

B.E.G.

The lighting control professionals

DE



RC-plus next N 130

AUSSENBEWEGUNGSMELDER



MULTISENSOR

PLANUNGS- BEISPIELE



 Digital Illumination
Interface Alliance

KNX

CASAMBI

LUXOMAT® net

Planungsbeispiele für Elektroinstallateure und Planer

Mit B.E.G. komfortabel und sicher planen

Neben einer Reihe von nützlichen Tipps aus der Praxis sowie Hinweisen für die Fehlerbehebung finden Sie in diesem Kapitel viele Planungsbeispiele für verschiedene Anwendungen von Bewegungs- und Präsenzmeldern in Büros, Korridoren, Tiefgaragen etc..

Nutzen Sie die Erfahrung von B.E.G. für eine erfolgreiche Planung und einen reibungslosen Einsatz der LUXOMAT® Bewegungsmelder.

Wir helfen Ihnen bei der Wahl des richtigen Produktes und bei der Suche nach dem besten Standort. Schicken Sie uns einfach Ihre Pläne per Fax oder E-Mail. Den Rest erledigen wir, selbstverständlich kostenlos.



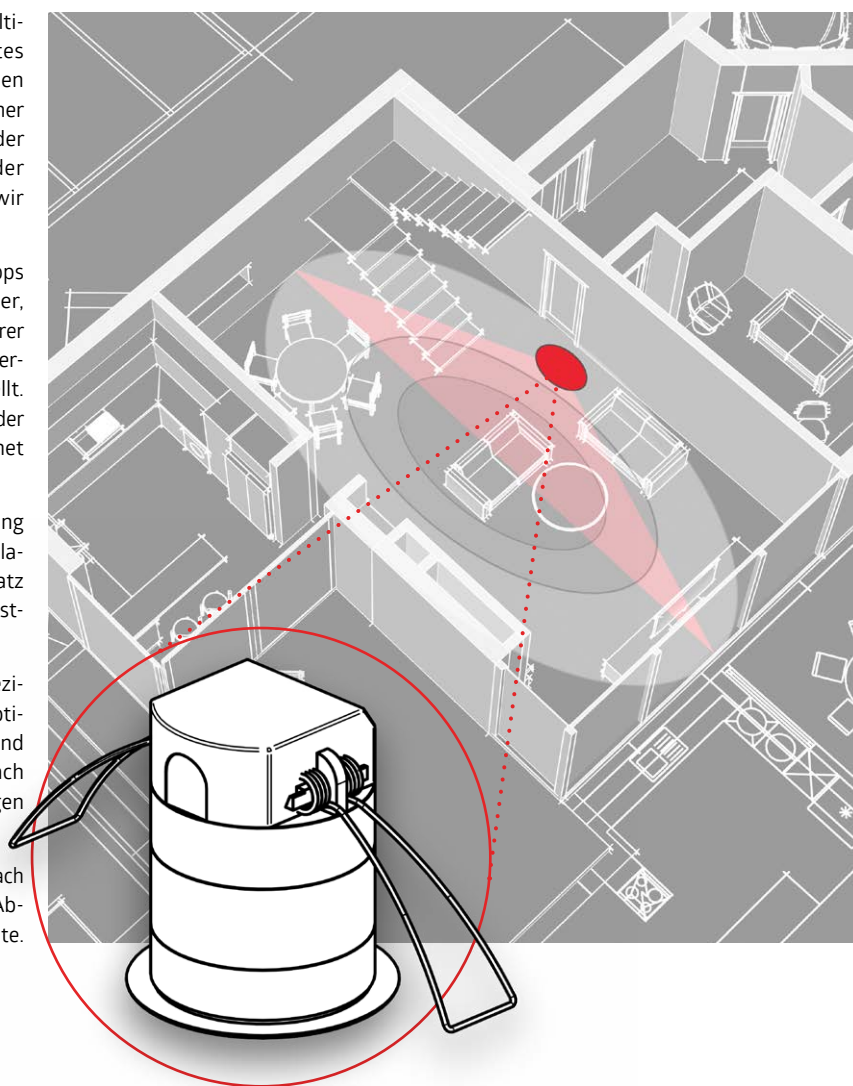
Den richtigen Präsenzmelder oder Multi-sensor für jeden Bereich des Projektes auszuwählen ist bei der Vielfalt und den Spezialfunktionen der Melder nicht immer einfach. Als Spezialist bietet B.E.G. Melder für nahezu jede Anforderung. Bei der Auswahl und Planung unterstützen wir Sie gerne.

Auf den folgenden Seiten haben wir Tipps zu optimalem Montageort, korrekter, Schaltung und richtiger Einstellung unserer Melder sowie Planungbeispiele für verschiedene Projekte zusammengestellt. Hier wird schnell erkennbar, welche Melder für welche Situationen am besten geeignet sind.

Nutzen Sie darüber hinaus die Erfahrung der Firma B.E.G. für eine erfolgreiche Planung und einen reibungslosen Einsatz der B.E.G. Melder. Unsere Außendienstmitarbeiter beraten Sie direkt vor Ort.

Wenn Sie möchten, planen unsere Spezialisten anhand Ihres CAD-Plans die optimale Verteilung unserer Bewegungs- und Präsenzmelder. Schicken Sie uns einfach Ihre Pläne per E-Mail. Den Rest erledigen wir, selbstverständlich kostenlos.

Auf uns können Sie sich verlassen: Auch nach dem Kauf stehen wir Ihnen bis zum Abschluss Ihres Projektes beratend zur Seite.



PIR- Platzierung

B.E.G. Präsenzmelder und Multisensoren messen die Temperaturdifferenzen in ihrem Erfassungsbereich, die sich bei der Bewegung eines warmen Objektes ergeben, weswegen sie als Passiv-Infrarot (PIR) bezeichnet werden. Der Erfassungsbereich eines Melders hängt vom optischen System, aber auch von der Anzahl an PIR-Sensoren ab.

Neben den PIR-Sensoren besitzen die Melder Lichtfühler. Präsenzmelder und Multisensoren schalten bei erkannter Bewegung das Licht nur ein, wenn die Umgebung zu dunkel ist. Diese Einschalt-schwelle kann individuell eingestellt werden.

Wenn der gemessene Lichtwert oberhalb einer vom Melder intern berechneten Ausschaltschwelle liegt, schaltet der Präsenzmelder das Kunstlicht trotz vorhandener Bewegung aus. Fällt der gemessene Lichtwert erneut unter die gewählte Einschalt-schwelle, wird das Kunstlicht wieder eingeschaltet.

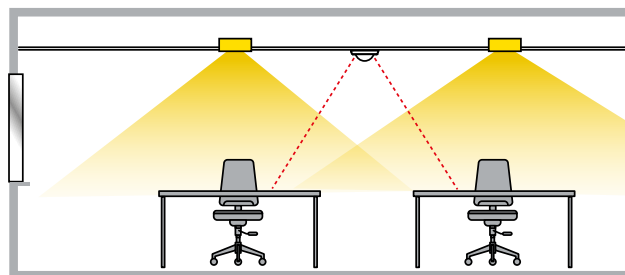
Programmierung

B.E.G. Präsenzmelder und Multisensoren bieten eine Vielzahl von Programmierungsmöglichkeiten, denn sie sollen vor Ort individuell auf die Situation ausgerichtet werden können. Der wahrscheinlich wichtigste Wert, der für den Präsenzmelder / Multisensor hinterlegt wird, ist der gewünschte Helligkeitssollwert, also der Zielwert, auf den der Sensor regelt.

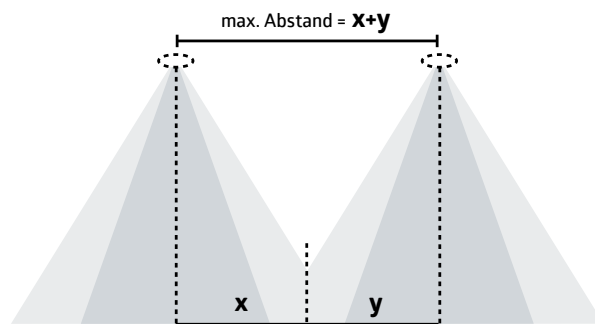
Die üblichen Präsenz-Parameter können ebenfalls eingestellt werden: Betriebsart (Voll- oder Halbautomatik), Nachlaufzeit, Regelgeschwindigkeit, Orientierungslicht mit Prozentwert und Dauer, Power-on-Verhalten, Burn-in-Zeit und Sperrverhalten.

Tipp: Achten Sie bei der Wahl des Montageortes auf die Vermeidung spiegelnder Flächen, welche die Lichteinstrahlung auf den Sensor umlenken können.

Allgemeine Grundsätze



1. Der Erfassungsbereich des Sensors sollte im Beleuchtungsbereich der von ihm geregelten Leuchten liegen.
2. Der im Sensor integrierte Lichtfühler misst das Licht, das an der Decke vorhanden ist. Um zu verhindern, dass das von einer Leuchte abgestrahlte Licht direkt auf den Sensor fällt und so das Messergebnis beeinflusst, sollte der Sensor nicht direkt von einer Lichtquelle angestrahlt werden.
3. Der Sensor sollte nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein. Der Abstand des Sensors vom Fenster muss so groß gewählt werden, dass der ganze Erfassungsbereich innerhalb des Raumes liegt und mögliche Reflektionen des Tageslichts durch spiegelnde Oberflächen nicht in den Sensor fallen.



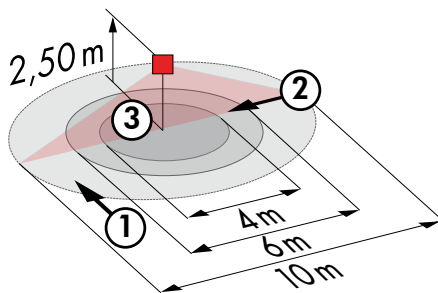
4. Bei Verwendung von mehreren Sensoren in einem Raum sollten sich die Erfassungsbereiche der Sensoren leicht überlappen, um „tote“ Bereiche zu vermeiden.
5. Bitte beachten Sie, dass sich die Erfassungsbereiche bei Abweichung von der optimalen Montagehöhe ändern können, und dass bei höherer Montage die Erfassungsgenauigkeit abnimmt.

Beispiel Erfassungsbereich PD4

Reichweite (kreisförmiger Erfassungsbereich) bei T=18°C			
Montage- höhe	sitzende Tätigkeit	quer gehend	direktes Gehen auf den Melder zu
2.00 m	Ø=5.20 m	Ø=17.00 m	Ø=6.40 m
2.50 m	Ø=6.40 m	Ø=24.00 m	Ø=8.00 m
3.00 m	Ø=7.60 m	Ø=29.00 m	Ø=9.60 m
3.50 m	Ø=9.00 m	Ø=34.00 m	Ø=11.00 m
4.00 m	-	Ø=39.00 m	Ø=13.60 m
4.50 m	-	Ø=44.00 m	Ø=14.40 m
5.00 m	-	Ø=48.00 m	Ø=16.00 m
10.00 m	-	Ø=48.00 m	Ø=16.00 m

Planungsbeispiele für Präsenz- und Bewegungsmelder

Der optimale Montageort



- ① Frontal auf den Melder zu gehen
- ② Quer zum Melder gehen
- ③ Sitzende Tätigkeit / Kleinere Bewegungen

Der zu überwachende Bereich muss vollständig durch den Erfassungsbereich des Melders abgedeckt werden. Es sind die unterschiedlichen Reichweiten für „sitzende Tätigkeiten“, „direktes Gehen auf den Melder zu“ und „seitliches Vorbeigehen“ zu beachten. Wenn möglich, den Melder immer seitlich zur Bewegungsrichtung von Personen und Fahrzeugen montieren.

Auf freie Sicht achten: Glas, Fenster, Trennwände, Mobiliar, Pflanzen, abgehängte Leuchten oder Installationen begrenzen den Erfassungsbereich des Melders.

Störquellen im Erfassungsbereich beachten: Bäume, Büsche, ein- und ausschaltende Heizlüfter, Ventilatoren, alle Geräte, welche Wärme-

strömungen verursachen etc. (keine Störquellen sind: Heizungsradiatoren, Computer, besonnte Flächen, Raumlüftungsanlagen).

Mindestabstand zur geschalteten Leuchte von 1 Meter einhalten.

Die geschaltete Leuchte darf sich nicht im Erfassungsbereich des Melders befinden (z.B. Leuchte unterhalb des Melders), Indirektleuchten dürfen ihren Lichtkegel nicht direkt auf den Melder werfen.

Es wird empfohlen, die für das Produkt angegebene Montagehöhe einzuhalten.

Die korrekte Schaltung

Es sollten nie mehr als fünf Geräte parallel geschaltet werden. Je mehr Melder parallel geschaltet werden, desto größer und unübersichtlicher wird der Erfassungsbereich und desto aufwändiger gestaltet sich eine auffällige Fehlersuche.

Bei vielen parallel geschalteten Bewegungsmeldern schalten angeschlossene Verbraucher teilweise nicht mehr aus (kann normalerweise durch den Einsatz eines RC-Gliedes behoben werden). Master-Präsenzmelder dürfen nicht parallel geschaltet werden. Für die Vergrößerung des Erfassungsbereiches sind kostengünstige Slave-Geräte erhältlich (bitte die entsprechenden Schaltbilder beachten).

Parallelschalten von Schalt-Meldern

Aufgrund der Lichtmessung kann es bei Präsenz-

und Bewegungsmeldern zu Fehlschaltungen kommen, wenn sie parallel geschaltet werden. Deshalb empfehlen wir, die Melder anders zu koppeln:

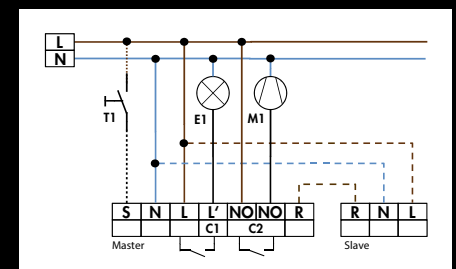
■ Slaves einzusetzen

Wir empfehlen als erste Wahl zu Erweiterung des Erfassungsbereichs die Nutzung eines oder mehrerer Slaves anstelle der Parallelschaltung.

■ L' Überwachung

Die L' Überwachung erkennt, ob ein parallel geschalteter erster Melder bereits L' geschaltet hat. Der zweite Melder deaktiviert in dem Fall seine Helligkeitsmessung und arbeitet für die gerade laufende Nachlaufzeit wie ein Slave.

Die L' Überwachung ist jedoch anfällig für Einkopplungen von Spannungen (induktive/kapazitive Restspannungen) auf der L' Leitung. Sie ist deshalb in den Werkseinstellungen ausgeschaltet und wird nur bei Bedarf mittels IR zugeschaltet. (Bei Problemen kann unser RC-Glied eingesetzt werden.)



Die richtige Einstellung

Helligkeitswert

Durchgangsbereiche 300 Lux

Arbeitsbereiche (Büros, Sitzungszimmer etc.) 600 Lux

Sehintensive Tätigkeiten 1000 Lux

Helligkeitsmessung deaktiviert (Symbol „Sonne“) für Bereiche ohne Tageslichtanteil oder bei Tag-/Nachtbetrieb

Nachlaufzeit für Lichtsteuerung

Durchgangsbereiche ca. 5 Min.

Arbeitsbereiche ca. 15 Min.

Impulsbetrieb (1 Sekunde) für die Ansteuerung von Treppenhausautomaten oder Gebäudeleitsystemen

Nachlaufzeit für Gerätesteuerung

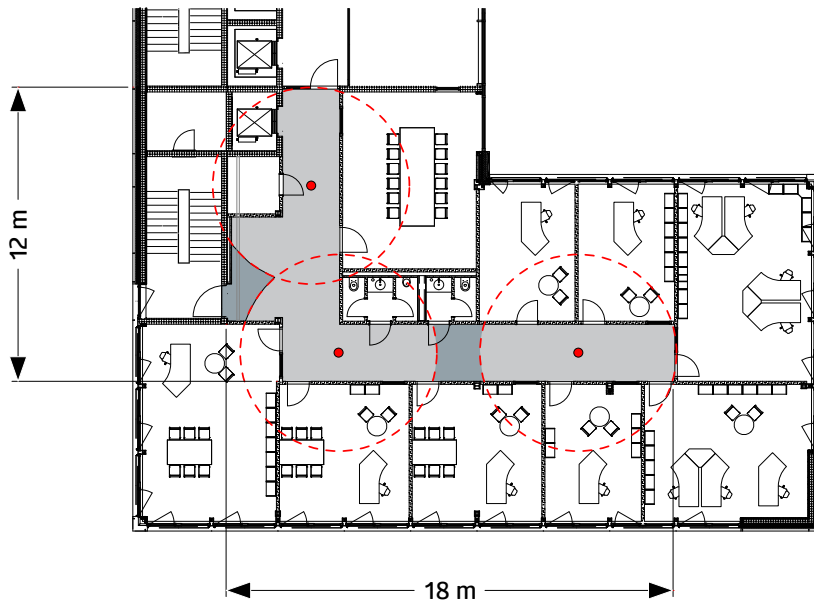
Je nach Art des angeschlossenen Verbrauchers 5 - 120 Min.

Impulsbetrieb zur Ansteuerung von Gebäudeleitsystemen

Alarmimpuls zur Vermeidung von Fehlschaltungen



Planungsbeispiel Korridor mit PD4-M



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 2,50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine automatische Beleuchtungssteuerung mit Präsenzmeldern realisiert werden.

■ Hinweise:

Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich, sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungsbereichen der Melder abhängig von der

Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht
Korridorabmessungen:
L 18,00 x B 12,00 m
Raumhöhe: 2,50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufistung:

1 Stk. PD4-Master-Gerät
2 Stk. PD4-Slave-Geräte

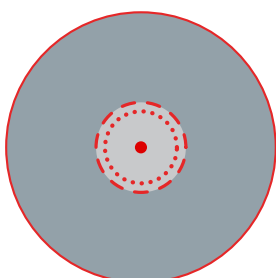
■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min
Einschaltswelle R1: 50 - 150 Lux
Nachlaufzeit R2: optional
Bei Bedarf: Orientierungslicht

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb im Korridorbereich (siehe Schaltbild PD4-M-1C)
Das Master-Gerät muss immer im dunkelsten Bereich des Korridors montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD4“

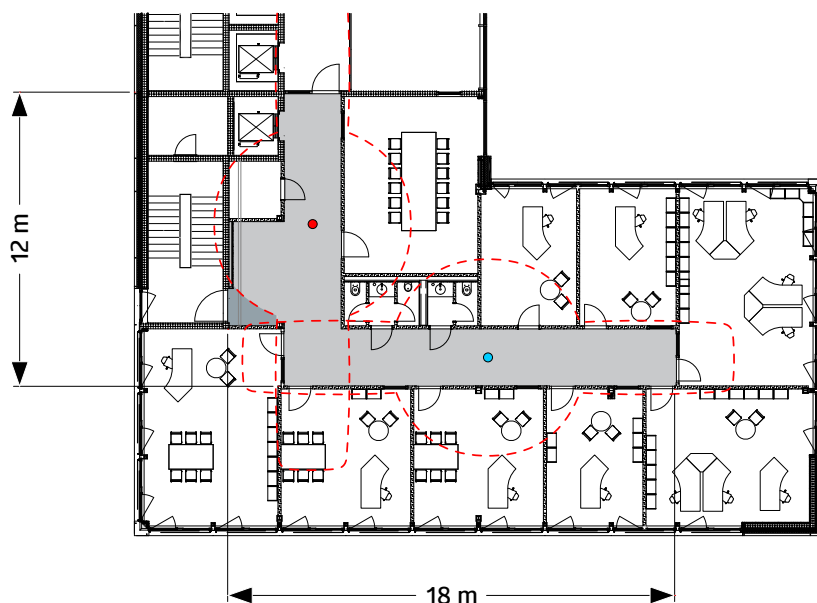


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6,4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Korridor mit PD4-M-K



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 2,50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine optisch möglichst unauffällige, automatische Beleuchtungssteuerung realisiert werden.

■ Hinweise:

Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich, sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungs-

reichweiten der Melder abhängig von der Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht

Korridorabmessungen:

L 18,00 x B 12,00 m

Raumhöhe: 2,50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktauflistung:

2 Stk. PD4-Master-K-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

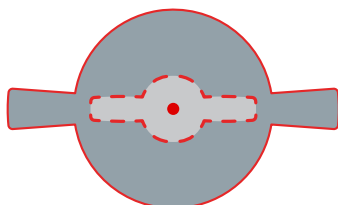
Einschaltswelle R1: 50 - 150 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

Beide Melder im Master-Betrieb (siehe Schaltbild PD4-M-2C-K)

■ Reichweite Typ „PD4-K“



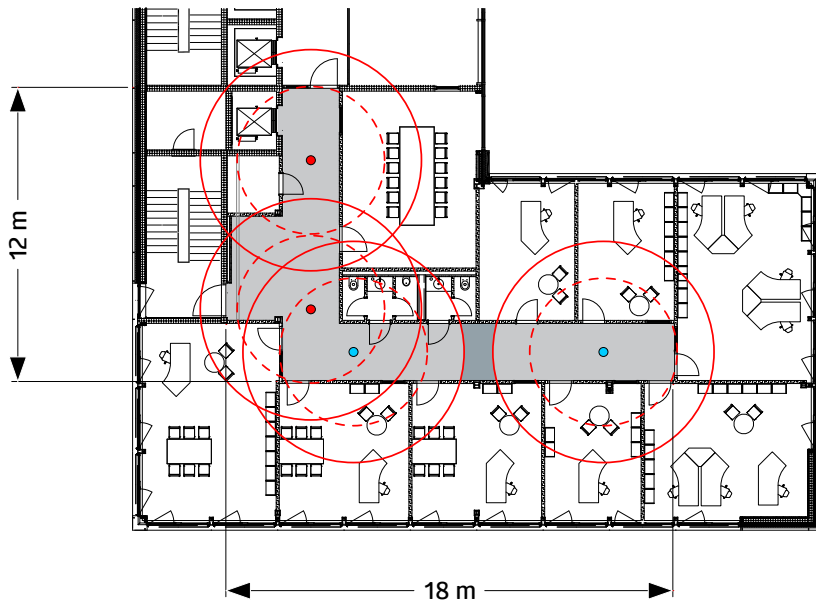
— quer Ø 40 m

- - - frontal Ø 20 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Korridor mit PD11



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 2,50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine automatische Beleuchtungssteuerung mit Design-Präsenzmeldern realisiert werden.

