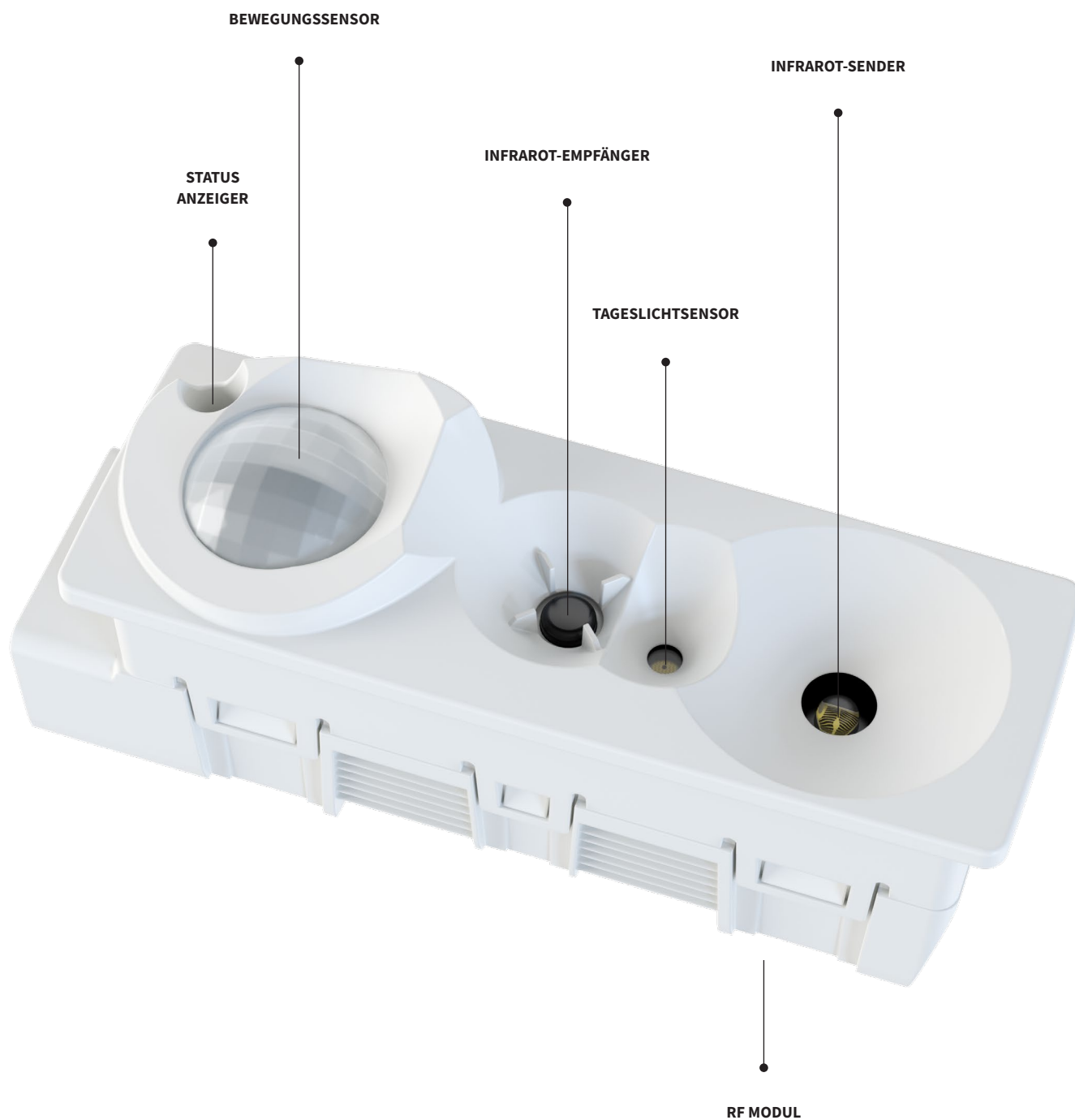


ORGANIC RESPONSE

LICHTSTEUERUNG ALS WEGBEREITER
FÜR SMART BUILDINGS

FAGERHULT



Anwesenheit und Tageslicht werden durch integrierte Sensoren erfasst.

