



You define. We connect.

Glamox Lichtmanagementsysteme

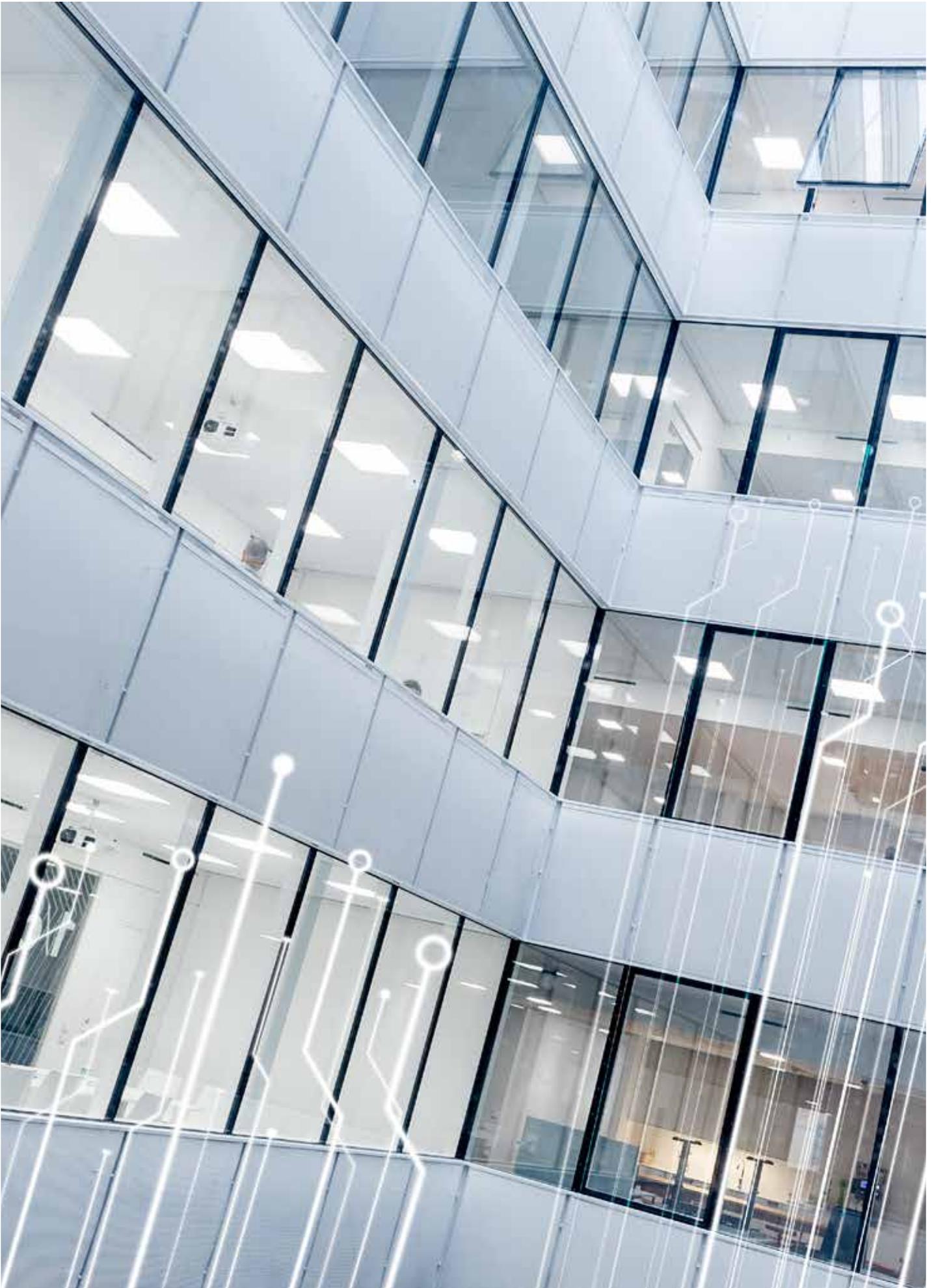


You define. We connect.

Mit einem Lichtmanagementsystem von Glamox erhalten Sie eine komplette Lichtlösung. Sie bestimmen, was Sie brauchen, und wir entwickeln Lichtlösungen nach Ihren Anforderungen.

Durch die Kombination von Premium-Leuchten mit sorgfältig ausgewählter, intelligenter Technik können wir Systeme für unterschiedlichste Anwendungsbereiche anbieten. Reduzieren Sie Ihren Energieverbrauch, verlängern Sie die Lebensdauer der Anlage und senken Sie die Wartungskosten. Unser Lichtmanagementsystem passt sich nahtlos an die Bedürfnisse der Anwender an und trägt zu einer produktiven und gesunden Arbeitsumgebung bei. Neben einer auf die verschiedenen Aufgaben zugeschnittenen Beleuchtung kann das System auch den Energieverbrauch und die Notbeleuchtung überwachen. Die Zukunft ist da; konzentrieren Sie sich auf Lösungen, die einen echten Mehrwert bieten.

Unsere Lichtlösungen basieren auf den besten Technologien im Markt und sind einfach zu planen, zu installieren, in Betrieb zu nehmen und zu nutzen.



Lichtmanagementsysteme für die Zukunft

Ein Lichtmanagementsystem von Glamox ist eine gute Wahl, egal ob Sie Endverbraucher, Bauherr, Installateur, Facility Manager, Lichtplaner oder Architekt sind. Unsere Lösungen basieren auf den besten Technologien im Markt und sind einfach zu planen, zu installieren, in Betrieb zu nehmen und zu nutzen.

Die Installation eines gut durchdachten Lichtmanagementsystems gilt als erfolgreicher Abschluss jeder Beleuchtungsanlage, oft mit dem Ziel, die Strom- und Wartungskosten zu senken. Neben erheblichen Kosteneinsparungen kann ein Lichtmanagementsystem von Glamox viele wichtige Ziele erfüllen, wie z.B. einen Beitrag zu einer produktiven und gesunden Arbeitsumgebung zu leisten. Wir wollen alle diese Ziele erreichen und noch mehr:



Geringere Betriebskosten

Ein gut durchdachtes Lichtmanagementsystem erzielt niedrigere Betriebskosten. Dies erfolgt durch die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Verlängerung der Lebensdauer der Anlage und durch die Senkung der Wartungskosten. Glamox hat ein intelligentes Kalkulationstool entwickelt, das Ihnen die Einsparpotenziale aufzeigt, die durch die Implementierung eines passenden Lichtmanagementsystems erzielt werden können.

Eine produktivere Arbeitsumgebung

Mit einem Lichtmanagementsystem wird eine optimale Beleuchtung zugeschnitten auf die Bedürfnisse der einzelnen Anwender in einem Gebäude erreicht, um die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter zu unterstützen. Eine Lichtlösung, die eine gute physische Arbeitsumgebung sowie eine bessere Gesundheit beispielsweise von Bewohnern einer Gesundheitseinrichtung fördert, ist gewinnbringend für alle Beteiligten.

Weitere Vorteile und Möglichkeiten ergeben sich, wenn Sie eine Human Centric Lighting Lösung in Ihr Lichtmanagementsystem integrieren. Höhere Produktivität, verbessertes Wohlbefinden, höhere Aufmerksamkeit und ein besserer zirkadianer Rhythmus für den Menschen sind nur einige davon. Erfahren Sie mehr über unser Konzept Human Centric Lighting auf Seite 16.

Einfacher Datenzugriff

Glamox setzt sich für eine Systemarchitektur ein, die einen einfachen Zugang zu wichtigen Daten ermöglicht. Auf diese Weise werden alle relevanten Daten einfach an ein Gebäudemanagementsystem (GLT) übertragen. Drahtlos oder Kabelgebunden - die Übertragung erfolgt unabhängig von der Art der Kommunikation.

Einfaches Monitoring

Wir verwenden offene Standardprotokolle. Auf diese Weise ist es möglich, eine komplette Beleuchtungsanlage an ein zentrales Monitoring-System anzuschließen. Der besondere Vorteil eines zentralen Monitoring-Systems besteht darin, dass Bereiche wie Energie-, Notlicht- und Wartungs-Monitoring zusätzlich integrierbar sind.

Monitoring der Notlicht-Systeme

Verabschieden Sie sich von zeitraubenden Notlicht-Wartungen. Durch den Einsatz von DALI-adressierbaren Notlicht-Leuchten ist es jetzt möglich, Testzyklen einzurichten und Berichte zu erstellen, die den europäischen und nationalen Normen entsprechen. Das offene Standardprotokoll macht es leicht, diese Informationen an ein Gebäudemanagementsystem zu übertragen.

Einfache Abbildung vom Energieverbrauch

Unser zentrales Monitoringsystem zeichnet sich durch eine intuitive Anwenderoberfläche zur Überwachung des Energieverbrauchs in einem Gebäude aus. Das System zeigt den Energieverbrauch in verschiedenen Bereichen der Immobilie an und macht es leicht zu erkennen, wie zuverlässig das System arbeitet und ob entsprechende Anpassungen vorzunehmen sind.