■ Hinweise:

Der PD11 Design-Präsenzmelder fügt sich mit nur 0,85mm Aufbauhöhe nahezu unsichtbar in die Decke ein. Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich, sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungsbereichen der Melder abhängig von der Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht
Korridorabmessungen:
L 18,00 x B 12,00 m
Raumhöhe: 2,50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktauflistung:

2 Stk. PD11-Master-Geräte
2 Stk. PD11-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

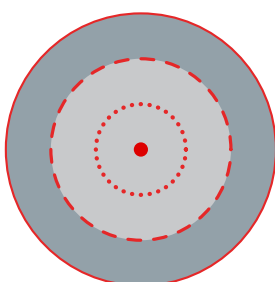
Nachlaufzeit R1: > 5 min
Einschaltswelle R1: 300 Lux oder
individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb im Korridorbereich
(siehe Schaltbild PD11-M-1C-FLAT)

Das Master-Gerät muss immer im dunkelsten Bereich des Korridors montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD11“



—	quer	Ø 9 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 3 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Korridor mit Indoor 180



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 1,10 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine automatische Beleuchtungssteuerung realisiert werden. Da es sich um einen Altbau handelt, sind Wandpräsenzmelder gewünscht.

■ Hinweise:

Die Indoor 180 Wandpräsenzmelder sind in Verbindung mit Zwischenrahmen passend für alle gängigen Unterputz-Schalterfabrikate.

Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich,

sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungsreichweiten der Melder abhängig von der Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht

Korridorabmessungen:

L 18,00 x B 12,00 m

Raumhöhe: 2,50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufstellung:

2 Stk. Indoor 180-Master-Geräte

3 Stk. Indoor 180-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

Einschaltswelle R1: 300 Lux oder individuell mit Fernbedienung

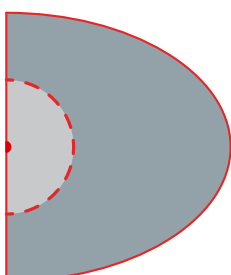
Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb im Korridorbereich (siehe Schaltbild Indoor 180-M-2C)

Das Master-Gerät muss immer im dunkelsten Bereich des Korridors montiert werden.

■ Reichweite Typ „Indoor 180“

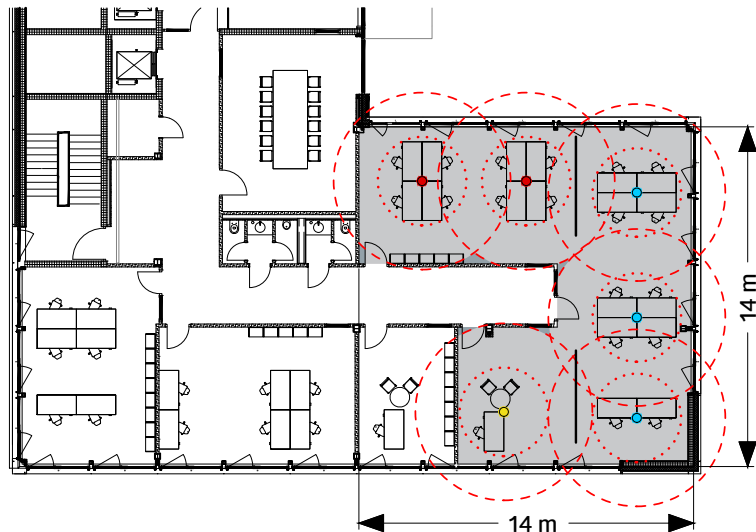


— quer Ø 10 m
- - - frontal Ø 3 m

bei Montagehöhe 1,10 m - 2,20 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Großraumbüro mit PD11



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2
● Leuchtengruppe 3

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Großraumbüro mit durch Stellwände getrennten Bereichen soll eine optisch unauffällige, automatische Beleuchtungssteuerung mit Präsenzmeldern realisiert werden.

■ Hinweise:

Der PD11 Design-Präsenzmelder fügt sich mit nur 0,85 mm Aufbauhöhe nahezu unsichtbar in die Decke ein. Die Melder sollten so platziert werden, dass der Erfassungsbereich für „sitzende Tätigkeit“ die Schreibtischarbeitsplätze erfasst.

■ Objektdaten:

Typ: Großraumbüro mit Tageslicht

Raumabmessungen:

L 14,00 x B 14,00 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

3 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufstellung:

3 Stk. PD11-Master-Geräte

3 Stk. PD11-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

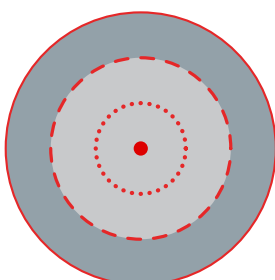
Einschaltswelle R1: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb an Arbeitsplätzen (siehe Schaltbild PD11-M-1C-FLAT)

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle des von der Gruppe beleuchteten Bereichs montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD11“

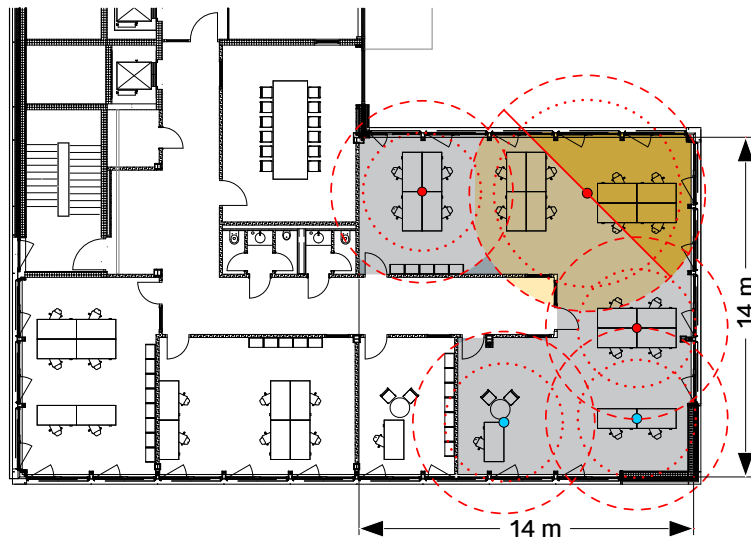


—	quer	Ø 9 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 3 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Großraumbüro mit PD2/PD4-DUO



■ Lichtfühler 1

■ Lichtfühler 2

Melder für

● Leuchtengruppe 1

● Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Großraumbüro mit zwei Beleuchtungsgruppen soll eine automatische tageslichtabhängige Beleuchtungsregelung mit Präsenzmeldern realisiert werden.

Die Sonnenseite des Büros mit Fenstern Richtung Süden/Westen und die schattigere Büroseite mit Fenstern Richtung Norden sollen unabhängig voneinander geregelt werden.

■ Hinweise:

Die Arbeitsplätze an den Süd-/Westfenstern werden in eine Leuchtengruppe zusammengefasst, ebenso die Arbeitsplätze an den Nordfenstern.

■ Objektdaten:

Typ: Großraumbüro mit Tageslicht

Raumabmessungen:

L 14,00 x B 14,00 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufstellung:

1 Stk. PD4-Master-DUO-Gerät

1 Stk. PD2-Master-Gerät

3 Stk. PD2-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

Einschaltswelle R1: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

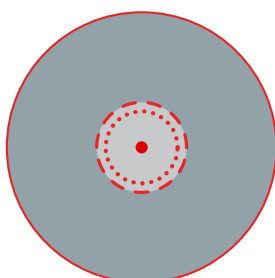
Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb an Arbeitsplätzen (siehe Schaltbilder PD2-M-1C und PD4-M-2C-DUO)

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD4“



— quer Ø 24 m

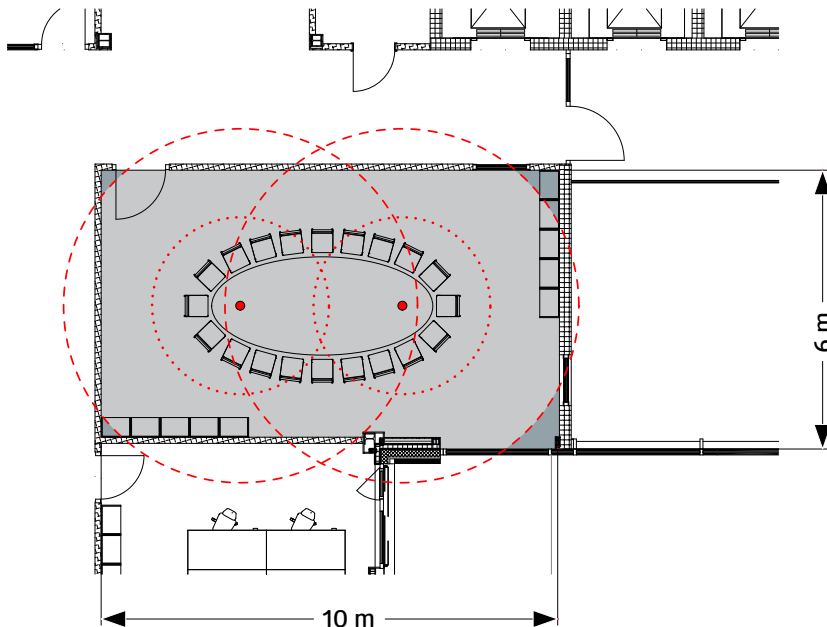
- - - frontal Ø 8 m

..... sitzende Tätigkeit Ø 6,4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Besprechungsraum mit PD11



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Sitzungszimmer soll die Beleuchtung optisch unauffällig präsent- und tageslichtabhängig gesteuert werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über einen Taster bzw. eine Fernbedienung zu beeinflussen. Die Präsenzmelder sollen an der Decke montiert werden.

■ Hinweise:

Der PD11 Design-Präsenzmelder fügt sich mit nur 0,85 mm Aufbauhöhe nahezu unsichtbar in die Decke ein. Durch die Montage von zwei Präsenzmeldern kann der komplette Konferenz Tisch mit den Erfas-

sungsbereichen „sitzende Tätigkeit“ abgedeckt werden. So werden auch kleine Bewegungen zuverlässig erkannt.

■ Objektdaten:

Typ: Sitzungszimmer mit Tageslicht

Raumabmessungen:

L 10,00 x B 6,00 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktauflistung:

1 Stk. PD11-Master-Gerät

1 Stk. PD11-Slave-Gerät

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

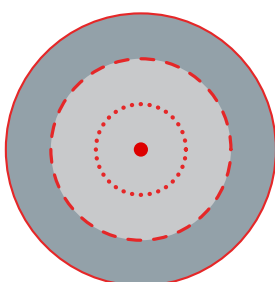
Einschaltsschwelle R1: 500 Lux

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Schaltung mit optionaler Tastersteuerung (siehe Schaltbild PD11-M-1C-FLAT)

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD11“

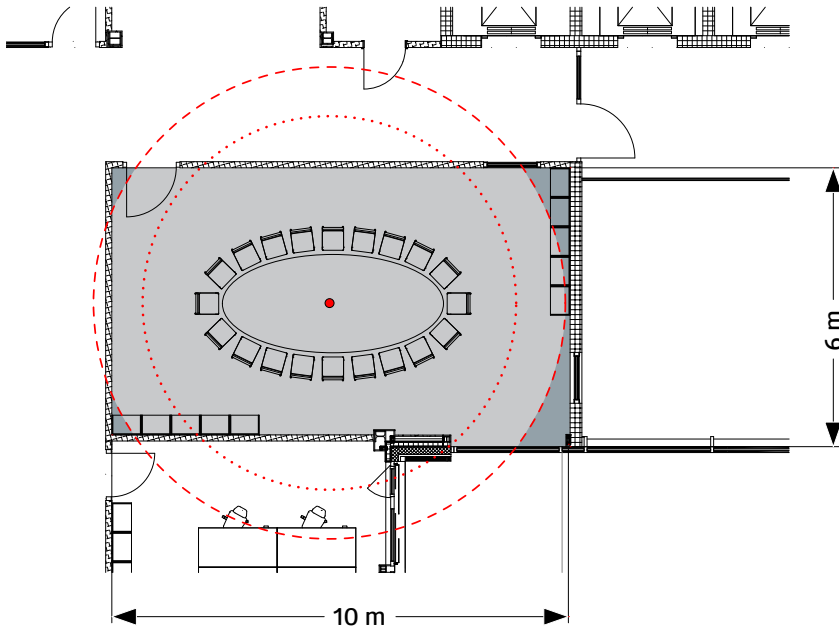


—	quer	Ø 9 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 3 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Besprechungsraum mit PD4



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Sitzungszimmer soll die Beleuchtung präsenz- und tageslichtabhängig gesteuert werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über einen Taster bzw. eine Fernbedienung zu beeinflussen. Die Präsenzmelder sollen an der Decke montiert werden.

■ Hinweise:

Durch die Montage des PD4 kann der komplette Raum mit nur einem Gerät abgedeckt werden.

■ Objektdaten:

Typ: Sitzungszimmer mit Tageslicht

Raumabmessungen:

L 10,00 x B 6,00 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufstellung:

1 Stk. PD4-Master-Gerät

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

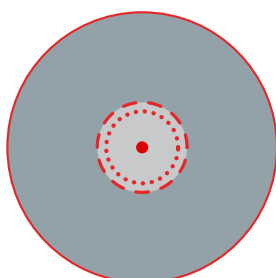
Einschaltswelle R1: 500 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

Master-Schaltung mit optionaler Tastersteuerung (siehe Schaltbild PD4-M-2C)

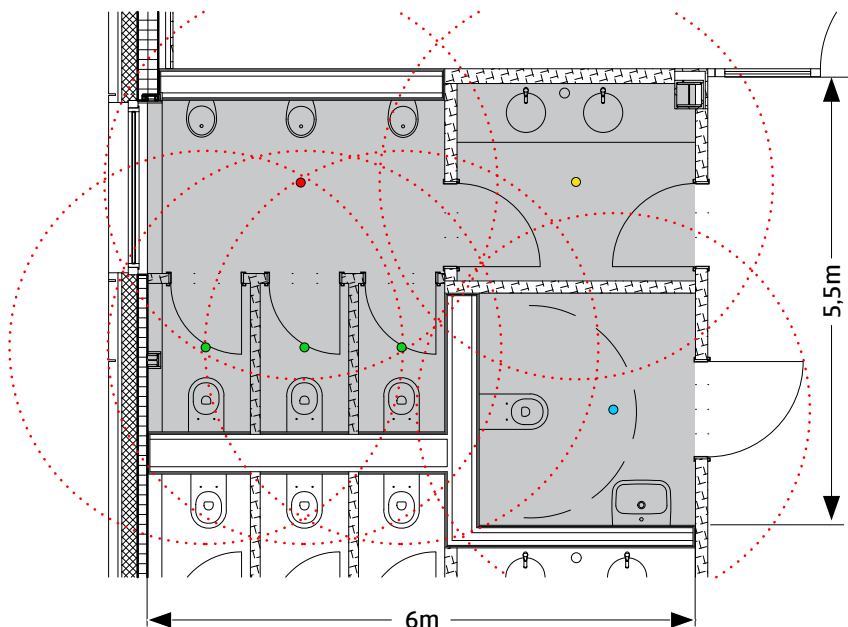
■ Reichweite Typ „PD4“



—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6,4 m
bei Montagehöhe 2,50 m		

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Toiletten mit PD3N oder PD9 (massive Wände)



Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2-4
- Leuchtengruppe 5
- Leuchtengruppe 6

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Toilettenraum mit abschließbaren WC-Kabinen mit massiven Wänden soll das Licht zuverlässig und energieeffizient geschaltet werden.

■ Hinweise:

Um alle Bereiche abzudecken, müssen die Kabinen mit je einem Präsenzmelder ausgestattet werden.

■ Objektdaten:

Typ: Toilette

Raumabmessungen:

L 6,00 x B 5,50 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Raum/Kabine

■ Produktaufistung:

6 Stk. PD3N- oder PD9-Gerät

■ Geräteeinstellung:

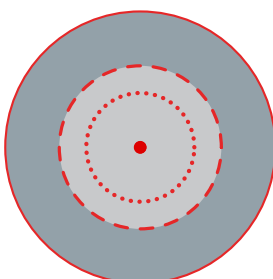
Nachlaufzeit: 10 min

Einschaltsschwelle: Tag (Symbol „Sonne“)

■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (siehe Schaltbilder PD3N-1C und PD9-1C)

■ Reichweite Typ „PD3N“ oder „PD9“

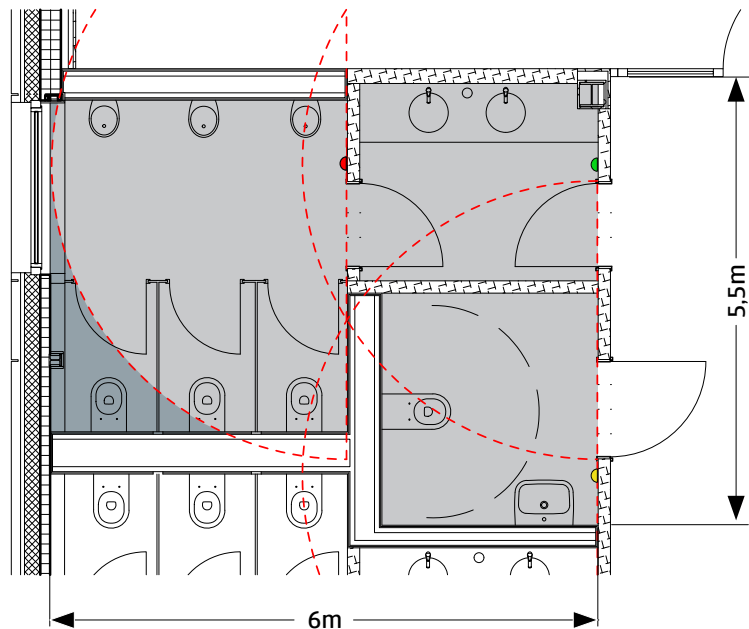


—	quer	Ø 10 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Toiletten mit Indoor 180 Micro



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2
● Leuchtengruppe 3

Montagehöhe = 1,10 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Toilettenraum mit abschließbaren, nach oben offenen Kabinen soll die Beleuchtung effizient geschaltet werden.

■ Hinweise:

Der Indoor 180 Micro verfügt zusätzlich zum Bewegungssensor über einen Geräuschsensor, sodass die Beleuchtung nicht nur bei Bewegung, sondern auch bei Geräuschen eingeschaltet bleibt.

■ Objektdaten:

Typ: öffentliche Toilette ohne Tageslicht
Raumabmessungen:
L 6,00 x B 5,50 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Raum

■ Produktauflistung:

3 Stk. Indoor 180-R-Gerät

■ Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit: 10 min
Einschaltswelle: Tag (Symbol „Sonne“)

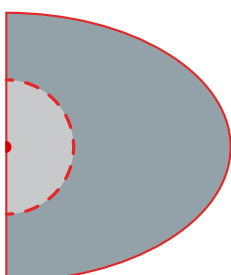
■ Geräuschempfindlichkeit:

Die optimale Empfindlichkeit ist im Test zu ermitteln.

■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (mit Geräuschempfindlichkeit); (siehe Schaltbild Indoor 180-R)

■ Reichweite Typ „Indoor 180“

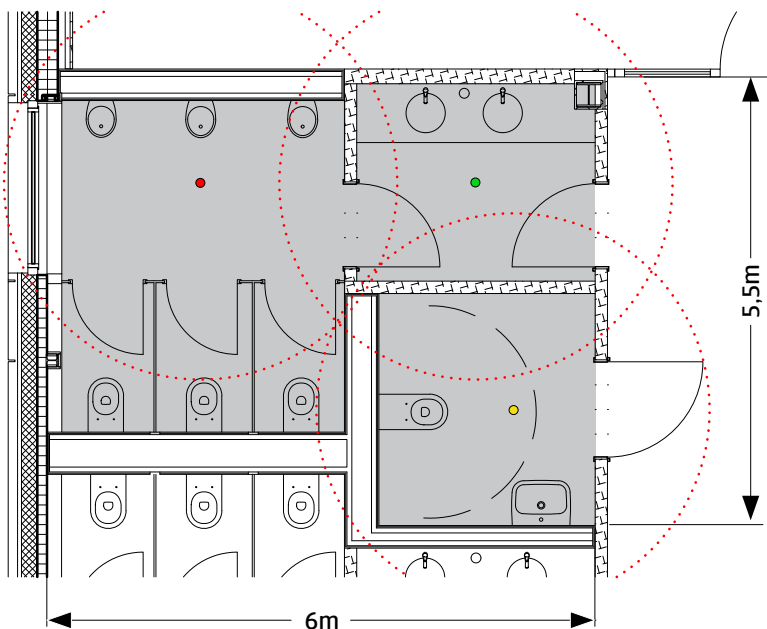


— quer Ø 10 m
- - - frontal Ø 3 m

bei Montagehöhe 1,10 m - 2,20 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Toiletten mit PD3N Micro (halbhohe Wände)



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2
● Leuchtengruppe 3

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Toilettenraum mit abschließbaren, nach oben offenen Kabinen soll die Beleuchtung effizient geschaltet werden. Die Bewegungsmelder sollen an der Decke montiert werden.

