App.
  - Tasterr 1: Ein/Aus/Dimmen
  - Tasterr 2: Farbtemperatur ändern

#### Konfigurierbar mit der DALI CONFIG APP

- Szenen speichern und abrufen
- Minimale und maximale Farbtemperaturgrenzen ändern
- Szenenabruf mit dem DALI Tasterkoppler

### 3.2.2 Gruppensteuerung

Die Gruppensteuerung kann über die DALI CONFIG APP konfiguriert und über die DALI CONTROL APP genutzt werden.

#### Gruppenübertragung

- Individuelle Steuerung von bis zu vier Gruppen (Dimmen/Ändern der Farbtemperatur)
- Flexible Gruppenzuweisung jeder einzelnen Leuchte

#### Erweiterte Lichtregelungsfunktionen

- Gruppe 1 ist der Master für die Lichtregelung.
- Gruppen 2, 3 und 4 können aktiviert werden, um Gruppe 1 zu folgen.
- Ein individueller Offset kann für die Gruppen 2, 3 und 4 eingestellt werden (typische Anforderung für Klassenzimmer).

#### Szenensteuerung

- Szenen können mit verschiedenen Lichtniveaus und Farbtemperaturen für jede Gruppe gespeichert werden.

#### DALI-2 Tasterkoppler-Unterstützung

- Szenenabruf
- Schalten und Dimmen von bis zu vier Gruppen
- Schalten/Dimmen und Farbtemperaturänderung von bis zu zwei Gruppen

#### Sensorunterstützung

- Einen einzelnen Sensor (Licht oder Bewegung) aktivieren/deaktivieren, der alle Gruppen beeinflusst.

### 3.2.3 Schwarmfunktion

Die Schwarmfunktion ermöglicht eine drahtlose Kommunikation zwischen FLEX Steuergeräten, um Präsenzinformationen zu teilen. Nur im „ExpertUser“-Modus verfügbar (siehe 4.2.2):

Anwendungsfall 1: Mehrere Leuchtengruppen schalten sich gemeinsam basierend auf einer drahtlosen BT-Verbindung ein (ohne verdrahtete DALI-Verbindung!).

Anwendungsfall 2: Grundhelligkeitsniveau in einem Großraumbüro durch drahtlose Standby-Aktivierung.

## 3.3 Besonderheiten von FLEX CU RTC DALI-2 HCL TW

#### Zusätzliche Standardfunktionen im Vergleich zu den Nicht-RTC FLEX Steuergeräten

- Schalten/Dimmen/Farbtemperatur ändern über angeschlossene Tasterr
- Startet die HCL-Kurve nach Verbindung mit einer App (DALI CONTROL APP ist ausreichend).

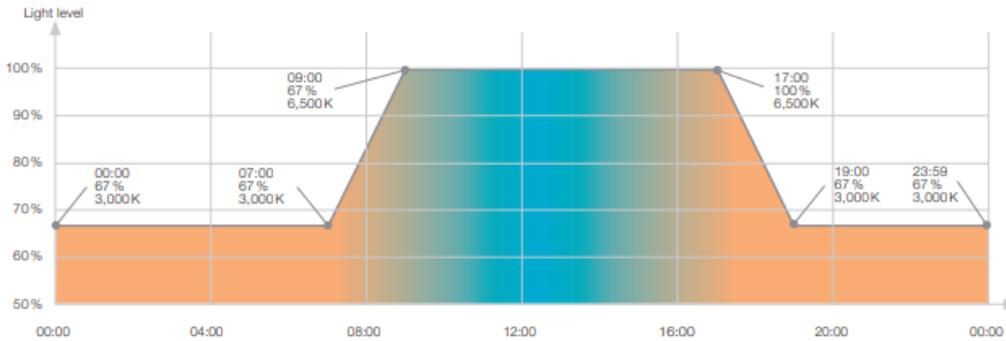
Die Echtzeituhr (RTC) mit einem Energiepuffer von 72 Stunden (benötigt 24 Stunden Netzanschluss zur vollständigen Aufladung) ermöglicht tageszeitabhängige Funktionen wie:

- Human Centric Lighting (HCL)
- Timer (automatische, wochentags- und tageszeitabhängige Start- und Stoppfunktion des Lichtsystems)

### 3.3.1 Human Centric Lighting (HCL)

**Die Standard-HCL-Funktion umfasst:**

- Automatische Änderung von Farbtemperatur und Helligkeit während des Tages
- Voreingestellte HCL-Kurve
- Leicht anpassbare HCL-Kurve oder vorprogrammierte BIOLUX HCL-Kurven RELAX, BOOST, CREATE, NATURAL, FOCUS



HCL startet automatisch mit Standardeinstellungen nach Synchronisierung der Echtzeituhr. Automatische Synchronisierung erfolgt durch Verbindung mit der DALI CONFIG APP.

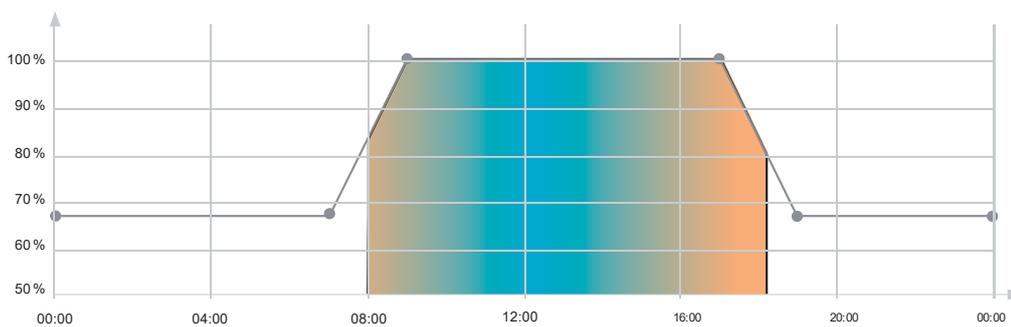
- Die HCL-Kurve kann einfach über die DALI CONFIG APP angepasst werden.
- Bis zu 24 Punkte können in der HCL-Kurve hinzugefügt oder geändert werden.
- Jeder Punkt besteht aus:
  - Tageszeit
  - Lichtniveau
  - Farbtemperatur
- Die Schnellwiedergabe-Tasterr zeigt die HCL-Kurve im Zeitraffer an, wodurch die 24 Stunden auf 72 Sekunden reduziert werden.
- Tageslichtnutzung mit dynamischem Sollwert möglich. Lichtregelungssollwert gemäß der HCL-Helligkeitskurve.

### 3.3.2 Timer

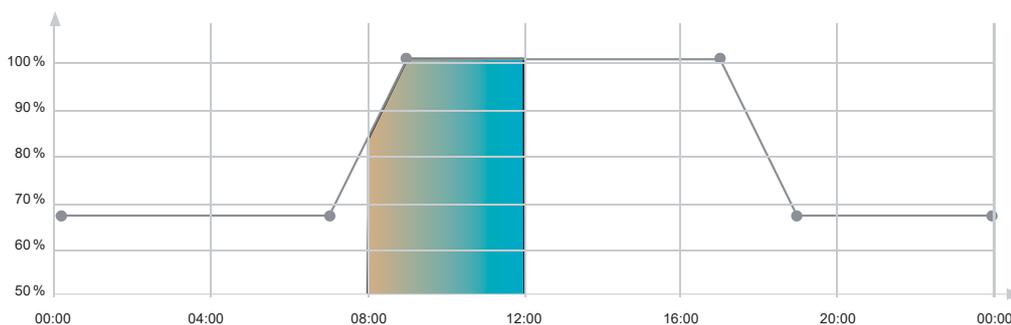
Die Timer-Funktion umfasst bis zu vier verschiedene Timer.

**Beispiel mit aktivierter HCL-Funktion:**

Timer 1: Tage = Mo./Di./Mi./Do.; Uhrzeit = 08:00 – 18:00



Timer 2: Tage = Fr.; Zeit = 08:00 – 12:00



Bis zu vier verschiedene Timer können aktiviert werden, um die Geräte so zu konfigurieren, dass sie automatisch starten und stoppen.

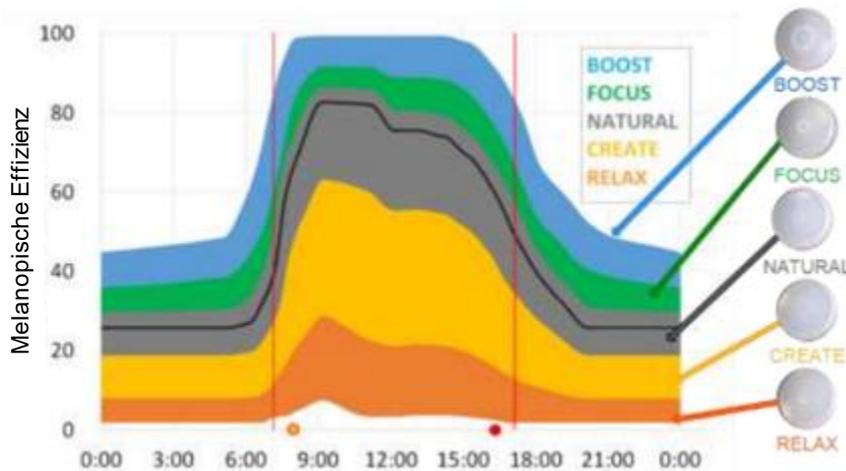
- Jeder Timer bietet:
  - Startzeit
  - Stoppzeit
  - Wochentage (ein oder mehrere Wochentage können pro Timer gewählt werden)

### BIOLUX HCL-Modus

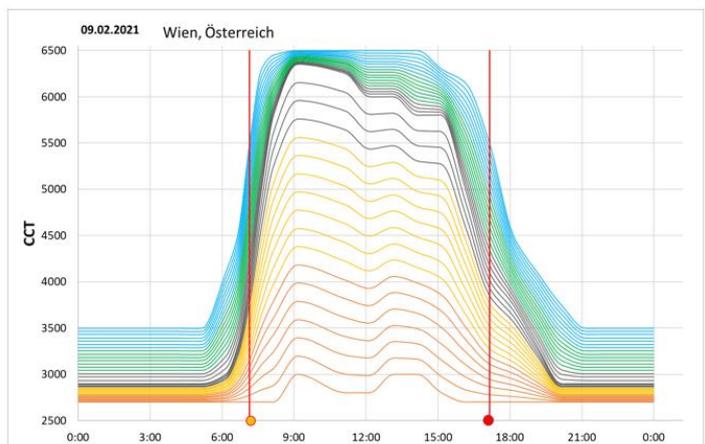
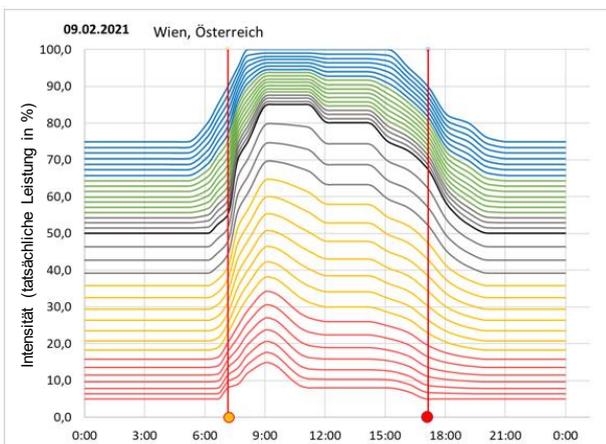
Es stehen 5 vordefinierte HCL-Kurven zur Verfügung, die in der DALI CONFIG APP ausgewählt werden können.

Die NATURAL-Kurve kann als „Eine-für-alle“-Lösung betrachtet werden. Es gibt jedoch 4 weitere Optionen, um das Licht nach Wunsch anzupassen.

- Das LEDVANCE HCL-System gibt dem Benutzer die Freiheit, andere Beleuchtungsschemata wie Boost, Focus, Create, Relax für jede Tageszeit zu wählen.
- Die von LEDVANCE realisierten HCL-Kurven berücksichtigen Sicherheitsaspekte, um ungeeignetes Licht am Abend und in der Nacht zu vermeiden.
- Falsche Einstellungen mit potenziellen Gesundheitsrisiken sind ausgeschlossen.
- In Mitteleuropa gibt es eine gemeinsame Zeit (MEZ), während die tatsächliche Ortszeit um mehr als zwei Stunden von Ost nach West abweicht.
- Das LEDVANCE System berücksichtigt dies automatisch

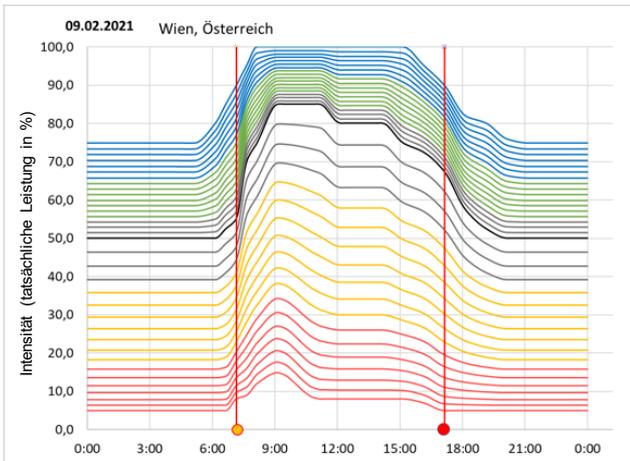


**Die Lichtdynamik ist für jeden Tag und jeden Benutzerstandort präzise und kann an spezifische Benutzeranforderungen angepasst werden.**



**Lichtniveau für die verschiedenen BIOLUX-Modi**

Jeder Hauptmodus (RELAX ... BOOST) verfügt über 7 Untermodi



	Min (@Nacht) Mit Untermodus	Max (@Tag) Mit Untermodus
RELAX	5 10 16	15 24 34
CREATE	18 26 36	38 50 63
NATURAL	39 50 54	68 85 88
FOCUS	56 60 64	89 92 95
BOOST	66 70 75	96 98 100

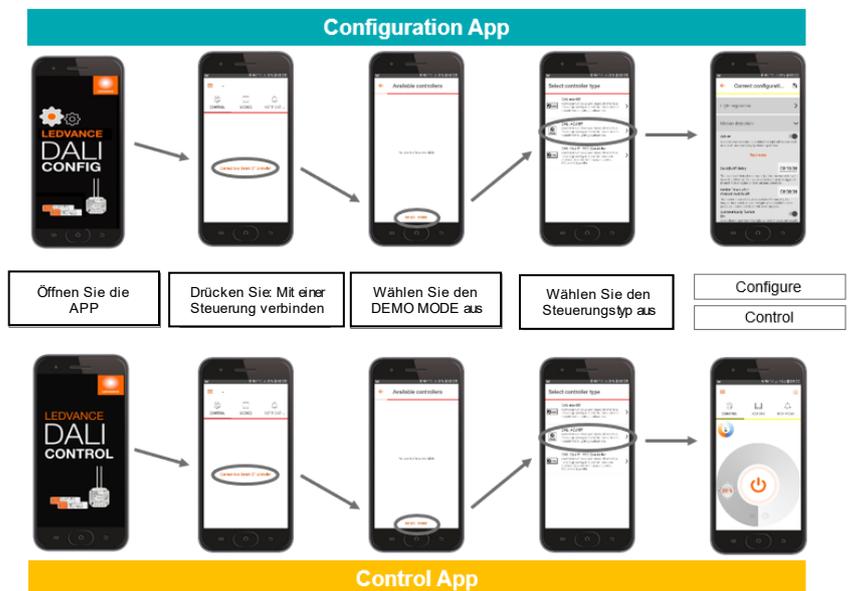
Beispiel: Design Ebene: 1000 lx  
 @Nacht: RELAX, niedrigste Stufe: 5% = 50 lx  
 RELAX, höchste Stufe: 16% = 160 lx

**3.4 Demo-Modus**

Beide Apps – DALI CONFIG APP und DALI CONTROL APP – bieten einen Demo-Modus zur Simulation eines verbundenen Geräts.