Die Infrarot-Sender und -Empfänger von Organic Response nutzen ein innovatives Proximity Limited Communication-System für den Datenaustausch zwischen benachbarten Leuchten

Die RF-Module ermöglichen die Kommunikation über das Wirepas-Mesh-Netzwerk, stellen Daten bereit und eröffnen die Möglichkeit zur Steuerung aus anderen Systemen sowie aus der Ferne.

ORGANIC RESPONSE

Lichtsteuerung, die mitdenkt

Organic Response ist ein drahtloses Lichtsteuerungssystem, das entwickelt wurde, um alle Beleuchtungsanforderungen in unterschiedlichsten Räumen zu erfüllen – und gleichzeitig eine Infrastruktur für IoT-Kommunikation im Smart Building bereitzustellen.

Jedes Leuchtenmodul verfügt über eine eigene Sensoreinheit, die auf Anwesenheit und Tageslicht reagiert und als Knotenpunkt in einem RF-Mesh-Netzwerk fungiert. Die Sensoren kommunizieren über Infrarot mit benachbarten Leuchten, tauschen Daten aus und passen die Beleuchtung automatisch an die gewählte Raum-Persönlichkeit an. Dank der RF-Mesh-Technologie entsteht ein feinmaschiges IoT-Netzwerk, über das Daten wie Anwesenheit, Energieverbrauch oder Störungen für die Online- oder BACnet-Umgebung bereitgestellt werden.

Da Organic Response vollständig drahtlos ist, lässt sich das System schnell installieren – auch in Räumen, die während der Montage genutzt werden. Bestehende Installationen können einfach 1:1 ersetzt werden durch eine moderne, energieeffiziente und nachhaltige Lichtlösung.

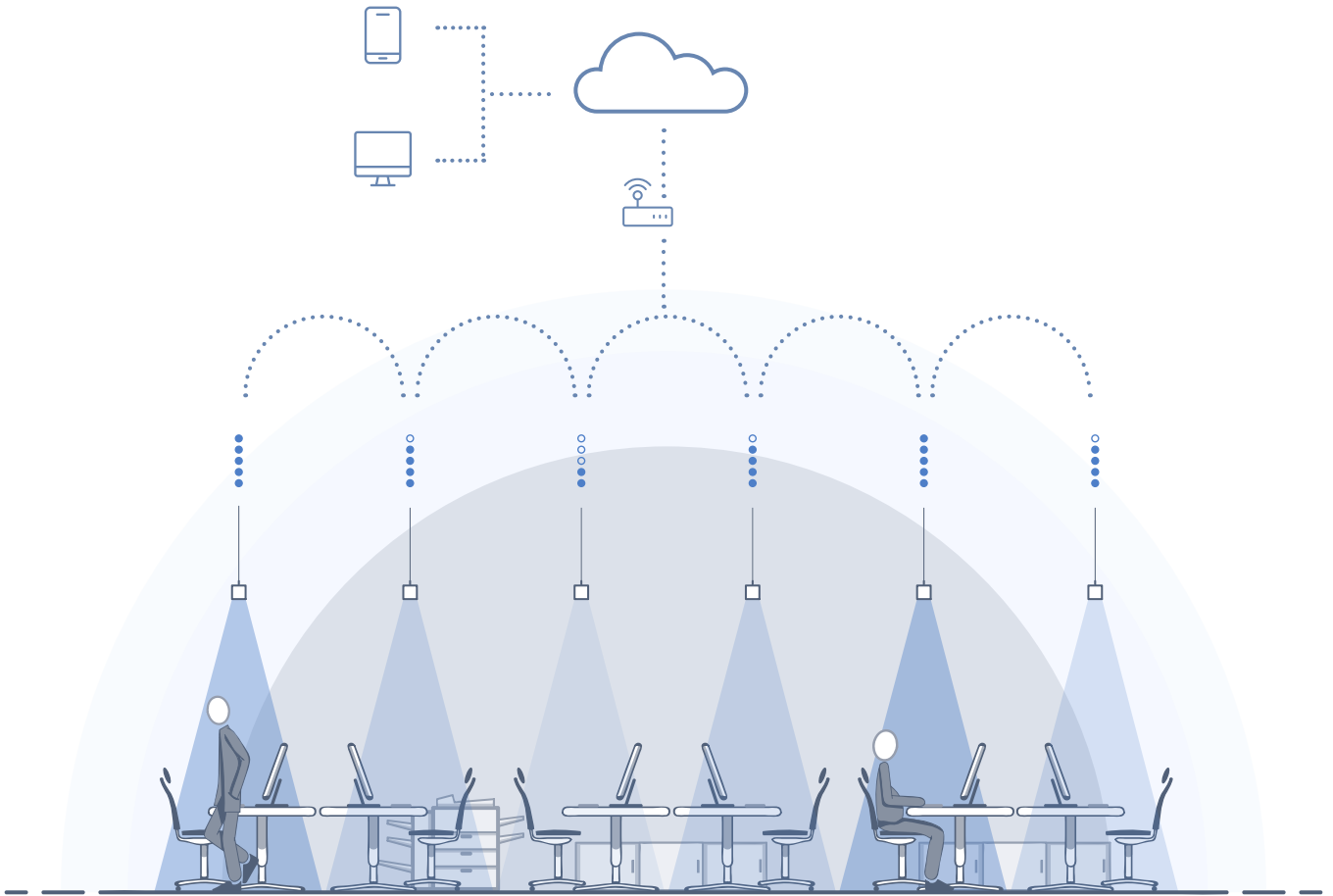
Mit Organic Response ist Ihre Beleuchtung bereit für die Zukunft.

