

Lighting Controls

# Inbetriebnahme Lichtregelung

Auf einen Blick



TRIDONIC

# Inhaltsverzeichnis

- 1. Über dieses Dokument 2**
- 2. Erfassungsbereich des Umgebungslichtsensors 2**
- 3. Umgebungslichtsensor richtig positionieren 2**
- 4. Einstellen der Regelung 4**

## 1. Über dieses Dokument

Die Konstantlichtregelung ermöglicht es, die Beleuchtung im Raum mit dem natürlich vorhandenen Umgebungslicht abzustimmen. Dazu nimmt der Umgebungslichtsensor die Beleuchtungsstärke im Raum auf, vergleicht diese mit dem eingestellten Helligkeitssollwert und dimmt das Licht, bis die empfangene Beleuchtungsstärke dem gewünschten Sollwert entspricht. Bei Verwendung mehrerer DALI MSensoren 02 in der selben Leuchtengruppe wird solange gedimmt, bis bei jedem Sensor der Lichtwert nicht mehr unter dem Sollwert liegt.

Durch die Funktion Konstantlichtregelung wird erreicht, dass die Beleuchtungsstärke im Raum konstant bleibt und Veränderungen durch in den Raum einfallendes Umgebungslicht ausgeglichen werden. Im Ergebnis führt dies zu mehr Komfort, einer stets angepassten Ausleuchtung und zur Energieersparnis.

Dieses Dokument soll eine Hilfestellung beim Auslegen einer Lichtregelung geben.

## 2. Erfassungsbereich des Umgebungslichtsensors

Die Erfassungsbereiche der Sensoren ist so dimensioniert, dass nicht nur ein einzelner Punkt auf der Arbeitsfläche erfasst und bewertet wird, sondern ein größerer Bereich. Damit ist sichergestellt, dass sich durch Verschieben von Gegenständen keine Fehlmessung ergibt.

Die Erfassungsbereiche der verwendeten Sensoren können aus deren Datenblatt entnommen werden.

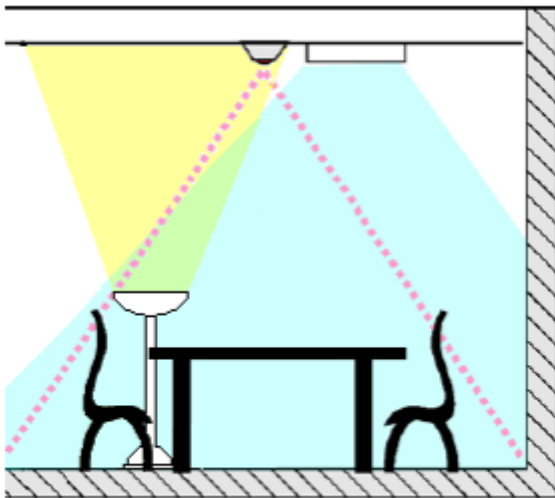
## 3. Umgebungslichtsensor richtig positionieren

Die Umgebungslichtregelung beruht auf der Messung des reflektierten Kunst- und Tageslichts. Dieses muss korrekt und vollständig erfasst werden. Verfälschungen durch andere Lichtquellen müssen dagegen vermieden werden. Entscheidende Bedeutung hat dabei die korrekte Position des Umgebungslichtsensors:

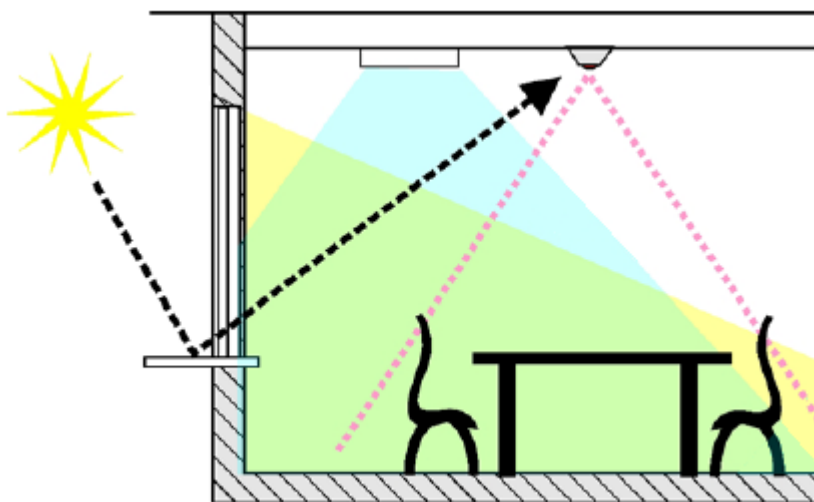
1. Um das Umgebungslicht sinnvoll steuern zu können, muss der Sensor das Licht der geregelten Leuchten vollständig erfassen können.

