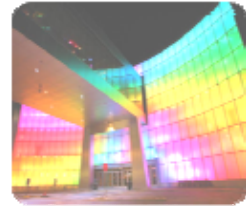


Lighting Control Systems and her usage

Systeme der Lichtsteuerung und ihre Anwendung

Dipl.-Ing. Dirk Seifert, Kontakt: dirk.seifert@philips.com
Philips GmbH Professional Lighting Solutions
Lübeckertordamm 5 D-20099 Hamburg
LiAS Lighting Application Support



Die Technik ermöglicht heute auf unterschiedlichste Weise eine Realisierung von Lichtsteuerungen. Eine Auswahl der passenden Steuerung für die gewünschten Lichtinszenierung muss unter Berücksichtigung unterschiedlicher Aspekte erfolgen.

Wie wäre es – die KISS Strategie (keep it simple, stupid and short) dabei zu verfolgen? Also so einfach und minimalisiert wie möglich die Steuerung zu einem Lichtkonzept entwickeln. Einfach bedienbar entsprechend dem Bedarf.



Gründe Licht zu steuern gibt es viele – zwei der wichtigsten sind:

1. Energie sparen – Licht flexibel in der benötigten Qualität nur im benötigten Zeitraum verfügbar haben
2. Ambiente, Physiologie und Psychologie – ergonomische Effekte, Einfluss auf Wohlbefinden und Gefühl

Ansätze und Entwicklungsschritte in einem Projekt aus Steuerungstechnischer Sicht:

Design Phase – Konzept der Lichtlösung - warum welches Licht wo - gewünschte Funktionalitäten

Technisches Design – Details der Leuchten , Schnittstellen und Komponenten

Planung und Vorbereitung – Konzept zur Einrichtung und Verbindung der Systeme
Stückliste und Festlegungen zur Programmierung – Szenen, Abläufe usw.

Mögliche Funktionalitäten einer Lichtsteuerung können sein:

- Manuell Schalten und Dimmen
- Sensorgesteuert Schalten oder Regeln (Tageslicht, Präsenz von Personen, Temperatur, Wind usw.)
- Zeitgesteuert Schalten oder Regeln
- Abruf von statischen oder dynamischen Lichtszenen (z.B. Intensitäts- oder Farbtemperaturänderung, RGB usw.)
- Bedienung (Schnittstelle „Mensch“) über Taster, IR, Funk, interaktiv usw.
- Überwachung zur Verbrauchserfassung / Monitoring / Sicherheit
- Integration in andere Gebäudesysteme



Bild: Philips Lighting
Zürich (CH) Restaurant
L'heure bleue

Verfügbare Lichttechnik und Schnittstellen

Leuchten können mit unterschiedlichsten Schnittstellen geschaltet und geregelt werden. Das ist abhängig von den eingesetzten Lichtquellen und den Vorschaltgeräten.

- Nur Schaltbar
- dimmbar über Phasenabschnitt- oder Phasenanschnittdimmer
- Schnittstelle Touch & Dim
- Schnittstelle 1-10V
- Schnittstelle DALI / DSI (Tridonic)
- Schnittstelle DMX
- Schnittstelle Ethernet (IP Adresse) oder auch über Funk

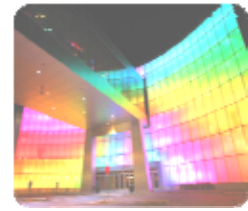
Zu gebäudetechnischen Systemen wie EIB/KNX, LON, Ethernet, W-LAN oder anderen Netzwerken gibt es in der Regel entsprechende Bausteine zur Konvertierung von Steuersignalen. Bei größerer Komplexität wird eine Steuerung bei Investition in Technik und Programmierung einen höheren Aufwand erfordern. Wichtig ist, sich schon bei Beginn des Projektes über den Inhalt (Content) einer Lichtinszenierung Gedanken zu machen.

(Bilder Philips Lighting)

Lighting Control Systems and her usage

Systeme der Lichtsteuerung und ihre Anwendung

Dipl.-Ing. Dirk Seifert, Kontakt: dirk.seifert@philips.com
Philips GmbH Professional Lighting Solutions
Lübeckertordamm 5 D-20099 Hamburg
LiAS Lighting Application Support



Today's technology allows different realisation ways of lighting controls. To choose the right light control system for the wished lighting design follows different aspects.

What about the KISS strategy (keep it simple, stupid and short) ?

To develop a lighting and controls concept as simple and minimalised as possible.

Easy usable according to demand.



Reasons to control lighting systems are different – two of the most important are:

1. Save energy (harvesting) – having the light flexible in the needed quality only during the right time
2. Ambience atmosphere, Physiology and Psychology – ergonomic effects, influence to well being and emotions

Basic approaches and steps of development in one project out of the view of lighting controls:

Design Phase – concept of the light solution – why which light were – wished functionalities

Technical design – details of luminaires , interfaces and components

Engineering and preparation – set up arrangement and connection of the systems

Bill of material and predefinition to programming – scenes, timelines, sequences etc.

Possible functionalities of a lighting control system could be:

- Manally switching and dimming
- Sensor controlled switching and regulating (Daylight, presence of persons, temperature, wind etc.)
- Time controlled switching and dimming
- Call of static or dynamic lighting scenes (for example change of intensity or color temperature, RGB etc.)
- Handling (interface „man“) by switches, IR, on air, interactive etc.
- Monitoring of consumption / logging / supervision / security
- Integration in other building control systems



*Pic.: Philips Lighting
Zürich (CH) Restaurant
L'heure bleue*

Available lighting technology and interfaces

Luminaires could be controlled (switch and dimm) by different interfaces. This depends on the light sources and the ballasts.

- Only switchable
- Dimmable by phase angle control as phase cut or phase section principle
- Interface Touch & Dim
- Interface 1-10V
- Interface DALI / DSI (Tridonic)
- Interface DMX
- Interface Ethernet (IP Adresse) or radion controlled (on air)

To building control systems like EIB/KNX, LON, Ethernet, W-LAN or other network connections are different converters on the market to convert control signals between the systems. As bigger the complexity of a control system developed, as much more is given in investition to technology and programming.

Important is think about and to develop the „content“ of the light staging, the scenes and all in the beginning of a project.

(Pic Philips Lighting)