Einfache Wartungsplanung

Wann sollte diese Batterie ausgetauscht werden? Wie hoch sind die Betriebsstunden der Leuchten beim Haupteingang? Ein Glamox Central Monitoringsystem kann solche Fragen beantworten und ein hervorragendes Werkzeug darstellen, um Wartungsarbeiten schnell, einfach und kostengünstig abzuwickeln.

Ein weiteres Tool, das zur Verbesserung der Effizienz der Wartungsarbeiten eingesetzt werden kann, ist das Heat Mapping. Durch die Abbildung, welche Flächen wann genutzt werden, wird es einfach zu planen, in welchen Bereichen beispielsweise Reinigungspersonal benötigt wird. Heat Mapping bietet somit zahlreiche neue Möglichkeiten, wie z.B. die Optimierung des Raums in einem Gebäude. Lesen Sie mehr darüber auf Seite 12.

Was spricht für ein Lichtmanagementsystem von Glamox?

Gemeinsam mit unseren Partnern können wir bei Glamox Lichtmanagementsysteme auf allen Ebenen anbieten. Unsere Systeme sind:

Einfach zu planen

Auf der Glamox-Webseite finden Sie eine Übersicht an Beispielen unserer Lichtmanagementsysteme. Entdecken Sie unsere LMS-Lösungen für verschiedenste Anwendungsbereiche, die Sie mit detaillierten Vorschlägen für Planungen sowie mit Listen der benötigten Komponenten und aller Artikelnummern einsehen können. LMS ist auch ein integraler Bestandteil unseres Berechnungs-Tools für Licht. Dies gewährleistet detaillierte und genaue LMS-Dokumentationen, die entsprechend aktualisiert werden, wenn etwas in den Plänen für die Beleuchtungsanlage verändert wird.

Unkompliziert einzurichten

Wir möchten, dass Sie sich bei der Auswahl eines Lichtmanagementsystems von uns bestens aufgehoben fühlen. Durch den Glamox-Service übernehmen wir die volle Systemverantwortung für die gesamte Beleuchtungslösung. Die Inbetriebnahme erfolgt durch kompetente Systemintegratoren, die auf Glamox-Systeme speziell geschult sind.

Leicht zu installieren

Durch den Einsatz etablierter Standards und Technologien, die den Installateuren bestens bekannt sind, stellen wir eine problemlose Installation vor Ort sicher.

Leicht anzuwenden

Bei der Gestaltung unserer Lichtmanagementsysteme legen wir großen Wert auf intuitive Anwenderoberflächen. So wird der Endkunde unser Lichtmanagementsystem in der Regel als "unsichtbare Technologie" erleben, die sich leicht an seine Bedürfnisse anpasst.

Zukunftsorientiert

Glamox verfolgt die technologischen Trends genau. Schritt für Schritt werden wir genau die relevanten IoT-Technologien integrieren, die einen wirklichen Mehrwert bieten. Wir stellen sicher, dass für unsere Kunden immer die beste Technologie zum Einsatz kommt.

Flexibel

Mit programmierbaren, adressierbaren Leuchten und den entsprechenden Steuereinheiten, lässt sich eine Lösung einfach an neue Bedürfnisse anpassen, ohne die Installation physisch zu verändern.

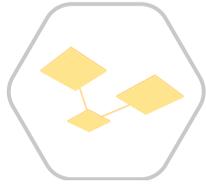
Qualitätsversprechen

Wir bieten Ihnen eine sichere Wahl. Unsere Lösungen sind in unseren Entwicklungsabteilungen auf Kompatibilität getestet. 70 Jahre Erfahrung in der Beleuchtungsindustrie stehen für umfassende Kompetenz. Dabei ist die Qualität immer der höchste Wert für uns geblieben. Dies ist einer der Gründe, warum wir nur mit den besten Lieferanten und Partnern arbeiten.

Lichtmanagement leicht gemacht

Glamox bietet Lichtmanagementsysteme auf drei Ebenen, je nach Komplexität. Diese machen es einfach, ein System zu finden und an Ihre speziellen Bedürfnisse anzupassen. Wir können alternativ für jedes unserer Hauptsegmente standardisierte Lösungen anbieten.





Single Group

Ermöglicht die Steuerung einer einzelnen Gruppe an Leuchten.



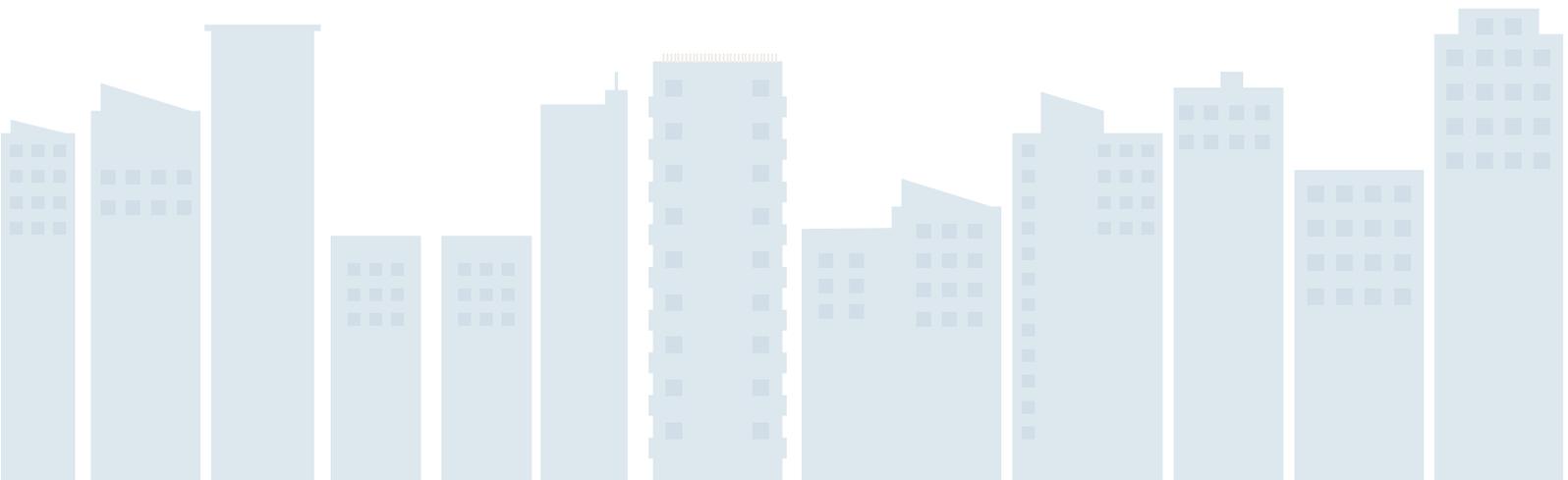
Multiple Group

Zur Steuerung verschiedener Leuchtengruppen.



Central Monitoring

Ermöglicht die Überwachung und Steuerung kompletter Beleuchtungsanlagen.





Single Group

Ein smartes und einfach zu installierendes System, mit dem Sie eine einzelne Leuchtengruppe steuern können.

Dies ist eine ideale Lösung für einen Raum oder einen Bereich, in dem alle Leuchten dem gleichen Befehl folgen sollen. Ein Single Group System von Glamox ist leicht zu installieren. Einfach anschließen und loslegen, ganz ohne Programmierung. Unsere Systeme basieren auf Schalt-Sensoren und DALI-Broadcast Sensoren. Typische Anwendungen sind Korridore, Lagerräume oder kleine Besprechungsräume in Bürogebäuden.



Multiple Group

Ein flexibles und vielseitiges System, mit dem Sie mehrere Leuchtengruppen steuern können.

Dies ist die ideale Lösung für einen oder mehrere Räume, in denen Sie die Leuchten in einzelne Gruppen unterteilen möchten. Ein Multi-Group-System von Glamox umfasst programmierbare Lösungen, mit denen Sie die Beleuchtung ganz einfach an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen können. Typische Anwendungen sind z.B. große Besprechungsräume, Klassenzimmer und Büroumgebungen.



Central Monitoring

Ein System, mit dem Sie komplette Beleuchtungsanlagen überwachen und steuern können. Die Möglichkeiten können dabei auch über die Steuerung der Beleuchtung hinausgehen.

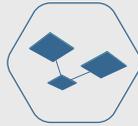
Ein zentrales Monitoring-System von Glamox ist ideal, wenn Sie den Ressourceneinsatz in einem Gebäude optimieren wollen:

- Monitoring und Steuerung des Energieverbrauchs im Zusammenhang mit der Beleuchtung (Heat Mapping). Das System sagt Ihnen, wo und wann die Beleuchtung in Verwendung ist.
- Monitoring der Anwesenheiten im Zeitablauf (Heat Mapping), um die Nutzung der Räume in einem Gebäude zu optimieren.
- Monitoring des Zustands Ihrer Notlichtanlage, einschließlich Batterien und Lichtquellen und Abfrage von Berichten, die den europäischen Normen entsprechen.
- Monitoring der Betriebszeit eines Gebäudes, um den Ressourceneinsatz entsprechend zu optimieren.
- Nutzungsplanung von Gebäuden.
- Monitoring des Zustands von Lichtquellen und angeschlossenen elektronischen Geräten.