- für beide Apps verfügbar (Control und Configuration)
- Es ist kein physisches DALI-Steuergerät erforderlich.
- Alle 3 DALI-Steuergeräte können verwendet werden.
- Die Steuerung des einstellbaren Weißtons (Tunable White) ist standardmäßig aktiviert.
- Virtueller Sensor und Tasterkoppler angeschlossen
- Gruppe von vier virtuellen Leuchten aktiviert
- Alle Einstellungen können angepasst, als benutzerdefiniertes Profil gespeichert und per E-Mail versendet werden.



# 4 Konfiguration mehrerer Geräte

## 4.1 Überblick

### Vorteile

- Ermöglicht die serielle Aktualisierung von bis zu 10 FLEX Control Produkten (FLEX CU DALI-2 TW, FLEX CU DALI-2 TW RTC und FLEX CU FM DALI-2 TW werden unterstützt).
- Gruppenadressen von Treibern können über Toner4Tronic (T4T) vorprogrammiert werden.

### Hauptnutzervorteil

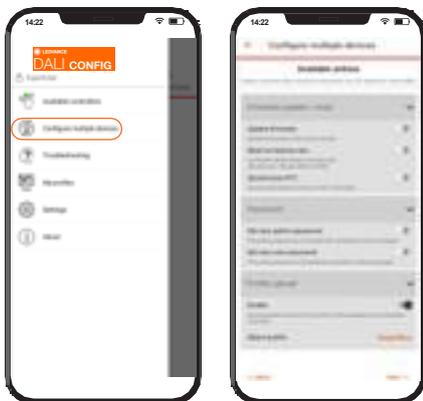
- Um die Leuchtenproduktionszeit zu verkürzen, können FLEX Control Produkte vor der Montage der Leuchte vorkonfiguriert werden.

### Konfigurierbare Funktionen

- Firmware update
- Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
- RTC synchronisieren (nur FLEX CU DALI-2 TW RTC)
- Admin-Passwort festlegen
- Benutzerpasswort festlegen
- Profil mit benutzerdefinierten Einstellungen hochladen

### Bitte beachten Sie:

Diese Funktion ist nur im Expertenmodus sichtbar. Einzelheiten entnehmen Sie bitte Kapitel 4.2.2.



1) Wenn der DALI-Treiber mit zugewiesenen Gruppenadressen an die FLEX Control Produkte angeschlossen ist und die Gruppierungsfunktion bereits aktiviert ist, wird die niedrigste Gruppenadresse zwischen 1-4 verwendet (alle anderen Gruppenadressen werden gelöscht).

## 4.2 Drei Schritte für die Leuchtenproduktion mit FLEX Control Produkten



**1** Die Referenzleuchte konfigurieren und das Profil speichern.

**2** Das Profil auf mehrere FLEX Steuergeräte hochladen.

**3** Die Leuchten montieren und alle notwendigen Funktionstests ohne die Notwendigkeit einer App durchführen.



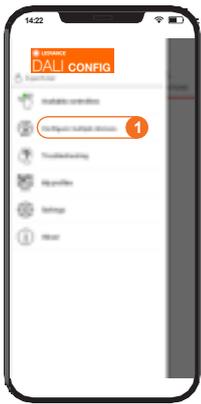
### 4.2.1 Schritt 1: Inbetriebnahme einer Referenzleuchte



Die Referenzleuchte muss mit einem FLEX CU DALI-2 Produkt und der DALI-Konfigurations-App.

- 1** Die Referenzleuchte über Bluetooth mit dem Controller verbinden.
- 2** Die Einstellungen des Controllers anpassen (aktuelle Konfiguration).
- 3** Die Tasterprofile anpassen.
- 4** Gruppierung aktivieren (falls erforderlich).
- 5** Die individuellen Einstellungen für jede Gruppe anpassen (Lichtregelung ein/aus, Offset, Einschaltelligkeit, Szenen usw.).
- 6** Die Profile der Eingabegeräte anpassen.
- 7** Eine Lichtregelungskalibrierung durchführen, wenn die Lichtregelung aktiviert ist.
- 8** Alle Einstellungen als neues Profil speichern.

## 4.2.2 Schritt 2: Hochladen der Konfiguration auf mehrere FLEX Control Produkte



### 1 Die App öffnen und im Menü „Mehrere Geräte konfigurieren“ auswählen.

**Bitte beachten Sie:**

- Diese Funktion ist nur im Expertenmodus sichtbar
- Um den Expertenmodus zu aktivieren, öffnen Sie „Einstellungen“ und „Profil“. **Bitte geben Sie Folgendes ein: Name: ExpertUser Firma: Ledvance**



### Die auszuführenden Aktionen aktivieren

#### 1 Firmware aktualisieren:

- Diese Funktion immer aktivieren, um sicherzustellen, dass die neueste Firmware auf das Gerät hochgeladen wird.

#### 2 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen:

- Nur aktivieren, wenn Sie die Konfiguration auf „werksneu“ zurücksetzen möchten.

#### 3 RTC synchronisieren:

- Nur gültig für den FLEX CU DALI-2 TW RTC. Wenn aktiviert, werden Datum und Uhrzeit mit dem Controller synchronisiert.
- Wenn Human Centric Lighting (HCL) im Profil aktiviert ist (Standard), verwendet der Controller beim Einschalten die Helligkeitsstufe und Farbtemperatur des HCL-Profiles.

#### 4 Passwort:

- Ein Admin- und ein Benutzerpasswort können festgelegt werden, um den Zugriff auf den Controller über die DALI CONFIG APP oder die DALI CONTROL APP zu beschränken.
- Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, wird der 120-Minuten-Timer für den Zugriff auf den Controller über die DALI CONFIG APP deaktiviert.

#### 5 Profil-Upload

- Jedes in der App gespeicherte Profil kann auf das Gerät hochgeladen werden. **Das Profil beinhaltet:**
  - Alle Einstellungen, die im aktuellen Konfigurationsmenü enthalten sind
  - Aktives Profil des integrierten Tasters
  - Sollwert für die Lichtregelung (falls aktiv und beim Speichern des Profils gespeichert)
- **Bitte beachten:** Der Controller führt eine Kalibrierung des ersten Sollwerts für die Lichtregelung durch, wenn dieser aktiv und gespeichert ist.
- **Nicht im Profil gespeichert:** Informationen über angeschlossene Eingabegeräte (Sensoren, Tasterkoppler)



### 2 Verfügbare Geräte auswählen, die konfiguriert werden sollen.

**Bitte beachten Sie:**

- Die App scannt über die Bluetooth-Schnittstelle nach FLEX Control Produkten und stellt eine Eins-zu-Eins-Bluetooth-Verbindung her, um die Informationen von jedem Gerät herunterzuladen.
- Ein Gerät kann ausgewählt werden, wenn die App Zugriff auf den Controller hat.
- Werksneue Geräte haben einen 120-Minuten-Timer nach dem Einschalten, bevor der Zugriff blockiert wird, solange kein Passwort festgelegt ist. Die verbleibende Zeit wird neben dem Gerät (3) angezeigt.
- Wenn ein Gerät passwortgeschützt ist und das Passwort in der App gespeichert ist, kann es ausgewählt werden.
- Wenn ein Gerät über ein Passwort (mit einem anderen Smart-Gerät) gesperrt ist, muss es durch Eingabe des Passworts entsperrt werden, bevor es konfiguriert werden kann.

**Wichtiger Hinweis:**

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur zwei Stunden lang mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (solange kein Admin-Passwort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit wird die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Ausschalten und Wiedereinschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

**Wichtige Hinweise:**

- Bis zu 10 FLEX Steuergeräte können in Reihe konfiguriert werden.
- Die Geräte können über das Stromnetz oder alternativ über DALI mit Strom versorgt werden.
- Der Fortschritt des Konfigurations-Uploads wird in der App protokolliert.

**Konfigurationsstatus über LED angezeigt:**

- Blaue LED **leuchtet**: Smart-Gerät mit dem Gerät verbunden (Upload läuft)
- Blaue LED **blinkt langsam** (1 Hz): Upload erfolgreich
- Blaue LED **blinkt schnell** (2 Hz): Upload fehlgeschlagen



**Option A: Geräte, die über das Stromnetz (~230 V) versorgt werden**

- Jedes Gerät verbraucht ~22 mA
- Schutz vor Netzspannung während der Inbetriebnahme erforderlich

Netzstromversorgung ~230 V

**Option B: Geräte, die über DALI (16 VDC) versorgt werden**

- Jedes Gerät benötigt mindestens 150 mA DALI-Leistung für eine sichere Kommunikation
- Jedes Gerät benötigt eine separate DALI-Stromversorgung
- Steuerungen dürfen nicht miteinander kommunizieren

DALI-Stromversorgung 150 mA pro Gerät

### 4.2.3 Schritt 3: Montage der Leuchte in der Produktion

Wie andere Leuchtenkomponenten kann der vorkonfigurierte Controller ohne die Notwendigkeit eines Smart-Geräts zur Konfiguration während der Produktion montiert werden.

#### Vorteile für Leuchten mit integrierten FLEX Steuergeräten

- Nach der Montage der Leuchte können alle Funktions- und Sicherheitstests ohne die Notwendigkeit eines Smart-Geräts durchgeführt werden.
- Kein zusätzlicher Konfigurationsschritt erforderlich. **Dies spart viel Zeit und Aufwand.**

#### Vorteile für Leuchten mit zwei Gruppen (direktes/indirektes Licht): FLEX CU DALI-2 TW RTC

- Gruppenadressen von DALI-LED-Treibern können vorprogrammiert werden, z.B. können LEDVANCE DALI-Treiber über die Tuner4TRONIC (T4T) Software programmiert werden.
- Interne Tasterkonfiguration bereits während Schritt 2 hochgeladen.
- Nach der Montage der Leuchte können alle Funktions- und Sicherheitstests ohne ein Smart Device durchgeführt werden (separate Schaltung von direktem/indirektem Licht).
- Die Leuchte kann direkt in den Versandkarton verpackt werden. **Dies spart viel Zeit und Aufwand.**

# 5 Anwendungen und Einstellungen

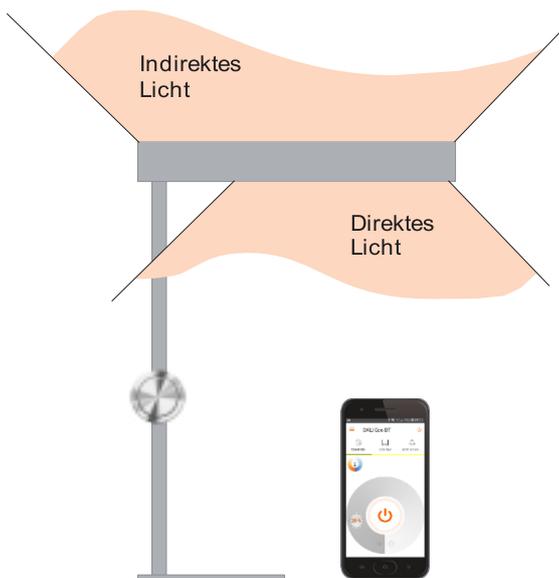
Verschiedene Anwendungen haben unterschiedliche funktionale Anforderungen und benötigen unterschiedliche Systemeinstellungen. Hier sind einige Anwendungsfälle mit den jeweiligen Funktionseinstellungen:

## 5.1 Einzelne Leuchte/n mit integrierter FLEX-Steuerung

Pendel-, Anbau- oder Stehleuchten mit einem (direkten) oder zwei (direkten/indirekten) Lichtausgängen

### 5.1.1 Stehleuchte mit 1 x DALI LED-Treiber (mit voreingestellten Lichtfunktionen)

#### 5.1.1.1 Anforderungen



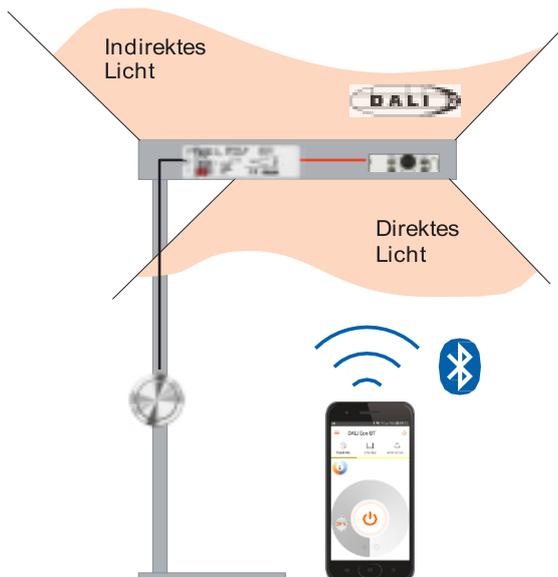
Die Stehleuchte kann mit einer Tasterr geschaltet und gedimmt werden.

Der integrierte Präsenzsensoren erkennt automatisch Anwesenheit und schaltet das Licht ein (und nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten wieder aus).

Um das Niveau am Sensor konstant zu halten, dimmt der integrierte Lichtsensor das Licht entsprechend der Menge an Tageslicht auf und ab.

Das Licht kann über ein Smart Device ein- und ausgeschaltet sowie gedimmt werden.

#### 5.1.1.2 Produkteinrichtung und Schaltplan

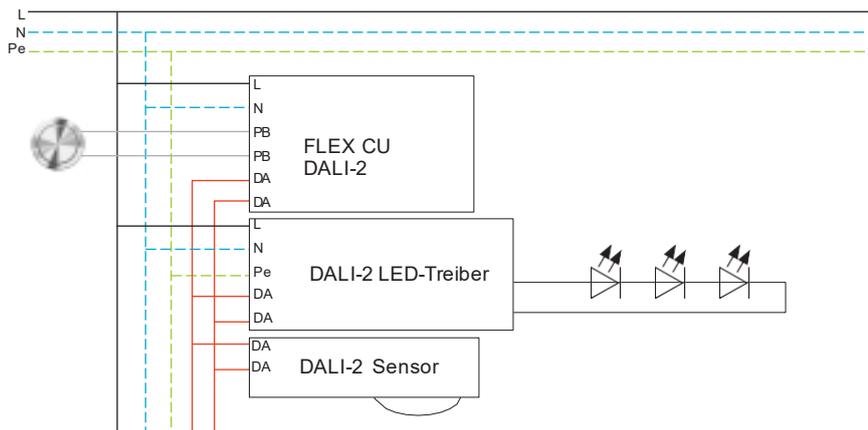


#### Lösung mit

**1 x FLEX CU DALI-2 TW**  
Application controller

**1 x DALI-2 Sensor**  
Licht- und Präsenzsensoren





### 5.1.1.3 Voreingestellte Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!)

#### Manuelle Steuerung über die angeschlossene Tasterr

- Kurzer Druck: Ein/Aus
- Langer Druck: Hoch-/Runterdimmen
- Doppelter Druck: Speichern des aktuellen Lichtniveaus als Sollwert für DLHV (Tageslichtregelung)



#### Steuerung über Smartphone mit der DALI CONTROL APP

- Der Benutzer kann das Licht über Smartphone ein-/ausschalten und dimmen
- Der Benutzer kann ein Passwort festlegen, um den Zugriff zu beschränken



### 5.1.1.4 Zusätzliche Konfigurationsoptionen über die DALI CONFIG APP

Der Controller kann über Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden.