Nach dem Anschluss der Leuchten ist das System sofort einsatzbereit – ohne aufwendige Programmierung. Die Plug-&-Play-Funktionalität kann über eine Smartphone-App individuell angepasst werden:

- Lichtstärke (Dimmen)
- Abschaltverzögerung nach letzter Bewegung (Dwell-Zeit)
- Aktivierung der Tageslichtregelung
- Auswahl vorkonfigurierter Persönlichkeiten für unterschiedliche Raumtypen

Zusätzlich können batterielose, drahtlose EnOcean-Schalter integriert werden, um Licht manuell zu steuern oder Szenen zu aktivieren.

Die vorkonfigurierten Persönlichkeiten sind optimiert für verschiedene Anwendungen und Energieziele – von offenen Büros und Klassenzimmern über kleine Büros, Besprechungsräume, Flure und Lager bis hin zu Szenarien für maximale Energieeinsparung.



ORGANIC RESPONSE

Ein Sensor, maximale Flexibilität

1

PLUG & PLAY

- Sofortige Energieeinsparung, da das Licht nur dort eingeschaltet wird, wo sich Menschen aufhalten
- Keine Programmierung durch (DALI-)Spezialisten erforderlich
- Einfach anschließen und loslegen – keine zusätzlichen Kabelleitungen erforderlich

2

OPTIMIERUNG

Mehr Energieeinsparung, höherer Nutzerkomfort:

- Anpassen von Lichtniveaus und Dimmzeiten
- Individuelle Beleuchtungsvorlieben einstellen
- Aktivierung des Tageslichtsensors

3

KONFIGURATION

- Anpassung des Lichtverhaltens für maximale Flexibilität: Unabhängige und abhängige Zonen konfigurieren (z. B. zur getrennten oder gruppenabhängigen Steuerung)
- Maßgeschneiderte Lichtszenen erstellen – z. B. für Meetingräume, Hörsäle oder Flure
- Drahtlose, batterielose Schalter zur manuellen Bedienung, zum Dimmen und zur Aktivierung von Szenen

4

VERNETZUNG

- Auslesen und Analyse von Gebäudedaten wie Energieverbrauch und Belegungsdaten
- Integration in das Gebäudemanagementsystem und anderen Plattformen (Smart Office, Sicherheit, Facility Management etc.) wodurch weitere Dienste im Gebäude informiert und angesteuert werden können. (API- und BACnet-Integration möglich)
- Eine feinmaschige, leistungsfähige IoT-Infrastruktur innerhalb der Beleuchtungsanlage für die Übertragung weiterer Sensordaten (CO₂, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, VOC, Magnetkontakte etc.) sowie die Möglichkeit, zuverlässiges Asset Tracking zu realisieren

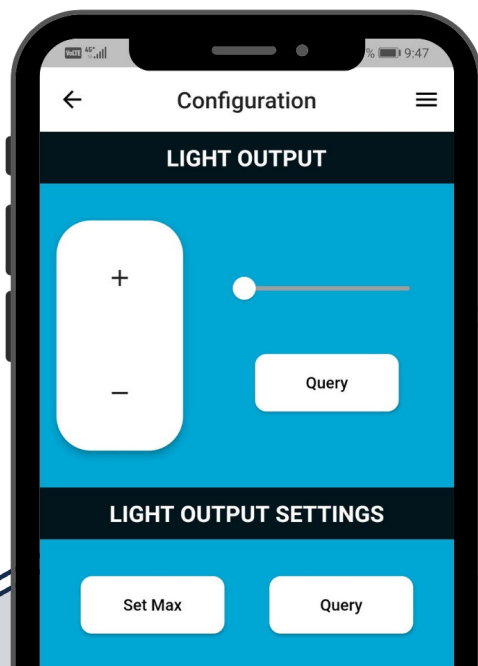
Smartes Licht für flexible und moderne Arbeitswelten.