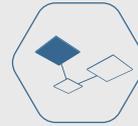
Funktionalitäten

In den verschiedenen Ebenen des Lichtmanagementsystems

Single Group



Multiple Group



Central Monitoring



An-/Abwesenheit, AN/AUS



Anwesenheit/Abwesenheit AN/DIM/AUS
(Korridor-Funktion)



Anwesenheit/Abwesenheit gruppenabhängig



Lichtsensoren AN/AUS



Lichtsensoren, die auf einen festgesetzten Wert regeln



Lichtsensoren aufgeteilt nach Tageslichtzonen



Manuelles Dimmen AUF/AB



Manuelles Bestimmen der Farbtemperatur AUF/AB



Einstellen von Szenen inklusive Farbtemperatur



Licht folgt dem Tageslicht-Verlauf (zirkadianer Rhythmus)
inklusive Farbtemperatur



Zentrales Monitoring



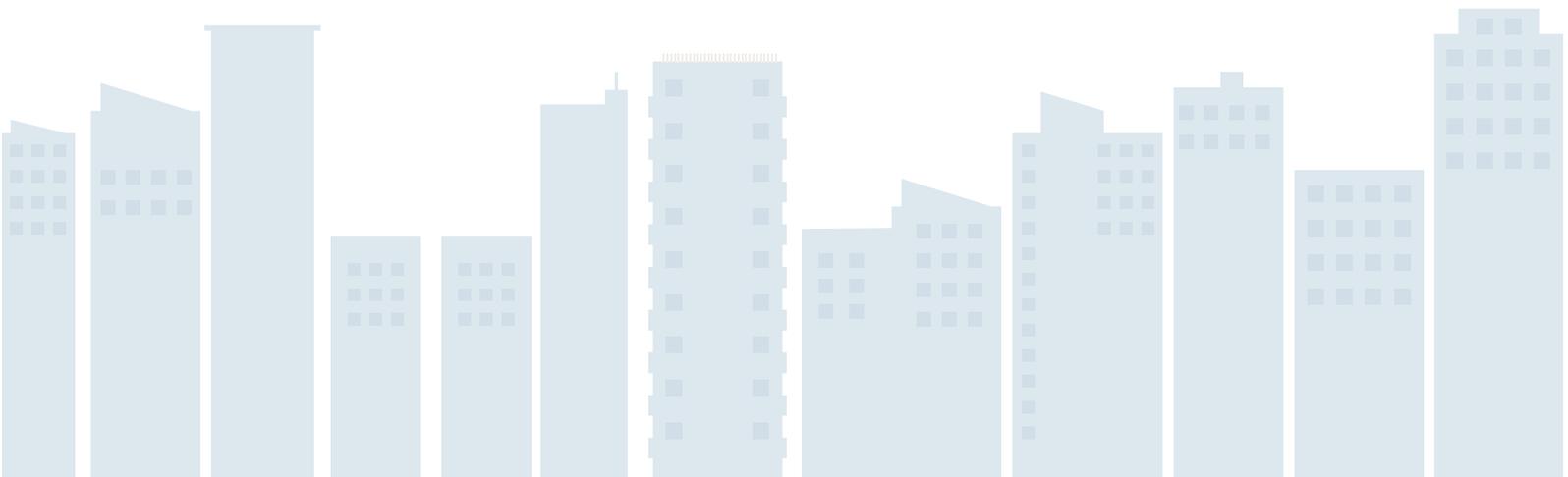
Notlicht-Monitoring



Energie-Monitoring



Regel-Funktionalität (WENN, DANN)



Zentrales Monitoring und Zusatzdienste

Glamox setzt auf eine Systemarchitektur, die dem Kunden einen einfachen Zugriff auf alle verfügbaren Daten für die Verwendung in einem Gebäudemanagementsystem bietet.

Ob per Kabel angebunden oder Wireless, es ist jederzeit möglich, das System mit Ethernet zu verbinden und entsprechend relevante Daten für die Verwendung in ein Gebäudeleitsystem zu übertragen. Die Architektur kann aus verschiedenen Typen von Technologien bestehen, solange das zentrale Monitoringsystem die Informationen aus allen Bereichen über eine einheitliche Plattform für den Anwender zusammenfassen kann.

Durch die Verwendung von offenen Standardprotokollen ist Glamox in der Lage, alle Teile Ihrer Beleuchtungsanlage an ein zentrales Monitoringsystem anzuschließen. Über dieses können auch Zusatzfunktionen wie Energie-, Notlicht- und ein Wartungs-Monitoring implementiert werden.



Überwachung der Notlichtanlage

Verabschieden Sie sich von zeitraubenden Notlicht-Wartungen. Durch den Einsatz von DALI-adressierbaren Notlicht-Leuchten ist es möglich, Testzyklen einzurichten und Berichte zu erstellen und zu speichern, die den europäischen und nationalen Normen entsprechen. Da wir ein offenes Standardprotokoll verwenden können diese Informationen auch auf andere Monitoringsysteme übertragen werden.



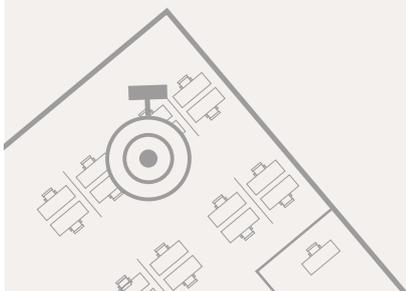
Einfache Abbildung des Energieverbrauchs

Unser zentrales Monitoringsystem bietet eine intuitive Bedienoberfläche für die Anwender zur Überwachung des Energieverbrauchs in Gebäuden. Erkennt wird dies mit einer Wärmebildkartierung, die den Energieverbrauch in verschiedenen Bereichen der Immobilie anzeigt und der Situation anpasst.



Einfache Wartungsplanung

Wann sollte die Batterie ausgetauscht werden? Wie hoch sind die Betriebsstunden der Leuchten in unterschiedlichen Gebäudebereichen? Das Glamox Central Monitoring System kann solche Fragen beantworten und entsprechend helfen, die Wartung schnell, einfach und kostengünstig durchzuführen.



Kabellose Flexibilität

Wenn Sie sich für eine drahtlose Lösung entscheiden, erhöhen Sie die Flexibilität Ihres Lichtmanagementsystems. Die Wireless-Lösung von Glamox ist stabil, sicher und effizient.

Dank Wireless wird Ihr Lichtmanagementsystem extrem flexibel. Sie brauchen nichts neu zu verkabeln, sondern müssen nur das Setup ändern und die Lösung wird sofort an ihre neue Umgebung angepasst. Bei einer Sanierung ist dies ein enormer Vorteil.

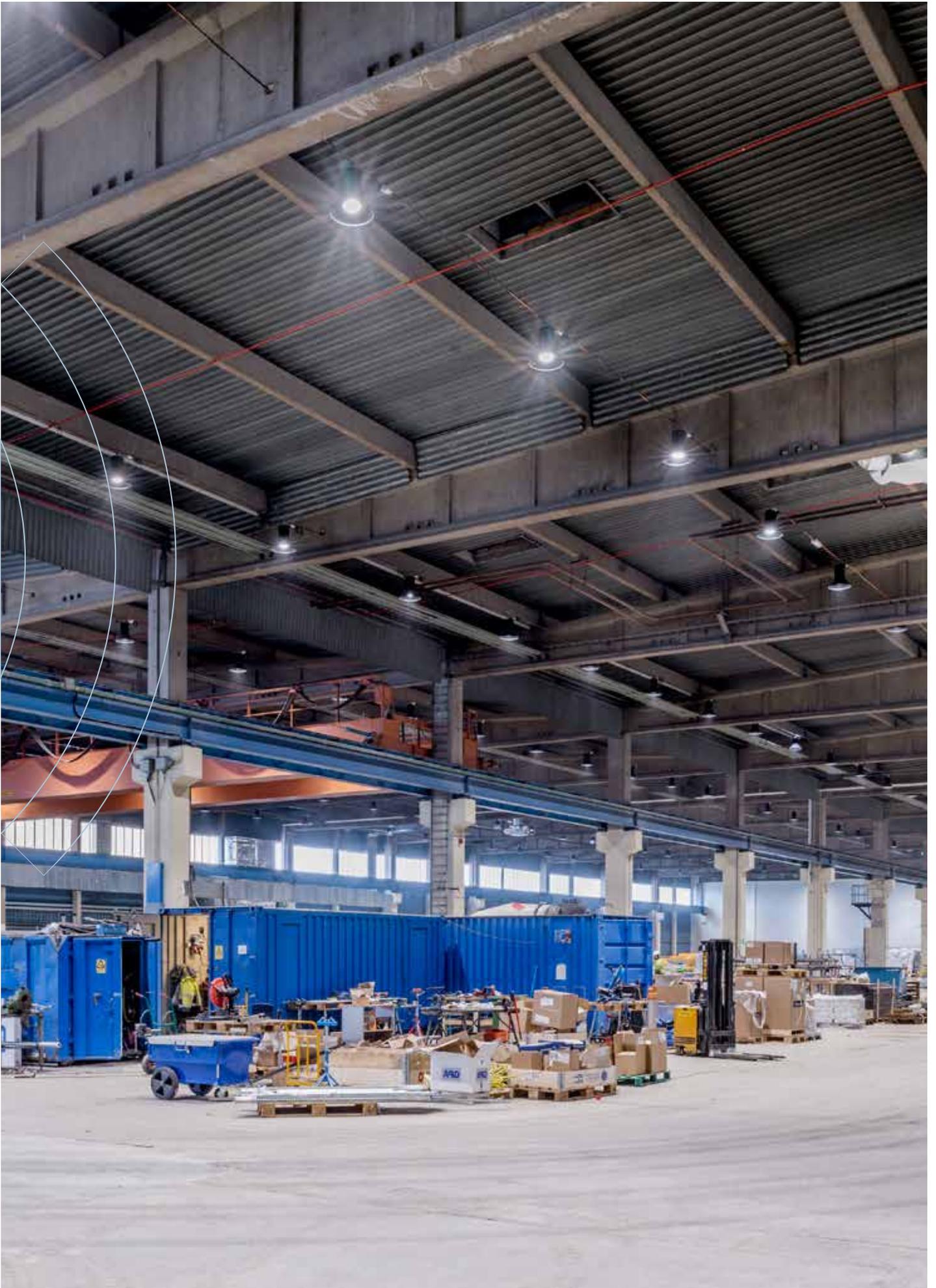
Es gibt drei Aspekte, die bei der Auswahl einer Wireless-Lösung äußerst wichtig sind.