■ Hinweise:

Der PD3N Micro verfügt zusätzlich zum Bewegungssensor über einen Geräuschsensor, sodass die Beleuchtung nicht nur bei Bewegung, sondern auch bei Geräuschen eingeschaltet bleibt.

■ Objektdaten:

Typ: öffentliche Toilette ohne Tageslicht

Raumabmessungen:

L 6,00 x B 5,50 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Raum

■ Produktaufistung:

3 Stk. PD3N Micro-Geräte

■ Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

Einschaltswelle R1: 300 Lux oder individuell mit Fernbedienung

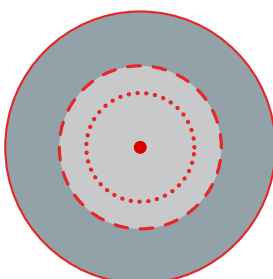
■ Geräuschempfindlichkeit:

Die optimale Empfindlichkeit ist im Test zu ermitteln.

■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (mit Geräuschempfindlichkeit) (siehe Schaltbild PD3N-1C Micro)

■ Reichweite Typ „PD3N“

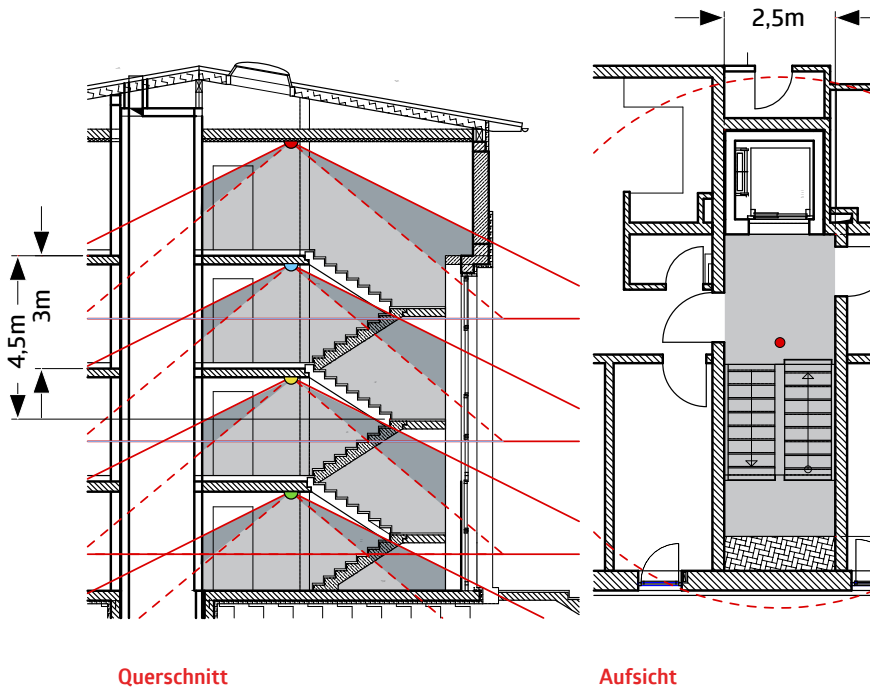


—	quer	Ø 10 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Treppenhaus mit PD2



Melder für
 ● Leuchtengruppe 1
 ● Leuchtengruppe 2
 ● Leuchtengruppe 3
 ● Leuchtengruppe 4

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

Im Treppenhaus eines Mehrfamilienhauses sollen vier Beleuchtungsgruppen (Wohnetagen/Kelleretage) mit Präsenzmeldern automatisch gesteuert werden. Die Geräte sollen an der Decke montiert werden.

■ Objektdaten:

Typ: Treppenhaus mit 3 Wohnetagen mit Tageslicht und einer Kelleretage ohne Tageslicht

Treppenabmessungen: L 6,50 x B 2,50 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Etage

■ Produktauflistung:

4 Stk. PD2-Master-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Gruppe 1:

Nachlaufzeit R1: 5 min

Einschaltswelle R1: Tag (Symbol „Sonne“)

Nachlaufzeit R2: optional

Gruppe 2:

Nachlaufzeit R1: 5 min

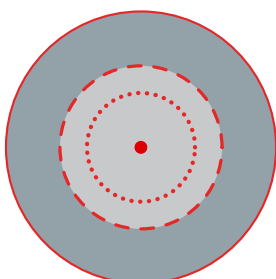
Einschaltswelle R1: 300 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

Master-Betrieb mit optionaler Tastersteuerung auf der Kelleretage (siehe Schaltbild PD2-M-2C)

■ Reichweite Typ „PD2“

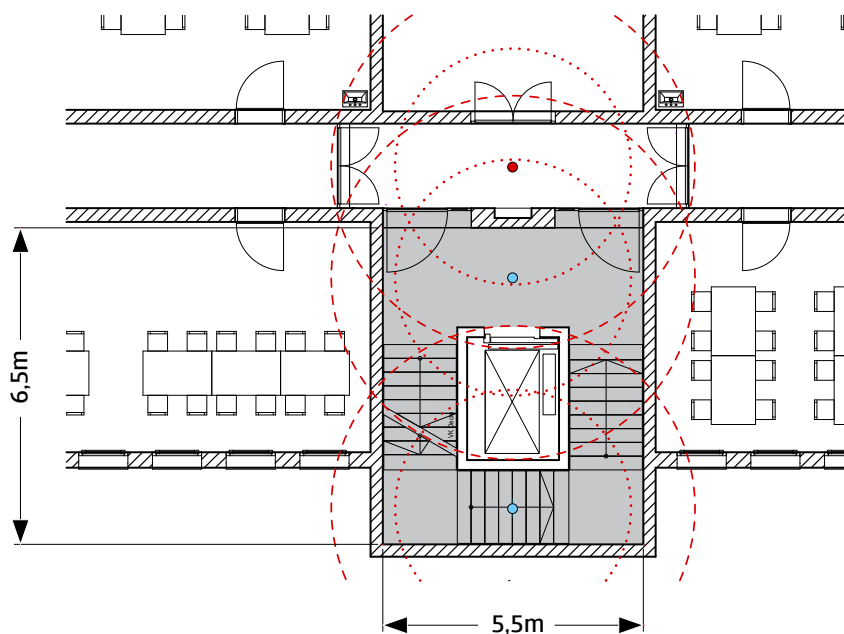


—	quer	Ø 10 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Treppenhaus mit PD3N



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

Die Beleuchtung eines Bürogebäudes soll im Treppenhaus mit mittigem Aufzug und im davorliegenden Flur durch Bewegungsmelder automatisch gesteuert werden.

Die Geräte sollen an der Decke montiert werden.

■ Hinweise:

Damit auf der Rückseite des Aufzugschachts keine tote Zone entsteht, sollte dort ein zweiter Melder montiert werden. Somit steuern je Stockwerk im Treppenhaus zwei Bewegungsmelder die Leuchtengruppe (Master/Slave).

■ Objektdaten:

Typ: Treppenhaus mit 3 Etagen ohne Tageslicht

Treppenabmessungen: L 6,50 x B 5,50 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG je Stockwerk

■ Produktaufistung:

3 Stk. PD3N-Geräte je Stockwerk

■ Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit: 5 min

Einschaltsschwelle:

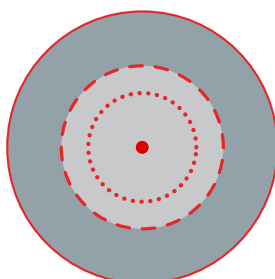
Gruppe 1: Einschaltsschwelle 300 Lux (mit L'-Überwachung)

Gruppe 2: Einschaltsschwelle Tag (Symbol „Sonne“)

■ Anschlussschaltung:

Parallelbetrieb (siehe Schaltbild PD3N-1C)

■ Reichweite Typ „PD3N“

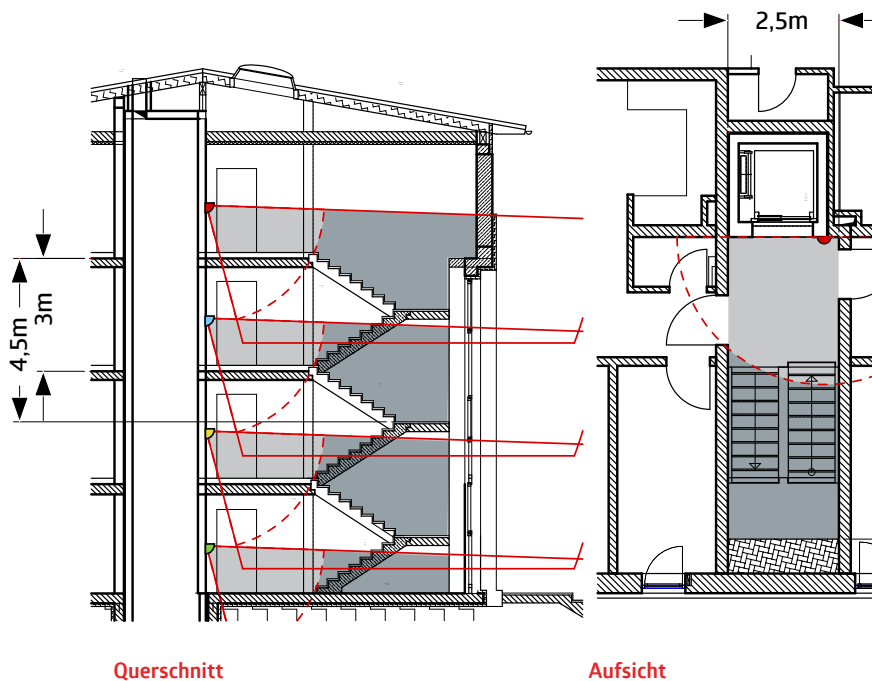


—	quer	Ø 10 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Treppenhaus mit Indoor 180



Querschnitt

Aufsicht

Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2
- Leuchtengruppe 3
- Leuchtengruppe 4

Montagehöhe = 1,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

Im Treppenhaus eines Mehrfamilienhauses soll die Beleuchtung etagenweise mit Bewegungsmeldern automatisch gesteuert werden. Die Bewegungsmelder sollen als Wandschalter montiert werden.

■ Objektdaten:

Typ: Treppenhaus mit vier Wohnetagen mit Tageslicht

Treppenabmessungen: L 6,50 x B 2,50 m

Raumhöhe: 3,00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Etage

■ Produktauflistung:

4 Stk. Indoor 180-R-Geräte

■ Geräteeinstellung:

Gruppe 1:

Nachlaufzeit R1: 5 min

Einschaltsschwelle R1: Tag (Symbol „Sonne“)

Gruppe 2:

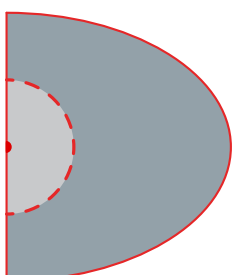
Nachlaufzeit R1: 5 min

Einschaltsschwelle R1: 300 Lux

■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (etagenweise, optionale Tastersteuerung) (siehe Schaltbild Indoor 180-R)

■ Reichweite Typ „Indoor 180“



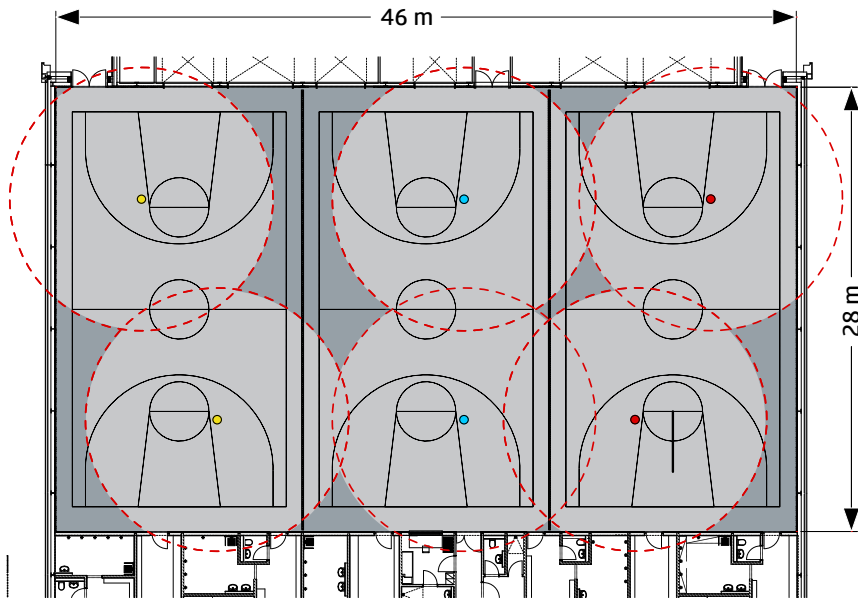
— quer Ø 10 m

- - - frontal Ø 3 m

bei Montagehöhe 1,10 m - 2,20 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Dreifelder-Turnhalle mit PD4



Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2
- Leuchtengruppe 3

Montagehöhe = 6,00 m - 8,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einer Dreifelder-Turnhalle mit variablen Trennwänden soll eine automatische Beleuchtungssteuerung mit Präsenzmeldern realisiert werden. In den drei Hallenbereichen werden jeweils eine Leuchtengruppe gebildet und einzeln geschaltet.

Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell sowohl über einen Taster als auch mit einer Fernbedienung zu beeinflussen.

■ Hinweise:

In der Lichtregelung können Szenarien hinterlegt werden, sodass die Beleuchtung je nach Nutzung (mit Trennwänden in den kleinen Hal-

len oder ohne Trennwände in der großen Halle) optimal gesteuert wird. Für die Anwendung mit Trennwänden und verschiedenen Lichtszenen werden Sonderschaltungen angeboten.

■ Objektdaten:

Typ: Dreifelder-Turnhalle

Hallenabmessungen:

L 46,00 x B 28,00 m

Raumhöhe: 6,00 - 8,00 m,
reflektierender Boden

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Hallenbereich

■ Produktauflistung:

3 Stk. PD4-Master-Geräte
3 Stk. PD4-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

Einschaltsschwelle R1: 300 - 500 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

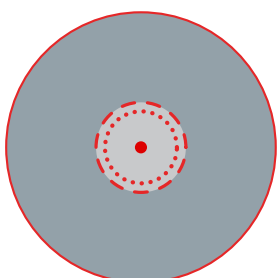
■ Anschlussschaltung:

Master-Betrieb bei allen drei Leuchtengruppen (siehe Schaltbild PD4-M-2C);

Master-/Slave-Betrieb ist ebenfalls möglich.

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD4“

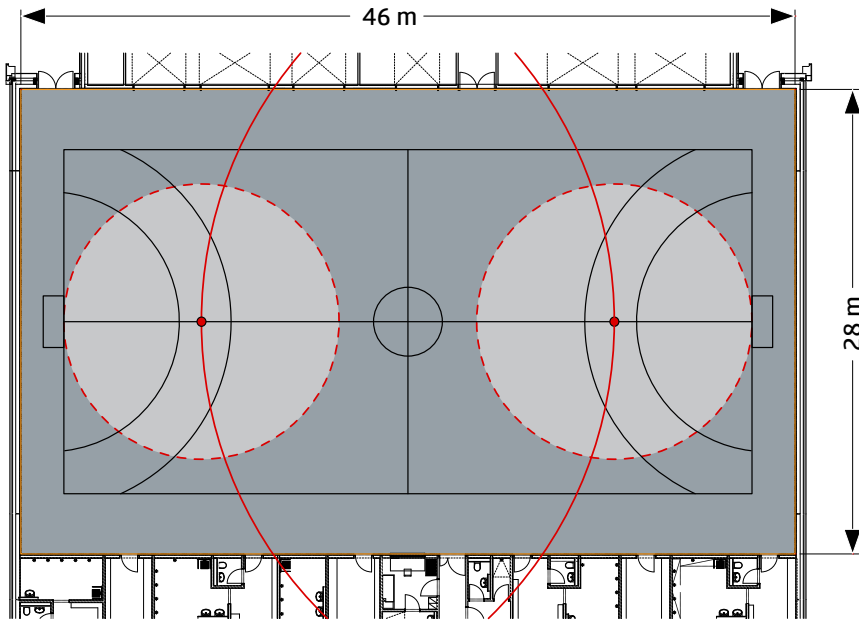


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6,4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Kleinspielfeld Handball/Tennis mit PD4



Melder für
● Leuchtengruppe 1
Montagehöhe = 6,00 m - 8,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

Eine Turnhalle soll mit einer präsenzabhängigen Lichtsteuerung ausgestattet werden. Die Geräte sollen an der Decke montiert werden.

■ Objektdaten:

Typ: Turnhalle mit Kleinspielfeld

Hallenabmessungen:

L 46,00 x B 28,00 m

Raumhöhe: 6,00 - 8,00 m,
reflektierender Boden

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufstellung:

1 Stk. PD4-Master-Gerät

1 Stk. PD4-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

Einschaltswelle R1: 300 - 500 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

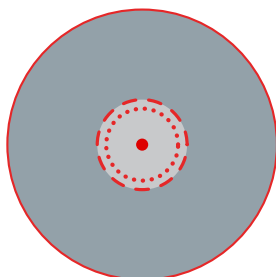
■ Anschlussschaltung:

Master-Betrieb (siehe Schaltbild PD4-M-1C);

Master-/Slave-Betrieb ist ebenfalls möglich.

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle montiert werden.

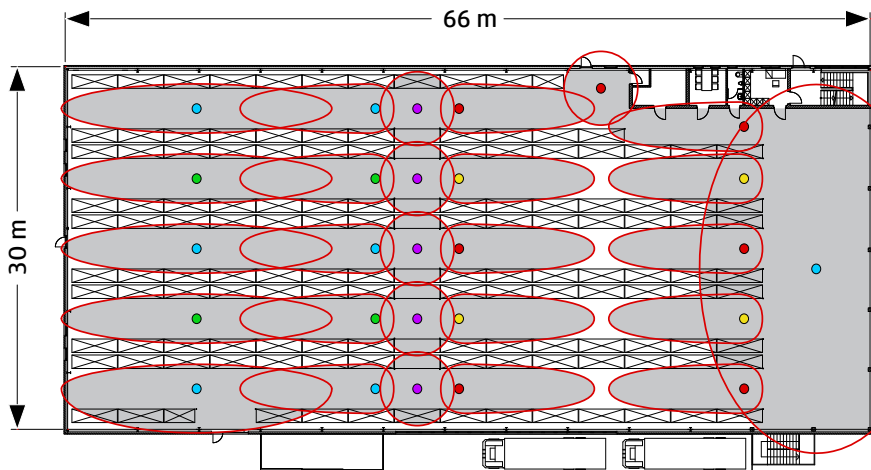
■ Reichweite Typ „PD4“



—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6,4 m
bei Montagehöhe 2,50 m		

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Hochregallager mit PD4-GH und PD9-GH



Melder für

- Leuchtengruppe 1-3
- Leuchtengruppe 4-7
- Leuchtengruppe 8-9
- Leuchtengruppe 10-11
- Leuchtengruppe 12

Montagehöhe = 10,00 m

Anwendungsbeschreibung:

In einem Lagerhaus soll das Licht mit Präsenzmeldern automatisch geschaltet werden. Dabei soll jeder Regalgang einzeln überwacht und geschaltet werden, um nicht unnötig Energie zu verschwenden.

Hinweise:

Zur optimalen Erfassung wird in den beidseitig offenen Regalgängen an den Kopfenden des Ganges je ein PD4-GH Melder montiert. In den einseitig offenen Gängen wird ein PD4-GH Melder am offenen Ende und ein zweiter mittig platziert.

Die Linsen an den Kopfenden werden zum Hauptgang hin mit Abdeckklammeln abgedeckt,

um Fehlschaltungen zu verhindern.

Die Leuchtengruppe im Durchgangskorridor wird von PD9-Meldern gesteuert.

Objektdaten:

Typ: Hochregallager mit Tageslicht
Lagerabmessungen:
L 66,00 x B 30,00m
Raumhöhe: 10,00 m

Beleuchtung:

12 Leuchtengruppen mit EVG

Produktaufteilung:

11 Stk. PD4-Master-GH-Geräte
10 Stk. PD4-Slave-GH-Geräte

1 Stk. PD9-Master-GH-Gerät

5 Stk. PD9-Slave-GH-Geräte

Master-Geräteeinstellung:

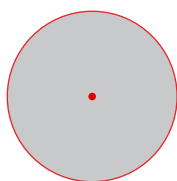
Nachlaufzeit R1: > 5 min
Einschaltswelle R1: 500 Lux oder
individuell mit Fernbedienung

Anschlusschaltung:

Master/Slave-Betrieb bei Leuchtengruppen in den einzelnen Regalgängen und Regaldurchgängen (siehe Schaltbilder PD4-M-1C-GH und PD9-M-1C-GH)

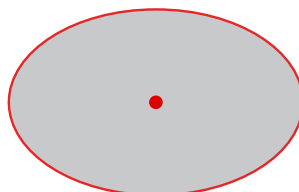
Das Mastergerät muss immer an der dunkelsten Stelle des Bereichs seiner Leuchtengruppe montiert werden.