PERSÖNLICHKEITEN

Vorkonfigurierte „Persönlichkeiten“ bestimmen, wie eine Leuchte auf Anwesenheit reagiert. Es stehen mehr als ein Dutzend vorab definierter Einstellungen zur Verfügung, mit denen Sie die optimale Balance zwischen visuellem Komfort und energieeffizienter Beleuchtung erreichen.

ORGANIC RESPONSE APP

Eine einfache und intuitive App zur Optimierung des gesamten Systems. Alle Interaktionen – einschließlich sämtlicher auf dieser Seite beschriebenen Funktionen – erfolgen bequem über die App.



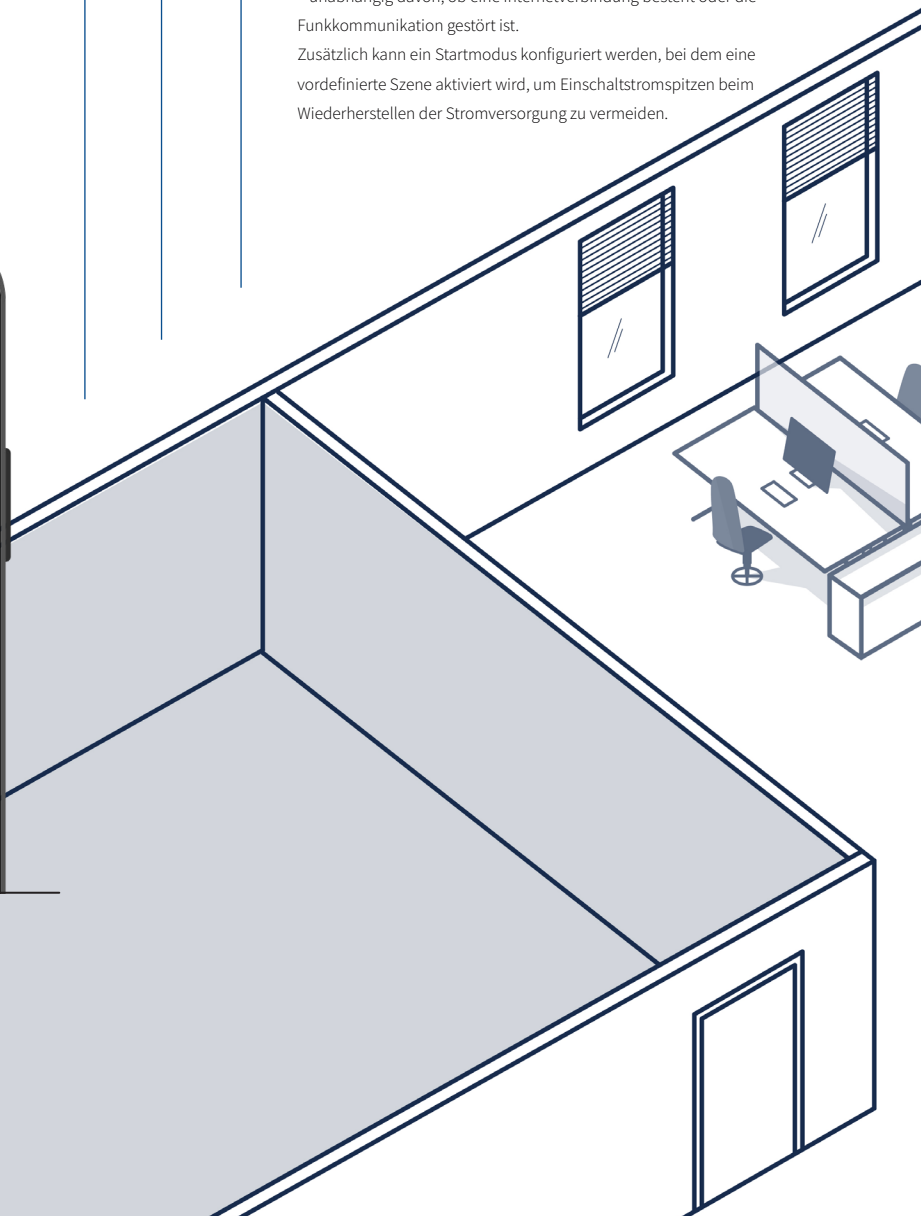
NACHT-/SICHERHEITSBELEUCHTUNG

In unbesetzten Empfangsbereichen oder Lobbys können ausgewählte Leuchten dauerhaft auf einem definierten Lichtniveau eingeschaltet bleiben. Sie schaffen damit eine einladende und sichere Umgebung für alle, die den Raum betreten. Sobald jemand den Bereich betritt, reagieren die Leuchten intuitiv und erhöhen automatisch ihre Helligkeit.

STARTMODUS

Wenn die Stromversorgung ausfällt, sorgt die verteilte Intelligenz über Infrarot dafür, dass die smarte Lichtsteuerung sofort wieder funktioniert – unabhängig davon, ob eine Internetverbindung besteht oder die Funkkommunikation gestört ist.

Zusätzlich kann ein Startmodus konfiguriert werden, bei dem eine vordefinierte Szene aktiviert wird, um Einschaltstromspitzen beim Wiederherstellen der Stromversorgung zu vermeiden.



TAGESLICHTABHÄNGIGES DIMMEN

Tageslichtabhängiges Dimmen ermöglicht maximale Energieeinsparungen in Bereichen, in denen natürliches Licht vorhanden ist – und jede Sensor-Node beherrscht.

WALL WASHING

Solange sich Personen im Raum befinden, bleiben Leuchten mit dieser "Persönlichkeit" eingeschaltet. Mit dieser Einstellung können ausgewählte Wände in großen, offenen Bürobereichen – oder andere besondere Flächen und architektonische Elemente – gezielt ausgeleuchtet werden, sodass die Raumkonturen jederzeit sichtbar bleiben.