- **Kommunikation.** Sie müssen sicherstellen, dass alle Befehle von allen Einheiten empfangen werden.
- **Sicherheit.** Sie brauchen ein System, das geschützt ist.
- **Stabilität.** Sie benötigen ein stabiles System, wenn es um Traffic (z.B. Datendurchsatz) geht.

Glamox hat sich für eine Wireless-Technologie entschieden, die die Vorteile der Mesh-Technologie und der Sterntopologie vereint.

Dies ergibt die stabilste drahtlose Kommunikationsplattform auf dem Markt. Die gesamte Kommunikation ist entsprechend verschlüsselt, um eine umfassende Sicherheit zu gewährleisten.





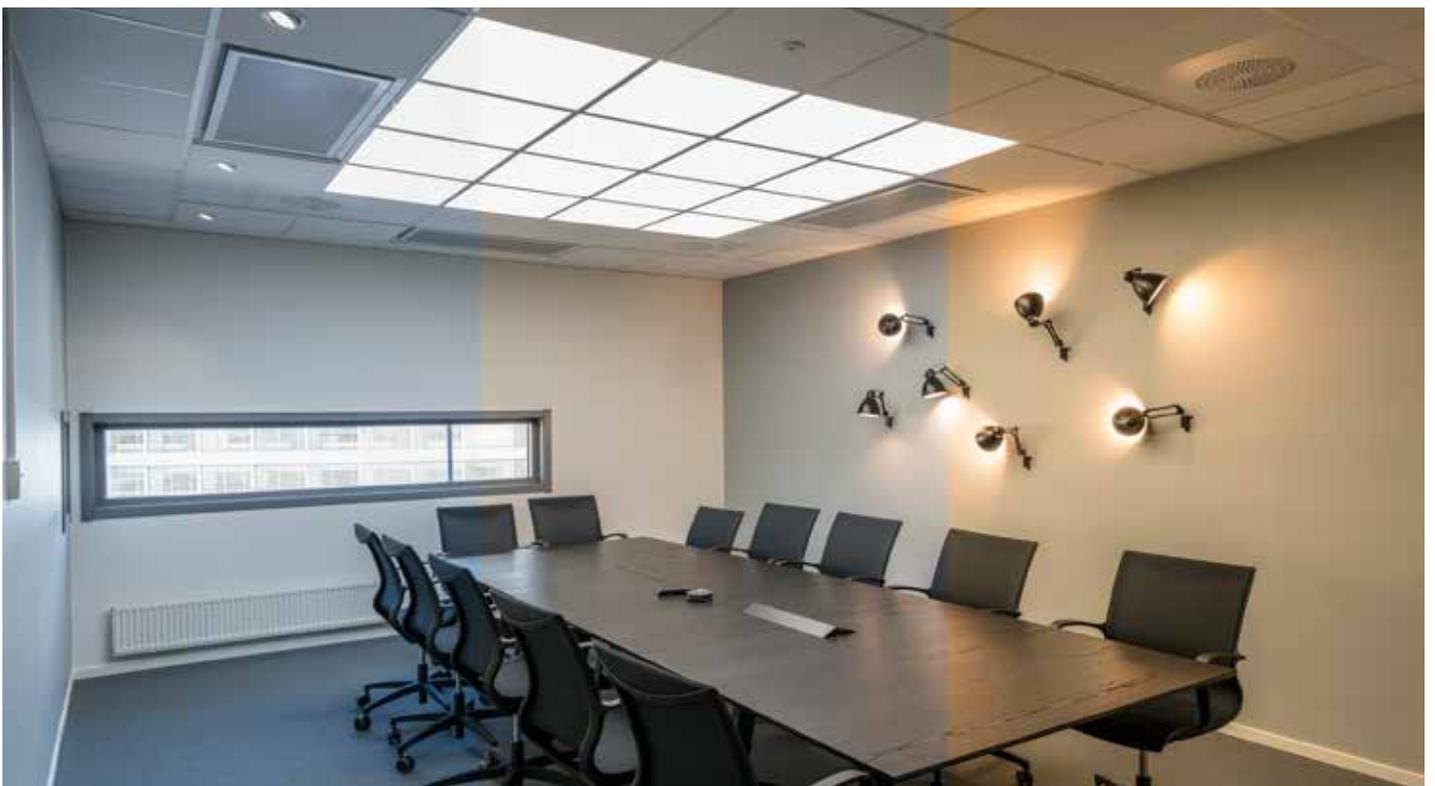
Human Centric Lighting:

Die biologische Uhr des Menschen wird über das Licht gesteuert.

Human Centric Lighting kann sich an die täglichen Rhythmen der Menschen anpassen und ihre Motivation, ihr Wohlbefinden und ihre Produktivität verbessern.

Licht hat eine große Wirkung auf uns Menschen. Es erlaubt uns nicht nur zu sehen. Licht regt uns an und beeinflusst unsere Stimmungen sowie unsere Aktivitäten. Da wir viel Zeit in Innenräumen verbringen, besonders im Winter, ist die Charakteristik des künstlichen Lichts in unserer Umgebung von großer Bedeutung.

Human Centric Lighting Lösungen unterstützen den zirkadianen Rhythmus des Menschen, steigert die Konzentration, beugt Schlafstörungen vor und das allgemeine Wohlbefinden wird verbessert. Ermöglicht wird diese besondere Nutzung des Lichts durch neue Erkenntnisse über die biologische Wirkung des Lichts und durch jüngste Innovationen in der LED-Lichttechnik.





Wie es funktioniert

Die biologische Uhr des Menschen wird über das Licht gesteuert. Natürliches Tageslicht ist der wichtigste "Zeitgeber" zur Steuerung unseres zirkadianen Rhythmus. Natürliches Tageslicht enthält viele blaue Wellenlängen. Dieses natürliche, kaltweiße Licht können wir mit künstlichen Lichtquellen nachbilden.

Ein wichtiger Effekt der biologischen inneren Uhr ist die Produktion des Hormons Melatonin - ein "Schlafhormon". Die Produktion von Melatonin im menschlichen Gehirn variiert mit der Tageszeit, findet aber meist in der Nacht statt. Wir wissen, dass die blauen Wellenlängen im kaltweißen Licht die Melatonin-Produktion reduzieren. Niedrigere Melatoninwerte, ausgelöst durch Lichteinwirkung, fallen oft mit einem erhöhten Wachsamkeitsgefühl und einer höheren und andauernden Aufmerksamkeit zusammen.

Wie wir es nutzen

Um effizient Human Centric Lighting-Lösungen zu installieren und zu programmieren, müssen drei Parameter sorgfältig beachtet werden. Sie sind voneinander abhängig und dienen als Hebel, um die Wirkung des Lichts auf den Menschen zu steuern. Wir sprechen hier von Spektrum, Intensität und Timing/Dauer.

Spektrum: Wir wissen, dass die blauen Wellenlängen im Licht die biologisch aktiven Anteile sind. Aus diesem Grund verwenden wir kaltweiße Lichtquellen mit Wellenlängen im blauen Spektrum.