Reichweite Typ „PD9-GH“

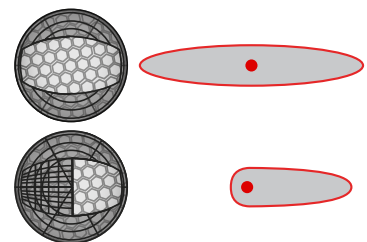


quer
bei Montagehöhe 6,00 m
Ø 3,5 m

Reichweite Typ „PD4-GH“



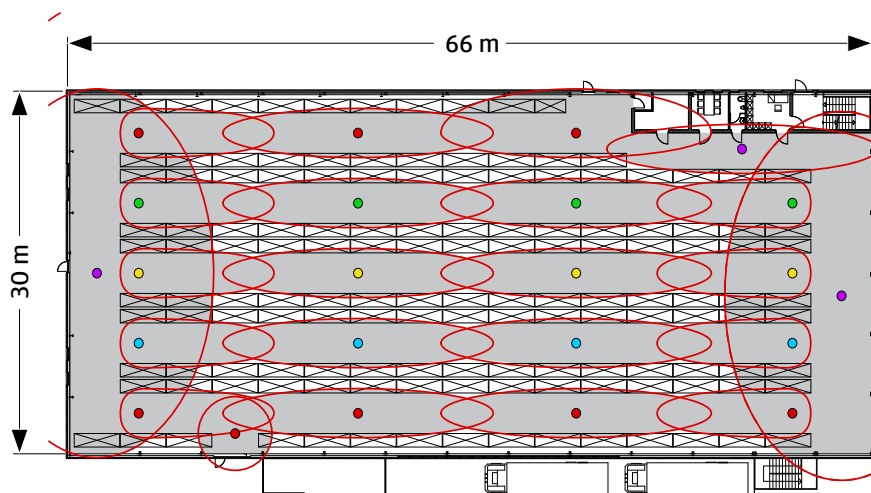
quer / frontal
bei Montagehöhe 14,00 m - 16,00 m
Ø 30 m



Durch Abdeckklammeln kann der Erfassungsbereich optimal angepasst werden.

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Hochregallager 2 mit PD4-GH und PD9-GH



- Melder für
- Leuchtengruppe 1-2
 - Leuchtengruppe 3
 - Leuchtengruppe 4
 - Leuchtengruppe 5
 - Leuchtengruppe 6-7

Montagehöhe = 10,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Lagerhaus sollen alle Bereiche mit Präsenzmeldern überwacht und das Licht automatisch geschaltet werden. Jeder Regalgang soll abschnittsweise einzeln überwacht und geschaltet werden, die Hauptgänge sollen gesamt geschaltet werden. Die Melder sind an der Decke zu montieren.

■ Hinweise:

Um Fehlschaltungen in den Gängen bei Nutzung des Hauptganges zu vermeiden, sollten die Melder an den Kopfenden der Gänge an dieser Seite mit Abdecklamellen eingeschränkt werden.

■ Objektdaten:

Typ: Hochregallager mit Tageslicht

Lagerabmessungen:

L 66,00 x B 30,00 m

Raumhöhe: 10,00 m

■ Beleuchtung:

7 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufstellung:

22 Stk. PD4-Master-GH-Geräte

1 Stk. PD9-Master-GH-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

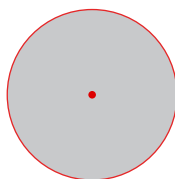
Nachlaufzeit R1: > 5 min

Einschaltswelle R1: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

Master-Betrieb für alle Leuchtengruppen (siehe Schaltbilder PD4-M-1C-GH und PD9-M-1C-GH)

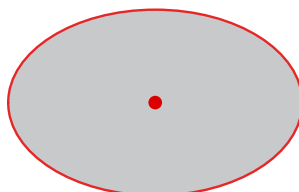
■ Reichweite Typ „PD9-GH“



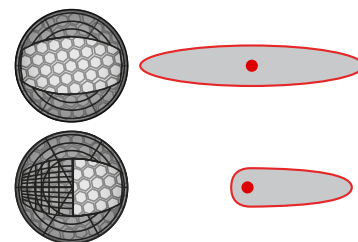
quer
bei Montagehöhe 6,00 m

Ø 3,5 m

■ Reichweite Typ „PD4-GH“



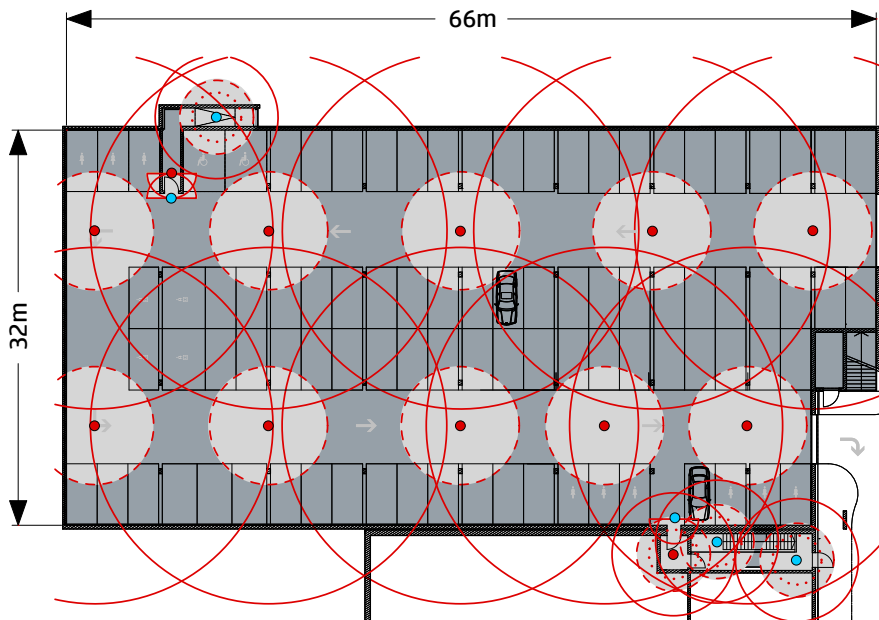
quer / frontal
bei Montagehöhe 14,00 m - 16,00 m



Durch Abdecklamellen kann der Erfassungsbereich optimal angepasst werden.

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Tiefgarage mit PD4 und PD2



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2-3

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einer Tiefgarage soll mit möglichst wenig Bewegungsmeldern eine bestmögliche Überwachung der Eingangsbereiche zur Tiefgarage sowie der Hauptdurchgangsbereiche erzielt werden. „Tote“ Winkel in gewissen Teilbereichen der Garage sollen mit einer angepassten Nachlaufzeit überbrückt werden.

■ Hinweise:

Die Schleusenbereiche werden mit zwei Meldern ausgestattet, deren Erfassungsbereich mit Abdecklamellen auf die Türen beschränkt wird. Dabei gehören die Melder zur Lichtgruppe auf der jeweils anderen Seite der Tür.

So wird das Licht in Bewegungsrichtung im voraus geschaltet.

■ Objektdaten:

Typ: Tiefgarage ohne Tageslicht

Garagenabmessungen:

L 66,00 x B 32,00 m

Raumhöhe: 3,00 m

■ Beleuchtung:

2 getrennte Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufistung:

2 Stk. PD2-Master-Geräte

5 Stk. PD2-Slave-Geräte

1 Stk. PD4-Master-Gerät

9 Stk. PD4-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

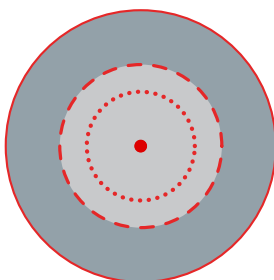
Einschaltswelle R1: 300 - 500 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

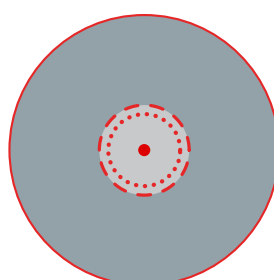
Parallelschaltung pro Leuchtengruppe (siehe Schaltbilder PD2-M-2C und PD4-M-2C)

■ Reichweite Typ „PD2“



— quer Ø 10 m
- - - frontal Ø 6 m
..... sitzende Tätigkeit Ø 4 m
bei Montagehöhe 2,50 m

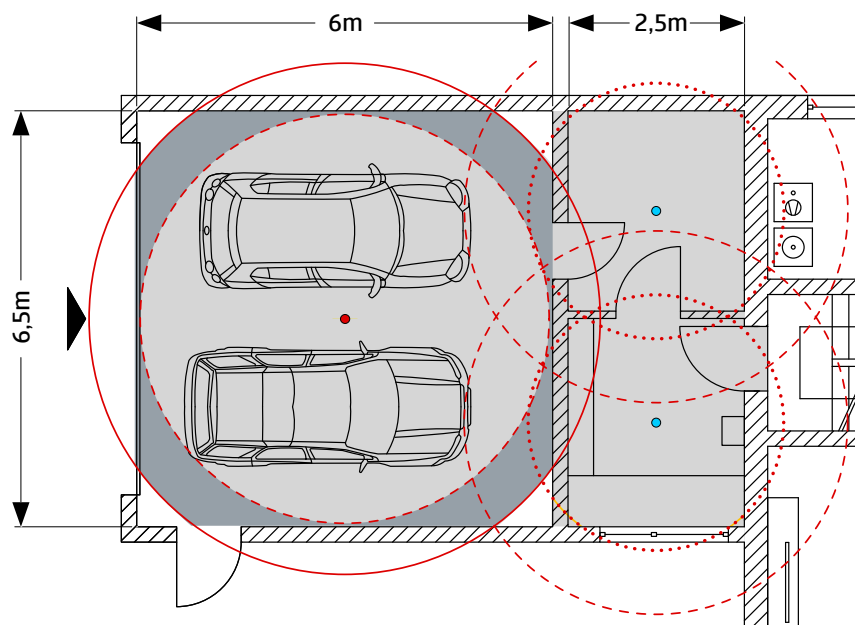
■ Reichweite Typ „PD4“



— quer Ø 24 m
- - - frontal Ø 8 m
..... sitzende Tätigkeit Ø 6,4 m
bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Doppelgarage mit PD4N und PD3N



Melder für
● Leuchtengruppe 1
● Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 2,50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einer Privatgarage soll die Beleuchtung mit Bewegungsmeldern automatisch gesteuert werden.

Die Bewegungsmelder sollen an der Decke montiert werden.

■ Objektdaten:

Typ: Privatgarage ohne Tageslicht

Garagenabmessungen:

L 6,00 x B 6,50 m

Raumhöhe: 2,50 m

■ Beleuchtung:

2 getrennte Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktauflistung:

1 Stk. PD4N-Gerät

2 Stk. PD3N-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

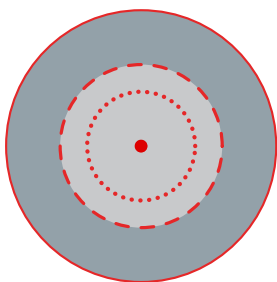
Nachlaufzeit: 4 min

Einschaltswelle: Tag (Symbol „Sonne“)

■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (siehe Schaltbilder PD3N-1C und PD4N-1C)

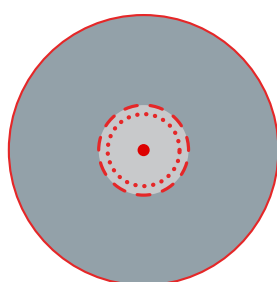
■ Reichweite Typ „PD3N“



—	quer	Ø 10 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

■ Reichweite Typ „PD4N“

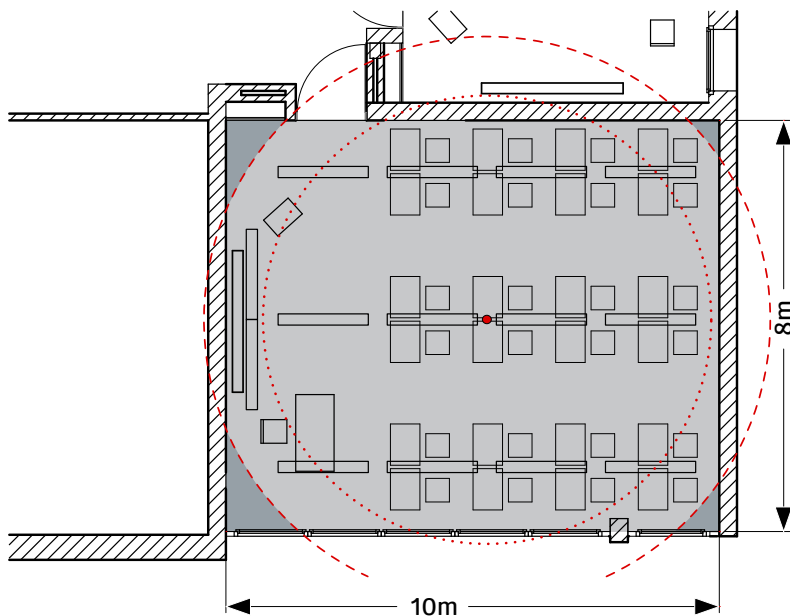


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6,4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Klassenraum mit PD4



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Klassenzimmer soll die Beleuchtung präsenz- und tageslichtabhängig gesteuert werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über einen Taster bzw. mit einer Fernbedienung zu beeinflussen. Der Präsenzmelder soll an der Decke montiert werden.

■ Objektdaten:

Typ: Klassenzimmer mit Tageslicht

Raumabmessungen:

L 10,00 x B 8,00 m

Raumhöhe: 3,00 m

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufistung:

1 Stk. PD4-Master-Gerät

■ Master-Geräteeinstellung:

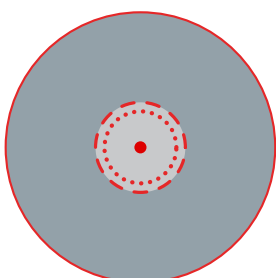
Nachlaufzeit: mind. 5 min

Einschaltswelle: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

Master-Betrieb (siehe Schaltbild PD4-M-1C)

■ Reichweite Typ „PD4“

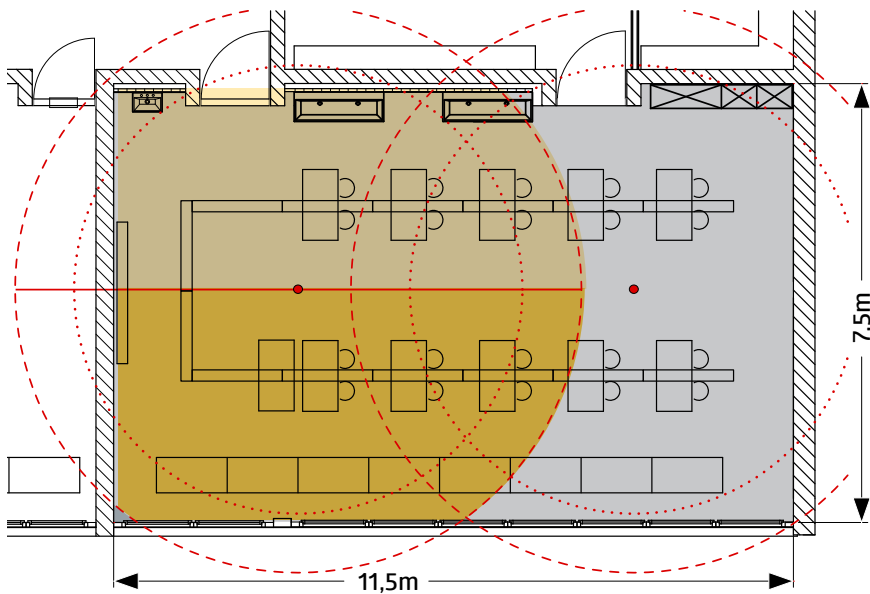


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6,4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Klassenraum mit PD4-DUO



■ Lichtfühler 1
■ Lichtfühler 2

Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 3,00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Klassenzimmer soll die Beleuchtung präsenz- und tageslichtabhängig gesteuert werden. Dabei soll die Helligkeitsdifferenz zwischen der Raumseite zur Wand hin und der Raumseite zum Fenster hin ausgeglichen werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über einen Taster bzw. mit einer Fernbedienung zu beeinflussen. Der Präsenzmelder soll an der Decke montiert werden.

■ Hinweise:

Jedes Lichtband des Klassenzimmers ist eine Leuchtengruppe. Der PD4-DUO verfügt

über zwei unabhängige Lichtfühler. Er kann dadurch zwei Lichtgruppen mit unterschiedlichen Helligkeitswerten steuern und so die Helligkeitsdifferenzen im Raum ausgleichen.

■ Objektdaten:

Typ: Klassenzimmer mit einer Fensterseite

Raumabmessungen:

L 11,50 x B 7,50 m

Raumhöhe: 3,00 m

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktauflistung:

1 Stk. PD4-Master-DUO-Gerät

1 Stk. PD4-Slave-Gerät

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

Einschaltswelle R1: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

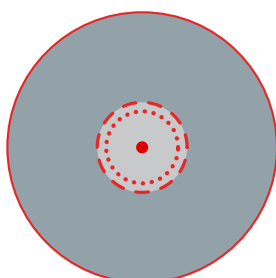
Nachlaufzeit R2: mind. 5 min

Einschaltswelle R2: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Schaltung mit optionaler Tastersteuerung
(siehe Schaltbilder PD4-M-2C-DUO)

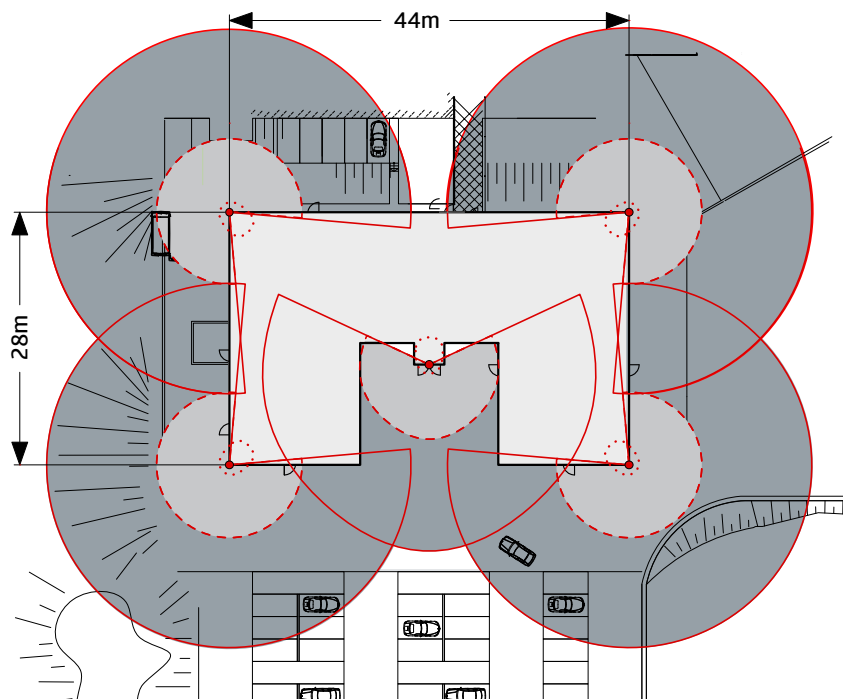
■ Reichweite Typ „PD4-DUO“



— quer Ø 24 m
- - - frontal Ø 8 m
..... sitzende Tätigkeit Ø 6,4 m
bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Gebäude mit RC-plus next N



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 2,50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

Im Außenbereich eines Bürogebäudes soll zuverlässig die Beleuchtung durch Bewegungsmelder geschaltet werden. Dabei sollen möglichst wenig Melder benötigt werden, um den gesamten Bereich abzudecken.

■ Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass die Montage der Bewegungsmelder immer seitlich zur Geh- bzw. Fahrtrichtung von Personen oder Fahrzeugen vorgenommen wird. Geht man direkt auf den Melder zu, so wird die Reichweite erheblich reduziert.

Den RC-plus next N gibt es mit 130°, 180° oder 280° Erfassungsbereich.

■ Objektdaten:

Typ: Außenbereich Bürogebäude

Gebäudeabmessungen:

L 44,00 x B 28,00 m

Etagenhöhe: 3,00 m

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe

■ Produktaufstellung:

4 Stk. RC-plus next N 280-Geräte

1 Stk. RC-plus next N 230-Gerät

■ Geräteeinstellung:

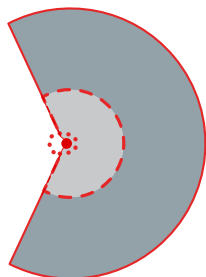
Nachlaufzeit: 4 min

Einschaltswelle: fortgeschrittene Dämmerung (Symbol „Mond dunkel“)

■ Anschlussschaltung:

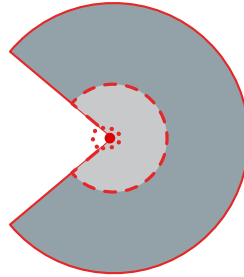
Standardbetrieb (siehe Schaltbild RC-plus next N) oder Parallelschaltung mit L'-Überwachung

■ Reichweite Typ „RC-plus next N 230“



— quer max. 20 m
- - - frontal max. 6 m
..... Unterkriechschutz max. 4 m
bei Montagehöhe 2,50 m

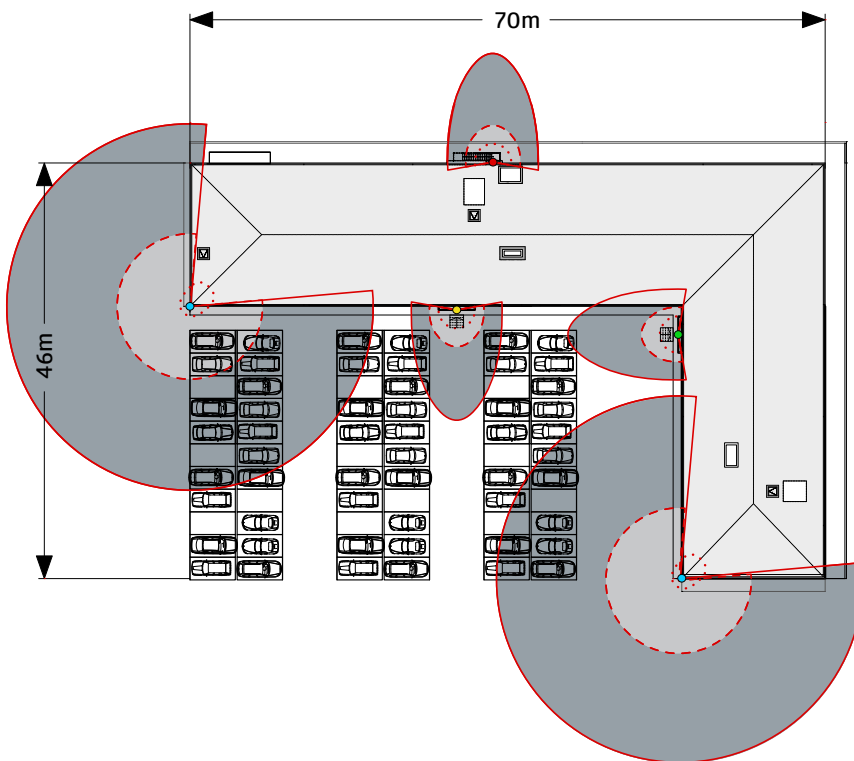
■ Reichweite Typ „RC-plus next N 280“



— quer max. 20 m
- - - frontal max. 6 m
..... Unterkriechschutz max. 4 m
bei Montagehöhe 2,50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Gebäude mit RC-plus next N und LC-Click-N



- Melder für
- Leuchtengruppe 1
 - Leuchtengruppe 2-3
 - Leuchtengruppe 4
 - Leuchtengruppe 5

Montagehöhe = 2,50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

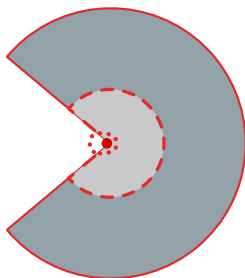
Bei einem Rathaus sollen die Einfahrten zum Parkplatz und die Gebäudeeingänge von Bewegungsmeldern erfasst werden, um die Außenbeleuchtung an den Eingängen zu schalten.

■ Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass die Montage der Bewegungsmelder immer seitlich zur Geh- bzw. Fahrtrichtung von Personen oder Fahrzeugen vorgenommen wird. Geht man direkt auf den Melder zu, so wird die Reichweite erheblich reduziert.

■ Objektdaten:

■ Reichweite Typ „RC-plus next N 280“



—	quer	max. 20 m
- - -	frontal	max. 6 m
.....	Unterkriechschutz	max. 4 m

bei Montagehöhe 2,50 m

Typ: Außenanlage Verwaltungsgebäude

Gebäudeabmessungen:

L 70,00 x B 46,00 m

Etagenhöhe: 3,00 m

■ Beleuchtung:

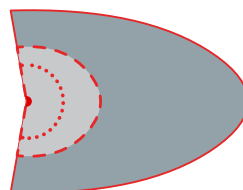
1 Leuchtengruppe

■ Produktaufistung:

2 Stk. RC-plus next N 280-Geräte

3 Stk. LC-Click-N 200-Geräte

■ Reichweite Typ „LC-Click-N 200“



—	quer	max. 12 m
- - -	frontal	max. 4 m
.....	Unterkriechschutz	max. 2 m

bei Montagehöhe 2,50 m

■ Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit: 4 min

Einschaltswelle: fortgeschrittene Dämmerung (Symbol „Mond dunkel“)

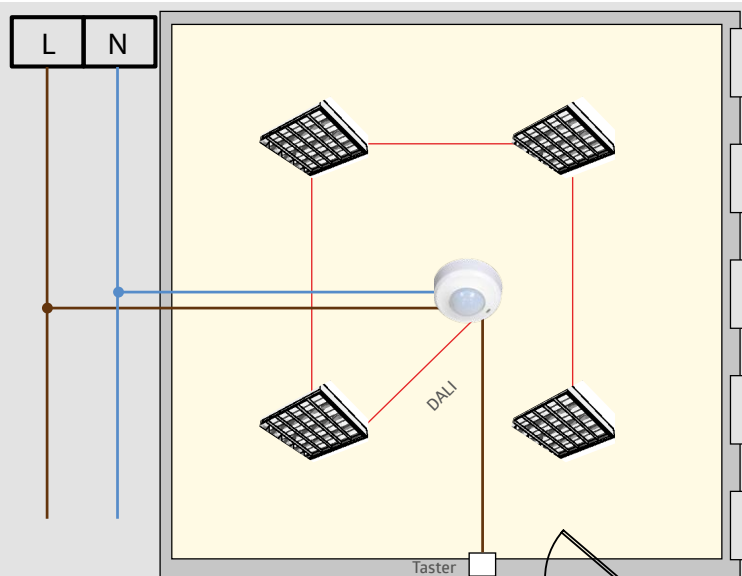
■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (siehe Schaltbilder RC-plus next N und LC-Click-N) oder Parallelschaltung mit L'-Überwachung

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

DALI Kompakt (Broadcast) Allgemeine Planungshinweise

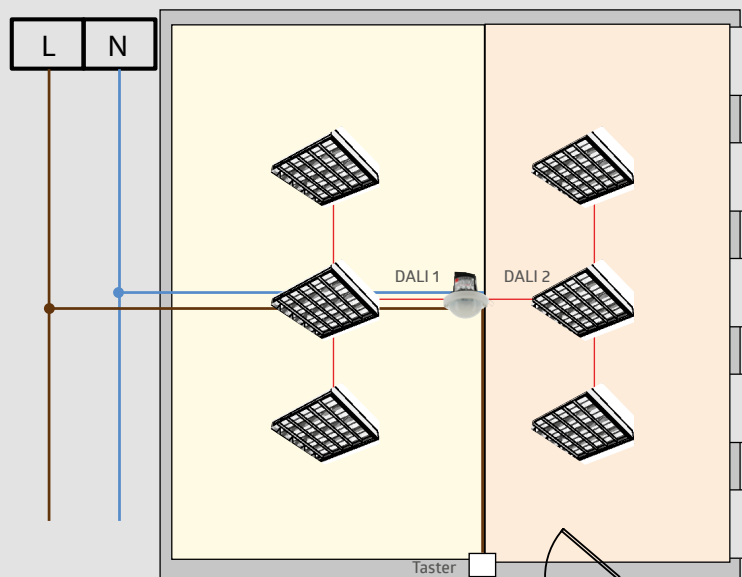
1-Kanal



Büro mit einer dimmbaren Beleuchtungszone

- Hauptbeleuchtung, Vollautomatik, 500 Lux, 10 Minuten Nachlaufzeit
- Optional mit zusätzlichem Schaltkontakt für Akzentbeleuchtung oder Cut-OFF-Funktion (Einsparung von Stand-By-Stromverbrauch aller DALI-EVG) verfügbar

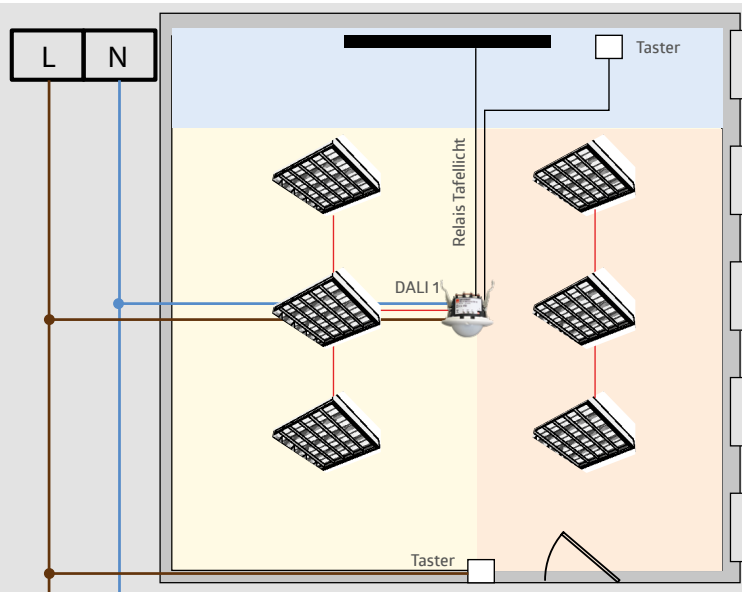
2-Kanal



Büro mit einer segmentiert dimmbaren Beleuchtungszone

- Hauptbeleuchtung, Vollautomatik, 500 Lux, 10 Minuten Nachlaufzeit
- Zwei integrierte, justierbare Lichtfühler messen das Licht an der Wand- und der Fensterseite getrennt voneinander
- Möglichkeit, zwei Lichtgruppen entsprechend der beiden Helligkeitswerte unterschiedlich regeln zu lassen
- Gemeinsame Steuerung der Lichtbänder über Taster möglich

3-Kanal

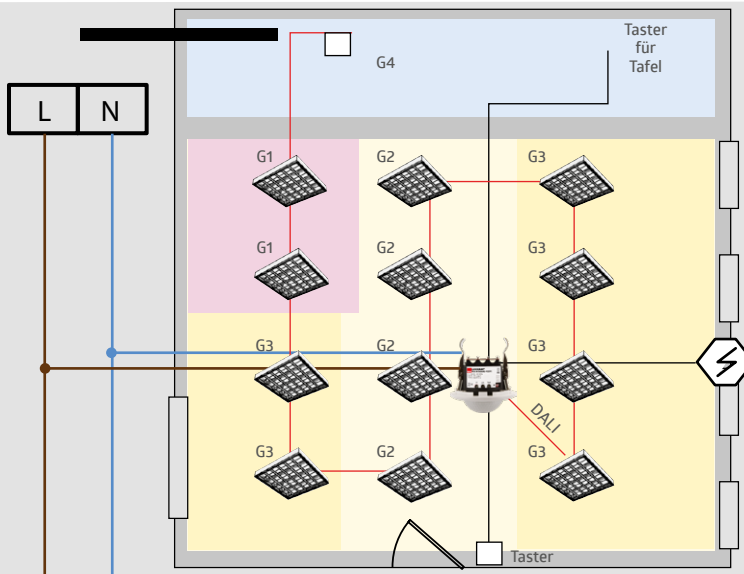


Klassenzimmer mit einer Fensterseite und Tafelbeleuchtung

- Hauptbeleuchtung, Vollautomatik, 500 Lux, 10 Minuten Nachlaufzeit
- Zwei integrierte, justierbare Lichtfühler messen das Licht an der Wand- und der Fensterseite getrennt voneinander
- Möglichkeit, zwei Lichtgruppen entsprechend der beiden Helligkeitswerte unterschiedlich regeln zu lassen
- Getrennte Steuerung der Lichtbänder über Taster möglich
- Zusätzlicher Schaltkanal für die Tafelbeleuchtung, über Taster oder über Bewegung aktivierbar

DALI Kompakt (Multicast) Allgemeine Planungshinweise

DAA4G



Klassenzimmer mit zwei Fensterfronten und Cut-off

Beleuchtungszone A (Gruppe 1-3):

- Hauptbeleuchtung, Vollautomatik, 500 Lux, 10 Minuten Nachlaufzeit
- DALI Gruppe 1: Dunkle Bereiche 100 %
- DALI Gruppe 2: Neutrale Bereiche 90 %
- DALI Gruppe 3: Helle Bereiche 75 %

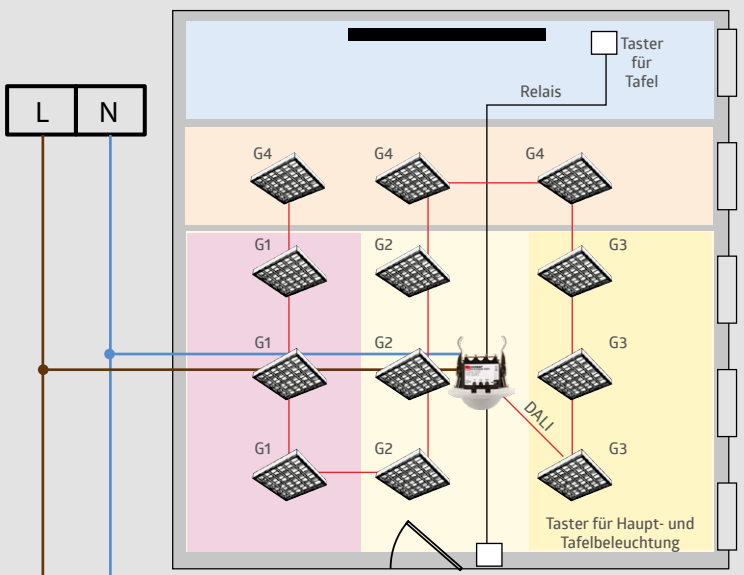
Beleuchtungszone B (Gruppe 4):

- Tafelbeleuchtung über DALI Gruppe 4

Cut-off-Funktion:

- Mittels Relais Einsparung von Stand-By-Stromverbrauch aller DALI-EVG (0,2 bis 0,8 Watt je EVG, je nach Hersteller)

DAA4G



Klassenzimmer mit einer Fensterfront und Experimentierbereich

Beleuchtungszone A (Gruppe 1-3):

- Hauptbeleuchtung, Vollautomatik, 500 Lux, 10 Minuten Nachlaufzeit
- DALI Gruppe 1: Dunkle Bereiche 100 %
- DALI Gruppe 2: Neutrale Bereiche 90 %
- DALI Gruppe 3: Helle Bereiche 75 %

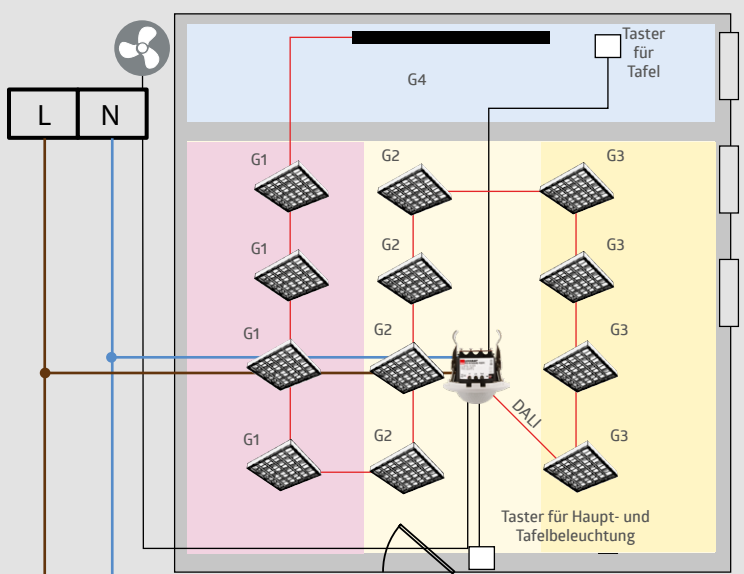
Beleuchtungszone B (Gruppe 4):

- Akzentbeleuchtung für Experimentiertisch, dimmbar über DALI Gruppe 4, Halbaströmung

Beleuchtungszone C:

- Tafelbeleuchtung (über Relais), Halbaströmung

DAA4G



Klassenzimmer mit einer Fensterfront und HKL

Beleuchtungszone A (Gruppe 1-3):

- Hauptbeleuchtung, Vollautomatik, 500 Lux, 10 Minuten Nachlaufzeit
- DALI Gruppe 1: Dunkle Bereiche 100 %
- DALI Gruppe 2: Neutrale Bereiche 90 %
- DALI Gruppe 3: Helle Bereiche 75 %

Beleuchtungszone B (Gruppe 4):

- Tafelbeleuchtung über DALI Gruppe 4

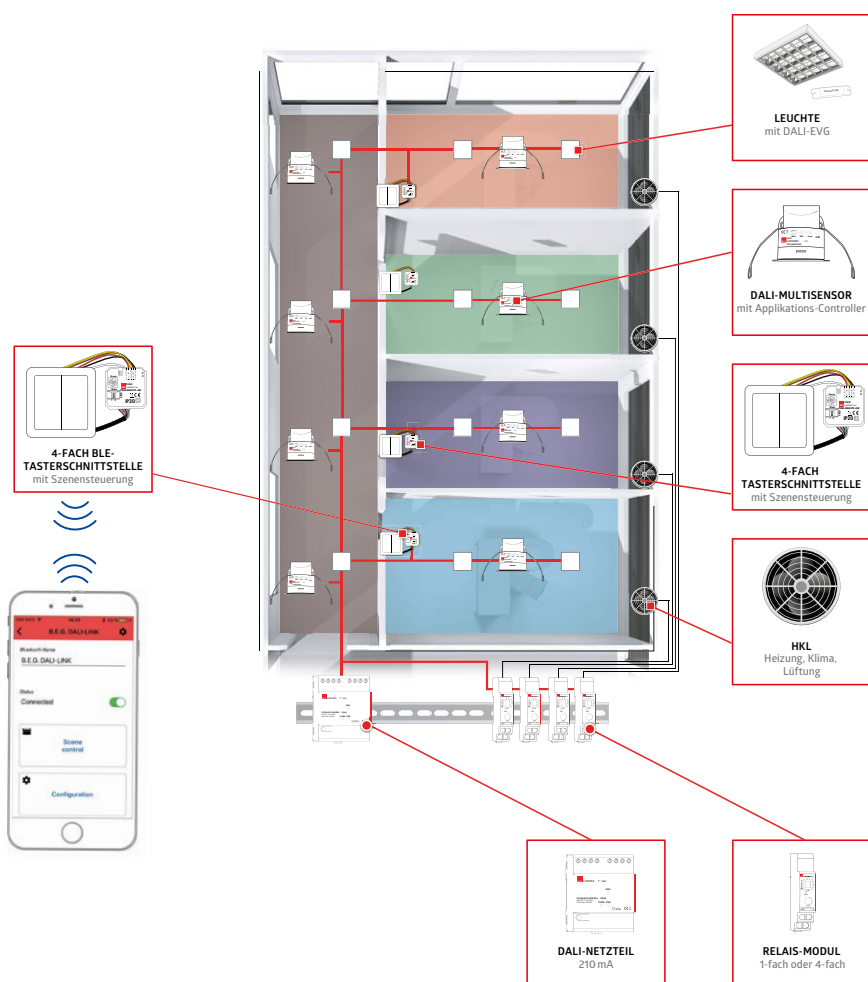
HKL:

- Lüftungsregelung über Relais mit separat einstellbarer Nachlaufzeit und optional Einschaltverzögerung

DALI-LINK Multiraumlösung

Für kleine Gebäude, Lagerhallen, Großraumbüros, Etagenbüros, Treppenhäuser etc. mit einfachen bis gehobenen Anforderungen an eine moderne Lichtsteuerung ist diese Lösung ideal. Die Inbetriebnahme wird mit Hilfe einer intuitiven App (Android/iOS) über die 4-fach BLE Tasterschnittstelle mit dem integrierten Bluetooth-Gateway vorgenommen. So lassen sich mit einer komfortablen Benutzeroberfläche zum Beispiel auf einem Laptop bis zu 64 DALI-Teilnehmer adressieren, bis zu 16 Gruppen bilden und bis zu 16 Szenen konfigurieren.

Bei der Multiraumlösung kann die „Guided Light Funktion“ genutzt werden, um gruppenübergreifend Bewegungserkennungen zu synchronisieren. Mit dem leistungsstarken 210 mA DALI-Netzteil lassen sich Betriebsgeräte beliebiger Hersteller, B.E.G. Relais-Module, B.E.G.-Multisensoren und B.E.G. Taster-Module betreiben. Der Einsatz von B.E.G.-Multisensoren ist auf eine Anzahl von acht beschränkt, sofern diese jeweils eine Zone umgebungslichtabhängig regeln sollen.