Das Ergebnis ist eine angenehmere, visuell ausgewogene Beleuchtung für die Nutzer des Gebäudes.

AUTOMATISCHE (RE)KONFIGURATION

Die einzigartige, interne Lichtkommunikation über Infrarot sorgt dafür, dass sich die Beleuchtung sofort an Veränderungen im Gebäude anpasst – etwa bei flexiblen Wänden, neuen Raumaufteilungen oder Umgestaltungen. Eine (Neu-)Programmierung des Systems ist dafür nicht erforderlich.

ZONEN

Zonen ermöglichen es, angrenzende Bereiche unterschiedlich auf Anwesenheit reagieren zu lassen. Sie können völlig unabhängig konfiguriert werden (z. B. um den Druckerraum vom Bürobereich zu trennen) oder abhängig voneinander sein (z. B. wenn die offene Bürofläche mit dem Flur gekoppelt werden soll).

Ideal für Break-out-Bereiche, verglaste Büros und Besprechungsräume.

KOPPELN VON FLUREN

Flure lassen sich per Smartphone-App mit benachbarten Zonen verknüpfen, sodass Bewegungen in einem Bereich automatisch eine passende Lichtreaktion im anderen auslösen.

EXTERNE SENSOREN

Externe Sensor-Nodes ermöglichen es, mehr als nur eine Leuchte zu steuern – zum Beispiel Downlights oder Spots. Sie werden außerdem eingesetzt, wenn Leuchten verwendet werden, in die kein Sensor integriert werden kann, etwa bei Design-Pendelleuchten.

DRAHTLOSE VERBINDUNG

Mit einer drahtlosen Verbindung können zwei Sensor-Nodes miteinander gekoppelt werden, auch wenn sie räumlich voneinander getrennt sind. Ideal, um ein geschlossenes Büro mit einem angrenzenden Flur zu verbinden: Das Licht im Flur bleibt eingeschaltet, solange das Büro besetzt ist. So steht niemand, der abends noch arbeitet, plötzlich im Dunkeln.

SZENEN

Ein drahtloser Wandschalter ermöglicht es, das Licht manuell ein- und auszuschalten, zu dimmen und vordefinierte Szenen zu aktivieren. Der Schalter kann überall im Raum montiert werden und lässt sich bei Bedarf ganz einfach versetzen.