Die DALI CONFIG APP Konfiguration ist nicht zwingend erforderlich, ermöglicht jedoch mehr Flexibilität, um das Verhalten an die Kundenanforderungen anzupassen.



#### Wichtiger Hinweis:

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (solange kein Admin-Passwort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit ist die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Einschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

#### Wichtiger Hinweis:

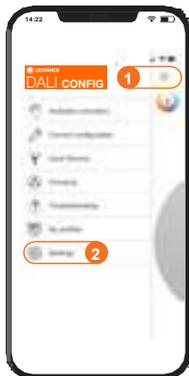
Speichern Sie alle Einstellungen als Profil und nutzen Sie die Funktion „Mehrere Geräte konfigurieren“ (siehe Kapitel 4), um dieselben Einstellungen auf mehrere FLEX Control Produkte hochzuladen. Dies spart Zeit bei der Leuchtenproduktion.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

### 5.1.1.5 Passwortschutz

Beim erstmaligen Verbinden mit der DALI CONFIG APP öffnet sich ein Fenster, in dem ein Admin-Passwort und das Benutzerpasswort festgelegt werden können.

Wenn Sie das Passwort hinzufügen oder ändern möchten, folgen Sie den untenstehenden Schritten:



#### Admin-/Benutzerpasswort festlegen

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü.
- 2 Öffnen Sie „Einstellungen“.
- 3 Öffnen Sie „Passwort“.
- 4 Geben Sie ein Admin-Passwort ein, um die Verbindung mit der DALI CONFIG APP einzuschränken.



**Bitte beachten Sie:** Wenn das Admin-Passwort leer ist, können Sie sich nur innerhalb von zwei Stunden nach dem Anschließen an das Stromnetz mit dem Controller verbinden. Um sich nach dieser Zeit erneut zu verbinden, müssen Sie den Controller aus- und einschalten.

- 5 Geben Sie ein Benutzerpasswort ein, um die Verbindung mit der DALI CONTROL APP zu beschränken.



- 6 „Benutzerpasswort sperren“ aktivieren um die Änderung des Benutzerpassworts über die DALI CONTROL APP einzuschränken.

### 5.1.1.6 Ausschaltverzögerungszeit

Die Ausschaltverzögerung ist die Zeit, nach der der Controller den „Ein-Zustand“ verlässt. Der Ausschaltverzögerungstimer wird durch jedes Bewegungssignal oder jede manuelle Benutzerbedienung neu ausgelöst. Das Licht schaltet sich aus, wenn kein Standby-Niveau aktiviert ist.



#### Ausschaltverzögerungszeit ändern

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü.
- 2 Öffnen Sie „Aktuelle Konfiguration“.
- 3 Öffnen Sie „Bewegungserkennung“ und gehen Sie zu „Ausschaltverzögerung“. Ändern Sie die Ausschaltverzögerungszeit nach Ihren Präferenzen.



### 5.1.1.7 Standby-Niveau und -Zeit

Wenn aktiviert, geht das Licht in den Standby-Modus, nachdem die Ausschaltverzögerungszeit abgelaufen ist. Das Licht schaltet sich aus, nachdem die Standby-Zeit abgelaufen ist.



#### Standby-Niveau und -Zeit aktivieren

- 1 Öffnen Sie das Hauptmenü.
- 2 Öffnen Sie „Aktuelle Konfiguration“.
- 3 Öffnen Sie „Erweiterte Einstellungen“. Aktivieren Sie das Standby-Niveau und definieren Sie das Standby-Niveau und die Standby-Zeit nach Ihren Bedürfnissen.



### 5.1.1.9 Zustand nach Stromausfall

„Zustand nach Stromausfall“ definiert das Verhalten der angeschlossenen DALI LED-Treiber nach einem Stromausfall.



#### Zustand nach Stromausfall ändern

- 1 Hauptmenü öffnen.
- 2 „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
- 3 „Erweiterte Einstellungen“ öffnen und zu „Zustand nach Stromausfall“ navigieren.

Ändern Sie den Zustand nach **Stromausfall** zwischen **Ein/Aus/letzter Zustand/Standby** entsprechend Ihren Anforderungen.



### 5.1.1.8 PIR-Sperrzeit nach manuellem Ausschalten



#### Standby-Niveau und -Zeit aktivieren

1. Öffnen Sie das **Hauptmenü**.
2. Öffnen Sie „**Aktuelle Konfiguration**“.
3. Öffnen Sie „**Bewegungserkennung**“.

#### Ändern Sie die Sperrzeit nach manuellem Ausschalten.

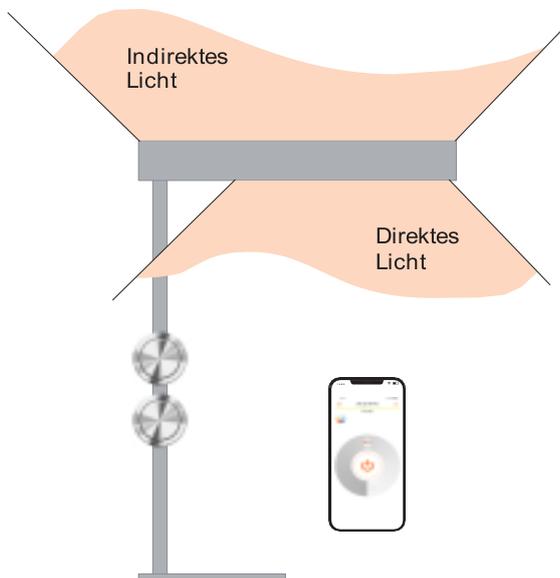
Der Timer startet, wenn manuell über Tasterr oder App ausgeschaltet wird. Solange der Timer aktiv ist, schaltet der Präsenzsensordas Licht nicht ein. Stattdessen wird er den Timer neu auslösen.



- Ändern Sie die Einstellung auf 01:00:00, um sicherzustellen, dass das Licht nicht automatisch eingeschaltet wird, wenn Sie von einer Mittagspause zurückkehren.
- Lassen Sie es bei 00:00:30 Sek., wenn Sie möchten, dass die automatische Einschaltung wieder aktiv ist, nachdem Sie den Raum verlassen haben

## 5.1.2 Stehleuchte mit 2 x DALI-Treibern zur Trennung von direktem und indirektem Licht

### 5.1.2.1 Anforderungen



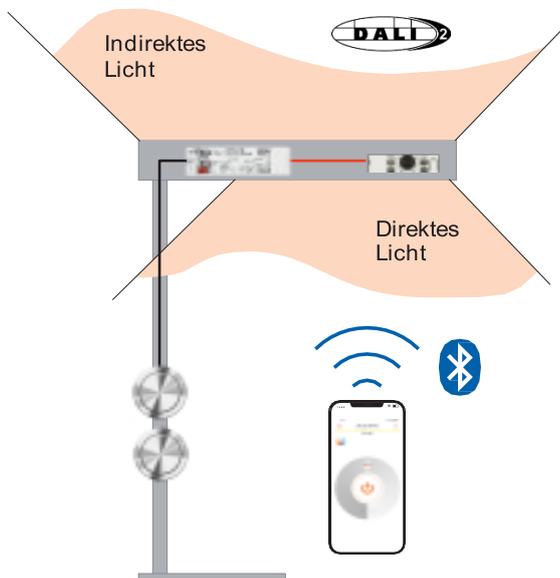
Die Stehleuchte kann mit zwei Taster geschaltet und gedimmt werden.

Der integrierte Präsenzsensoren erkennt automatisch Anwesenheit und schaltet das Licht ein (und nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten wieder aus).

Tageslichtregelung sollte für das direkte Licht aktiv sein und ein konstantes Lichtniveau für das indirekte Licht. Um das Niveau am Sensor konstant zu halten, dimmt der integrierte Lichtsensor das Licht nur für den direkten Lichtanteil entsprechend der Tageslichtmenge hoch und herunter.

Die beiden Lichtausgänge können über ein Smart Device separat geschaltet und gedimmt werden.

### 5.1.2.2 Produkteinrichtung und Schaltplan FLEX CU DALI-2 TW RTC mit Widerstand



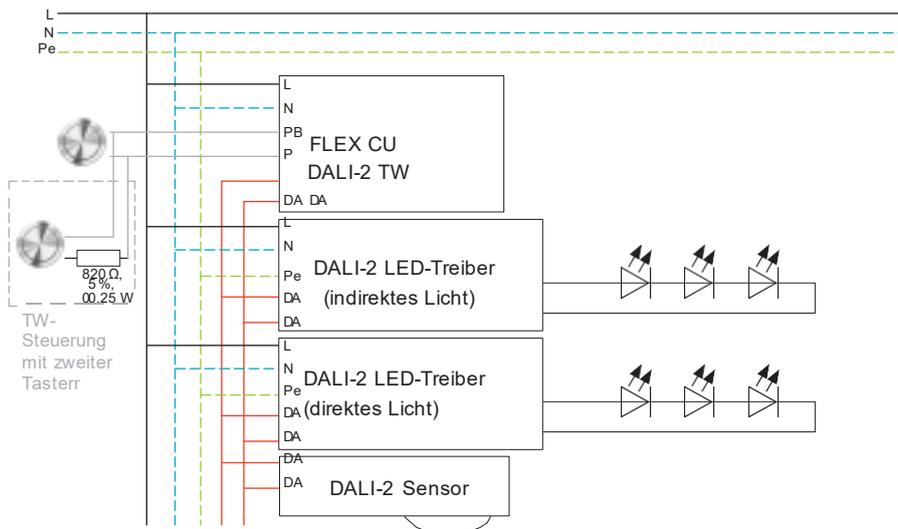
#### Lösung mit FLEX CU DALI-2 TW RTC

1 x FLEX CU DALI-2 TW RTC  
Application controller



1 x DALI-2 Sensor  
Licht- und Präsenzsensoren





### 5.1.2.3 Out-of-the-box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!)

Achtung: Für diese Anwendung sind die Out-of-the-box-Funktionen nicht ausreichend.

Zusätzliche Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist erforderlich (siehe Kapitel 5.1.2.3 ff.)!

### 5.1.2.4 Konfiguration über die DALI CONFIG APP

Der Controller kann über Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden. Die Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist für diese Anwendung zwingend erforderlich!

Die Gruppierungsfunktion muss aktiviert, die HCL-Funktion deaktiviert und die beiden Taster müssen ebenfalls konfiguriert werden.

#### Wichtiger Hinweis:

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (wenn kein Admin-Passwort hinterlegt ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit ist die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Wiedereinschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

### 5.1.2.5 Passwortschutz

Siehe 4.1.1.5: Passwortschutz

### 5.1.2.6 Gruppierung

Eine Gruppierung ist notwendig, da eine Unterscheidung zwischen direktem und indirektem Lichtausgang gewünscht ist. Nach Abschluss des Gruppierungsprozesses kann/können das/die einer Gruppe zugewiesene/n Licht/er separat von der/den anderen Gruppe/n gesteuert werden.



#### Leuchten Gruppieren

- Hauptmenü öffnen.
- „Gruppierung“ im Hauptmenü öffnen.
- Starten Sie den Adressierungsvorgang, indem Sie „Gruppierung aktivieren“ auswählen.
- Alle gefundenen LED-Treiber werden aufgelistet und automatisch **Gruppe 1** zugewiesen.



- Nach **Auswahl eines Geräts** beginnt die angeschlossene Leuchte zu blinken.
- Nach **Auswahl der Gruppennummer** ändert sich die Nummer 1-2-3-4-1 ..., da bis zu vier Gruppen konfiguriert werden können.

**Gruppe 1 = Direktes Licht**  
**Gruppe 2 = Indirektes Licht**



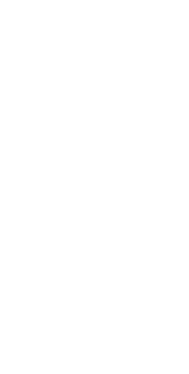
### 5.1.2.7 Tageslichtregelung (DLHV)

Die Tageslichtregelung wird automatisch aktiviert, wenn ein entsprechender Tageslichtsensor angeschlossen ist. Da nur das direkte Licht (Gruppe 1) diese Lichtregelung nutzen wird, muss das indirekte Licht (Gruppe 2) deaktiviert werden:



#### Lichtregelung aktivieren

- Zurück zum Hauptmenü.
- „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
- „Lichtregelung“ öffnen.
- Definieren Sie das erforderliche **Lichtniveau**, indem Sie „Automatisch“ oder „Manuell“ wählen.
- Deaktivieren Sie „Gruppe 2 Lichtregelung“, da Gruppe 2 (**indirektes Licht**) immer auf dem gleichen Lichtniveau bleiben soll.



### 5.1.2.8 DALI-2 Tasterkonfiguration

Das Out-of-the-box-Verhalten (Standard) der Taster steuert alle Lichtgruppen gleichzeitig. Eine unabhängige Steuerung verschiedener Gruppen muss entsprechend angepasst werden:



#### Tasterkonfiguration einstellen

- **Hauptmenü öffnen.**
- „Aktuelle Konfiguration“ **öffnen.**
- „Tastereinstellung“ **öffnen.**
- Klicken auf „**Konfigurieren**“ für das „Tasterverhalten“.
- „Integrierte Taster“ öffnen.
- **Klicken Sie auf „Profil“ und wählen Sie das entsprechende Profil für Gruppe 1: Ein/Aus/Dimmen Gruppe 2: Ein/Aus/Dimmen**



### 5.1.2.9 HCL-Deaktivierung

Das Out-of-the-box-Funktionspaket des FLEX CU DALI-2 TW RTC beinhaltet eine automatische Aktivierung der Human Centric Lighting (HCL)-Funktion, sobald die DALI CONTROL APP verbunden ist. Die automatische HCL-Funktion überschreibt die DLHV-Funktion. Um die Tageslichtregelung wie in diesem Anwendungsbeispiel für direktes Licht (Gruppe 1) vorgesehen zu nutzen, ist es daher notwendig, die HCL vorher zu deaktivieren.



#### HCL-Funktion deaktivieren

- 1. Hauptmenü öffnen.**
- 2. „Aktuelle Konfiguration“ im Hauptmenü öffnen.**
- 3. Öffnen Sie „Human Centric Lighting“.**
- 4. „HCL deaktivieren“ im Statusmenü.**



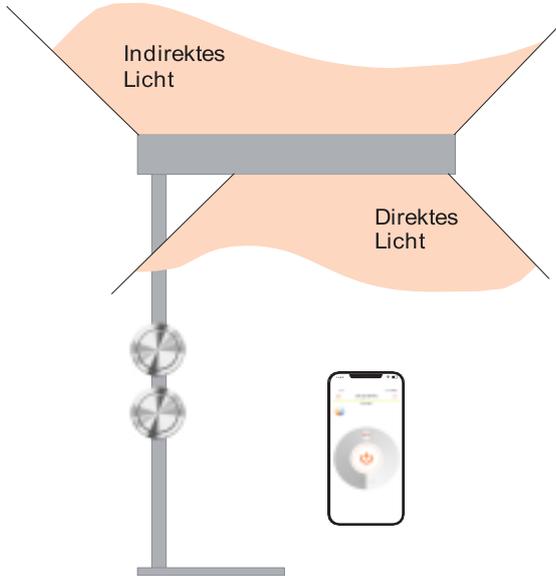
#### Wichtiger Hinweis:

Speichern Sie alle Einstellungen als Profil und nutzen Sie die Funktion „Mehrere Geräte konfigurieren“ (siehe Kapitel 4), um dieselben Einstellungen auf mehrere FLEX Control Produkte hochzuladen. Dies spart Zeit bei der Leuchtenproduktion.