Eine einzige DALI-Linie
Auto-Adressierung
Max. Länge 300 m

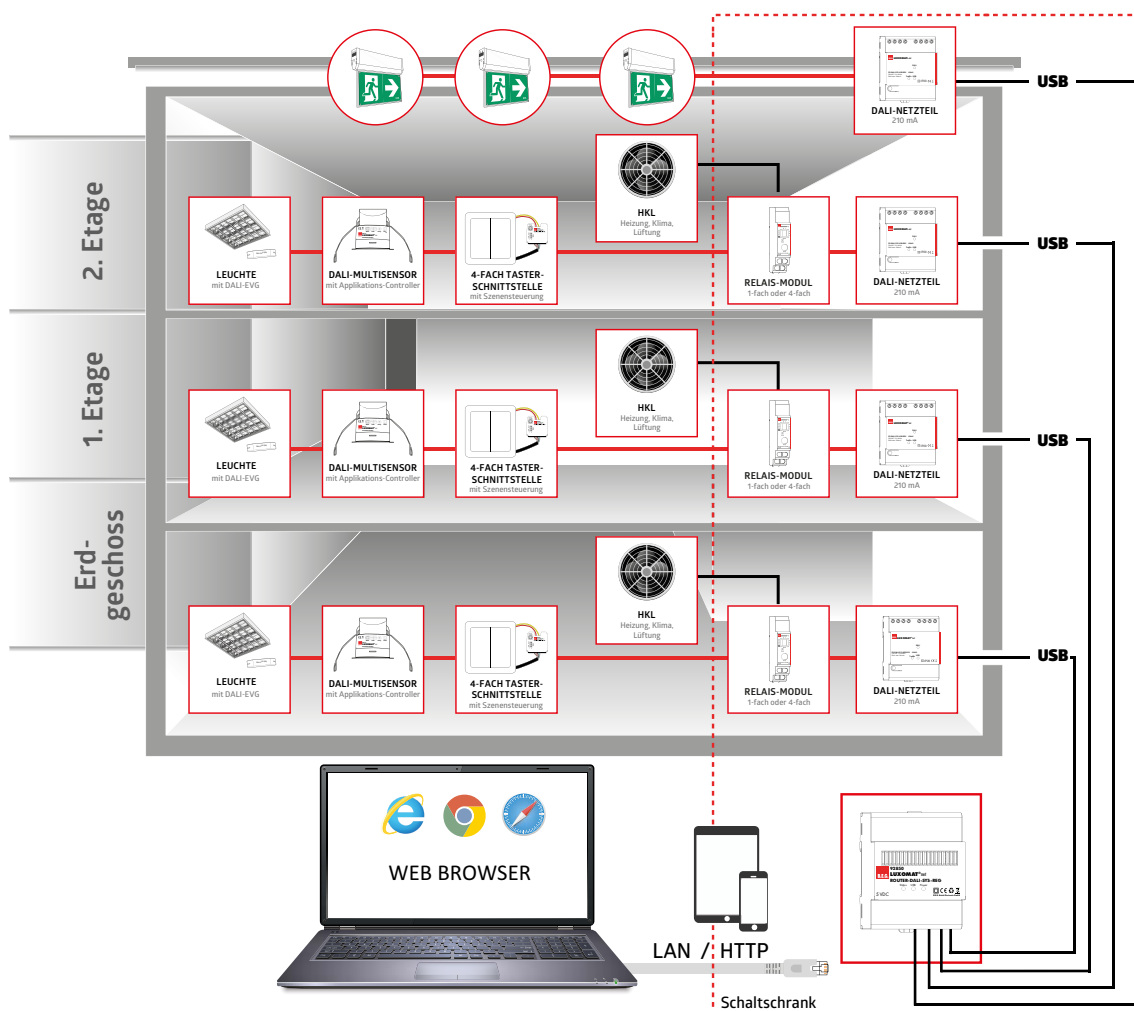
Max.
64 Teilnehmer
16 Gruppen
8 Regelzonen

Inbetriebnahme und
Wartung über BLE

DALI-SYS Gebäudelösung

Dank bis zu 100 DALI-Routern mit jeweils 4 integrierten USB-Schnittstellen lassen sich über ein lokales Netzwerk (LAN/Ethernet) praktisch 400 miteinander vernetzte DALI-Linien realisieren. Der Nutzen besteht darin, zum einen eine zentrale Verwaltung der gesamten dezentralen Beleuchtungssteuerung – inklusive Notleuchten – eines oder mehrerer Gebäude zu ermöglichen. Zum anderen lassen sich mittels Kalenderfunktion Lichtsteuerungen zeitbasiert automatisieren und Wartungsprozesse dank der E-Mail-Benachrichtigung – beispielsweise bei Lampenfehlern – schlank gestalten. Darüber hinaus

wird die „Guided Light PLUS Funktion“ zur Verfügung gestellt, welche die durch Bewegungserkennung ausgelöste Lichtsteuerung nicht nur gruppen- sondern auch DALI-Linien-übergreifend synchronisieren kann, womit einer vorausschauenden, personengeführten Lichtsteuerung keine Grenzen mehr gesetzt sind. Der Energiemonitor ermöglicht die stetige Überwachung, Analyse und Orientierung des Stromverbrauchs und die Update-Funktion bieten zusätzlichen Investitionsschutz durch regelmäßige Optimierungen und Funktionserweiterungen.



Ein „B.E.G. Mesh“,
bestehend aus bis zu
100 DALI-Routern

Max.
100 x 4 DALI-Linien
400 x 64 Teilnehmer
400 x 16 Gruppen
400 x 8 Regelzonen

Inbetriebnahme, Wartung,
Überwachung, zeitbasierte
Steuerung, Benachrichtigung,
Notleuchten-Management über
LAN / ETHERNET

DALI-SYS KonfigurationAllgemeine Planungshinweise

Schritt 1: Identifikation

Alle Teilnehmer einer DALI-Linie in einem DALI-SYS-Multimaster-System haben eine eindeutige Adresse („Kurzadresse“), mit dem Ziel, individuell angesprochen werden zu können. Diese darf in einer DALI-Linie nicht doppelt vergeben sein, da es sonst Konflikte gibt. Die Adressierung bei DALI-SYS übernehmen Applikationen, die autark verhindern, dass doppelte Adressen vergeben werden können.

Schritt 2: Lokalisierung

Wird ein Gerät dann gesucht, wird dies unterschiedlich bestätigt: Betriebsgeräte lassen angeschlossene Leuchten zur Lokalisierung blinken, B.E.G.-Multisensoren haben eine integrierte LED, die blinkt. Bei Taster-Modulen kommt i.d.R. ein kleiner Lautsprecher zum Einsatz, der mittels Signalton auf sich aufmerksam macht.

Schritt 3: Gruppenbildung

Zur Bildung der im DALI-Standard auf 16 limitierten Gruppen sollte ein Plan erstellt werden, in dem genau gekennzeichnet ist, welche Gruppen-ID (0 bis 15) zu welchem Bereich zugeordnet werden muss.

Schritt 4: Parametrieren

In diesem Schritt werden Funktionen mittels Parametrierung von Betriebs- und Steuergeräten hinterlegt. So kann zum Beispiel ein DALI-Taster-Modul mit vier binären Eingängen so konfiguriert werden, dass ein konventioneller Doppeltaster für das Schalten und Dimmen zweier Gruppen und ein weiterer für den Abruf von zwei Szenen eingesetzt werden kann.

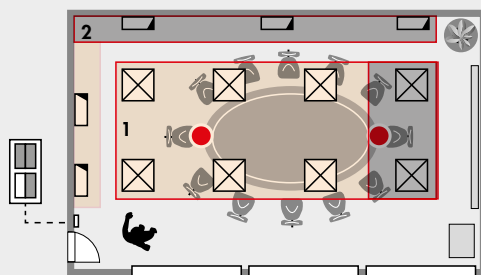
Tipp: Definieren Sie als Planer einer DALI-Multimaster-Lösung keine Kurzadressen, sondern schaffen Sie allenfalls Platzhalter im Plan, wo Kurzadressen eingetragen werden können. Überlassen Sie deren Vergabe den Integratoren / Installateuren, bzw. einer Software mit autarkem Adressierungsverfahren. Gruppen hingegen sollten in den allermeisten Fällen bereits bei der Lichtplanung definiert sein.

Schritt 5: Konfiguration von Szenen

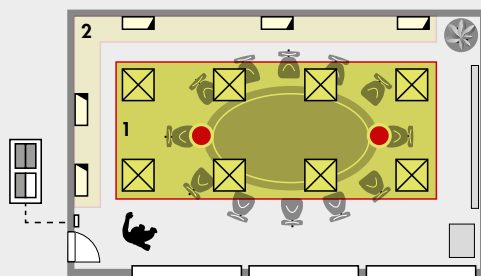
Sogenannte Szenen können über die Software-Applikationen flexibel konfiguriert werden. Im eigentlichen Sinne haben Szenen nichts mit Gruppen zu tun, lediglich die Konfiguration und der Abruf von Szenen wird oft in Verbindung mit der Gruppenbildung gebracht. Dies ist im eigentlichen Sinne aber nicht zwingend erforderlich. Bis zu 16 Szenen sind möglich. Darüber hinaus können auch Überblendzeiten und Überblendraten programmiert werden.

Funktionsbeispiel Szenen

Szene 1 „Präsentation/Film“



Szene 2 „Besprechung“



Mit dem Szenenaufruf „Besprechung“ werden alle Betriebsgeräte in Gruppe 1 auf 100 % gesetzt und alle Betriebsgeräte in Gruppe 2 auf 80 %. Je Gruppe ist der Lichtwert bei allen Leuchten also identisch. Wohingegen der Szenenaufruf „Präsentation/Film“, welcher zum Beispiel in Gruppe 1 nur die Leuchten nahe der Projektionsfläche abschaltet, unabhängig einer Gruppierung realisiert ist.

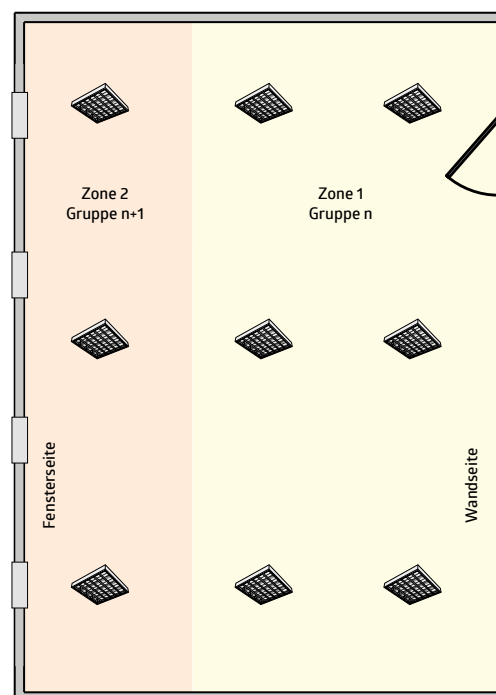
DALI-SYS

Erläuterung der Funktionen

Zweikanal-Regelung

Die DALI-SYS Multisensoren sind in der Lage, zwei Kanäle zu steuern. So können zum Beispiel in einem Raum zwei Lampenbereiche, einer an der Wandseite und einer auf der Fensterseite des Raumes, eingerichtet werden. Wenn diese Funktion verwendet wird, so wird für den zweiten Kanal eine zusätzliche DALI-Gruppe verwendet. Diese Gruppe ist nicht frei wählbar, sondern folgt der eingegebenen Gruppennummer für die Hauptgruppe. Wird z.B. die Gruppe 1 während der Gruppenzuordnung eingegeben, so wird die Gruppe 2 automatisch für den zweiten Kanal festgelegt, wenn der Zweikanal-Modus verwendet wird. Achten Sie darauf, dass diese Gruppe nicht durch einen anderen Multisensor verwendet wird.

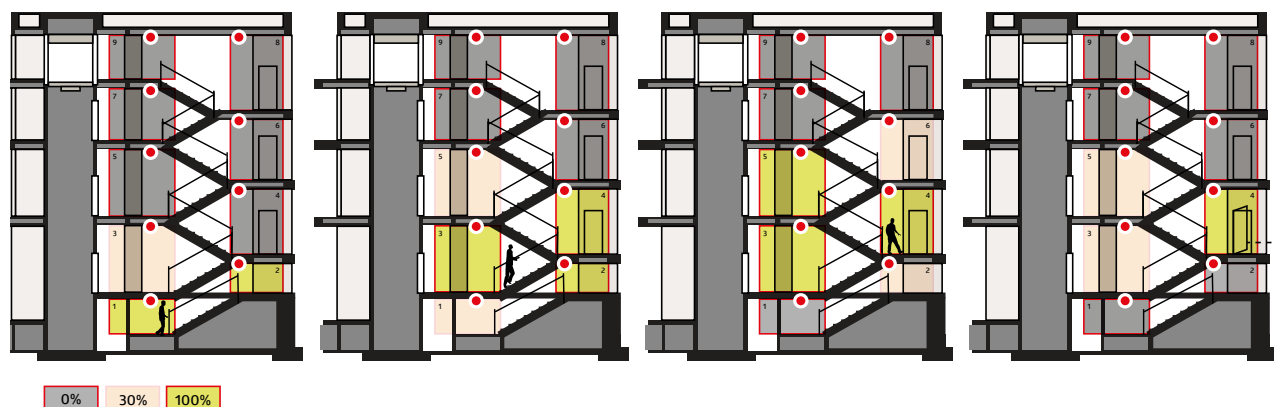
Für den zweiten Kanal wird ein Offset-Wert hinterlegt. Dieser ist immer ein negativer Prozentsatz des Hauptgruppen-Lichtwerts. Das heißt, im Regelbereich mit Tageslichteinfluss sind die Leuchten der zweiten Gruppe um diesen Prozentwert dunkler als die Leuchten der Hauptgruppe. Der zweite Kanal wird zusammen mit dem ersten Kanal geregelt. Der Lampenbereich an der Fensterseite wird dann mit geringerer Lichtleistung geregelt als die Lampen auf der Wandseite. Aufgrund des Dimmens ist die Funktion nur im Regelbetrieb verfügbar.



Guided Light-Funktion

Eine besondere DALI-SYS Funktion ist „Guided Light“, eine innovative Form der Lichtführung. Guided Light begleitet Personen durch ein Gebäude wie eine Lichtwolke. Durch eine linien- und sogar gruppenübergreifende Abstimmung der Sensorik ist das Licht in dem Bereich, wo sich der Nutzer befindet, voll aktiviert. Die umliegenden Bereiche dimmen auf einen festgelegten Orientierungslichtwert hoch. Somit wird der Nutzer nie einen dunklen Raum einsehen können.

In der Multiraum-Lösung müssen für jeden B.E.G.-Multisensor die externen Trigger-Ereignisse konfiguriert werden, um die Funktion Guided Light zu erstellen. Als Beispiel dient ein Treppenhaus mit neun Gruppen. Jeder Gruppe wird die Information hinterlegt, dass bei Bewegung in der direkt angrenzenden Gruppe das Hauptlicht aktiviert wird. Bei Bewegung in der übernächsten Gruppe wird das Orientierungslicht aktiviert. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, wird die Nachlaufzeit aktiviert. Die Gruppen schalten erst vom Hauptlicht in das Orientierungslicht und nach dem Orientierungslicht ganz aus.



Das Treppenhaus wird im untersten Stockwerk betreten. Sofort wird in Gruppe 1 und 2 das Hauptlicht und in Gruppe 3 das Orientierungslicht aktiviert. Während der Treppenhausnutzung ist das Hauptlicht immer in dem Stockwerk, in dem sich der Nutzer befindet, sowie im Stockwerk darüber und darunter aktiviert. Zwei Stockwerke darüber und darunter ist zusätzlich Orientierungslicht gedimmt. Nachdem das Treppenhaus im vierten Stock verlassen wurde, schalten die Gruppen nach und nach aus.

DALI-SYS

Erläuterung der Funktionen

Schalt-/Regelbetrieb



Es besteht die Möglichkeit, zwischen Schaltbetrieb (Licht 100% an / aus) und Regelbetrieb (Mischlichtregelung, es wird nur so viel Licht hinzuge dimmt wie erforderlich) zu wählen oder die Präsenzerkennung komplett zu deaktivieren und den Melder somit als Dämmerungsschalter zu nutzen.

Softstart



Ohne diese Funktion schaltet der Sensor bei einer erkannten Bewegung die Beleuchtung auf 100% ein und beginnt von dort aus seine Regelung herunter auf den Sollwert. Ist die Softstartfunktion aktiviert, regelt der Melder bei einer erkannten Bewegung von 0% auf den Sollwert hoch. Dies vermeidet eine Blendung der Nutzer und schont die Leuchten.

Treppenhausfunktion



Speziell für Treppenhäuser, in denen kein Präsenzmelder installiert wird, kann die Treppenhausfunktion im Tastermodul aktiviert werden. Dabei wird eine Zeitspanne definiert, wie lange das Licht nach der Aktivierung über einen Taster eingeschaltet bleiben soll. Ist die Zeit vorüber, schaltet das Licht kurz aus und dann für 30 Sekunden erneut an. So haben Personen im Treppenhaus die Möglichkeit, die Nachlaufzeit noch einmal zu aktivieren, falls weiterhin Licht benötigt wird.

Manuelle Tastersteuerung



Über die Tasterschnittstelle lässt sich ein Taster in den DALI-Bus integrieren, mit dem die automatische Regelung des Sensors übersteuert werden kann. Eine typische Belegung eines Tasters ist wie folgt: Um das Licht an- und auszuschalten, Taster kurz drücken. Das Licht bleibt solange an- oder ausgeschaltet, wie Personen erfasst werden plus der eingestellten Nachlaufzeit. Ein langer Tasterdruck (> 2 Sekunden) ermöglicht das manuelle Dimmen der Beleuchtung. Bei Loslassen des Tasters wird der momentane Dimmwert beibehalten. Bei erneutem Dimmen kehrt die Dimmrichtung um. Bei DALI-SYS können die Taster mit weiteren Funktionen belegt werden, wie dem Auslösen von Szenen oder einer zentralen Ausschaltung.

Voll-/Halbautomatik



Im Betriebszustand Vollautomatik schaltet die Beleuchtung je nach Anwesenheit und Helligkeit automatisch ein und aus. Im Halbautomatik-Betrieb schaltet die Beleuchtung nur nach manuellem Einschalten über den Taster ein. Das Ausschalten erfolgt automatisch oder manuell. Wird nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit innerhalb von 10 Sekunden eine neue Bewegung erkannt, schaltet der Melder das Licht automatisch wieder ein und die Nachlaufzeit beginnt erneut. Nach Ablauf der 10 Sekunden ohne Bewegung ist ein manuelles Einschalten erforderlich. Die Halbautomatik verhält sich abgesehen von der manuellen Aktivierung grundsätzlich wie die Vollautomatik.

Cut-Off-Funktion



In üblichen DALI-Systemen werden Leuchten, wenn sie gerade nicht benötigt werden, in den Stand-by-Betrieb versetzt. So verbrauchen sie weiterhin Strom. Durch die Cut-Off-Funktion wird die DALI-Leuchte bei 0% Helligkeit komplett ausgeschaltet und so Energie eingespart.

Orientierungslicht



Die Orientierungslichtfunktion dient dazu, die Beleuchtung nach dem Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit in einen gedimmten Zustand zu versetzen. Dieser ist prozentual einstellbar. Der gedimmte Zustand kann zeitlich begrenzt werden oder ist permanent aktiv, wenn keine Bewegung detektiert wird und der eingestellte Lichtwert nicht überschritten wird.

HKL-Funktion



Über die HKL-Funktion (HKL = Heizung, Klima, Lüftung) können energieträchtige Anlagen, wie z.B. eine Klimaanlage, geschaltet werden. Ein HKL-Kanal funktioniert ähnlich wie ein Schaltkanal beim Lichtausgang. Der Funktionsumfang ist allerdings an HKL-Anwendungen angepasst. So ist beispielsweise Dimmen nicht möglich und der HKL-Kanal arbeitet standardmäßig helligkeitsunabhängig.

DALI-SYS

Erläuterung der Funktionen

Szenensteuerung



Szenen können über die jeweiligen Applikationen (abhängig von Lösung) beliebig konfiguriert und abgerufen werden. Dabei wird jedem einzelnen DALI-Betriebsgerät für die gewünschten Szenen ein Dimmwert (0 - 100 %) hinterlegt.

Grundriss Visualisierung



Bei der DALI-SYS Gebäudelösung kann auf Wunsch eine Visualisierung realisiert werden, deren Grundlage die Grundrisse des Gebäudes sind. Auf einen Blick bekommt man so einen Überblick, wo die Beleuchtung an / aus ist.

Virtuelles Bedientableau



Mit der DALI-SYS Gebäudelösung ist es möglich, Benutzer zu verwalten, welche die Lichtsteuerung bestimmter Räume über das Smartphone / Tablet oder den PC beeinflussen können.

E-Mail-Fehlerbenachrichtigung



Die Wartung der Beleuchtungsanlage wird zum Kinderspiel, wenn das System Fehler direkt anzeigt. Über die E-Mail-Fehlerbenachrichtigung erhält der Systemverwalter eine Information, wenn zum Beispiel eine Leuchte defekt ist.

Kalenderfunktion



Mit dem DALI-SYS Router kann die Kalenderfunktion genutzt werden. Der Nutzer kann so eine zeitabhängige Steuerung programmieren und einzelne Befehle tages- und uhrzeitabhängig ausführen lassen. Zur Energieersparnis kann beispielsweise der Lichtwert abends statt der tagsüber eingestellten 500 Lux nur noch 300 Lux Helligkeitssollwert sein. Mit der Funktion kann auch eine Anwesenheitssimulation programmiert werden.

Notleuchten-Management



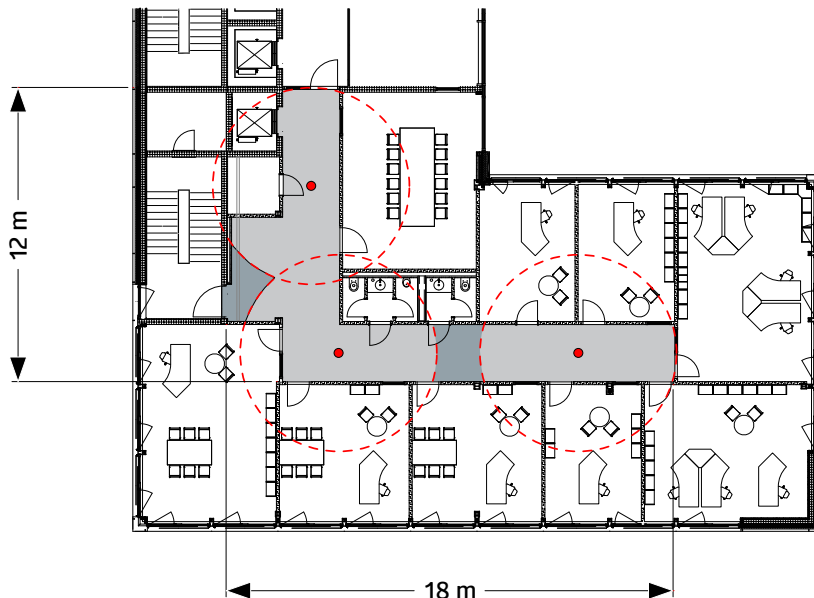
Über den DALI-SYS Router ist eine zentrale Überwachung aller Notleuchten / Fluchtschilder möglich. Die Applikation „Notleuchtenmanager“ zeigt alle Informationen zu den installierten DALI-Notleuchten an und führt automatisch alle erforderlichen Funktions- und Langzeittests durch. Die Testzyklen können auch vom Nutzer festgelegt werden. Bei den Tests festgestellte Fehler werden angezeigt, die automatische Dokumentation kann heruntergeladen werden.

Energie-Monitoring



Die Applikation des DALI-SYS Routers zeigt den Energieverbrauch einzelner DALI-Verbraucher. Zur Optimierung lassen sich die Werte aufzeichnen, auswerten und monetär gegenrechnen.

Planungsbeispiel Korridor mit PD4-M



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 2.50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine automatische Beleuchtungssteuerung mit Präsenzmeldern realisiert werden.