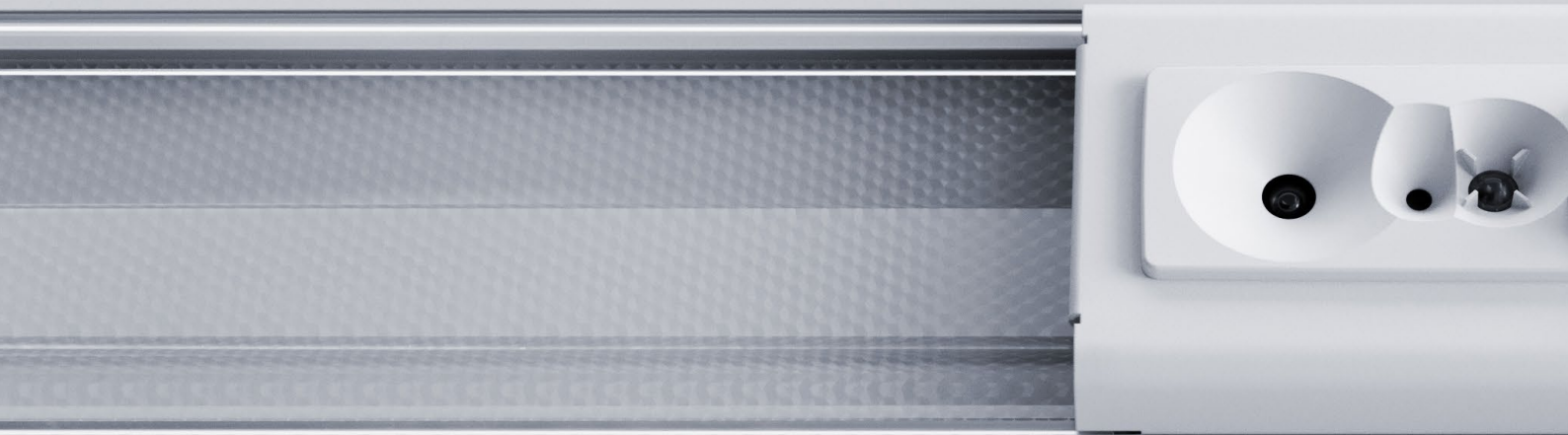
Perfekt geeignet, um Szenen in Besprechungsräumen zu aktivieren oder überall dort, wo eine individuelle Lichtsteuerung gewünscht ist – zum Beispiel in einem geschlossenen Büro.



ORGANIC RESPONSE

Eine Lösung, die jeden weiterbringt.

Ganz gleich, welche Rolle Sie haben oder in welcher Branche Sie tätig sind: Organic Response bietet Funktionen, von denen Sie und Ihre Organisation profitieren werden.





PLANER

- Einfache Planung und Umsetzung. Durch die vollständig in jedes Leuchtenmodul integrierte Technologie ist die Gestaltung und Einbindung in Pläne besonders unkompliziert. Separate oder zusätzliche Komponenten für die Lichtsteuerung sind nicht erforderlich.
- Sofort einsatzbereit – schnelle Optimierung über die App. Das System funktioniert direkt ab dem ersten Einschalten. Konfiguration und Feinabstimmung können schnell und problemlos über die Smartphone-App vorgenommen werden.
- Kostenersparnis ab dem ersten Tag. Auch während der Installationsphase brennt keine unnötige Beleuchtung. Dadurch beginnt die Energieeinsparung sofort.

INSTALLATEURE

- Bis zu 19 % kostengünstiger als eine DALI-Installation und 20 % schneller zu installieren als ein vollständiges DALI-System.
- Geringeres Projektrisiko und weniger Eingriffe in die Projektplanung. Keine Inbetriebnahme erforderlich – das System ist sofort voll funktionsfähig, ohne Einbindung externer Dienstleister.
- 3-poliger Anschluss vereinfacht die Installation sowohl im Neubau als auch beim Nachrüsten von Lichtsteuerung in Renovierungsprojekten

ENDNUTZER

- Auswahl aus 12 vorprogrammierten Einstellungen für eine optimale Balance aus Präsenzdetection, Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz – ohne zusätzliche Kosten
- Integration in Gebäudemanagementsysteme und ein Web-Portal bieten umfassende Einblicke, um Effizienz und Lebensdauer des Gebäudes zu verbessern.
- Keine teure oder störende Inbetriebnahme und keine aufwendigen Anpassungen während des laufenden Betriebs notwendig, da sich das System intuitiv an die Bedürfnisse der Nutzer anpasst.