- Interne Tastereinstellungen werden im Profil gespeichert.
- Gruppenadressen von LED-Treibern können vorprogrammiert werden, um Zeit bei der Leuchtenproduktion zu sparen.

### 5.1.3 Stehleuchte mit 1 x DALI LED-Treiber und aktiver HCL-Funktion

#### 5.1.3.1 Anforderungen

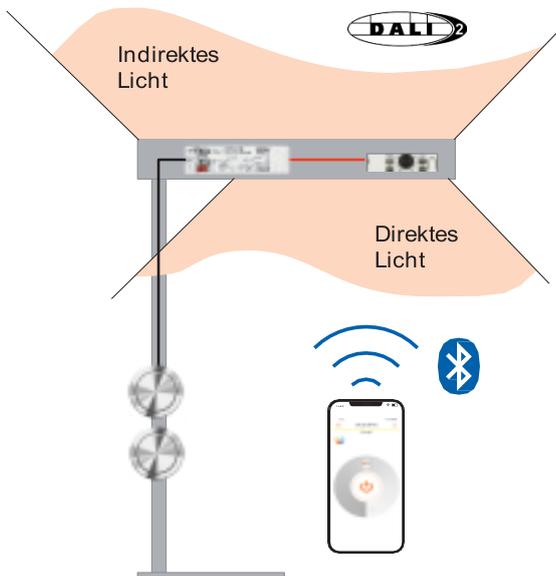


Die Stehleuchte kann mit zwei Tastern geschaltet, gedimmt und in der Farbtemperatur eingestellt werden (Tunable White).

Der integrierte Präsenzsensor erkennt automatisch Anwesenheit und schaltet das Licht ein (und nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten wieder aus).

HCL (Human Centric Light) sollte basierend auf einer vordefinierten Tageslichtkurve für die Simulation von künstlichem Tageslicht während der Geschäftszeiten aktiv sein, solange Anwesenheit erkannt wird.

#### 5.1.3.2 Produkteinrichtung und Schaltplan FLEX CU DALI-2 TW RTC mit Widerstand

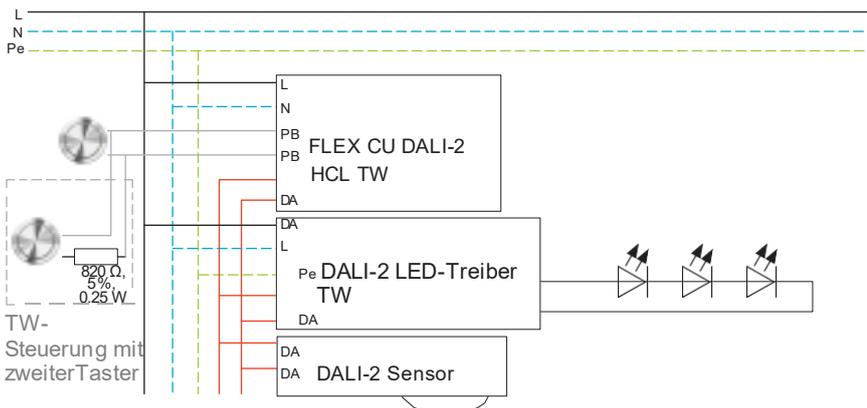


#### Lösung mit FLEX CU DALI-2 TW RTC

1 x FLEX CU DALI-2 TW RTC  
Application controller



1 x DALI-2 Sensor  
Licht- und Präsenzsensor



### 5.1.3.3 Out-of-the-box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!)

Manuelle Steuerung über zwei direkt angeschlossene Taster

#### Tasterr 1:

- Kurzer Tasterdruck: Ein/Aus
- Langer Tasterdruck: Dimmen auf/ab



#### Tasterr 2 (mit Widerstand):

- Kurzer Tasterdruck: Szenenwechsel
- Langer Tasterdruck: Farbtemperatur kalt/warm einstellen (Tunable White)



#### Steuerung über Smartphone mit der DALI CONTROL APP

- Durch das Verbinden der Control App und die Synchronisierung der RTC (Echtzeituhr) im FLEX CU DALI-2 TW RTC startet der Benutzer automatisch die HCL-Funktion, die auf einer vordefinierten Lichtkurve basiert.
- Der Benutzer kann das Licht über das Smartphone schalten und dimmen.
- Der Benutzer kann die Farbtemperatur des Lichts über das Smartphone einstellen (Tunable White).
- Der Benutzer kann ein Passwort festlegen, um den Zugriff zu beschränken.



### 5.1.3.4 Zusätzliche Konfigurationsoptionen über die DALI CONFIG APP

Der Controller kann über das Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden.

Für die Nutzung der HCL-Funktion ist die Konfiguration über die DALI CONFIG APP nicht zwingend erforderlich, ermöglicht aber mehr Flexibilität, um das Verhalten an die Kundenanforderungen anzupassen.



#### Wichtiger Hinweis:

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur zwei Stunden lang mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (sofern kein Admin-Passwort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit ist die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Einschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

### 5.1.3.5 Passwortschutz

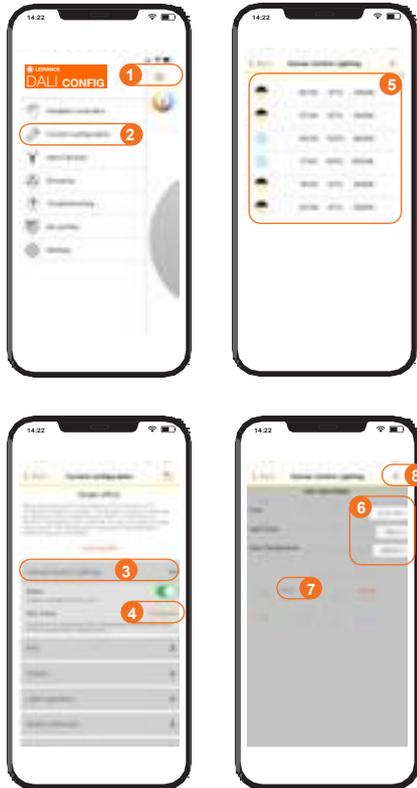
Siehe 5.1.1.5: Passwortschutz

### 5.1.3.6 HCL-Aktivierung und -Anpassung

Die Firmware des FLEX CU DALI-2 TW RTC Steuergeräts besteht aus einer vordefinierten HCL-Kurve, die durch das Verbinden der DALI CONTROL APP automatisch gestartet werden kann, einschließlich der automatischen Synchronisierung der Echtzeituhr. Wenn die vordefinierte Lichtkurve nicht den Kundenanforderungen entspricht, kann die Kurve einfach angepasst und als neue HCL-Kurve gespeichert werden.

**Wichtiger Hinweis:**

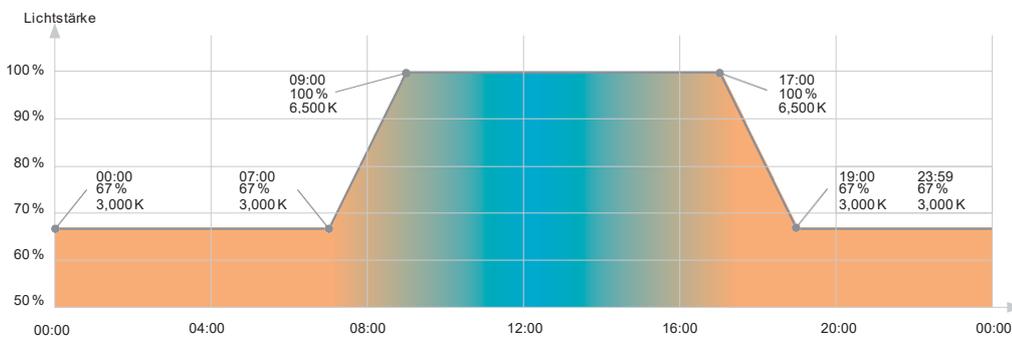
Nach Aktivierung der HCL-Funktion sind die Helligkeitspunkte der Lichtkurve aktiv! Dies bedeutet, dass, wenn die Tageslichtnutzungsfunktion (DLHV) gleichzeitig aktiv ist, die HCL-Kurve führend ist und HCL die DLHV-Funktion überschreibt (siehe Kapitel 4.1.2.7).



#### HCL-Funktion aktivieren

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen im Hauptmenü.
3. „Human Centric Lighting“ und „HCL aktivieren“ öffnen, wodurch eine vorprogrammierte HCL-Kurve gestartet wird.
4. Bei Bedarf die HCL-Kurve entsprechend den Anwendungsanforderungen „konfigurieren“.
5. Klicken Sie auf einen der verfügbaren Lichtkurvenpunkte zur Änderung.
6. „Zeit“, „Lichtstärke“ und „Farbtemperatur“ können konfiguriert werden.
7. Wenn Änderungen vorgenommen wurden, klicken Sie bitte auf „Speichern“.
8. Um zusätzliche Lichtkurvenpunkte einzufügen, klicken Sie bitte auf das „+“.

Dieses Diagramm zeigt die vorprogrammierte HCL-Lichtkurve:



**Wichtiger Hinweis:**

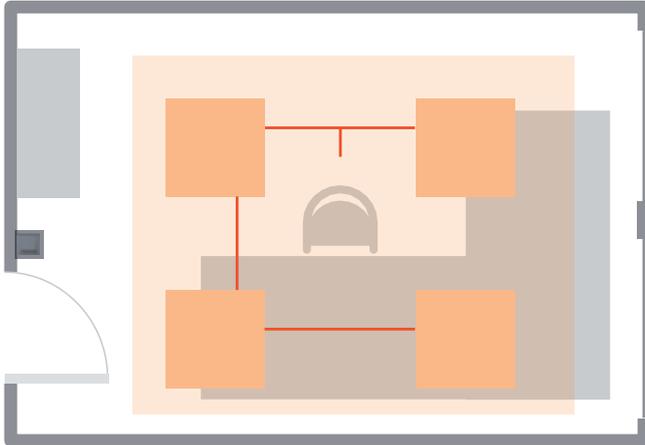
Speichern Sie alle Einstellungen als Profil und nutzen Sie die Funktion „Mehrere Geräte konfigurieren“ (siehe Kapitel 4), um dieselben Einstellungen auf mehrere FLEX Control Produkte hochzuladen. Dies spart Zeit bei der Leuchtenproduktion.

## 5.2 Einzelraumanwendungen mit integriertem FLEX Steuergerät

Einzelbüro-, Großraumbüro-, Korridor- oder Klassenzimmeranwendungen mit automatischer Sensorsteuerung und/oder manueller Tastersteuerung für Pendel-, Anbau- oder Stehleuchten mit einem (direkten) oder zwei (direkt/indirekt) Lichtausgängen.

### 5.2.1 Einzelbüro (mit Out-of-the-box-Lichtfunktionen)

#### 5.2.1.1 Anforderungen

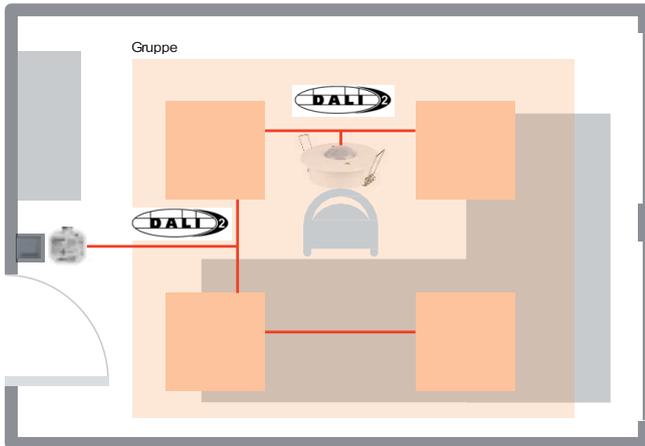


Die Büroleuchten können mit einer Tasterr geschaltet und gedimmt werden.

Der integrierte Präsenzsensoren erkennt automatisch Anwesenheit und schaltet das Licht ein (und nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten wieder aus).

Während der Anwesenheit dimmt die Tageslichtnutzungsfunktion das Kunstlicht entsprechend der verfügbaren Tageslichtmenge auf und ab.

#### 5.2.1.2 Anwendungsaufbau und Schaltplan



Lösung mit FLEX CU FM DALI-2 TW

4 x Standard DALI-2 Leuchten



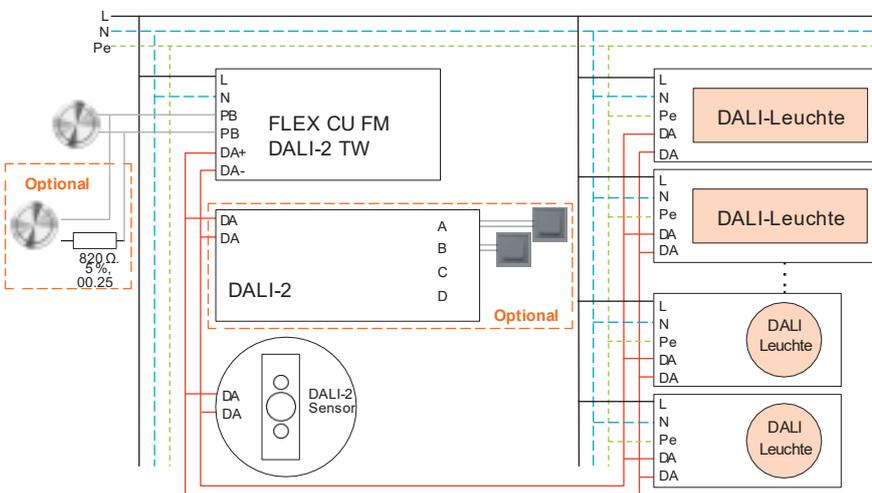
1 x DALI-2 Sensor

Licht- und Präsenzmelder für Deckenintegration



1 x FLEX CU FM DALI-2 TW

DALI-2 controller (in Unterputzdose)



### 5.2.1.3 Out-of-the-Box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!)

Manuelle Steuerung über den angeschlossenen Taster:

- Kurzer Tasterdruck: Ein/Aus
- Langer Tasterdruck: Hoch-/Herunterdimmen
- Doppelter Tasterdruck: Speichern des aktuellen Lichtniveaus als Sollwert für DLHV (Tageslichtregelung)



**Optional: Zweiter Taster (mit Widerstand):**

- Kurzer Tasterdruck: Szenenwechsel
- Langer Tasterdruck: Kalt-/Warm-Einstellung (Tunable White)



**Optional: DALI-2 Tasterkoppler:**



Name	Funktion von Eingang A	Funktion von Eingang B	Funktion von Eingang C	Funktion von Eingang D
<b>1: 1-Kanal Tunable White (Standard)</b>	SP*: Ein-/Ausschalten LP**: Dimmen auf/ab Gruppen: Alle (1–4)	SP: Szene umschalten LP: Farbtemperatur ändern Gruppen: Alle (1–4)	SP: Szene 1 abrufen LP: — Gruppen: Alle (1–4)	SP: Szene 2 abrufen LP: — Gruppen: Alle (1–4)

\* SP = Kurzer Tasterdruck  
\*\* LP = Langer Tastendruck

### Steuerung über Smartphone mit der DALI CONTROL APP

- Der Benutzer kann das Licht über das Smartphone schalten und dimmen.
- Der Benutzer kann das Licht über das Smartphone einstellen (Tunable White).
- Der Benutzer kann ein Passwort festlegen, um den Zugriff zu beschränken.