\_ Den Sensor so positionieren, dass der Erfassungsbereich des Sensors im Beleuchtungsbereich der geregelten Leuchten liegt!

2. Wird der Sensor von anderen Lichtquellen direkt angestrahlt, führt dies zu einer Verfälschung der Ergebnisse und das reflektierte Kunst- und Tageslicht kann nicht mehr korrekt erfasst werden.



- \_ Den Sensor so positionieren, dass er nicht von anderen künstlichen Lichtquellen (bspw. Stehleuchten im Raum) direkt angestrahlt wird!



- \_ Den Sensor so positionieren, dass er nicht von Sonnenlicht direkt angestrahlt wird:
  - \_ Sicherstellen, dass der Erfassungsbereich des Sensors innerhalb des Raumes liegt!
  - \_ Sicherstellen, dass der Abstand im Fensterbereich groß genug gewählt ist!
  - \_ Sicherstellen, dass keine blendenden Reflexionen des Sonnenlichts durch spiegelnde Glas- oder Metalloberflächen in den Sensor fallen können!

3. Bei Verwendung von mehreren Sensoren in einem Raum kann es vorkommen, dass sich die Erfassungsbereiche der Sensoren überlappen. Überlappende Erfassungsbereiche können dazu führen, dass sich die beiden Regelkreise gegenseitig beeinflussen und es zu einer Verfälschung der Ergebnisse kommt.

- \_ Die Sensoren so positionieren, dass sich die Erfassungsbereiche nicht überlappen!

## 4. Einstellen der Regelung

Damit die Regelung im späteren Betrieb ordnungsgemäß funktioniert, muss wie folgt vorgegangen werden.

Grundsätzlich zu beachten ist, dass beim Einstellen der Regelung störende Faktoren minimiert werden müssen, welche den Sensorwert beeinflussen. Um dies zu gewährleisten, sollte die Regelung dann eingestellt, wenn der Anteil des natürlichen Lichts gering ist und die Fläche unter dem Sensor sich nicht verändert.

- \_ Leuchten auf 100 % dimmen, warten bis der Wert, welcher vom Sensor ausgegeben wird, stabil ist und sich über einen gewissen Zeitraum nicht mehr verändert (dieser obere vom Sensor ausgegebene Wert wird notiert)
- \_ Leuchten auf 1 % dimmen, warten bis der Wert, welcher vom Sensor ausgegeben wird, stabil ist und sich über einen gewissen Zeitraum nicht mehr verändert (dieser untere vom Sensor ausgegebene Wert wird notiert)
- \_ Diese zwei Werte limitieren den regelbaren Bereich, der spätere eingestellte Regelwert muss dazwischen liegen, damit geregelt werden kann
- \_ Jetzt wird per Luxmeter die Beleuchtung auf den gewünschten Wert gedimmt. Danach warten bis der Wert, welcher vom Sensor ausgegeben wird, stabil ist und sich über einen gewissen Zeitraum nicht mehr verändert. Der Wert, welcher jetzt vom Sensor ausgegeben wird, ist jener, welcher in der Regelung als Regelwert eingegeben wird
- \_ Wird anschließend die Regelung aktiviert, wird die Anlage versuchen, immer diesen Wert (innerhalb eines gewissen Toleranzbereichs) zu regeln

### VORSICHT!

- \_ Nicht so lange zu warten bis der Sensorwert eingeschwungen ist, bedeutet, dass die Regelung auf irgendeinen Wert eingestellt wurde aber nicht auf den gewünschten
- \_ Reflexionen reflektierender Flächen in der Umgebung des Sensors verschlechtern das gewünschte Verhalten der Regelung bzw. machen dieses möglicherweise unbrauchbar
- \_ Der Wert in der App / Anzeige spiegelt den gemessenen Wert am Sensorkopf wieder und kann von den vom Luxmeter gemessenen Werten abweichen! Dies gilt speziell, wenn der Sensor an der Decke und der Luxmeter sich auf dem Tisch befindet! Abweichungen sind für die Funktion der Regelung irrelevant!
- \_ Die Lichtregelung sollte sehr langsam und moderat einstellen, schnelle Änderungen werden als störend und unangenehm empfunden.
- \_ Jegliche Änderung unter dem Sensor hat direkten Einfluss auf die Regelung! (Möbel verstellen. Höhe des Tisches verändern, Pläne am Tisch ausbreiten....)
- \_ Die maximale Genauigkeit der Regelung ist beschränkt, bis auf wenige Lux genau zu regeln, ist nicht möglich!