Organic Response in Aktion

Bildungseinrichtungen

Organic Response trägt maßgeblich dazu bei, den Energieverbrauch zu senken, Kosten zu reduzieren und gleichzeitig eine gut ausgeleuchtete, produktive Lernumgebung zu schaffen.

- Erfasst sowohl Umgebungslicht als auch die Raumnutzung. Verfügbares Tageslicht wird optimal genutzt, um Kunstlicht zu reduzieren – dadurch sinkt der Energieverbrauch deutlich.
- Vorab definierte Profile erfüllen die unterschiedlichen Anforderungen im Bildungsbereich.

Der gleiche Sensor eignet sich für Klassenzimmer, (offene) Lernbereiche, Einzelarbeitsplätze, Flure und Sanitärräume. Für zusätzlichen Bedienkomfort kann die Beleuchtung auch über einen drahtlosen Wandschalter gesteuert werden.

- Keine toten Winkel, da jedes Leuchtenmodul mit einem eigenen Sensor ausgestattet ist.



- Dadurch wird im gesamten Raum eine vollständige Erfassungsabdeckung gewährleistet.
- Einfaches Einbinden weiterer Sensoren (CO₂, Temperatur usw.) über die bereits vorhandene Infrastruktur der OR-Sensorknoten.

TYPISCHE EINSATZBEREICHE

KLASSENZIMMER

Passt die Lichtniveaus den jeweiligen Unterrichtssituationen an, z. B. Abdimmen der Beleuchtung bei Präsentationen mit Whiteboard oder Flipchart.

FLURE UND TREPPENHÄUSER

Halten das Lichtniveau nur bei tatsächlicher Nutzung hoch. Bei nicht erkannter Präsenz wird das Lichtniveau automatisch reduziert, um Energie zu sparen.

STEUERUNG

Lichtregelung durch eine Kombination aus Präsenz- und Tageslichtsensorik.





Büros

Erzielen Sie geringere Betriebskosten, eine optimierte Arbeitsumgebung sowie verbesserte Sicherheit und Gebäudesicherheit.

- Die Beleuchtung reagiert automatisch auf Präsenz und nutzt unterschiedliche Lichtniveaus im gesamten Gebäude, passend zur jeweiligen Nutzungssituation.
- Ideal für kleine wie große Büroanpassungen, da die interne Kommunikation zwischen den Sensoren schnell auf Änderungen in der Raumaufteilung oder Nutzung reagiert.

TYPISCHE EINSATZBEREICHE

BÜRORÄUME

Einrichten von Zonen oder Begrenzung der Beleuchtung in Großraumbüros auf jene Bereiche, in denen tatsächlich Bewegung erkannt wird.

FLURE

Sorgen für gut sichtbare Fluchtwege und eine größere Reichweite des Lichtes, was Sicherheit und Orientierung verbessert.

BESPRECHUNGSRÄUME

Flexible Nutzung durch Lichtszenen, die sich an die jeweilige Verwendung des Raumes anpassen.

Gesundheitswesen

Die Reduzierung von Energiekosten im 24/7-Dauerbetrieb kann eine Herausforderung darstellen. Eine autonome, raumbezogene Lichtsteuerung bietet jedoch bedeutende Einsparpotenziale.

- Intelligente Funktionen, wie das Festlegen eines minimalen Lichtniveaus (z. B. 10 %), vermitteln Patientinnen und Patienten ein Gefühl von Sicherheit und Komfort.
- Anpassbare Nachlaufzeiten für das Dimmen nach der letzten Präsenzdetektion verhindern unnötig brennende Leuchten.
- In Leuchten integrierte Sensoren reduzieren Installationsaufwand und vermeiden „Decken-Clutter“.
- Tunable-White-Leuchten können über das Webportal den circadianen Rhythmus unterstützen
- Anbindung externer Sensoren ermöglicht wertvolle Einblicke über GLT/BMS oder Facility-Management-Systeme.
- Das feinmaschige OR-Sensornetzwerk ermöglicht Asset Tracking auf Raumebene (Genauigkeit < 3 m).