Intensität: Die Forschung zeigt uns, wie viel Licht benötigt wird, um die biologischen Prozesse im menschlichen Körper zu beeinflussen. Wir müssen Lösungen wählen, die genügend Lichtintensität liefert und dabei Themen wie unerwünschte Blendung und Energieverbrauch berücksichtigt.

Timing und Dauer: Licht am Morgen ist am effektivsten. Sie sagt unserer biologischen Uhr, dass der Tag begonnen hat und dass die Körperfunktionen aktiviert werden müssen. Umgekehrt führt die Lichteinwirkung am Abend dazu, dass die Melatoninproduktion unterdrückt wird und das Einschlafen erschwert wird. Es ist wichtig, dass wir diese Faktoren bei der Planung einer Human Centric Lighting-Lösung mit einem 24-Stunden-Zyklus berücksichtigen.

LED-Technik und Lichtmanagementsysteme

Mit moderner LED-Technologie ist es möglich, weißes Licht auf unterschiedliche Farbtemperaturen abzustimmen. Mit LED können wir auch farbiges Licht erzeugen, das keine Strahlung in bestimmten Bereichen des sichtbaren Spektrums enthält. Dies ist ein wichtiger Aspekt für Human Centric Lighting.

Um eine Human Centric Lighting-Lösung zu erstellen, wird ein spezielles Steuerprotokoll oder eine spezielle Sprache verwendet. Diese Sprache basiert auf DALI und wird Device Type 8 oder DT8 genannt. Durch die Verwendung einer Einheit, die DT8-Befehle sendet und die auch eine "Real Time Clock" (RTC) enthält, können wir einen Lichtzyklus generieren, der sich an natürlichen Bedürfnissen des Menschen orientiert. Glamox kann hierfür Systeme mit unterschiedlichen Komplexitätsgraden anbieten. Mit unserer Erfahrung und unserem Wissen können wir ein umfassendes Human Centric Lighting-System anbieten sowie den Anwendern Anleitungen zur Funktionalität der Benutzeroberfläche an die Hand geben.

Glamox und das Internet der Dinge

Wo Licht ist, da sind Menschen. Wo Menschen sind, da ist Licht. Die Leuchten sind der ideale Platz für Vernetzungen, auf denen das Internet der Dinge basiert. Mit der richtigen Technik in unseren Leuchten wird Licht zur Infrastruktur. Auf dieser Basis kann Glamox Informationen und Dienstleistungen anbieten, die über reine Beleuchtung weit hinausgehen.

Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) verbindet Maschinen und Geräte miteinander. IoT kann allen Gewerken helfen, effizienter, produktiver und sicherer zu werden. Glamox verfolgt die technologischen Trends genau und wird fortlaufend die relevanteste IoT-Technologie implementieren, die einen echten Mehrwert bietet.

Wo Licht ist, da sind Menschen.

Wo Menschen sind, da ist Licht.



Einige der heutigen Anwendungsmöglichkeiten:



Heat mapping

Heat Mapping basiert auf Sensoren, die Daten über die Bewegung in einem Gebäude erfassen und sammeln. Die Daten werden analysiert und zu einer grafischen Karte verarbeitet, die die Nutzung des Gebäudes visualisiert. Mit Heat Mapping können Fragen beantwortet werden wie: Welcher Teil des Gebäudes wird während des Tages genutzt? Wie viele Büros sind tatsächlich belegt? Welcher Bereich des Ladengeschäfts ist der beliebteste? Durch Heat Mapping Ihres Gebäudes erhalten Sie unterschiedlichste Informationen, um die Raumnutzung und die Instandhaltung des Gebäudes zu planen und zu optimieren.



Asset-Verfolgung

Wo sind die Krankenhausbetten und wichtige medizinische Geräte? Wo sind die Rollstühle in einem Flughafen? Anstatt herumzulaufen und nach wichtigen Assets (Gegenständen) zu suchen, können Sie einfach eine maßgeschneiderte App verwenden, um direkt die Informationen zu den gesuchten Assets zu erhalten. Das spart Zeit und Geld.



Navigation

Die Beleuchtung kann ein Positionierungsraaster bereitstellen, das den Anwendern die Navigation innerhalb eines Ladengeschäfts, eines Krankenhauses, eines Gebäudes oder eines ganzen Flughafens erleichtert.

Beim Durchqueren eines Flughafens können Beacons potentiellen Kunden beispielsweise Hinweise auf entsprechend angepasste Preisschilder, bestimmte Gate-Informationen oder Speisekarten in den Restaurants geben.



Lichtmanagementsysteme für Bildungseinrichtungen

Die Einführung von Lichtmanagementsystemen in Schulen kommt sowohl Schülern als auch Lehrern zugute und es können damit Strom- und Wartungskosten merklich reduziert werden.

Potenzielle Vorteile sind:

- Energieeinsparung (keine/reduzierte Beleuchtung, wenn niemand anwesend ist oder wenn genügend Tageslicht in einem Raum vorhanden ist).
- Einfache Wartungsplanung und reduzierte Wartungskosten.
- Längere Lebensdauer der Beleuchtungsanlage.
- Bessere Arbeitsbedingungen für Lehrer und Schüler.
 - Vorprogrammierte Lichtszenarien, angepasst an unterschiedliche Lernsituationen.
 - Präsentationsbeleuchtung zur Verbesserung der visuellen Kommunikation.
 - Mit Human Centric Lighting - Höhere Aufmerksamkeit und verbesserte Konzentration bei der Arbeit.
 - Verbesserte zirkadiane Rhythmik und Schlaf.



Typische Anwendung: Klassenzimmer

Ein Klassenzimmer muss zahlreiche Aktivitäten wie Referate, Teamarbeit, Filmvorführungen usw. ermöglichen. Ein gut durchdachtes Lichtmanagementsystem macht es einfach, die Lichtsituation entsprechend anzupassen.

Wir empfehlen

- Multiple Group – oder Central Monitoring-Lösungen
- Bewegungs- und Tageslichtsensoren
- Präsenz = manuell ein, Abwesenheit = automatisch aus. 15 Minuten Zeitverzögerung
- Tageslichtsensor. Sollwert = 300/500lx
- Mindestens zwei Leuchtengruppen. Für Präsentation-/Allgemeinbeleuchtung
- Sofern vorhandenes Tageslicht genutzt wird, teilen Sie immer die Allgemeinbeleuchtung in einem Klassenzimmer in mindestens zwei Gruppen
- Manuelle Einstellungen über das Bedienfeld. z.B.: Video, Smartboard, mündliche Präsentation. Dimmen Sie die Beleuchtung manuell.
- Einstellung des Zeitzyklus einschließlich Human Centric Lighting-Beleuchtung (kein Tageslichtsensor erforderlich)



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite.





Lichtmanagementsysteme für industrielle Anwendungen

Der Einsatz von Lichtmanagementsystemen in Industrieanlagen trägt zu einer sichereren und gesünderen Arbeitsumgebung bei. Zudem werden Energie- und Wartungskosten gesenkt.

Potenzielle Vorteile sind:

- Energieeinsparung (keine/reduzierte Beleuchtung, wenn niemand anwesend ist oder wenn genügend Tageslicht in einem Raum vorhanden ist)
- Verbesserte Umwelt, Gesundheit & Sicherheit
- Reduzierte Wartungskosten
- Längere Lebensdauer der Beleuchtungsanlage
- Beleuchtung, die sich leicht an die individuellen Bedürfnisse des Kunden anpassen lässt, mit unterschiedlicher Nutzung des gleichen Raumes oder der gleichen Fläche
- Mit Human Centric Lighting - Höhere Aufmerksamkeit und verbesserte Konzentration bei der Arbeit. Verbesserte zirkadiane Rhythmik und Schlaf.



Typische Anwendung: Lagerhallen

In Lagerhallen ist die Aktivität an einzelnen Standorten im Gebäude oft nur von kurzer Dauer. Durch den Einsatz von PIR-Sensoren kann das Licht automatisch an das Nutzungsverhalten des Gebäudes angepasst werden. Wenn im Gebäude keine Aktivität stattfindet, kann die Beleuchtung ausgeschaltet werden. Wenn es Aktivität im Gebäude gibt, passt sich die Beleuchtung an ein selbst gewähltes Basislevel an, in dem es keine Aktivität gibt. Bei Aktivität wird die Beleuchtung auf das gewählte Niveau eingestellt, um sicherzustellen, dass die richtige Arbeitsbeleuchtung für die ausgeführten Aufgaben zur Verfügung steht.

Eine dynamische Lichtsteuerung ermöglicht es dem Anwender, die Beleuchtungsstärken anzupassen, um Energieeinsparungen zu optimieren und die Arbeitsumgebung zu verbessern. Damit steht Ihnen eine sehr flexible Lösung zur Verfügung, die jederzeit an die Nutzung des Gebäudes angepasst und optimiert werden kann.