### 5.2.1.4 Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten über die DALI CONFIG APP

Der Controller kann über das Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden.

Die Konfiguration der DALI CONFIG APP ist nicht zwingend erforderlich, ermöglicht aber mehr Flexibilität, um das Verhalten an die Kundenanforderungen anzupassen.



#### Wichtiger Hinweis:

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (solange kein Administratorpasswort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit ist die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Wiedereinschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

### 5.2.1.5 Passwortschutz

Beim erstmaligen Verbinden mit der DALI CONFIG APP öffnet sich ein Fenster, in dem ein Administratorpasswort und das Benutzerpasswort festgelegt werden können.

Wenn Sie das Passwort hinzufügen oder ändern möchten, folgen Sie den untenstehenden Schritten:



#### Administrator-/Benutzerpasswort festlegen

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Einstellungen“ öffnen.



3. „Passwort“ öffnen.



4. Geben Sie ein Administratorpasswort ein, um die Verbindung mit der DALI CONFIG APP einzuschränken.

**Bitte beachten Sie: Wenn das Administratorpasswort leer ist, können Sie sich nur innerhalb von zwei Stunden nach dem Anschließen an das Stromnetz mit dem Controller verbinden. Um nach dieser Zeit erneut eine Verbindung herzustellen, müssen Sie den Controller aus- und wieder einschalten.**

5. Geben Sie ein Benutzerpasswort ein, um die Verbindung mit der DALI CONTROL APP einzuschränken.

6. Aktivieren Sie „Benutzerpasswort sperren“, um die Änderung des Benutzerpassworts über die DALI CONTROL APP einzuschränken.

### 5.2.1.6 Ausschaltverzögerungszeit

Die Ausschaltverzögerung ist die Zeit, nach der der Controller den „Ein-Zustand“ verlässt. Der Ausschaltverzögerungstimer wird durch jedes Bewegungssignal oder jede manuelle Benutzerbedienung neu ausgelöst. Das Licht schaltet sich aus, wenn kein Standby-Niveau aktiviert ist.



#### Ausschaltverzögerungszeit ändern

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.

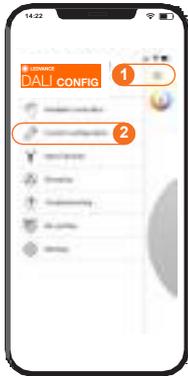


3. „Bewegungserkennung“ öffnen.

Ändern Sie die Ausschaltverzögerungszeit entsprechend Ihren Präferenzen.

### 52.1.7 Standby-Niveau und -Zeit

Bei Aktivierung wechselt das Licht nach Ablauf der Ausschaltverzögerungszeit in das Standby-Niveau. Das Licht schaltet sich nach Ablauf der Standby-Zeit aus.



#### Standby-Niveau und -Zeit aktivieren

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. „Erweiterte Einstellungen“ öffnen.

Aktivieren Sie das Standby-Niveau und definieren Sie das Standby-Niveau und die Standby-Zeit entsprechend Ihren Bedürfnissen.



### 52.1.9 Manuelle Einstellung der Lichtregelung

Je nach Verfügbarkeit von natürlichem Tageslicht und Raumkonfiguration muss der Lichtregelungswert möglicherweise manuell – anstatt automatisch – eingestellt werden, um die richtige Lichtmenge entsprechend den Kundenbedürfnissen zu erhalten.



#### Manuelle Einstellung der Lichtregelung

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. Öffnen Sie nun die „Lichtregelung“.

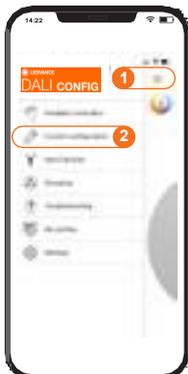
4. Klicken Sie auf „Manuell“, um das erforderliche Lichtniveau manuell zu definieren.

5. Dimmen Sie das Licht auf das erforderliche Niveau und verwenden Sie ein Luxmeter, um die Lichtmenge direkt an der Stelle zu messen, wo das Licht benötigt wird, z.B. auf einer Schreibtischoberfläche.

6. Klicken Sie auf „Speichern“, um das Lichtniveau als Referenzwert für die Lichtregelung zu speichern.



### 52.1.8 PIR-Sperrzeit nach manuellem Ausschalten



#### PIR-Sperrzeit ändern

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. „Bewegungserkennung“ öffnen.

Ändern Sie die Sperrzeit nach manuellem Ausschalten.

Der Timer startet, wenn manuell über Tasterr oder App ausgeschaltet wird. Solange der Timer aktiv ist, schaltet der Präsenzsensordas Licht nicht ein. Stattdessen wird der Timer neu ausgelöst.

- Ändern Sie die Einstellung auf 01:00:00, um sicherzustellen, dass sich das Licht beim Zurückkommen nicht automatisch einschaltet.
- Belassen Sie es bei 00:00:30 Sek., wenn Sie möchten, dass die automatische Einschaltung wieder aktiv ist, nachdem Sie den Raum verlassen haben.



### 52.1.10 Zustand nach Stromausfall

„Zustand nach Stromausfall“ definiert das Verhalten der angeschlossenen DALI LED-Treiber nach einem Stromausfall.



#### Zustand nach Stromausfall ändern

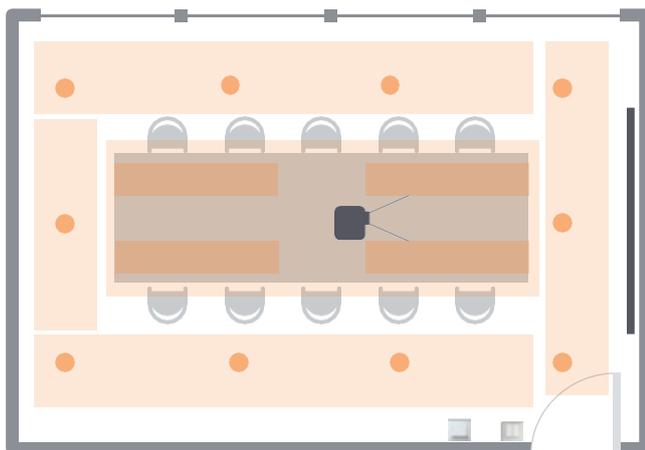
1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. „Erweiterte Einstellungen“ öffnen.

Ändern Sie den Zustand nach Stromausfall zwischen Ein/Aus/letztem Zustand/Standby entsprechend Ihren Bedürfnissen.



## 52.2 Besprechungsraum mit Szenensteuerung

### 52.2.1 Anforderungen

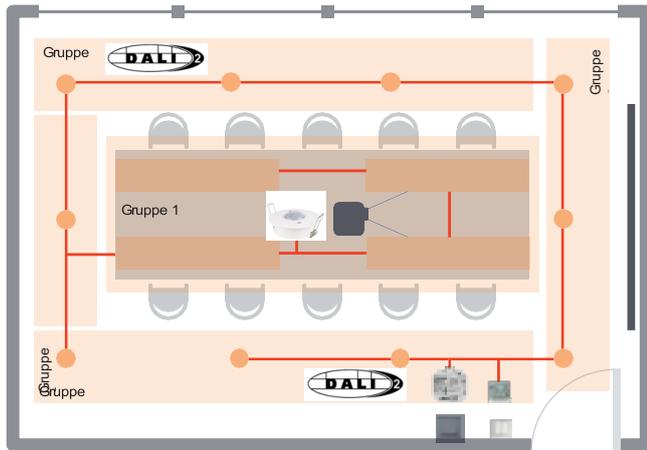


Die Leuchten im Besprechungsraum können geschaltet, gedimmt und vorkonfiguriert werden. Lichtszenen können über Taster abgerufen werden.

Das Licht wird manuell eingeschaltet, wenn eine Person den Raum betritt, aber nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten automatisch vom Sensor ausgeschaltet.

Während der Anwesenheit dimmt die Tageslichtregelung das Kunstlicht entsprechend der verfügbaren Tageslichtmenge auf und ab.

### 52.2.2 Anwendungsaufbau und Schaltplan.



Lösung mit

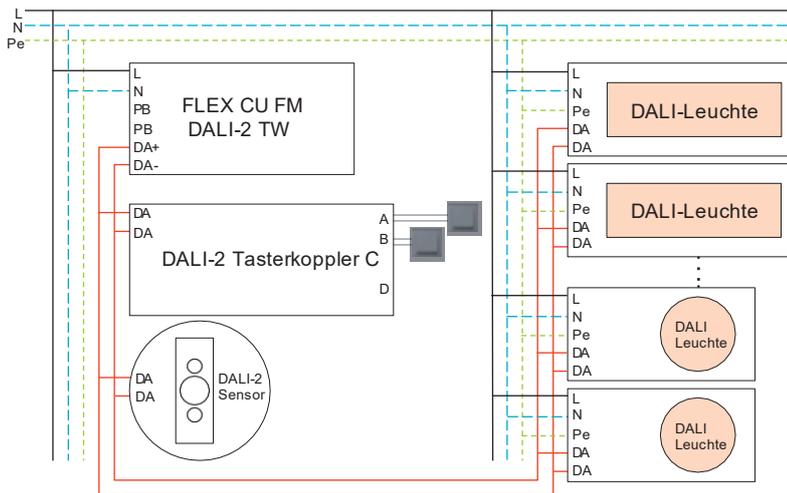
**FLEX CU FM DALI-2 TW**

**1 x DALI-2 Sensor**  
Licht- und Präsenzmelder für Deckenintegration

**Standard DALI-2 Leuchten**  
4 x Panels  
10 x Downlights

**1 x FLEX CU FM DALI-2 TW**  
DALI-Steuergerät  
(am besten in einer Unterputzdose montiert)

**1 x DALI-2 Tasterkoppler**



### 52.2.3 Out-of-the-Box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!)

DALI-2 Tasterkoppler



Name	Funktion von Eingang A	Funktion von Eingang B	Funktion von Eingang C	Funktion von Eingang D
<b>1: 1-Kanal Tunable White (Standard)</b>	SP: Ein-/Ausschalten LP: Dimmen auf/ab Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene umschalten LP: Farbtemperatur ändern Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 1 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 2 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)

\* SP = Kurzer Tasterrdruck

\*\* LP = Langes Drücken

### Steuerung per Smartphone mit der DALI CONTROL APP

- Der Benutzer kann das Licht via Smartphone schalten und dimmen.
- Der Benutzer kann ein Passwort festlegen, um den Zugriff zu beschränken.



### 4.2.2.4 Zusätzliche Konfigurationsoptionen über die DALI CONFIG APP

Das Steuergerät kann via Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden. Die Konfiguration der DALI CONFIG APP ist nicht zwingend erforderlich, ermöglicht aber mehr Flexibilität, um das Verhalten an die Kundenanforderungen anzupassen.



**Wichtiger Hinweis**

Nach dem Einschalten des Steuergeräts kann es nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (solange kein Administratorpasswort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit wird die Verbindung zum Steuergerät mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Wiedereinschalten des Steuergeräts zurückgesetzt werden. Wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf das Steuergerät nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

**5.2.2.5 Passwortschutz**

Siehe 5.2.1.5: Passwortschutz

**5.2.2.6 Änderung der Standardeinstellungen**

Die Standardeinstellung des Steuergeräts ist der Modus „Einzelbüro“, der zuerst in den Modus „Besprechungsraum“ geändert werden muss.



**Änderung der Standardeinstellungen**

1. Öffnen Sie das Hauptmenü.
2. Öffnen Sie „Aktuelle Konfiguration“.
3. Das Profil „Einzelbüro“ ist standardmäßig aktiviert.
4. Klicken Sie auf „Profil laden“.
5. Wählen Sie das Profil „Besprechungsraum“ und klicken Sie auf „OK“, um diese Konfigurationsänderung zu speichern.



**5.2.2.7 Gruppierung**

Entsprechend den Anforderungen des Besprechungsraums müssen die Leuchten gruppiert werden, um die Einrichtung für zwei verschiedene Lichtszenen zu realisieren: „Besprechung“ und „Präsentation“.



**Gruppieren Sie die Leuchten**

1. Öffnen Sie das Hauptmenü.
2. Öffnen Sie „Gruppierung“ im Hauptmenü.
3. Starten Sie den Adressierungsvorgang, indem Sie „Gruppierung aktivieren“ auswählen.
4. Alle gefundenen LED-Treiber werden aufgelistet und automatisch Gruppe 1 zugewiesen.

Nach Auswahl eines Geräts beginnt die angeschlossene Leuchte zu blinken.



5. Nach Auswahl der Gruppennummer ändert sich die Nummer 1-2-3-4-1 ..., da bis zu vier Gruppen konfiguriert werden können.

- Gruppe 1 = Tischbeleuchtung
- Gruppe 2 = Beamer-Wandbeleuchtung
- Gruppe 3 = Umgebungsbeleuchtung



### 5.2.2.8 Szenenerstellung

Die Beleuchtung des Besprechungsraums sollte durch einfaches Klicken auf eine Tasterr, basierend auf zwei verschiedenen Beleuchtungsszenarien, geändert werden können: „Besprechung“ und „Präsentation“.

#### Szene 1: Besprechung

- Abruf über Taster
- Lichtstärke Gruppe 1: 80%
- Lichtniveau Gruppe 2: 50 %
- Lichtniveau Gruppe 3: 50 %

#### Szene 2: Präsentation

- Abruf über Taster
- Lichtstärke Gruppe 1: 50 %
- Lichtstärke Gruppe 2: 0 %
- Lichtstärke Gruppe 3: 30 %



#### Szenen erstellen

Gehen Sie zum Steuerungsmenü und beginnen Sie mit Szene 1:

1. Klicken Sie auf „Gruppe 1“ und dimmen Sie das Licht auf das gewünschte Niveau (Gruppe 1 = 80 %).

Wiederholen Sie diesen Schritt für „Gruppe 2“ (50 %) und „Gruppe 3“ (50 %).



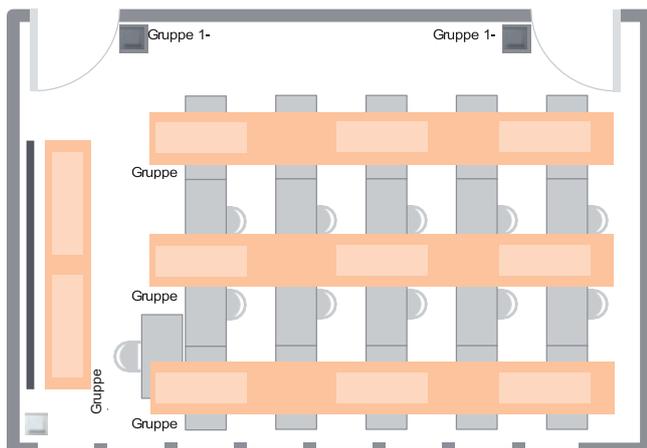
2. Klicken Sie auf den „Stern“, um dieses Szenario als Szene 1 = „Besprechung“ für Gruppe 1 (80 %), Gruppe 2 (50 %) und Gruppe 3 (50 %) zu speichern.