■ Ausführungsempfehlung:

PD4-Geräte als DALI Kompakt. Die Lichtsteuerung übernimmt ein PD4-M-DALI/DSI-1C-DE, der in der 1C-Version ein zusätzliches Relais besitzt, welches die DALI-Beleuchtung bei Nicht-Bedarf stromlos schaltet und damit den DALI-Standby-Verbrauch reduziert.

Sämtliche Parameter werden per IR-Fernbedienung oder Smartphone-Adapter am Melder konfiguriert, die DALI-Leuchten werden per Broadcast direkt angesprochen und entsprechend gedimmt.

Eine Tasteranbindung (ein / aus / Dimmen) ist möglich.

Nach Ablauf der Nachlaufzeit kann ein Orientierungslicht (von bspw. 10%) genutzt werden, entweder für eine feste Zeit oder als permanente Grundbeleuchtung.

Die Slave-Geräte geben ein Bewegungssignal an den Master.

■ Alternative Ausführungen:

- PD4-M-DALI/DSI ohne „Cut-Off“-Relais
- DALI-LINK (siehe hierzu Beispiel 3)
- DALI-SYS (siehe hierzu Beispiel 2)

■ Hinweise:

Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich, sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungsreichweiten der Melder abhängig von der Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht

Gebäudeabmessungen:

L 18.00 x B 12.00 m

Raumhöhe: 2.50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufstellung:

1 Stk. LUXOMAT® PD4-M-DALI/DSI (-1C)

2 Stk. LUXOMAT® PD4-Slave-Geräte

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

Einschaltswelle R1: 50 – 150 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

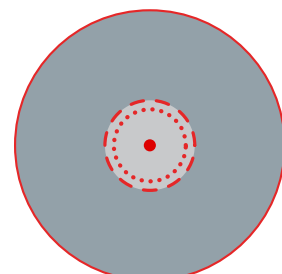
Bei Bedarf: Orientierungslicht

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb im Korridorbereich (siehe Schaltbild PD4-M-DALI/DSI-1C)

Das Master-Gerät muss immer im dunkelsten Bereich des Korridors montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD4“

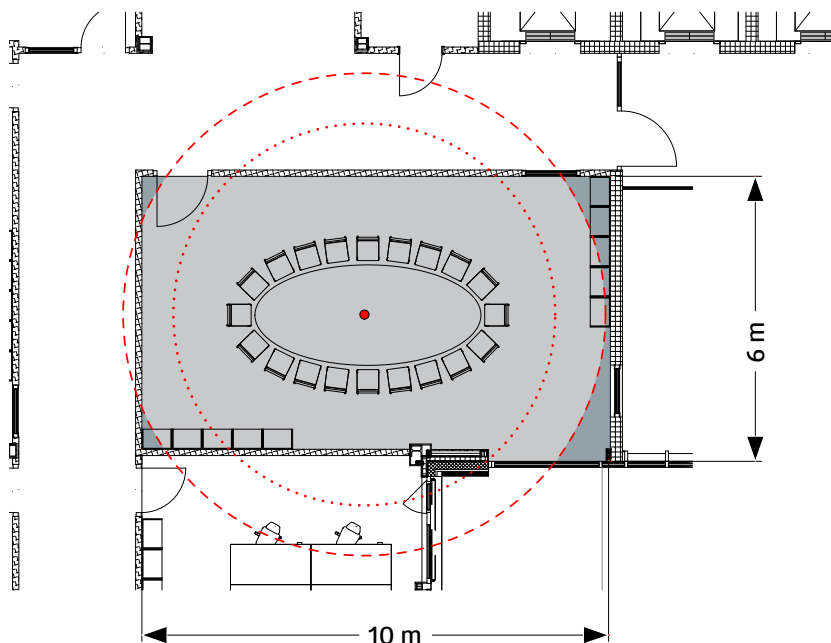


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6.4 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Besprechungsraum mit PD4



Melder für
● Leuchtengruppe 1
Montagehöhe = 3.00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Sitzungszimmer soll die Beleuchtung präsenz- und tageslichtabhängig gesteuert werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über einen Taster bzw. eine Fernbedienung zu beeinflussen. Die Präsenzmelder sollen an der Decke montiert werden.

■ Ausführungsempfehlung

PD4-Gerät als DALI Kompakt. Die Lichtsteuerung übernimmt ein PD4-M-DALI/DSI-1C-DE, der in der 1C-Version ein zusätzliches Relais besitzt, welches die DALI-Beleuchtung bei Nicht-Bedarf stromlos schaltet und damit den DALI-Standby-Verbrauch reduziert.

Sämtliche Parameter werden per IR-Fernbedienung oder Smartphone-Adapter direkt am Melder konfiguriert, die DALI-Leuchten werden per Broadcast direkt angesprochen und entsprechend gedimmt.

Eine Tasteranbindung (ein / aus / Dimmen) ist möglich.

■ Alternative Ausführungen:

- PD4-M-DALI/DSI ohne „Cut-Off“-Relais
- PD4-M-DUO-DALI/DSI für zwei Lichtgruppen (fensternah, fensterfern)
- DALI-LINK (siehe vorheriges Beispiel)
- DALI-SYS (siehe hierzu Beispiel 2)

■ Hinweise:

Durch die Montage des PD4 kann der komplette Raum mit nur einem Gerät abgedeckt werden.

■ Objektdaten:

Typ: Sitzungszimmer mit Tageslicht

Gebäudeabmessungen:

L 10.00 x B 6.00 m

Raumhöhe: 3.00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufistung:

1 Stk. LUXOMAT® PD4-Master-Gerät

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

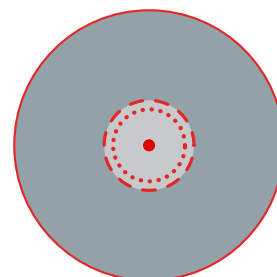
Einschaltsschwelle R1: 500 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

Master-Schaltung mit optionaler Tastersteuerung (siehe Schaltbild PD4-M-DALI/DSI)

■ Reichweite Typ „PD4“

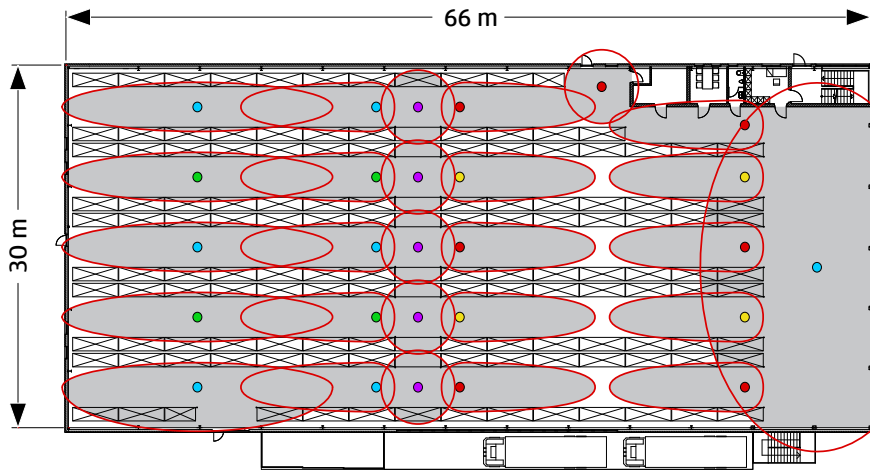


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6.4 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Hochregallager mit PD4-GH



Melder für

- Leuchtengruppe 1 – 3
- Leuchtengruppe 4 – 7
- Leuchtengruppe 8 – 9
- Leuchtengruppe 10 – 11
- Leuchtengruppe 12

Montagehöhe = 10.00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Lagerhaus soll das Licht mit Präsenzmeldern automatisch geschaltet werden. Dabei soll jeder Regalgang einzeln überwacht und geschaltet werden, um nicht unnötig Energie zu verschwenden.

■ Ausführungsempfehlung:

Einsatz von PD4-M-DALI/DSI-GH, DALI Kompakt-Meldern an den Stellen, wo „Master“ steht. Wichtig: Jeweils ein Slave-Melders pro Regalgang, Montageempfehlung siehe „Hinweise“. Die Geräte der „Hauptachsen“ sollten eine längere Nachlaufzeit haben, in den Regalgängen kann die Nachlaufzeit kürzer sein, da man sofort erfasst wird, wenn der Regalgang betreten oder befahren wird. Je nach Komfortwünschen kann bspw. ein permanentes Orientierungslicht von 10% gesetzt werden. Der außenliegende Lichtfühler des PD4-M-DALI/DSI-GH sorgt selbst bei hohen Montagehöhen für eine gute Lichtregelung. Die Zonen 1 – 3 sollten mit normalen PD4-DALI-Mastern ausgestattet werden, da hier der Verkehr aus allen Richtungen kommen kann.

Für den überdachten Ladebereich kann ein Melder mit IP54-Sockel auch im Außenbereich eingesetzt werden.

■ Hinweise:

Zur optimalen Erfassung wird in den beidseitig offenen Regalgängen an den Kopfenden des Ganges je ein PD4-GH Melder montiert. In den einseitig offenen Gängen wird ein PD4-GH Melder am offenen Ende und ein zweiter mittig platziert.

Die Linsen an den Kopfenden werden zum Hauptgang hin mit Abdeckklappen abgedeckt, um Fehlschaltungen zu verhindern.

Die Leuchtengruppe im Durchgangskorridor wird von PD9-Meldern gesteuert.

■ Objektdaten:

Typ: Hochregallager mit Tageslicht

Lagerabmessungen:

L 66.00 x B 30.00m

Raumhöhe: 10.00m

■ Beleuchtung:

12 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufistung:

3 Stk. PD4-M-DALI/DSI-AP

1 Stk. Aufputzsockel IP54 PD2/PD4-AP

7 Stk. PD4-M-DALI/DSI-GH

5 Stk. PD4-S-GH

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5min

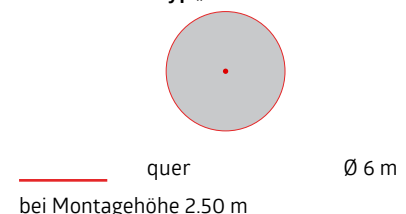
Einschaltswelle R1: 500Lux oder individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

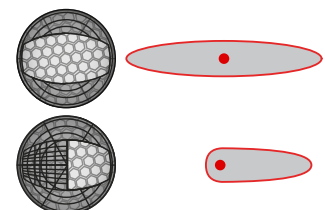
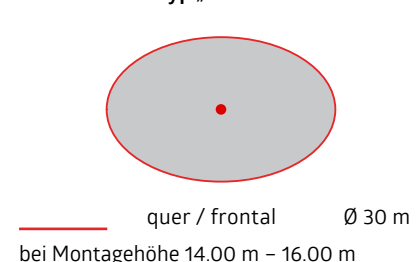
Master/Slave-Betrieb bei Leuchtengruppen in den einzelnen Regalgängen und Regaldurchgängen (siehe Schaltbilder PD4-M-1C-GH und PD9-M-1C-GH)

Das Mastergerät muss immer an der dunkelsten Stelle des Bereichs seiner Leuchtengruppe montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD9-GH“



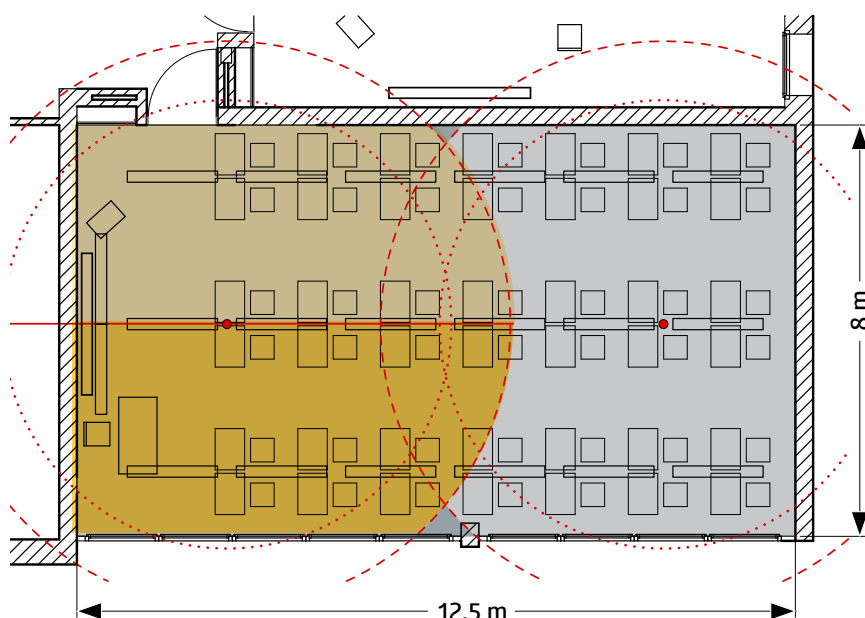
■ Reichweite Typ „PD4-GH“



Durch Abdeckklappen kann der Erfassungsbereich optimal angepasst werden.

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Klassenzimmer mit PD4-DAA4G



■ Lichtfühler 1
■ Lichtfühler 2

● Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 3.00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Klassenzimmer mit Fensterfront, drei Lichtbändern und separater Tafelbeleuchtung soll die Beleuchtung in drei DALI-Gruppen präsent- und tageslichtabhängig geregelt werden. Dabei soll die Helligkeitsdifferenz zwischen Wand- und Fensterseite ausgeglichen werden, sodass an jedem Schülerpult die gleiche Helligkeit herrscht. Außerdem soll die Klimaanlage anwesenheitsabhängig aktiviert werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über Taster bzw. Fernbedienung-App zu beeinflussen. Der Präsenzmelder soll an der Decke montiert werden.

■ Ausführungsempfehlung:

DALI Kompakt-System mit einem PD4-M-DAA4G. Ggf. ist es sinnvoll, mit dem Relais des Melders nicht direkt die Klimaanlage zu schalten, sondern einfach ein „Präsenz-Signal“ (Raum belegt) auf ein Gebäudemanagementsystem zu legen und die Klimaanlage dann (je nach Belegung) über das Gebäudemanagementsystem zu schalten. Es bietet sich auch an, die Lüftung und ggf. die Heizung belegungsabhängig zu schalten, außerdem kann die Präsenzinformation für weitergehende Auswertungen genutzt werden.

■ Alternative Ausführungen:

- DALI-SYS: Hier sind vielfältige weitere Funktionen möglich, bspw. die Anbindung der Notbeleuchtung, Auswertungsfunktionen, E-Mail-Benachrichtigung und Remote-Kon-

figuration. Eine weitere Empfehlung ist eine Mischinstallation. DALI Kompakt aus Kostengründen für den Klassenraum, Flure und andere Bereiche in DALI-SYS.

■ Hinweise:

Mit dem PD4-DAA4G können die drei Lichtbänder des Raumes als einzelne DALI-Gruppen betrieben werden. Zum Ausgleich der Helligkeit werden Offset-Werte genutzt. Die Tafelbeleuchtung kann als vierte DALI-Gruppe geschaltet werden. Außerdem wird die Klimaanlage über einen Relaiskanal automatisch gesteuert. Trotz der automatischen Steuerung kann der aktuelle Schaltzustand manuell über Taster bzw. Fernbedienung-App übersteuert werden.

■ Objektdaten:

Typ: Klassenzimmer mit einseitiger Fensterfront

Raumabmessungen:

L 12.50 x B 8.00 m

Raumhöhe: 3.00 m

■ Beleuchtung und HKL:

4 DALI-Gruppen mit EVG

1 Relaiskanal für Klimaanlage

■ Produktauflistung:

1 Stk. LUXOMAT® PD4-Master-DAA4G-Gerät

1 Stk. LUXOMAT® PD4-Slave-DAA4G-Gerät

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit DALI-Gruppe 1 – 4: > 5 min

Einschaltswelle :DA1 - DA4: 500Lux

Hauptbeleuchtung: in Vollautomatik (DALI-Gruppe 1 – 3)

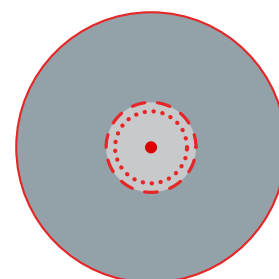
Tafelbeleuchtung: in Halbautomatik (DALI-Gruppe 4)

Nachlaufzeit HKL: 15 min

■ Anschlussschaltung:

Standardbetrieb (siehe Schaltbild PD4-M-DAA4G)

■ Reichweite Typ „PD4“

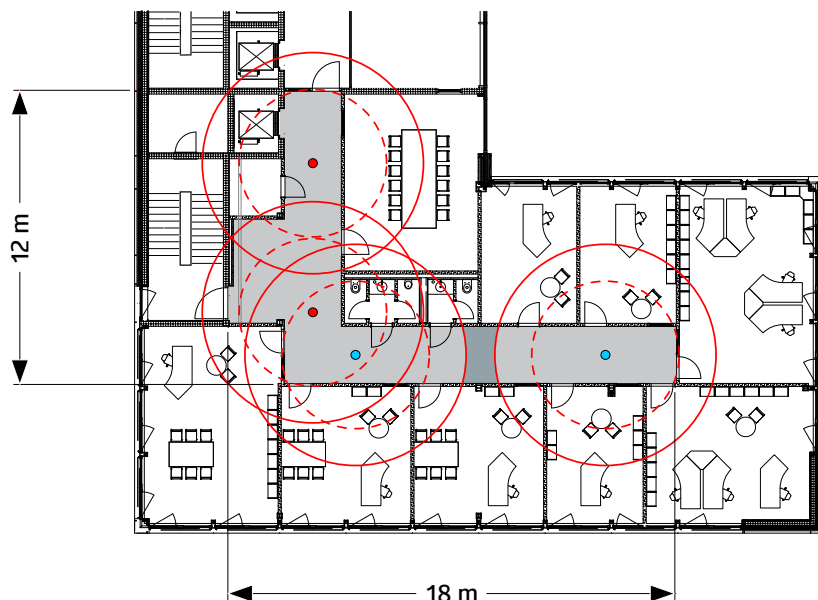


—	quer	Ø 24 m
- - -	frontal	Ø 8 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 6.4 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Korridor mit PD11



Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 2.50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine automatische Beleuchtungssteuerung mit Design-Präsenzmeldern realisiert werden.

■ Ausführungsempfehlung:

PD11-Geräte in DALI-LINK Ausführung. Der PD11 passt sich nahezu perfekt in die Decke ein, hat aber keinen so großen Erfassungsbereich, deshalb müssen in diesem Fall mind. 4 Geräte gesetzt werden.

Jeder Melder steuert eine Lichtgruppe in seinem Erfassungsbereich, der Flur erhält damit 4 Lichtgruppen.

Analog zu DALI-SYS können sich die DALI-LINK-Geräte jeweils ein Signal geben, so dass der benachbarte Melder bspw. schon ins Orientierungslicht oder in die volle Beleuchtung geht.

Auch hier kann nach Ablauf der Nachlaufzeit ein Orientierungslicht genutzt werden. Allerdings ist ein DALI-LINK-System auf maximal 64 Leuchten hin begrenzt. Sollen mehrere Räume untereinander (bspw. mit „Guided Light“) verknüpft werden, sollte DALI-SYS verwendet werden.

■ Alternative Ausführung:

- BMS mit alternativer DALI-Steuerung
- DALI-SYS (siehe Beispiel 2).

■ Hinweise:

Der PD11 Design-Präsenzmelder fügt sich mit nur 0.85 mm Aufbauhöhe nahezu unsichtbar in die Decke ein. Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich, sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungsweiten der Melder abhängig von der Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht

Gebäudeabmessungen:

L 18.00 x B 12.00 m

Raumhöhe: 2.50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufistung:

4 Stk. PD11-DALI-LINK-FLAT

1 Stk. DALI-LINK Netzteil

1 Stk. DALI-LINK Tasterschnittstelle

+ Bluetooth-Konfigurations- und Bedienungsschnittstelle.

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

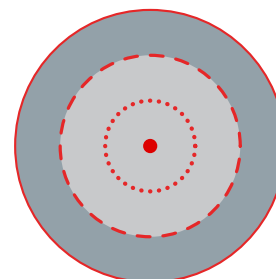
Einschaltswelle R1: 300 Lux oder individuell mit Fernbedienung

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb im Korridorbereich (siehe Schaltbild PD11-DALI-LINK-FLAT)

Das Master-Gerät muss immer im dunkelsten Bereich des Korridors montiert werden.

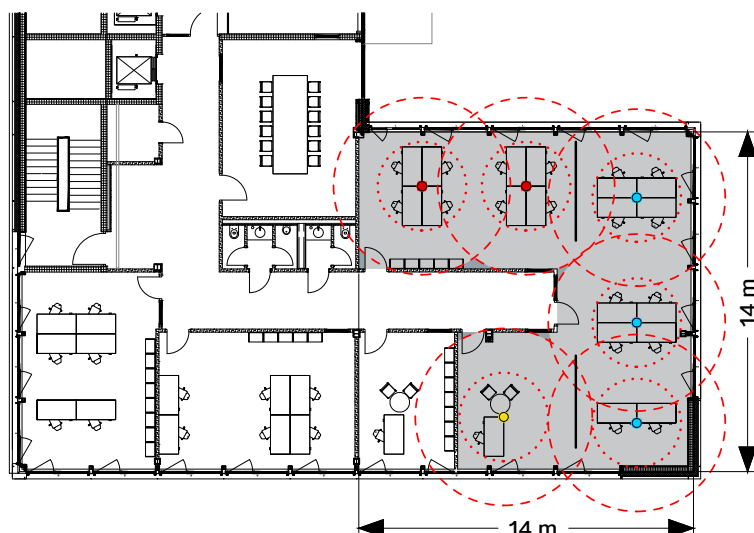
■ Reichweite Typ „PD11“



- quer Ø 9 m
 - - - frontal Ø 6 m
 - sitzende Tätigkeit Ø 3 m
- bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Großraumbüro mit PD11



Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2
- Leuchtengruppe 3

Montagehöhe = 3.00 m

Anwendungsbeschreibung:

In einem Großraumbüro mit durch Stellwände getrennten Bereichen soll eine optisch unauffällige, automatische Beleuchtungssteuerung mit Präsenzmeldern realisiert werden.