Wir empfehlen

- Zentrales Monitoring
- Lichtinstallation gruppiert nach Regaleinheiten
- Drahtlose Kommunikation
- Integrierte PIR-Sensoren (1,5 Minuten Zeitverzögerung)

Detaillierte Informationen finden Sie auf unserer Webseite.





Lichtmanagementsysteme für Büroumgebungen

Der Einsatz von Lichtmanagementsystemen in Bürogebäuden führt zu einer smarteren und gesünderen Arbeitsumgebung. Darüber hinaus werden die Energie- und Wartungskosten deutlich gesenkt.

Potenzielle Vorteile sind:

- Energieeinsparung (keine/reduzierte Beleuchtung, wenn niemand anwesend ist oder wenn genügend Tageslicht in einem Raum vorhanden ist)
- Reduzierte Wartungskosten
- Längere Lebensdauer der Beleuchtungsanlage
- Beleuchtung, die sich leicht an unterschiedliche Tätigkeiten anpassen lässt
 - Präsentationen
 - Meetings
 - Soziale Aktivitäten
- Mit Human Centric Lighting – Höhere Aufmerksamkeit und bessere Konzentration bei der Arbeit.
Verbesserte zirkadiane Rhythmik und Schlaf.

Typische Anwendung: Büroumgebungen

In einer typischen Büroumgebung herrscht ein stetiges Kommen und Gehen. Die Bedeutung eines Lichtmanagementsystems, das die Anwesenheit an jedem Arbeitsplatz erkennt, liegt da auf der Hand. Genauso wichtig ist die Möglichkeit, die Leuchten in verschiedenen Zonen gruppieren zu können. Dank dieser Gruppierung kann an jedem Arbeitsplatz die richtige Beleuchtungsstärke eingestellt und entsprechend auf ein Minimum reduziert werden, wenn es in einem Bereich keine Aktivität gibt. Dabei ist das angenehme Dimmen beim Verlassen eines Arbeitsplatzes eine zu empfehlende Lösung. So werden Störungen für Andere vermieden, die durch abruptes An- und Ausschalten von Licht entstehen können. Wenn zudem ein Tageslichtanteil genutzt wird, sollte ein Sensor gewählt werden, der auch dessen Beleuchtungsstärke misst.



👍 Wir empfehlen

- Multiple Groups oder Central Monitoring-Lösungen
- Bewegungs- und Tageslichtsensoren
- Präsenz = automatisch ein, Abwesenheit = automatisch gedimmt. 15 Minuten Zeitverzögerung. Automatische Abschaltung, wenn keine Präsenz mehr registriert wird
- Tageslichtsensor. Sollwert = 500lx
- Wenn eine Tageslicht-Steuerung genutzt wird, wird das Tageslicht entsprechend der Raumgeometrie angepasst.
- Wenn eine Human Centric Lighting-Lösung gewählt wird, sollte ein Zeitzyklus enthalten sein.

Typische Anwendung: Korridore

Das Licht in den Korridoren wird durch Anwesenheitssensoren in Kombination mit Aktivitätsbeobachtung der anliegenden Bürobereiche in direkter Nachbarzone gesteuert.

Bei Aktivität in einem angrenzenden Raum wird der Flur nur dann auf ein bestimmtes Niveau gedimmt, wenn im Flur selbst keine Präsenz von Personen vorhanden ist. Wenn es keine Aktivität im Flurbereich und keine Aktivität in der angrenzenden Zone festzustellen ist, schaltet sich das Licht komfortabel aus.

👍 Wir empfehlen

- Präsenz-/Bewegungsmelder (PIR)
- Präsenz = Automatisch ein, Abwesenheit = gedimmt, Zeitverzögerung = 15 Min., Abwesenheit im Korridor und Nachbarbereich = automatisch aus



Typische Anwendung: Treppenhäuser

In Treppenhäusern wird normalerweise das gesamte Licht ausgeschaltet, wenn keine Aktivität stattfindet. Wenn Sie auf einem Treppenabschnitt auf einer bestimmten Ebene eines Bürogebäudes ankommen, schaltet sich das Licht im Treppenbereich auf der richtigen Ebene im Stockwerk über und unter Ihnen zudem ein. Das Licht wird Ihnen in die Richtung folgen, in die Sie sich bewegen. Wenn Sie in einen Treppenabschnitt gehen, in dem das Tageslicht ausreichend ist, bleibt das Licht aus.

👍 Wir empfehlen

- Drahtlose integrierte Sensoren (UW-SEN)
- Präsenz = Automatisch an, wenn Präsenz vorhanden ist. Zudem in den Stockwerken darüber und darunter. Das Licht folgt der Person beim Auf- und Abgehen. Zeitverzögerung = 5 Minuten.



Detaillierte Informationen finden Sie auf unserer Webseite.



Lichtmanagementsysteme für Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen

Das Einrichten von Lichtmanagementsystemen in Einrichtungen des Gesundheitswesens trägt zu einer gesünderen physischen Umgebung für Patienten und Mitarbeiter bei und senkt die Strom- und Wartungskosten.

Potenzielle Vorteile sind:

- Energieeinsparung (keine/reduzierte Beleuchtung, wenn niemand anwesend ist oder wenn genügend Tageslicht in einem Raum vorhanden ist)
- Reduzierte Wartungskosten
- Verbesserung von Umwelt, Gesundheit & Sicherheit.
- Längere Lebensdauer der Beleuchtungsanlage
- Beleuchtung, die sich leicht an unterschiedliche Tätigkeiten anpassen lässt
- Mit Human Centric Lighting - Verbesserter zirkadianer Rhythmus für besseren Schlaf und höheres Wohlbefinden bei Patienten und Mitarbeitern



Typische Anwendung: Patientenzimmer im Krankenhaus

In einem Krankenzimmer muss jeder Patient seine Bettenleuchte individuell steuern können. Neben der Allgemeinbeleuchtung benötigt das Personal auch ein Nachtlicht, mit dem es im Raum navigieren kann, ohne die Patienten zu wecken. PIR-Sensoren sollten sinnvoll eingesetzt werden, um eingeschränkte Patienten nicht im Dunkeln zu lassen.



👍 Wir empfehlen

- Gruppe 1 = Nachtlicht, Gruppe 2 = Allgemeinlicht, Gruppe 3 - x = Leselicht
- Central Monitoring-Lösung
- Unterschiedliche Stufen und/oder Einstellungen für Tag und Nacht
- Bewegungs- und Tageslichtsensoren
- Bewegungssensor. Präsenz = manuelles Einblenden, Abwesenheit Automatisch ausgeblendet. 15 Minuten Zeitverzögerung
- Tageslichtsensor. 300lx tagsüber, nachts ausgeschaltet.
- Leselicht nicht mit Sensoren verbunden.
- Leselicht EIN in max. 30 Minuten-Intervall in der Nacht.
- Einstellung von Zeitzyklus einschließlich Human Centric Lighting

Ausführlichere Informationen finden Sie auf unserer Webseite.



Geld sparen mit richtigem Lichtmanagement

Mit einer Investition in ein Lichtmanagementsystem von Glamox sparen Sie Geld bei jeder Stromabrechnung: Der monatliche Verbrauch an Kilowattstunden (kWh) wird deutlich gesenkt - dabei ist eine Reduzierung an verbrauchten Kilowattstunden um bis zu 60 Prozent realisierbar.