Wiederholen Sie diese Schritte für „Szene 2“ = Präsentation

3. Öffnen Sie das Szenenmenü, um die gespeicherten Szenen zu aktivieren, oder drücken Sie die Taster 3 und 4 am Tasterkoppler

## 5.2.3 Klassenzimmer mit Tageslichtregelung (DLHV) plus Lichtgruppen-Offset

### 5.2.3.1 Anforderungen

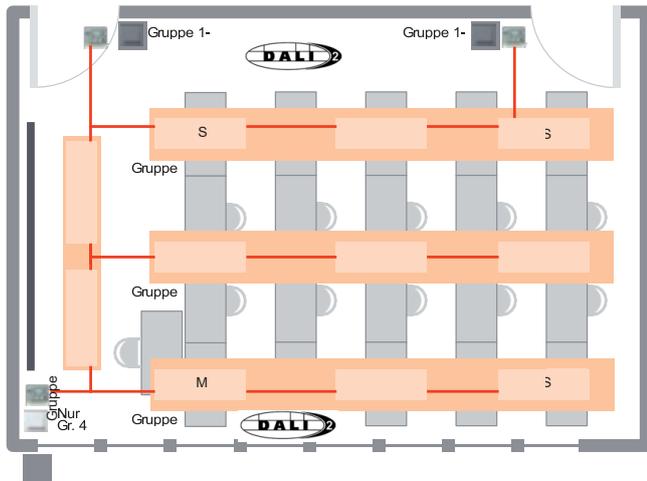


Die Klassenzimmerleuchten sind in vier Lichtgruppen unterteilt. Gruppe 4 (Präsentationstafel) kann separat geschaltet und gedimmt werden.

Die Beleuchtung wird manuell eingeschaltet, wenn eine Person den Raum betritt, aber nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten automatisch ausgeschaltet, wenn keine Anwesenheit erkannt wird.

Während der Anwesenheit dimmt die Tageslichtregelung das Kunstlicht entsprechend der verfügbaren Tageslichtmenge auf und ab.

### 52.3.2 Anwendungsaufbau und Schaltplan



Lösung mit

FLEX CU DALI-2 TW



3 x DALI-2 Tasterkoppler



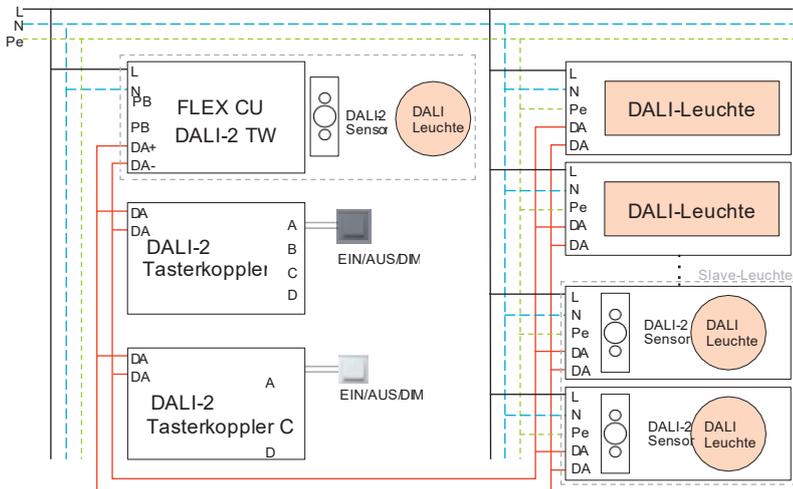
7 x Standard DALI-2 Leuchten

M = Masterleuchte

1 x DALI-Leuchte mit integriertem FLEX CU DALI-2 TW Steuergerät und DALI-Sensor

S = Sensorleuchte

3 x DALI-Leuchte mit integriertem DALI-2-Sensor



### 52.3.3 Out-of-the-box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!) Achtung: Für diese Anwendung sind die Out-of-the-box-Funktionen nicht ausreichend.

Eine zusätzliche Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist erforderlich (siehe Kapitel 5.2.3.4 ff.)!

### 52.3.4 Konfiguration über die DALI CONFIG APP

Der Controller kann über ein Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden. Die Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist für diese Anwendung zwingend erforderlich!

Die Gruppierungsfunktion muss aktiviert, die HCL-Funktion deaktiviert und die beiden Taster müssen ebenfalls konfiguriert werden.



#### Wichtiger Hinweis:

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (solange kein Admin-Passwort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit wird die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Einschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der gängigsten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

### 52.3.5 Passwortschutz

Siehe 5.2.1.5: Passwortschutz

### 52.3.6 Aktivierung des halbautomatischen Modus (manuell ein, automatisch aus)



#### Aktivierung des halbautomatischen Modus

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. „Bewegungserkennung“ öffnen.
4. Den Schieberegler „Automatisch einschalten“ auf Aus stellen.

Der Präsenzsensoren schaltet das Licht bei Anwesenheitserkennung nicht automatisch ein; das Licht muss manuell über die Tasten eingeschaltet werden.



### 52.3.7 Gruppierung

Entsprechend den Anforderungen des Klassenzimmers müssen die Leuchten gruppiert werden, um die vier verschiedenen Lichtgruppen zu realisieren.



#### Leuchten Gruppieren

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Gruppierung“ im Hauptmenü öffnen.
3. Den Adressierungsvorgang starten durch Auswahl von „Gruppierung aktivieren“.
4. Alle gefundenen LED-Treiber werden aufgelistet und automatisch Gruppe 1 zugewiesen.

Nach Auswahl eines Geräts beginnt die angeschlossene Leuchte zu blinken.

5. Nach Auswahl der Gruppennummer wechselt die Nummer 1-2-3-4-1 ..., da bis zu vier Gruppen konfiguriert werden können.

- Gruppe 1 = Licht Fensterreihe
- Gruppe 2 = Mittleres Reihenlicht
- Gruppe 3 = Inneres Reihenlicht
- Gruppe 4 = Präsentationstafelleuchte



### 5.2.3.8 DLHV-Funktion mit definiertem Lichtgruppen-Offset

Je nach Verfügbarkeit von natürlichem Tageslicht und der Raumkonfiguration sorgt die Lichtregelung für die richtige Lichtmenge entsprechend den Kundenbedürfnissen. Da die DLHV-Funktion nur für Gruppe 1 vorgesehen ist, müssen die anderen Lichtgruppen – Gruppe 2 und Gruppe 3 – mit einem definierten Offset im Vergleich zu Gruppe 1 betrieben werden, um eine gleichmäßige Lichtverteilung im gesamten Raum zu gewährleisten.



#### Lichtgruppen-Offset definieren

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. Nun die „Lichtregelung“ öffnen.
4. Die „Lichtregelung Gruppe 2“ aktivieren und den „Offset“ gemäß den Raumanforderungen definieren.



Schritt 4 für die Einrichtung der „Lichtregelung Gruppe 3“ wiederholen.

### 5.2.3.9 Änderung der Tasterkoppler (PBC)-Einstellung für Gruppe 4 (Präsentationstafel)

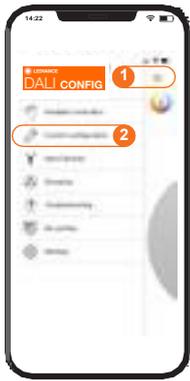
Die Standardeinstellung aller Tasterkoppler (PBCs) ist „1: 1-Kanal Tunable White“. Da nur Gruppe 4 (Präsentationstafel) einen dedizierten Taster zur separaten Steuerung hat, muss nur die dedizierte Tasterkopplers-Einstellung auf „4: 4-Kanal-Dimmung“ geändert werden. Die Tasterr muss an Eingang D der dedizierten Tasterkoppler angeschlossen werden.

Name	Funktion von Eingang A	Funktion von Eingang B	Funktion von Eingang C	Funktion von Eingang D
1: 1-Kanal einstellbares Weiß (Standard)	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szenen umschalten LP: Farbtemperatur ändern Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 1 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 2 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)
2: 2-Kanal einstellbares Weiß	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 1	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 2	SP: --- LP: Farbtemperatur ändern Gruppe: 1	SP: --- LP: Farbtemperatur ändern Gruppe: 2
3: 2-Kanal Dimmen	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 1	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 2	SP: EIN LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: AUS LP: --- Gruppen: Alle (1-4)
4: 4-Kanal Dimmen	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 1	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 2	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 3	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppe: 4
5: Szenensteuerung	SP: Szene 1 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 2 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 3 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 4 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)
6: 1 Lichtregulierung	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle mit aktiver LR	SP: LR fortsetzen LP: --- Gruppen: Alle mit aktiver LR	SP: AUS LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle (1-4)
7: TW & HCL Broadcast	SP: Schalter EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szenen umschalten LP: Farbtemperatur ändern Gruppen: Alle (1-4)	SP: Szene 1 abrufen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)	SP: HCL fortsetzen LP: --- Gruppen: Alle (1-4)
8: BIOLUX	SP: HCL-1 EIN / AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle (1-4)	SP: --- LP: Farbtemperatur ändern Gruppen: Alle (1-4)	SP: HCL-2 EIN/AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle (1-4)	SP: HCL-3 EIN/AUS LP: DIMMEN HOCH/RUNTER Gruppen: Alle (1-4)

1) HCL nur anwendbar mit FLEX CU DALI-2 TW RTC Steuergerät

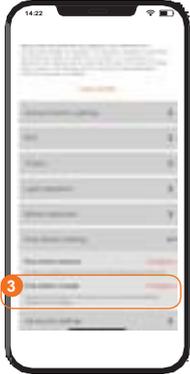
\* SP = Kurzer Tasterdruck

\*\* LP = Langer Tasterdruck



### Änderung der Standardeinstellung für Gruppe 4

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. „Tastereinstellung“ öffnen und auf „Konfigurieren“ für die „Tasterkoppler“ klicken.
4. Bitte identifizieren Sie die dedizierten Tasterkoppler (PBC) von Gruppe 4, indem Sie die angeschlossene Tasterr drücken.

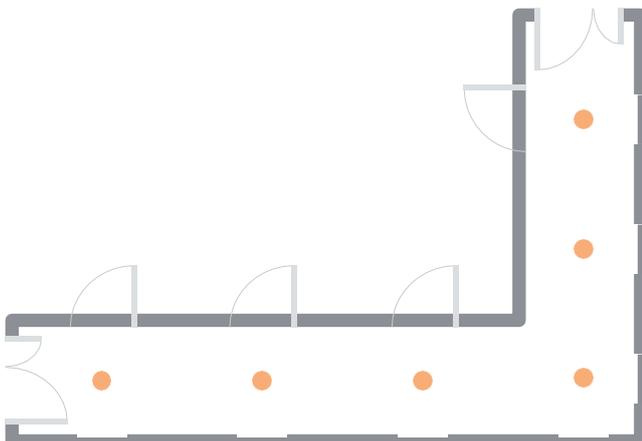


5. Das Profil „4. DIM – 4 Gruppen“ auswählen und auf „Fertig“ klicken, um diese Konfigurationsänderung zu speichern.



## 52.4 Korridor inkl. Standby („unendlicher Timer“)

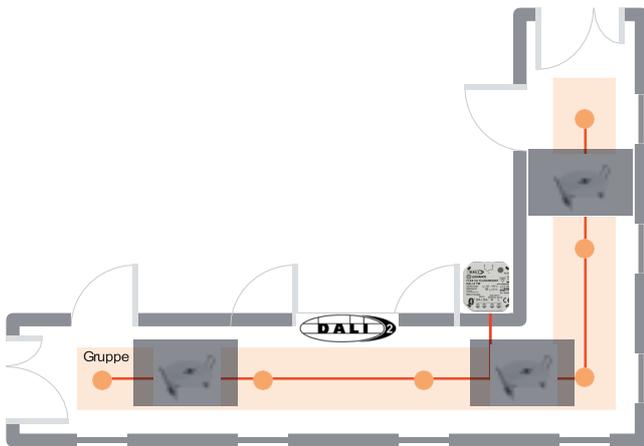
### 52.4.1 Anforderungen



Die Beleuchtung schaltet sich automatisch ein, wenn eine Person den Korridor betritt, und wird nach Ablauf der Verzögerungszeit und bei fehlender Anwesenheitserkennung automatisch auf ein Lichtniveau von 10 % gedimmt.

Das Licht bleibt aufgrund von Sicherheitsanforderungen dauerhaft eingeschaltet und schaltet sich niemals aus, daher ist die Standby-Zeit unendlich.

5.2.4.2 Anwendungsaufbau und Schaltplan

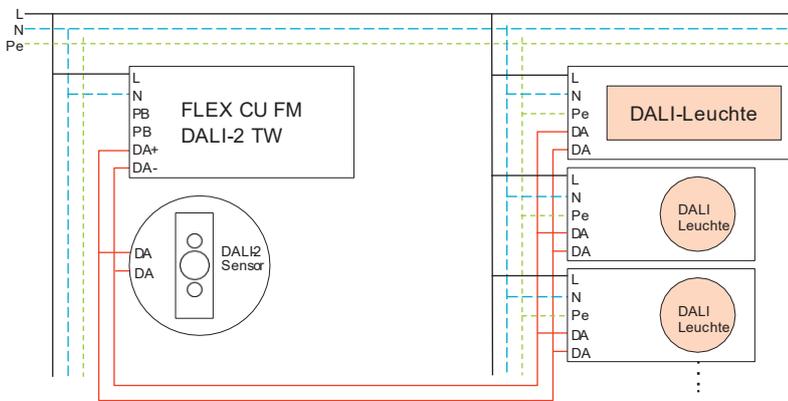


Lösung mit FLEX CU FM DALI-2 TW

6 x Standard DALI-2 Leuchten 3 x DALI-2

**Sensor**  
Licht- und Präsenzmelder für Deckenintegration

**1 x FLEX CU FM DALI-2 TW**  
DALI-2 controller  
(in Unterputzdose)



5.2.4.3 Out-of-the-box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!) Achtung: Für diese Anwendung sind die Out-of-the-box-Funktionen nicht ausreichend.

Eine zusätzliche Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist erforderlich (siehe Kapitel 5.2.3.4 ff.)!

5.2.4.4 Konfiguration über die DALI CONFIG APP

Der Controller kann über ein Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden.

Die Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist für diese Anwendung zwingend erforderlich!

Die Gruppierungsfunktion muss aktiviert, die HCL-Funktion deaktiviert und die beiden Taster müssen ebenfalls konfiguriert werden.



**Wichtiger Hinweis:**

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (sofern kein Administratorpasswort hinterlegt ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit wird die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch einen Neustart des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

5.2.4.5 Passwortschutz

Siehe 5.2.1.5: Passwortschutz

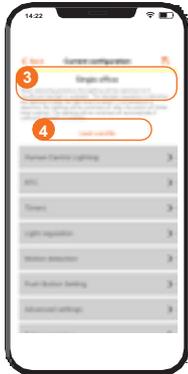
### 5.2.4.6 Änderung der Standardeinstellung

Die Standardeinstellung der Steuerung ist der Modus „Einzelbüro“, der zuerst in den Modus „Korridor“ geändert werden muss.



#### Änderung der Standardeinstellung

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. Das Profil „Einzelbüro“ ist standardmäßig aktiviert.
4. Auf „Profil laden“ klicken.
5. Wählen Sie das Profil „Korridor“ aus und klicken Sie auf „OK“, um diese Konfigurationsänderung zu speichern.



### 5.2.4.7 Standby-Helligkeit und -Zeit

Wenn der Modus „Korridor“ aktiviert ist (siehe Kapitel 5.2.4.6), geht das Licht nach Ablauf der Ausschaltverzögerungszeit auf die vordefinierte Standby-Helligkeit von 10 %. Das Licht schaltet sich niemals aus, da die Standby-Zeit unendlich ist.



#### Standby-Helligkeit wählen

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. „Erweiterte Einstellungen“ öffnen.