Ausführungsempfehlung:

PD11-Geräte als DALI-LINK. Es bietet sich an, über jeden Arbeitsplatz oder jede Arbeitsplatzgruppe einen PD11 zu setzen.

Jeder DALI-LINK-Melder kann zwei Lichtgruppen steuern, die fensternahen Leuchten können per Offset den größeren Tageslichteinfall auf der Fensterseite berücksichtigen. Die Beleuchtung ist dann ausgeglichener und es wird mehr Energie gespart.

Zusätzlich können alle Melder, falls gewünscht, die jeweils anderen Arbeitsplätze im Orientierungslicht halten, so dass nicht besetzte Arbeitsplätze nicht komplett dunkel sind. Geht der letzte Mitarbeiter, wird natürlich überall das Licht ausgeschaltet.

Bei Nutzungsänderungen (bspw. wenn mehrere Melder eine Zone regeln sollten) ist keine Umverdrahtung erforderlich, die Melder werden nur per App neu konfiguriert.

Alternative Ausführung:

- DALI Kompakt mit je einem PD2-M-DALI/DSI pro Arbeitsplatz / Arbeitsplatzgruppe.
- DALI Kompakt mit je einem PD4-M-DUO-DALI/DSI pro Arbeitsplatz / Arbeitsplatzgruppe
- DALI-SYS (siehe Beispiel 2).

Hinweise:

Der PD11 Design-Präsenzmelder fügt sich mit nur 0.85 mm Aufbauhöhe nahezu unsichtbar in die Decke ein. Die Melder sollten so platziert werden, dass der Erfassungsbereich für „sitzende Tätigkeit“ die Schreibtischarbeitsplätze erfasst.

Objektdaten:

Typ: Großraumbüro mit Tageslicht

Gebäudeabmessungen:

L 14.00 x B 14.00 m

Raumhöhe: 3.00 m (lichte Höhe)

Beleuchtung:

3 Leuchtengruppen mit EVG

Produktaufistung:

6 Stk. PD11-DALI-LINK-FLAT

1 Stk. DALI-LINK Netzteil

1 Stk. DALI-LINK Tasterschnittstelle

Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

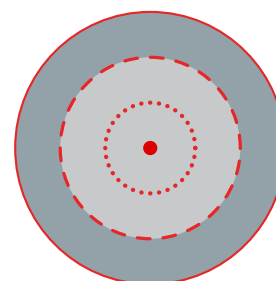
Einschaltswelle R1: 500 Lux oder individuell mit Fernbedienung

Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Betrieb an Arbeitsplätzen (siehe Schaltbild PD11-DALI-LINK-FLAT)

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle des von der Gruppe beleuchteten Bereichs montiert werden.

Reichweite Typ „PD11“

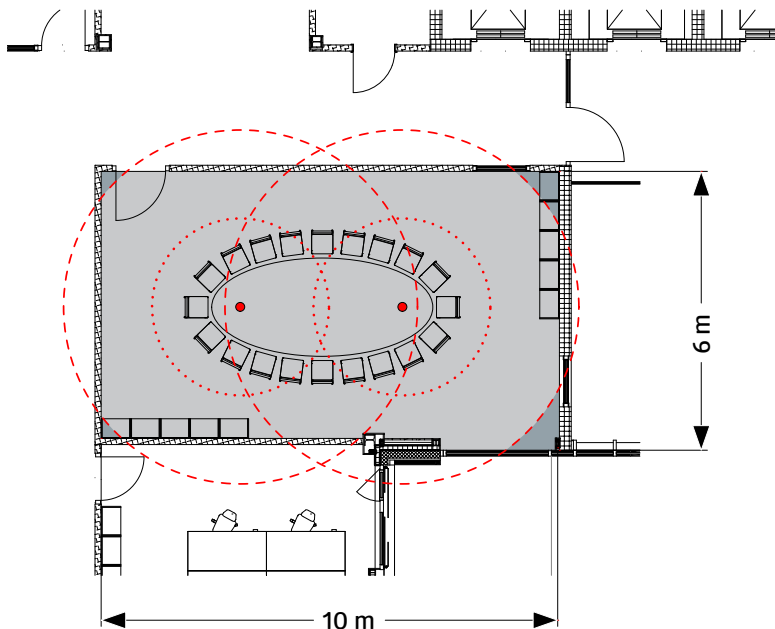


—	quer	Ø 9 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 3 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Besprechungsraum mit PD11



Melder für
● Leuchtengruppe 1

Montagehöhe = 3.00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Sitzungszimmer soll die Beleuchtung optisch unauffällig präsenz- und tageslichtabhängig gesteuert werden. Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell über einen Taster bzw. eine Fernbedienung zu beeinflussen. Die Präsenzmelder sollen an der Decke montiert werden.

■ Ausführungsempfehlung

PD11-Geräte als DALI-LINK. Die zwei Geräte arbeiten im Master-Slave-Betrieb und sind einer Lichtgruppe zugeordnet. Das DALI-LINK-Tasterinterface und die DALI-LINK-App erlauben weitere Szenenansteuerungen, bspw. für Präsentationen oder für eine Akzentuierung des Tisches. Insbesondere die Einbindung von dekorativer Beleuchtung wird erleichtert. Je nach Tageslichteinfall kann die fenster-nahe Beleuchtung in eine eigene geregelte Lichtgruppe (per Offset) gesetzt werden.

■ Alternative Ausführung:

- DALI Kompakt mit dem PD2-DALI/DSI oder einem PD4, siehe nächstes Beispiel
- DALI-SYS (siehe Beispiel 2).

■ Hinweise:

Der PD11 Design-Präsenzmelder fügt sich mit nur 0.85 mm Aufbauhöhe nahezu unsichtbar in die Decke ein. Durch die Montage von zwei Präsenzmeldern kann der komplette Konferenztisch mit den Erfassungsbereichen „sitzende Tätigkeit“ abgedeckt werden. So werden auch kleine Bewegungen zuverlässig erkannt.

■ Objektdaten:

Typ: Sitzungszimmer mit Tageslicht

Gebäudeabmessungen:

L 10.00 x B 6.00 m

Raumhöhe: 3.00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG

■ Produktaufstellung:

2 Stk. PD11-DALI-LINK-FLAT

1 Stk. DALI-LINK Netzteil

1 Stk. DALI-LINK Tasterschnittstelle

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

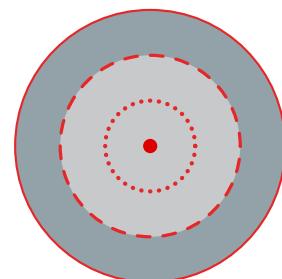
Einschaltswelle R1: 500 Lux

■ Anschlussschaltung:

Master-/Slave-Schaltung mit optionaler Tastersteuerung (siehe Schaltbild PD11-DALI-LINK-FLAT)

Das Master-Gerät muss immer an der dunkelsten Stelle montiert werden.

■ Reichweite Typ „PD11“

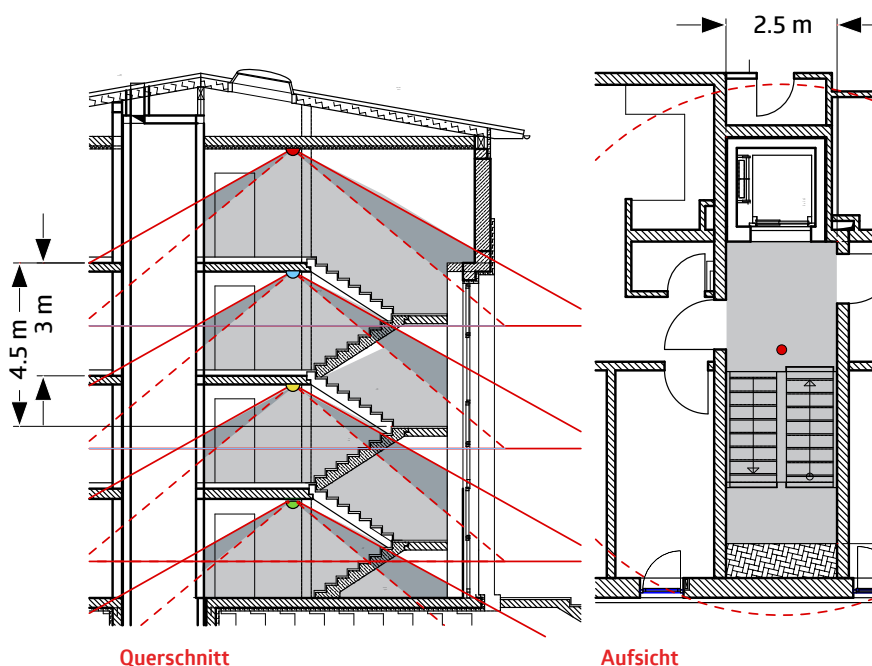


—	quer	Ø 9 m
- - -	frontal	Ø 6 m
...	sitzende Tätigkeit	Ø 3 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Treppenhaus mit PD11



Melder für
 ● Leuchtengruppe 1
 ● Leuchtengruppe 2
 ● Leuchtengruppe 3
 ● Leuchtengruppe 4

Montagehöhe = 3.00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

Im Treppenhaus eines Mehrfamilienhauses sollen vier Beleuchtungsgruppen (Wohnetagen/ Kelleretage) mit Präsenzmeldern automatisch gesteuert werden. Die Geräte sollen an der Decke montiert werden.

■ Ausführungsempfehlung:

PD2-Geräte in DALI-LINK Ausführung. Jeder Melder regelt eine Lichtgruppe, diejenige seiner Etage.

Analog zu DALI-SYS können sich die DALI-LINK-Geräte jeweils ein Signal geben, so dass die benachbarten Melder in der darüber und in der darunter liegenden Etage ebenfalls einschalten.

Damit wirkt das Treppenhaus für den Benutzer komplett eingeschaltet und er muss nie bis zur Erfassung durch den nächsten Melder in einen eventuell dunkleren Bereich gehen. Auch muss das Treppenhaus nie komplett erleuchtet werden, das Licht folgt und führt den Benutzer bedarfsgerecht.

Die Ausschaltvorwarnung kann ggf. durch eine langsame Abdunklung ersetzt werden.

■ Alternative Ausführungen:

- DALI-SYS
- DALI Kompakt bspw. mit einem PD2-M-DALI/DSI, allerdings fällt hier der Vorteil des „vorausseilenden“ Einschaltens weg.

■ Objektdaten:

Typ: Treppenhaus mit 3 Wohnetagen mit Tageslicht und einer Kelleretage ohne Tageslicht

Gebäudeabmessungen: L 6.50 x B 2.50 m

Raumhöhe: 3.00 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

4 Leuchtengruppen (jeweils eine Leuchtengruppe pro Etage). DALI-LINK endet damit bei 16 Etagen, für mehr Etagen muss DALI-SYS eingesetzt werden.

■ Produktaufstellung:

4 Stk. PD11-DALI-LINK-FLAT

1 Stk. DALI-LINK Netzteil

1 Stk. DALI-LINK Tasterschnittstelle

■ Master-Geräteeinstellung:

Gruppe 1 – 3:

Nachlaufzeit R1: 5 min

Einschaltswelle R1: 300 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

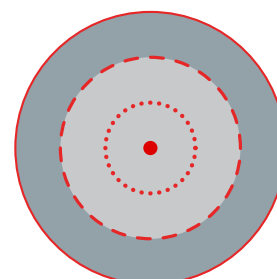
Gruppe 4:

Nachlaufzeit R1: 5 min

Einschaltswelle R1: Tag (Symbol „Sonne“)

Nachlaufzeit R2: optional

■ Reichweite Typ „PD11“

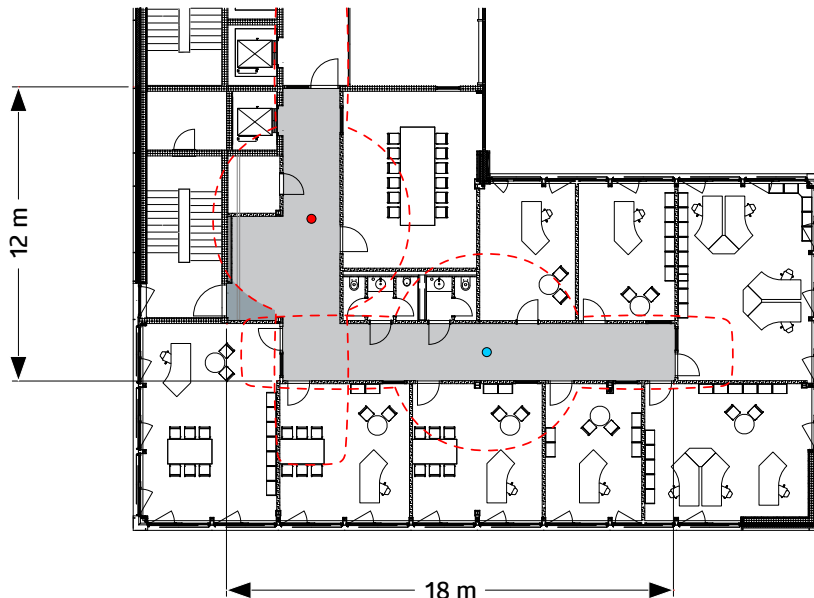


—	quer	Ø 9 m
- - -	frontal	Ø 6 m
.....	sitzende Tätigkeit	Ø 3 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Korridor mit PD4-M-K



Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2

Montagehöhe = 2.50 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einem Korridor auf einer Büroetage soll eine optisch möglichst unauffällige, automatische Beleuchtungssteuerung realisiert werden.

■ Ausführungsempfehlung:

PD4-Korridor-Geräte als DALI-SYS.

Jeder Melder steuert eine Lichtgruppe in seinem Erfassungsbereich. Optional kann ein DALI-SYS-Melder auch eine zweite Lichtgruppe mit einem Offset regeln, dies ist aber eher bei einer großen Fensterfront relevant. Bei DALI-SYS können sich die Geräte jeweils ein Signal geben, so dass der benachbarte Melder bspw. schon ins Orientierungslicht oder in die volle Beleuchtung geht. Auch hier kann nach Ablauf der Nachlaufzeit ein Orientierungslicht genutzt werden, oder, wenn auch die Büros mit DALI-SYS ausgestattet werden, kann der jeweils an die Büros angrenzende Flurbereich beleuchtet werden, wenn das Büro besetzt ist.

■ Alternative Ausführung:

- PD4-M-DALI/DSI ohne „Cut-Off“-Relais, (siehe hierzu Beispiel 1)

■ Hinweise:

Die Melder sollten so platziert werden, dass alle Zutrittszonen sicher mit frontalen Erfassungsbereichen abgedeckt werden. „Tote Zonen“ sollten in Korridorabschnitten vermieden werden, ist dies nicht lückenlos möglich, sollte die Nachlaufzeit erhöht werden.

Bitte beachten Sie, dass die Erfassungsreichweiten der Melder abhängig von der Bewegungsrichtung (frontal auf den Melder zu oder quer zum Melder) der zu erfassenden Personen sind.

■ Objektdaten:

Typ: Korridor ohne Tageslicht

Gebäudeabmessungen:

L 18.00 x B 12.00 m

Raumhöhe: 2.50 m (lichte Höhe)

■ Beleuchtung:

2 Leuchtengruppen mit EVG

■ Produktaufistung:

2 Stk. PD4-DALI-SYS-K
+ (anteilig) ein DALI-SYS-Netzteil

■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: > 5 min

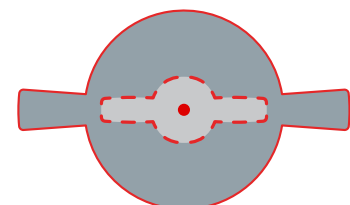
Einschaltswelle R1: 50 – 150 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Anschlussschaltung:

DALI-SYS-Melder werden einfach in den DALI-Strang der Beleuchtung integriert und benötigen damit (fast) keine eigene Verdrahtung.

■ Reichweite Typ „PD4-K“

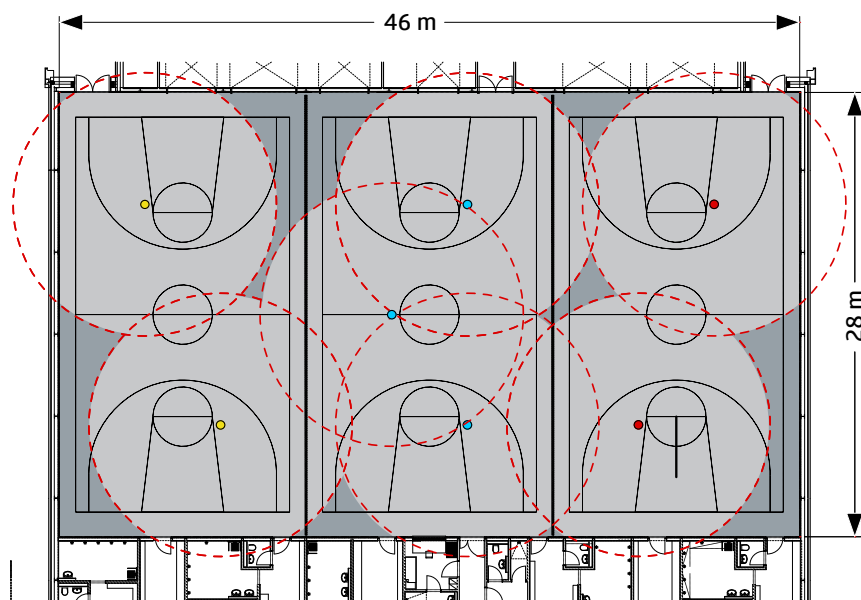


— quer Ø 40 m
- - - frontal Ø 20 m

bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!

Planungsbeispiel Dreifelder-Turnhalle mit PD4



Melder für

- Leuchtengruppe 1
- Leuchtengruppe 2
- Leuchtengruppe 3

Montagehöhe = 6.00 m – 8.00 m

■ Anwendungsbeschreibung:

In einer Dreifelder-Turnhalle mit variablen Trennwänden soll eine automatische DALI-Beleuchtungssteuerung mit Präsenzmeldern realisiert werden. In den drei Hallenbereichen werden jeweils eine Leuchtengruppe gebildet und einzeln geschaltet.

Trotz der automatischen Steuerung soll es möglich sein, den aktuellen Schaltzustand manuell sowohl über einen Taster als auch mit einer Fernbedienung zu beeinflussen.

■ Ausführungsempfehlung:

Bei Einzelhallennutzung werden je Hallenteil zwei Melder mit verschiedenen Helligkeitssollwerten, 300 Lux bzw. 500 Lux, per DALI-SYS-Software programmiert. Der als Master deaktivierte Melder bekommt die Slave-Funktion zugewiesen.

Um die gesamte Halle ohne Trennwände nutzen zu können, wird dem Melder in der Hallenmitte (Halle 2) der Helligkeitssollwert 1.000 Lux als Master und den anderen Meldern die Slave-Funktion zugeteilt.

Wahlweise kann ein Orientierungslicht "Guided Light" in angrenzenden, aber unbelegten Hallenteilen eingestellt werden. Mehrere Hallenteile oder die Gesamthalle können sich nach Wahl zusammenschalten lassen.

Die Helligkeit ist entweder separat pro Hallenteil oder für die gesamte Halle wählbar.

■ Alternative Ausführungen:

- DALI Kompakt: Bei DALI Kompakt ist ein bestimmtes Verdrahtungsschema erforderlich, dies kann auf Anfrage von uns erhalten werden.

■ Hinweise:

In der Lichtregelung können Szenarien hinterlegt werden, sodass die Beleuchtung je nach Nutzung (mit Trennwänden in den kleinen Hallen oder ohne Trennwände in der großen Halle) optimal gesteuert wird.

■ Objektdaten:

Typ: Dreifelder-Turnhalle

Gebäudeabmessungen:

L 46.00 x B 28.00 m

Raumhöhe: 6.00 – 8.00 m, reflektierender Boden

■ Beleuchtung:

1 Leuchtengruppe mit EVG pro Hallenbereich

■ Produktauflistung:

- 7 Stk. PD4-DALI-SYS-AP
alternativ PD4-DALI-SYS-GH-AP
- 5 Stk. PBM-DALI-SYS-4W
- 2 Stk. PS-DALI-SYS-USB-REG
- 1 Stk. ROUTER-DALI-SYS-REG
- 7 Stk. Ballschutzkorb für PD4-Präsenzmelder

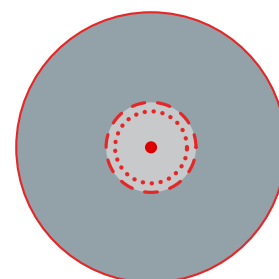
■ Master-Geräteeinstellung:

Nachlaufzeit R1: mind. 5 min

Einschaltswelle R1: 300 - 500 Lux

Nachlaufzeit R2: optional

■ Reichweite Typ „PD4“



- | | | |
|-------|--------------------|---------|
| — | quer | Ø 24 m |
| - - - | frontal | Ø 8 m |
| | sitzende Tätigkeit | Ø 6.4 m |
- bei Montagehöhe 2.50 m

Bitte beachten Sie, dass sich die Reichweite in Abhängigkeit von der Montagehöhe ändert!



The lighting control professionals

■ Niederlassungen und
Handelsvertretungen



B.E.G. Brück Electronic GmbH
Gerberstraße 33, 51789 Lindlar

T +49 (0) 2266 90121-0

F +49 (0) 2266 90121-50

vertrieb@beg.de
beg-luxomat.com



Wir informieren Sie hier über
unsere spannenden Projekte,
neuesten Produkte und nehmen
Sie mit hinter die B.E.G. Kulissen.