Energierechner

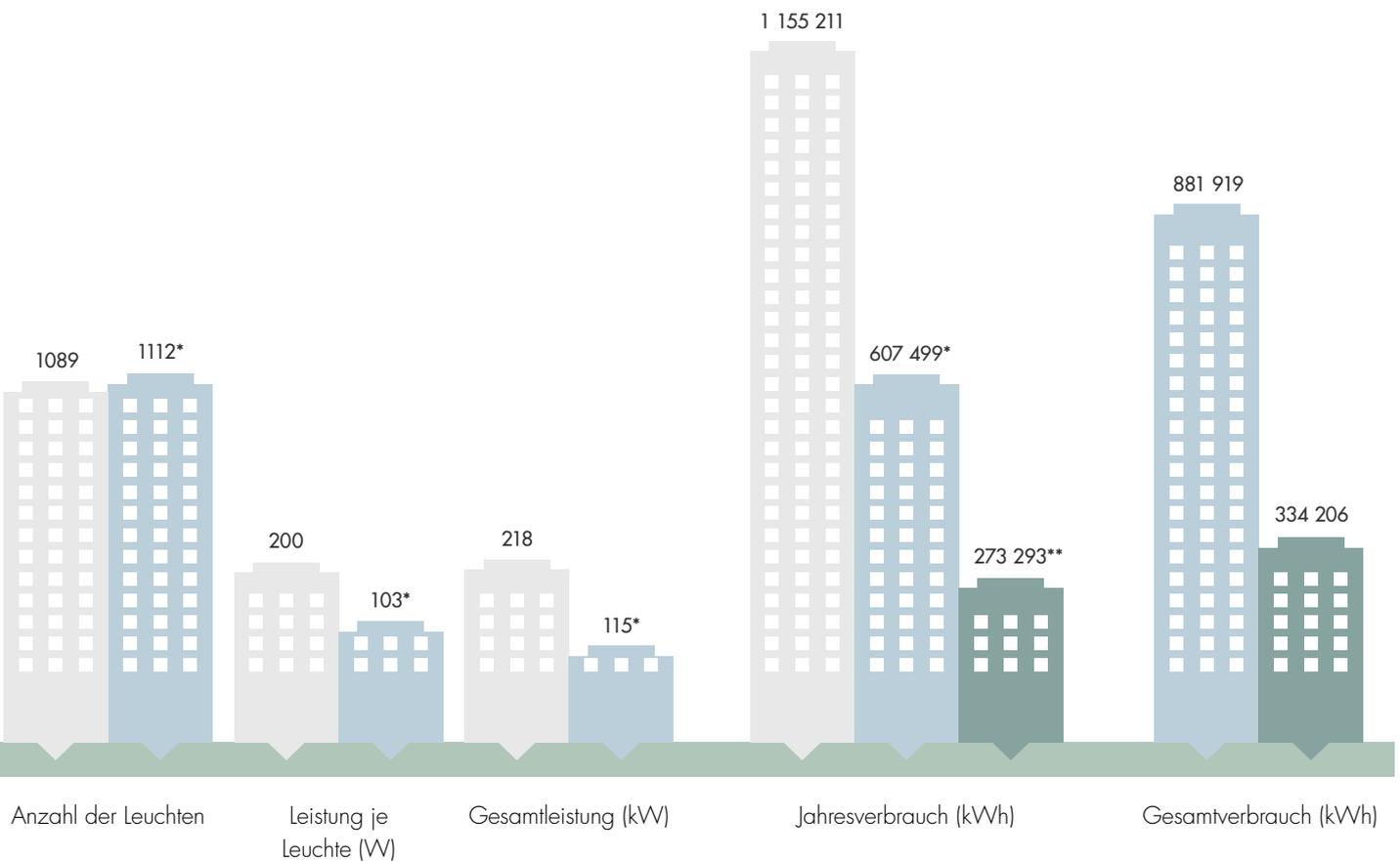
Glamox hat einen hilfreichen Energierechner entwickelt, mit dem Sie die Anlagenrentabilität (ROI) einer Investition in einem Lichtmanagementsystem komfortabel ermitteln können. Die Einsparungen werden in kWh berechnet. Im Ergebnis wird aufgezeigt, wie hoch die Einsparungen sein können. Der Rechner zeigt Ihnen, wie viel Sie durch die Implementierung eines Systems mit lokaler Steuerung sparen werden und welche Einsparungspotentiale Sie durch die Wahl eines zentralen Monitoring-Systems erreichen. Zudem lässt sich die Zeit berechnen, in der sich die Investition amortisiert sowie die Lebenszykluskosten, die mit der Installation verbunden sind.



Beispiel:

Das folgende Beispiel zeigt die Reduzierung des Energieverbrauchs, die das norwegische Unternehmen Asko mit der Installation eines Lichtmanagementsystems und dem Ersatz der konventionellen Beleuchtung durch LED in einem Lagerhaus erreicht hat.

Insgesamt Ersparnis: 881 919 (76%) kWh
Ersparnis aus LMS: 334 206 (45%) kWh



*Kalkulierte kWh

** Verbrauchte kWh

You define.



Was bedeutet das für mich?



Anwender

- Licht, welches für unterschiedliche Aufgaben geeignet ist
- Individuell anpassbare Beleuchtung
- Beleuchtung, die den zirkadianen Rhythmus positiv unterstützt und dabei hilft, sich zu konzentrieren und aufmerksam zu bleiben

Betreiber/Vermieter

- Eine Lösung, die für alle Mieter und Bewohner attraktiv ist
- Kosteneinsparung bei Strom und Wartung
- Raumoptimierung
- Flexibilität für Mieter und Bewohner bei der Notwendigkeit, den Grundriss zu ändern

We connect.



Facility manager

- Einfache Wartungs- und Instandhaltungsplanung
- Reduzierter Energieverbrauch
- Optimierung jeden Raumes
- Eine intuitive Bedienoberfläche
- Umfassende Steuerungsmöglichkeiten im gesamten Gebäude durch ein zentrales Monitoring-System
- Automatische Prüfungen des Notlicht-Systems nach nationalem Standards
- Mit Option, das komplette System durch Glamox überwachen (Reporting) zu lassen

Installateur

- Eine Lösung, die einfach zu installieren ist
- Eine Lösung, die zudem leicht zu testen ist, bevor sie in die Praxis umgesetzt wird
- Die Option, das komplette System durch Glamox überwachen (Reporting) zu lassen
- Eine Möglichkeit, dem Kunden zusätzliche Servicedienstleistungen anbieten zu können

Berater, Lichtplaner und Architekten

- Eine Lösung, die für den Kunden sehr attraktiv ist
- Die Möglichkeit, dass Glamox die volle Systemverantwortung übernimmt
- Eine Lösung, die unterschiedlichsten Anforderungen gerecht wird. Sowohl in Bezug auf Funktionalität als auch Implementierung in vorhandene BMS-Systeme.



EINFACH ZU PLANEN



EINFACHE
INBETRIEBNAHME



EINFACH
ANZUWENDEN



EINFACH ZU
INSTALLIEREN



ZUKUNFTSORIENTIERT



FLEXIBEL

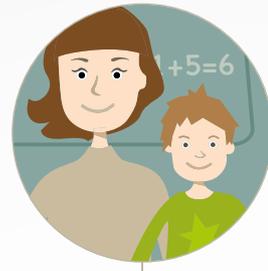


QUALITÄTSGARANTIE



GESUNDHEITS- WESEN

Die Implementierung von Lichtmanagementsystemen in Gesundheitseinrichtungen trägt zu einer gesünderen physischen Umgebung für Patienten und Mitarbeiter bei und senkt die Strom- und Wartungskosten.



BILDUNGS- EINRICHTUNGEN

Die Einführung von Lichtmanagementsystemen in Schulen kommt sowohl Schülern als auch Lehrern zugute und reduziert die Strom- und Wartungsaufwendungen.

TECHNOLOGIE

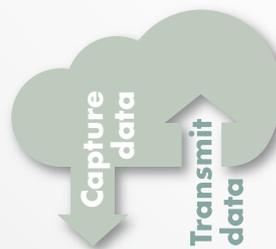
Ein Lichtmanagementsystem nutzt Informationen von Sensoren und Timern sowie manuelle Befehle, um die jeweils benötigte Lichtintensität und -qualität punktgenau bereit zu stellen. Es ist ein System, das Ihre Lichtinstallation verwaltet, um Flexibilität, Energieeffizienz, Wartung und Produktivität zu verbessern.

INNOVATION

Unsere Lichtmanagementsysteme bieten große Chancen für effiziente und smarte Unternehmen und können unterschiedlichsten Zielgruppen zugute kommen. Durch Einsatz der jeweils neuesten Technologien werden wir auch zukünftig in der Lage sein, weitere Funktionen und Dienste für zukünftige Anwendungen anbieten zu können.

INTERNET DER DINGE

Wo Licht ist, da sind auch Menschen. Mit den richtigen Sensoren und Technologien in unseren Leuchten wird Licht zur Infrastruktur. Deshalb bietet Glamox Lichtmanagementsysteme an, die über die Beleuchtung hinaus Informationen und Serviceleistungen bereitstellen können.





INDUSTRIE

Die Implementierung von Lichtmanagementsystemen in Industrieanlagen trägt zu einer sichereren und gesünderen Arbeitsumgebung bei und reduziert die Strom- und Wartungskosten.



BÜRO

Die Implementierung von Lichtmanagementsystemen in Bürogebäuden führt zu einer intelligenteren und gesünderen Arbeitsumgebung und senkt die Strom- und Wartungskosten.

SINGLE GROUP

Ein intelligentes und einfach zu installierendes System, mit dem Sie eine einzelne Leuchtengruppe steuern können. Ein Single Group System von Glamox ist einfach zu installieren. Einfach anschließen und loslegen, keine Programmierung erforderlich.

MULTIPLE GROUP

Ein flexibles und vielseitiges System, mit dem mehrere Leuchtengruppen gesteuert werden. Ein Multi-Group-System von Glamox umfasst programmierbare Lösungen, mit denen Sie die Beleuchtung ganz komfortabel an die Bedürfnisse der Anwender anpassen können.