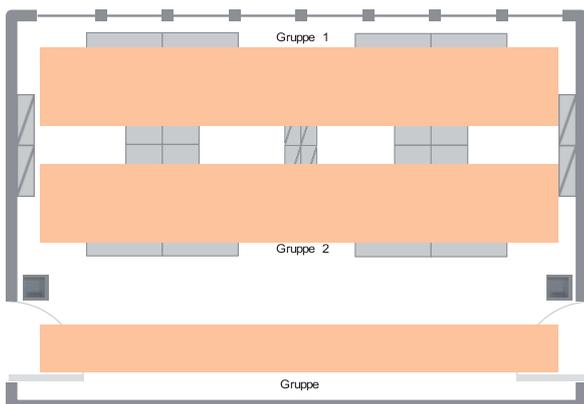
#### Die gewünschte „Standby-Helligkeit“ wählen.

Die Standard-Helligkeit im Modus „Korridor“ beträgt 10 %.



## 5.2.5 Großraumbüro

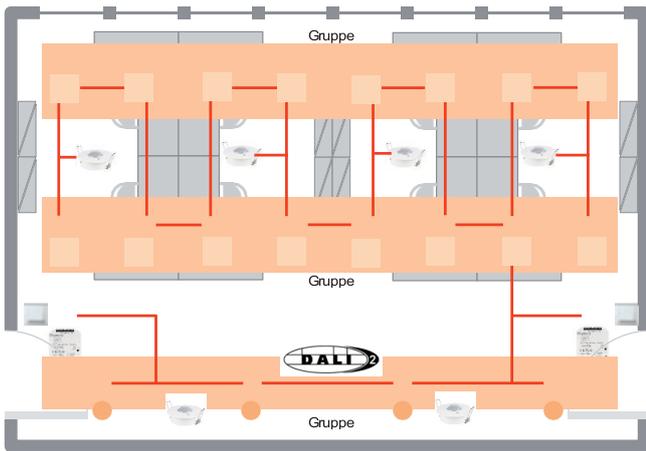
### 5.2.5.1 Anforderungen



Die Leuchten im Großraumbüro sind in drei Lichtgruppen unterteilt, die geschaltet und gedimmt werden können.

Das Licht schaltet sich automatisch ein, wenn eine Person den Raum betritt, und wird nach einer 15-minütigen Verzögerungszeit auf eine Standby-Helligkeit gedimmt, wenn keine Anwesenheit erkannt wird.

Während der Anwesenheit dimmt die Tageslichtnutzungsfunktion das Kunstlicht entsprechend der verfügbaren Tageslichtmenge auf und ab.



**Lösung mit**

**1 x FLEX CU FM DALI-2 TW**  
DALI Controller  
(am besten in einer Unterputzdose montiert)



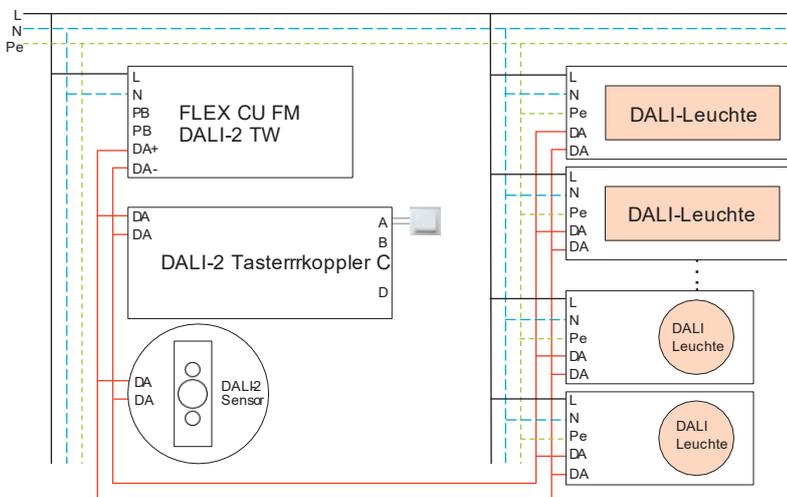
**Standard DALI-2 Leuchten**  
16 x Panel-Leuchten  
4 x Downlights



**1 x DALI-2 PB-Koppler**



**6 x DALI-2 Sensor**  
Licht- und Präsenzmelder für Deckenintegration



**5.2.5.3 Out-of-the-box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!) Achtung: Für diese Anwendung sind die Out-of-the-box-Funktionen nicht ausreichend.**

Eine zusätzliche Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist erforderlich (siehe Kapitel 5.2.3.4 ff.)!

**5.2.5.4 Konfiguration über die DALI CONFIG APP**

Der Controller kann über Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden. Die Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist für diese Anwendung zwingend erforderlich!  
Die Gruppierungsfunktion muss aktiviert, die HCL-Funktion deaktiviert und die beiden Taster ebenfalls konfiguriert werden.



**Wichtiger Hinweis:**

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (sofern kein Administratorpasswort hinterlegt ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit wird die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch einen Neustart des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Administratorpasswort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

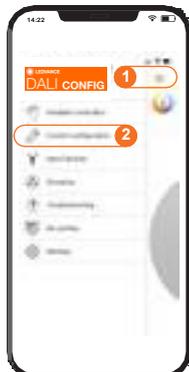
Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

**5.2.5.5 Passwortschutz**

Siehe 5.2.1.5: Passwortschutz

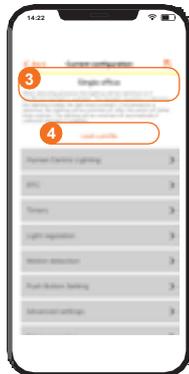
### 5.2.5.6 Änderung der Standardeinstellung

Die Standardeinstellung der Steuerung ist der Modus „Einzelbüro“, der zuerst in den Modus „Großraumbüro“ geändert werden muss.



#### Änderung der Standardeinstellung

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
3. Das Profil „Einzelbüro“ ist standardmäßig aktiviert.
4. Auf „Profil laden“ klicken.
5. Wählen Sie das Profil „Großraumbüro“ aus und klicken Sie auf „OK“, um diese Konfigurationsänderung zu speichern.



### 5.2.5.7 Standby-Helligkeit und -Zeit

Wenn der Modus „Großraumbüro“ aktiviert ist (siehe Kapitel 5.2.5.6), geht das Licht nach Ablauf der Ausschaltverzögerungszeit auf die vordefinierte Standby-Helligkeit von 30 %. Das Licht schaltet sich nach einer Stunde aus, wenn während der Standby-Zeit keine Anwesenheit erkannt wird.



#### Standby-Helligkeit und -Zeit wählen

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Aktuelle Konfiguration“ öffnen.
1. „Erweiterte Einstellungen“ öffnen.

Die gewünschte „Standby-Helligkeit“ wählen und „Standby-Zeit“.



Standardwerte im Modus „Großraumbüro“:  
Standby-Helligkeit = 30 %  
Standby-Zeit = 1 Stunde

### 5.2.5.8 Gruppierung

Entsprechend den Anforderungen des Großraumbüros müssen die Leuchten gruppiert werden, um die drei verschiedenen Lichtgruppen zu realisieren.



#### Leuchten Gruppieren

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Gruppierung“ im Hauptmenü öffnen.
3. Den Adressierungsvorgang starten durch **Auswahl von „Gruppierung aktivieren“**.
4. **Alle gefundenen LED-Treiber werden aufgelistet und automatisch Gruppe 1 zugewiesen.**



Nach Auswahl eines Geräts beginnt die angeschlossene Leuchte zu blinken.

5. Nach Auswahl der Gruppennummer wechselt die Nummer 1-2-3-4-1 ..., da bis zu vier Gruppen konfiguriert werden können.

- Gruppe 1 = Beleuchtung Fensterreihe**
- Gruppe 2 = Beleuchtung Mittelreihe**
- Gruppe 3 = Beleuchtung Gangreihe**



**5.2.5.9 DLHV-Funktion mit definiertem Lichtgruppen-Offset** Je nach Verfügbarkeit von natürlichem Tageslicht und der Raumkonfiguration sorgt die Lichtregelung für die richtige Lichtmenge entsprechend den Kundenbedürfnissen. Da die DLHV-Funktion ausschließlich Gruppe 1 zugeordnet ist, müssen die anderen Lichtgruppen – Gruppe 2 und Gruppe 3 – mit einem definierten Offset im Vergleich zu Gruppe 1 betrieben werden, um eine gleichmäßige Lichtverteilung im gesamten Raum zu gewährleisten.



#### Lichtgruppen-Offset definieren

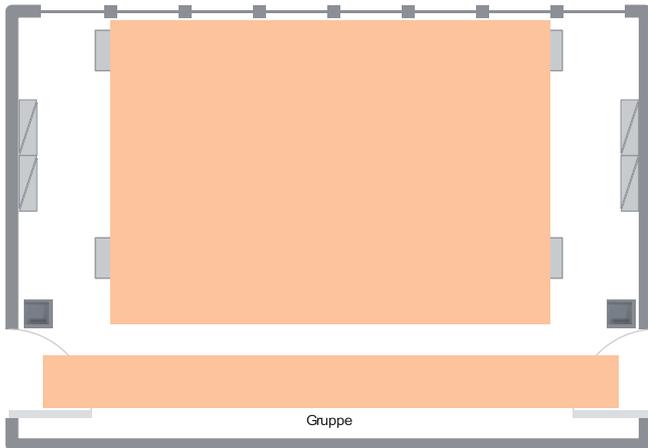
1. Öffnen Sie das Hauptmenü.
2. Öffnen Sie „Aktuelle Konfiguration“.
3. Öffnen Sie nun die „Lichtregelung“.
4. Aktivieren Sie die „Lichtregelung Gruppe 2“ und definieren Sie den „Offset“ entsprechend den Raumanforderungen.



Wiederholen Sie Schritt 4 für die Einrichtung der „Lichtregelung Gruppe 3“.

## 52.6 Großraumbüro einschließlich Schwarmfunktion

### 52.6.1 Anforderungen

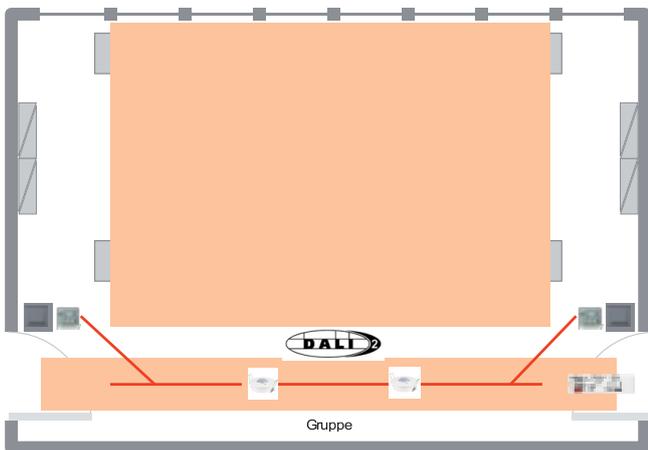


Die Leuchten im Großraumbüro sind Stehleuchten im Schreibtischbereich und Downlights im Gangbereich. Die Schreibtischleuchten sind drahtlos miteinander verbunden und reagieren als großer Schwarm, sobald Präsenz von einer der Schwarmleuchten erkannt wird.

Die Beleuchtung wird automatisch eingeschaltet, wenn eine Person die Schwarmzone betritt. Wird keine Präsenz mehr erkannt, wird die Beleuchtung nach einer 15-minütigen Verzögerungszeit auf Standby-Niveau gedimmt.

Während der Präsenz dimmt die Tageslichtnutzungsfunktion das Kunstlicht entsprechend der verfügbaren Tageslichtmenge hoch und runter.

### 52.6.2 Anwendungsaufbau und Schaltplan

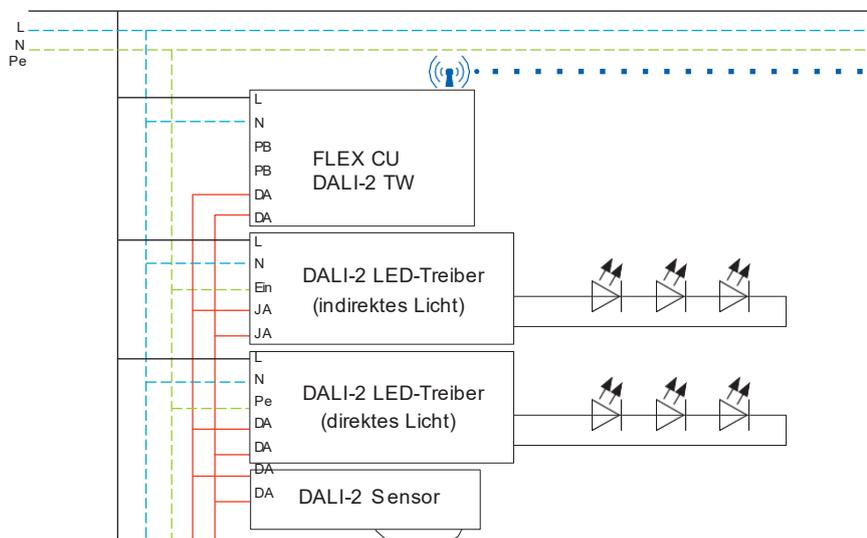


Lösung mit FLEX CU DALI-2 TW

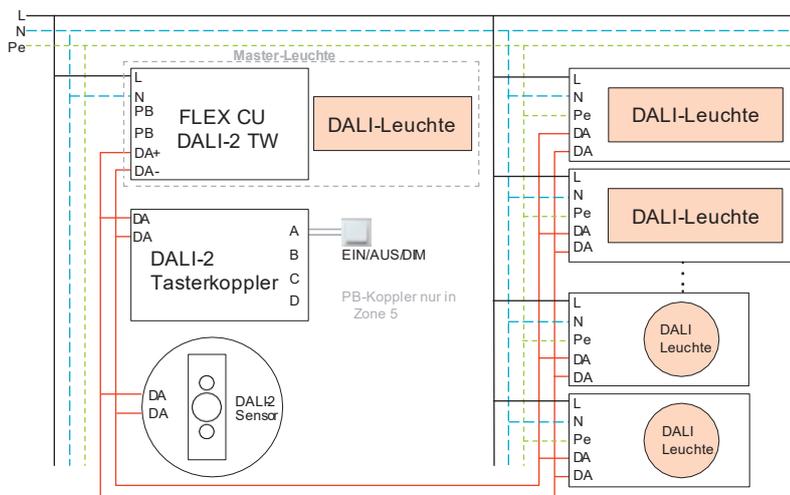
- 8 x DALI-2 Stehleuchte**  
DALI-Leuchte mit integriertem FLEX CU DALI-2 TW Steuergerät und DALI-2 Sensor
- 4 x Standard DALI-Leuchte**
- 1 x FLEX CU DALI-2 TW**
- 2 x DALI-2 Tasterkoppler**
- 2 x DALI-2 Sensor**  
Licht- und Präsenzmelder für Deckenintegration



#### a) Schaltplan der in der Schwarmzone dargestellten Stehleuchten



b) Schaltplan der Gruppe 1 mit Standard-DALI-Leuchten



**5.2.6.3 Standardfunktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!)**

**Achtung:** Für diese Anwendung sind die Standardfunktionen nicht ausreichend.

Eine zusätzliche Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist erforderlich (siehe Kapitel 5.2.6.4 ff.)!

**5.2.6.4 Konfiguration über die DALI CONFIG APP**

Der Controller kann über Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden. Die Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist für diese Anwendung zwingend erforderlich!