TYPISCHE EINSATZBEREICHE

FLURE & ÜBERGANGSBEREICHE

Bewohner oder Patienten müssen keine dunklen Bereiche betreten: Die Beleuchtung schaltet automatisch auf „an“ oder auf ein definiertes Grundniveau.

SPRECHZIMMER

Die Beleuchtung reagiert automatisch auf wechselnde Belegungsmuster. Individuelle Szenen können für eine optimale Raumnutzung eingestellt werden.

KLINISCHE RÄUME

Ausreichende Beleuchtung für kritische Tätigkeiten steht jederzeit bereit, ist jedoch ausgeschaltet, wenn sich niemand im Raum aufhält.

Erstellen Sie Connected Räume mit dem Organic Response

WARTUNG

Erhalten Sie Echtzeitmeldungen zu Standort, Nutzung, defekten Leuchten sowie zum Status der Elektronik und Lichtquelle. Zudem lassen sich zentralisierte, automatische Notbeleuchtungstests gemäß den lokal gültigen Anforderungen planen und dokumentieren – ideal zur Unterstützung von präventiver und prädiktiver Wartung.

NOTBELEUCHTUNG

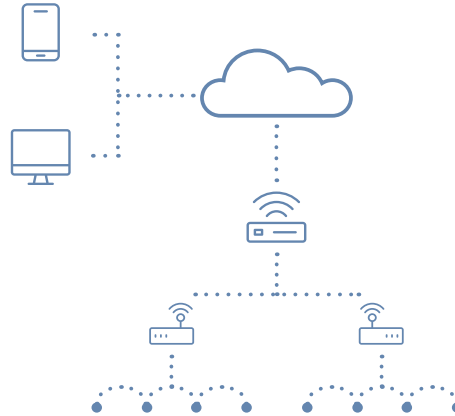
Mit nur einem Klick stehen Prüf- und Testrapporte aller Notleuchten zur Verfügung. Die Norm NEN EN-50172 schreibt monatliche Funktionstests vor, bei denen Akku und Elektronik kurz überprüft werden. Die Ergebnisse müssen dokumentiert werden; auch bei Nutzung einer automatischen Testfunktion ist eine entsprechende Aufzeichnung* erforderlich.

(*Ein Ausdruck eines automatischen Testsystems erfüllt diese Anforderung ebenfalls.)



Die verfügbaren Daten können von unterschiedlichen Plattformen und Systemen genutzt werden und tragen damit erheblich zu einer effizienten Steuerung von Diensten wie Heizungs- und Lüftungssystemen, Sonnenschutz, Sicherheit, Raummanagement und allgemeinen Wartungsprogrammen bei. Über eine offene Cloud-API (Application Programming Interface) ist es möglich, eine nahtlose Integration mit dem Gebäudemanagementsystem, Facility-Management-Plattformen, Energiemanagementlösungen, Smart-Office-Systemen und vielen weiteren Anwendungen zu realisieren. Darüber hinaus wird auch das bestehende BMS-Protokoll BACnet unterstützt.

Portal



BLUETOOTH BEACON

Durch die flexible Sensorik und die Wirepas-Backbone-Technologie lässt sich über die in den Leuchten integrierten Sensoren ein umfangreiches Netzwerk von Bluetooth-Beacons aufbauen. Diese Beacons können z. B. für Indoor-Navigation oder für Benachrichtigungen auf mobilen Endgeräten genutzt werden.



HEATMAP FÜR BELEGUNGSGRAD

Die Visualisierung von Bewegung und Präsenz in Räumen ermöglicht eine Optimierung der Arbeitsplatznutzung in Echtzeit. Dadurch lassen sich Energiekosten senken, die Flexibilität erhöhen sowie Produktivität und Raumauslastung nachhaltig verbessern.

ENERGIEPERFORMANCE

Da der stündliche Energieverbrauch sichtbar gemacht wird, lässt sich beurteilen, ob er mit der tatsächlichen Belegung korreliert. Zudem können unterschiedliche Funktionsbereiche oder Zonen hinsichtlich ihres Energieverbrauchs miteinander verglichen werden, um Potenziale zur Anpassung von Lichtniveaus oder Anwesenheitszeiten zu identifizieren.

Fagerhult Deutschland

+49 (0)322 218 516 80
info@fagerhult.de
www.fagerhult.de