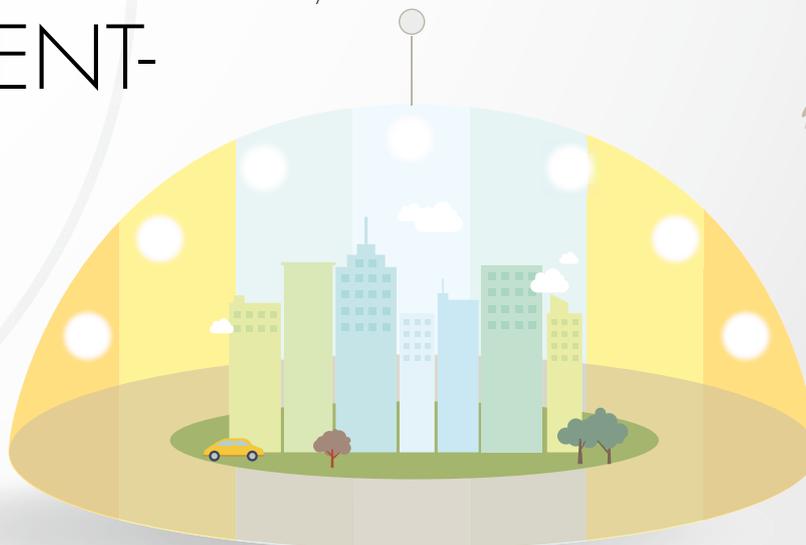
UNSERE LÖSUNGSMODELLE

CENTRAL MONITORING

Ein System, mit dem komplette Beleuchtungsanlagen komfortabel überwacht und gesteuert werden. Diese Systeme können weitere Funktionsmöglichkeiten anbieten, die über die Steuerung der Beleuchtung hinausgehen.

HUMAN CENTRIC LIGHTING

Human Centric Lighting sind Lichtlösungen, die die Qualitäten des Tageslichts imitieren, um die menschliche Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden zu steigern und einen günstigen zirkadianen Rhythmus zu unterstützen.



Jetzt kennenlernen!



LICHT-MANAGEMENT-SYSTEM

Lichtmanagement Wörterbuch

Central Monitoring System:	Ein zentrales Monitoring-System überwacht Ihre technische Anlage und stellt alle Informationen übersichtlich zur Verfügung. Das macht die Überwachung eines Lichtmanagementsystems effektiv und komfortabel, egal wie umfangreich der Standort ist. Central Monitoring Systeme lassen sich optimal an jede Anwendung anpassen.
Systemarchitektur:	Eine Systemarchitektur ist das konzeptionelle Modell, das die Struktur, das Verhalten und Sichtweisen eines Systems definiert. Eine Architekturbeschreibung ist eine formale Beschreibung und Darstellung eines Systems in einer Form, die die Analyse über die Strukturen und das Verhalten des Systems unterstützt.
Mesh-Technologie:	Die Mesh-Technologie beschreibt eine Netzwerktopologie, bei der jeder Knoten Daten empfängt und an das Netzwerk weiterleitet. Auf diese Weise kooperieren alle Knoten bei der Verteilung der Daten im Netzwerk.
Sterntopologie:	In einer Sterntopologie werden Netzwerkbefehle von einem einzelnen Knoten auf den Rest des Netzwerks verteilt. Die Befehle, die von den anderen Einheiten empfangen werden, werden nicht weitergegeben – es sei denn, die Einheiten sind dafür programmiert.
Human Centric Lighting:	Lichtlösungen, die die Qualitäten des Tageslichts nachahmen, um die menschliche Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden zu steigern und einen günstigen zirkadianen Rhythmus zu unterstützen.
Pulsbreitenmodulation (PWM):	Pulsbreitenmodulation bezieht sich auf das Konzept der Änderung der Pulsbreite eines digitalen Signals auf einer Leitung. Beim Dimmen einer LED-Lichtquelle wird PWM verwendet, um eine wechselnde statische Spannung zu simulieren.
Tunable white-Technologie:	Tunable white ist eine Technologie, die es dem Anwender ermöglicht, die Farbtemperatur einer Leuchte einzustellen. Die Technologie basiert auf zwei weißen Lichtquellen mit unterschiedlichen Farbtemperaturen und einer Mischkammer (z.B. der Leuchte). Der Anwender kann die korrelierte Farbtemperatur (CCT) und Intensität der Leuchte mit Hilfe eines Lichtmanagementsystems verändern.
RGB:	RGB bezieht sich auf die Grundfarben Rot, Grün und Blau. Jede Farbe im Farbspektrum kann durch den Inhalt der Primärfarben beschrieben werden. Um Licht in verschiedenen Farben zu erzeugen, müssen einzelne LEDs mit Strahlung im roten, grünen und blauen Spektrum kombiniert werden. Dies wird in DALI DT8 als RGB bezeichnet.
X-Y-Farbkoordinaten:	In einem CIE-Farbdigramm können alle Farben mit einer XY-Koordinate beschrieben werden. In DALI DT8 sind XY-Koordinaten eine Möglichkeit, eine bestimmte Farbe zu beschreiben.
PIR-Sensor:	Ein Passiv-Infrarot-Sensor (PIR) ist ein elektronischer Sensor, der Infrarotlicht (Wärme) misst, das von Objekten in seinem Sichtfeld abgestrahlt wird. Vor dem IR-Sensor befindet sich eine spezielle Linse. Wenn das System IR-Strahlung misst, die sich von einem Linsensegment zu einem anderen bewegt, wird dies als Anwesenheit interpretiert. PIR-Sensoren werden am häufigsten in PIR-basierten Bewegungsmeldern eingesetzt.

DALI:	Digital Addressable Lighting Interface ist ein genormtes (IEC 62386) Protokoll, das die digitale Kommunikation zwischen Beleuchtungsgeräten beschreibt und eine individuelle Adressierung ermöglicht. Es ist ein Protokoll, das in der technischen Norm IEC 62386 festgelegt ist.
DALI-Gerätetyp 8 (DT8):	Teil des DALI-Protokolls, das zur Änderung von Farben und Farbtemperaturen verwendet wird. DT8 wird zur Erstellung von Human Centric Lighting-Lösungen verwendet.
KNX:	KNX ist ein standardisiertes (EN 50090, ISO/IEC 14543), auf Open System Interconnection Model (OSI) basiertes Netzwerkkommunikationsprotokoll für die Gebäudeautomation.
BACnet:	BACnet ist ein offenes Kommunikationsprotokoll für BAC-Netzwerke (Building Automation and Control), das das ASHRAE-, ANSI- und ISO 16484-5-Standardprotokoll implementieren kann.
LONWORK:	LonWorks (Local Operating Network) ist eine Netzwerkplattform, die speziell für die Bedürfnisse von Steuerungsanwendungen entwickelt wurde. Die Plattform basiert auf einem Protokoll, das von der Echelon Corporation für die Vernetzung von Geräten über Medien wie Twisted Pair, Powerlines, Glasfaser und RF entwickelt wurde.
Internet der Dinge:	Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) verbindet Maschinen und Geräte miteinander.
Building Information Modelling:	Building Information Modelling (BIM) ist ein intelligenter, modellbasierter 3D-Prozess, der Architekten, Ingenieuren und Bauingenieuren (AEC) Einblicke und Werkzeuge bietet, um Gebäude und Infrastruktur effizienter zu planen, zu entwerfen, zu bauen und zu verwalten.
Stromversorgung über Ethernet:	Power over Ethernet (POE) ist eine Technologie, mit der Netzwerkkabel elektrische Energie übertragen können.
Kommunikation mit sichtbarem Licht:	Visible Light Communication (VLC) ist eine Datenkommunikationsvariante, die sichtbares Licht zwischen 400 und 800 THz (780-375 nm) verwendet. VLC ist eine Untergruppe der optischen drahtlosen Kommunikationstechnologien.
LiFi:	Light Fidelity oder Li-Fi ist ein VLC-System (Visible Light Communications), das drahtlose Kommunikation mit sehr hohen Geschwindigkeiten ermöglicht. Li-Fi nutzt LED-Leuchten für die Datenübertragung und erreicht Geschwindigkeiten von bis zu 224 Gigabit pro Sekunde.
Internet of People:	Internet of People (IoP) umfasst internetfähige Unterhaltungselektronik.
Beacon:	Kleiner Bluetooth-Funksender.



Die Glamox-Gruppe

Der norwegische Industriekonzern Glamox entwickelt, produziert und vertreibt professionelle Beleuchtungslösungen für den globalen Markt. Glamox bietet eine komplette Produktpalette für den Einsatz in gewerblichen und industriellen Bauten, Bürogebäuden, sowie Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen an.

Qualitätsmarken und -lösungen

Die Glamox-Gruppe hat eine Reihe von Marken für Beleuchtung wie Glamox, Aqua Signal, Luxo, Høvik Lys, Norselight und LINKSrechts. Glamox bietet seinen Kunden kompetente Beratung und professionelle Lösungen für ihr Lichtdesign. Unsere Produkte werden mit modernsten elektronischen Komponenten und LED-Modulen bestückt und für höchste Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit, sowie eine sehr einfache Montage, entwickelt.

Technologie und Know-how

Die Leuchten und Lösungen von Glamox werden in unseren eigenen Forschungs- und Testeinrichtungen von unseren Ingenieuren entwickelt, geprüft und in Übereinstimmung mit allen relevanten Qualitäts- und Umweltstandards hergestellt und zertifiziert. Dabei nutzen wir modernste Technologien, sowie das Know-how und die Erfahrungen von vielen Generationen.