Die Gruppierungsfunktion muss aktiviert, die HCL-Funktion deaktiviert und die beiden Taster müssen ebenfalls konfiguriert werden.



**Wichtiger Hinweis:**

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser nur für zwei Stunden mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden (solange kein Admin-Passwort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit ist die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Einschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

**5.2.6.5 Passwortschutz**

Siehe 5.2.1.5: Passwortschutz

### 5.2.6.6 Aktivierung der Schwarmfunktion über den Expertenmodus



#### Schwarmfunktion aktivieren

**Acht (8) FLEX Steuergeräte in der Schwarmzone müssen einzeln verbunden werden!**

1. Öffnen Sie das Hauptmenü.
2. Öffnen Sie „Einstellungen“.
3. Öffnen Sie „Profil“.

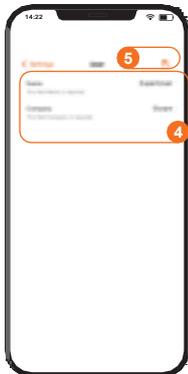
Bitte geben Sie Folgendes ein:  
**4. Name = ExpertUser**  
**Unternehmen = Ledvance**

5. Klicken Sie auf „Speichern“.

Gehen Sie zurück zum Hauptmenü.

Die Profiländerung ist nun erkennbar an:

**Name = ExpertUser**  
**6. Zusätzlicher Menüpunkt = Diagnose**



### 5.2.6.7 Schwarmzonenerstellung

Je nach Raumkonfiguration können die unabhängigen Schreibtischleuchten in eine Schwarmzone integriert werden. Ein drahtloser Informationsaustausch zwischen den Leuchten ist aufgrund der aktivierten Schwarmfunktion in jedem FLEX Steuergerät gewährleistet. Jede der Leuchten schaltet sich ein, wenn Präsenz erkannt wird, und alle anderen Schwarmleuchten reagieren entsprechend.



#### Schwarmzone(n) erstellen

1. Öffnen Sie „Schwarm“.
2. Aktivieren Sie die „Schwammfunktion“ für diesen FLEX Control.

3. Prüfen Sie nun, zu welchem Bereich, Raum und welcher Zone dieser FLEX Control gehört, da jedes der acht FLEX Steuergeräte in derselben Schwarmzone sein muss. Wichtige Information:

- Systemgrenzen:
  - Max. 20 Teilnehmer in einer Zone
  - Max. 20 verschiedene Zonen
  - Max. 50 verschiedene Räume
  - Max. 50 verschiedene Bereiche
- Präsenzinformationen können **nur** zwischen Controllern mit **demselben Bereich** und **Raumnummer ausgetauscht werden**.



Scrollen Sie nun im Schwarm-Menü nach unten:

4. Überprüfen Sie die „Ausschaltverzögerung“.
5. Aktivieren Sie „Standby-Niveau aktivieren“.
6. Definieren Sie das „Standby-Niveau“ und die „Standby-Zeit“ für diesen FLEX Control.

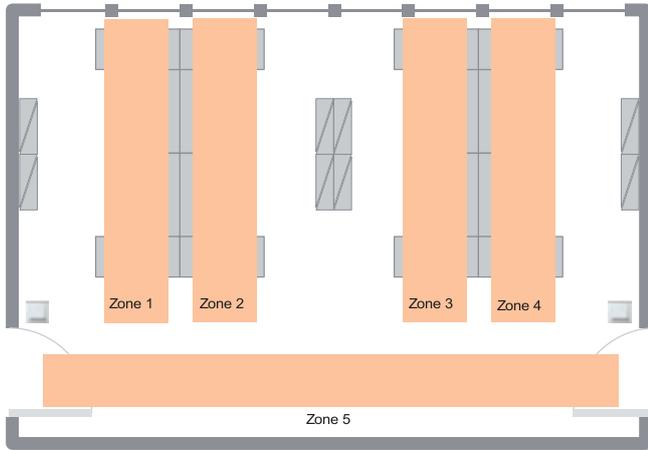
**Achtung: Alle in Zone(n) verknüpften FLEX Steuergeräte sollten die gleichen Parameter für eine gleichmäßige und zeitgerechte Lichtverteilung programmiert haben!**

#### Wichtiger Hinweis:

Wenn das FLEX Steuergerät mit der DALI CONFIG APP verbunden ist, funktioniert die Schwarmfunktion nicht, da die Schwarmverbindung durch die App blockiert wird! Daher ist es notwendig, die DALI CONFIG APP zuerst zu trennen. Die Schwarmverbindung(en) zwischen den FLEX Controllern wird/werden erst danach hergestellt.

## 52.7 Großraumbüro inklusive Schwarmfunktion und Zonenaufteilung

### 52.7.1 Anforderungen

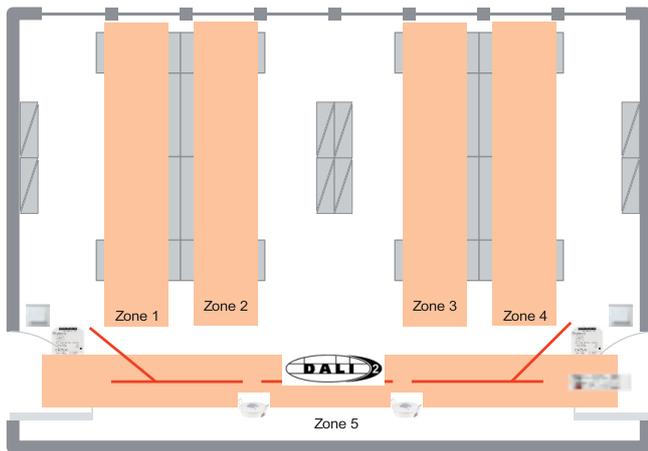


Die Leuchten im Großraumbüro sind Stehleuchten im Schreibtischbereich und Downlights im Flurbereich. Sie sind in fünf Lichtzonen unterteilt.

Die Beleuchtung wird automatisch eingeschaltet, wenn eine Person eine entsprechende Zone betritt, während Leuchten in verknüpften Zonen auf ein vordefiniertes Standby-Niveau gehen. Wird keine Präsenz mehr erkannt, wird das Licht nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten auf Standby-Niveau gedimmt.

Bei Präsenz dimmt die Tageslichtregulierungsfunktion das Kunstlicht entsprechend der verfügbaren Tageslichtmenge hoch und runter.

### 52.7.2 Anwendungsaufbau und Schaltplan



#### Lösung mit FLEX CU DALI-2 TW

8 x DALI-Stehleuchte  
DALI-Leuchte mit integriertem FLEX CU DALI-2 TW Steuergerät und DALI-2 Sensor

4 x Standard-DALI-2-Leuchten

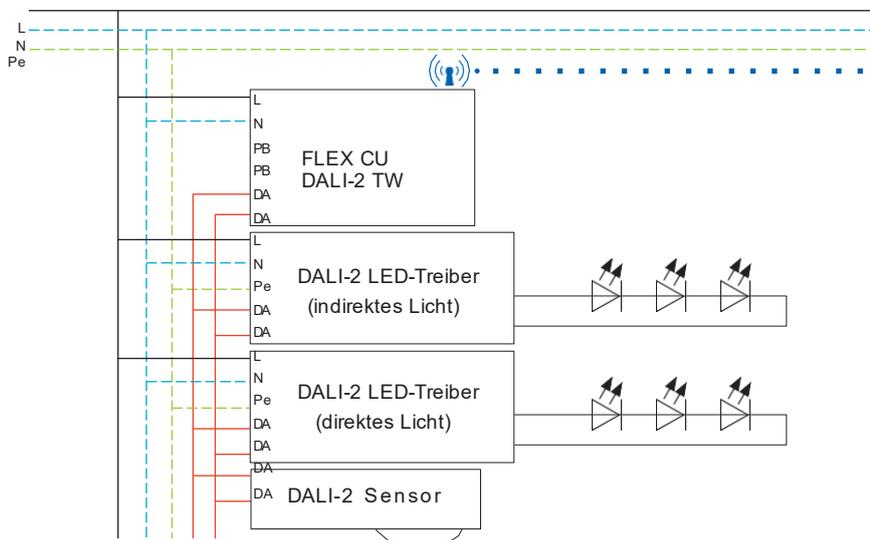
1 x FLEX CU DALI-2 TW

2 x DALI-2 PB-Koppler 2 x

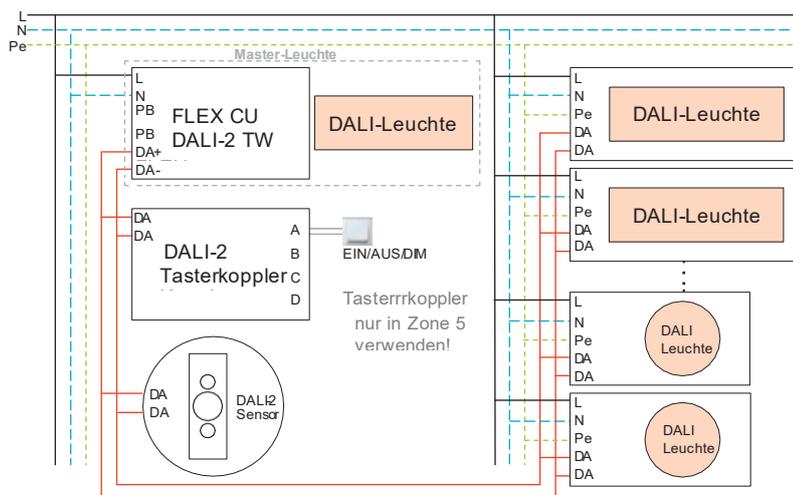
DALI-2-Sensor  
Licht- und Präsenzmelder für Deckenintegration



#### c) Schaltplan der Stehleuchten, dargestellt in den Zonen 1-4



d) Schaltplan der Zone 5 mit Standard-DALI-Leuchten



**5.2.7.3 Out-of-the-box-Funktionen (keine App zur Konfiguration erforderlich!) Achtung: Für diese Anwendung sind die Out-of-the-box-Funktionen nicht ausreichend.**

Eine zusätzliche Konfiguration über die DALI CONFIG APP ist erforderlich (siehe 5.2.5.4 ff.)!

**5.2.7.4 Konfiguration über die DALI CONFIG APP**

Der Controller kann über ein Smartphone mit der DALI CONFIG APP konfiguriert werden. Die DALI CONFIG APP Konfiguration ist für diese Anwendung zwingend erforderlich! Die Gruppierungsfunktion muss aktiviert, die HCL-Funktion deaktiviert und die beiden Taster müssen ebenfalls konfiguriert werden.



**Wichtiger Hinweis:**

Nach dem Einschalten des Controllers kann dieser mit der DALI CONFIG APP für nur zwei Stunden konfiguriert werden (solange kein Admin-Passwort gespeichert ist). Nach Ablauf der zweistündigen Verzögerungszeit ist die Verbindung zum Controller mit der DALI CONFIG APP blockiert. Der Timer kann durch Aus- und Einschalten des Controllers zurückgesetzt werden. Wenn ein Admin-Passwort festgelegt ist, läuft der Zugriff auf den Controller nicht mehr ab.

Die folgenden Funktionen sind eine Auswahl der beliebtesten projektspezifischen Anpassungen. Es gibt auch viele zusätzliche Einstellungen, die in der App nachgeschlagen werden können.

**5.2.7.5 Passwortschutz**

Siehe 5.2.1.5: Passwortschutz

### 5.2.7.6 Aktivierung der Schwarm-Funktion über Expertenmodus



#### Schwarm-Funktion aktivieren

**Neun (9) FLEX Control-Geräte müssen verbunden werden – eines nach dem anderen!**

1. Hauptmenü öffnen.
2. „Einstellungen“ öffnen.
3. „Profil“ öffnen.

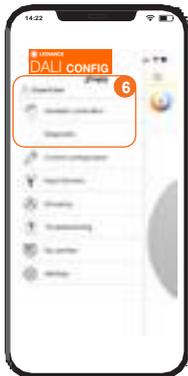
Bitte geben Sie Folgendes ein:  
**4. Name = ExpertUser**  
**Unternehmen = Ledvance**

5. Auf „Speichern“ klicken.

Zurück zum Hauptmenü gehen.

Die Profiländerung kann nun identifiziert werden durch:  
 Name = ExpertUser

6. Zusätzlicher Menüpunkt = Diagnose



### 5.2.7.7 Erstellung verschiedener Schwarm-Zonen

Je nach Raumkonfiguration können die unabhängigen Arbeitsplatzleuchten in verschiedene Lichtzonen integriert werden. Eine drahtlose Informationsübertragung zwischen den Zonen ist durch die aktivierte Schwarm-Funktion in jedem FLEX Control-Gerät gewährleistet. Dennoch reagiert jede Zone unabhängig und schaltet ihre Leuchten ein, wenn Anwesenheit erkannt wird. Zusätzlich können Leuchten in anderen Zonen ebenfalls reagieren, entsprechend der Konfiguration für jede der verknüpften Zonen.



#### Die Schwarmzonen erstellen

1. „Schwarm“ öffnen.
2. Die „Schwarmfunktion“ aktivieren für diese FLEX-Steuerung.
3. Wählen Sie nun aus, zu welcher Zone (1 bis 5) dieses FLEX Steuergerät gehört, da jedes der neun FLEX Steuergeräte für die Standby-Funktion in verschiedenen Zonen sein muss.



4. Auf „Konfigurieren“ in „Standby-Zonenauswahl“ klicken.

5. Definieren Sie die Standby-Zonen für dieses

FLEX Steuergerät.

#### Wichtige Information:

- Systemgrenzen:
  - Max. 20 Teilnehmer in einer Zone
  - Max. 20 verschiedene Zonen
  - Max. 50 verschiedene Räume
  - Max. 50 verschiedene Bereiche
- Präsenzinformationen können nur zwischen Controllern mit derselben Bereichs- und Raumnummer
- Konfiguration der Standby-Zonen: Die Standby-Zonen sind die Zonen, die in den Standby-Modus wechseln, während dieses FLEX Steuergerät durch erkannte Präsenz ausgelöst wird!  
 Zum Beispiel: Dieses FLEX Steuergerät befindet sich in Zone 4. Die Standby-Zonen, die durch die Präsenzerkennung dieses FLEX Steuergeräts ausgelöst werden, können frei gewählt werden – z.B. nur Zone 5 oder Zonen 3 und 5 oder sogar alle anderen Zonen, d.h. Zonen 1, 2, 3 und 5.



Scrollen Sie nun nach unten im Schwarm-Menü:

6. Die „Ausschaltverzögerung“ prüfen.
7. „Standby-Niveau aktivieren“ einschalten.
8. Definieren Sie das „Standby-Niveau“ und die „Standby-Zeit“ für diese FLEX-Steuerung.

**Achtung:** Alle in Zonen verknüpften FLEX Steuergeräte sollten die gleichen Parameter programmiert haben, für eine gleichmäßige und zeitgerechte Lichtverteilung!

**Wichtiger Hinweis:**

Wenn das FLEX Steuergerät mit der FLEX Config App verbunden ist, funktioniert die Schwarmfunktion nicht, da die Schwarmverbindung von der App blockiert wird! Daher ist es notwendig, die FLEX Config App zuerst zu trennen. Die Schwarmverbindung(en) zwischen den FLEX Controllern wird/werden erst danach hergestellt.

Servicekontakt:

LEDVANCE GmbH

Parkring 1-5, 85748 Garching, Deutschland

[contact@ledvance.com](mailto:contact@ledvance.com)

