



INTELLIGENTE STEUERUNG MACHT SCHULE

Innovative Lösungen
für Unterrichtsräume

EXPERTISE
LIGHTING SYSTEMS
PROTOTYPING ≥ 30
Years

NUTZEN SIE UNSER EFFIZIENTES LÖSUNGSPAKET MIT **ISYGLT FÜR SCHULEN:**

Sie bekommen bedienfreundliche Raumsteuerungen nach dem neuesten Stand der Technik, basierend auf über 30 Jahren Entwicklungserfahrung!

Gehen die Anforderungen an die Gebäudesteuerung über die standardisierte, tageslicht-abhängige Regelung hinaus, kann der ISYGLT Controller von unseren Technikern frei programmiert und die Steuerung flexibel an die Anforderungen angepasst oder erweitert werden.





UNTERRICHTSRÄUME MIT MODERNER REGELUNG **SCHONEN ENERGIE!**

Auch die Energie von Schülern, Studenten und vom Lehrpersonal, denn gutes Licht und gute Raumluft bilden die Voraussetzung für Wohlbefinden und Konzentration.

Schulen ökonomisch und klimafreundlich zu modernisieren, stellt viele Kommunen jetzt vor große Herausforderungen. Die Umrüstung auf moderne LED-Technik kann dabei nur ein Schritt von weiteren sein. Durch intelligente Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder lässt sich beispielsweise viel Geld sparen *und* eine optimale Lernatmosphäre schaffen. Mit einer Konstantlichtregelung, die den Tageslichtanteil mit einbezieht, wird das Licht exakt so gedimmt, wie es für die momentane Anforderung benötigt wird. Nicht nur gute Luft, auch gute Lichtverhältnisse sind entscheidend für gesundes Lernen. Auch hierfür bieten wir passende Steuerungslösungen!

Die professionelle Steuerung von Unterrichtsräumen gehört schon seit mehr als 30 Jahren zu den Anwendungsbereichen der ISYGLT Steuerung. ISYGLT garantiert einen reibungslosen Unterrichtsbetrieb bei maximalem Komfort.

Das ISYGLT System nutzt für diese Steuerungsaufgaben folgende Komponenten:



Touch-Bedienstelle



Compact-Controller



Netzteil



DALI-Gateway



Licht-/Bewegungs-Sensor



CO₂-Sensor

Beleuchtungspaket (für zehn Klassenräume)

Artikel & Beschreibung	Menge	Artikel & Beschreibung	Menge
CC-03-SL-USB Compact-Controller	1 Stk.	I/O-08B-230V-10A 8-fach-Schalt- und Eingangsmodul	10 Stk.
NT24V/4A-S System-Netzteil 24V	1 Stk.	Wall-Touch WT-G-07w-AP Touch-Bedienstelle	1 Stk.
DALI-04BC 4-Kanal-DALI-Gateway 64 Adressen pro Kanal	10 Stk.	Dokumentation Pflichtenheft Bedienungsanleitung Anschluss- u. Schaltpläne	1 psch.
LS-05-HF-UP / Master Licht-/Bewegungssensor	10 Stk.	Inbetriebnahme	1 Tag
LS-05-HF-UP / Slave Licht-/Bewegungssensor	10 Stk.	CO ₂ -Sensor Raumluftsensor	10 Stk.

Komponenten



Zentrale Steuerung – Compact-Controller CC-03-SL-USB

Der CC-03 ist die kostenoptimierte, zentrale Steuereinheit für Ihre Klassenräume. Zur Reduzierung des Programmieraufwands ist er für die Lichtregelung in Klassenräumen vorprogrammiert.



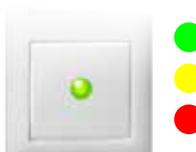
Dimmbares Licht – DALI-04BC

Für Klassenräume optimiertes 4-Kanal-DALI-Gateway. Pro Kanal können bis zu 64 EVGs über DALI-Broadcast angesteuert und somit die Dimmung des Lichts gewährleistet werden. Anhand der Vorgaben des Compact-Controllers steuert das DALI-Modul die EVGs der Leuchten an und regelt die Beleuchtung des Raums zuverlässig und wartungsfrei.



Präsenzsteuerung und tageslichtabhängige Regelung* – LS-05-HF-UP

Der digitale Kombisensor für Licht, Bewegung und Präsenz misst die Beleuchtungsstärke mithilfe des Reflektionsmessverfahrens direkt in der Ebene des Klassenraumbodens. Die Lichtsensoren werden zur korrekten Einhaltung der Planungswerte bei der Inbetriebnahme eingemessen.



Raumluftqualität – CO₂-Sensor

Das optische Signal für die Luftqualität im Raum wird in die Mediensäule integriert. Des weiteren wird der gemessene Wert an den CC-03 Master übermittelt und kann dort zentral weiterverarbeitet werden.



Wall-Touch mit Glasfront – WT-G-07w-AP

Bedien-, Control- und Einstell-Panel zum direkten Betrieb am ISYGLT BUS. Multifunktionale Touch-Bedienstelle mit stabiler, vollflächiger und reflektionsminimierter Glasfront zur Montage auf der Wand.

* Um eine zuverlässige Präsenzerkennung gewährleisten zu können, verwenden wir aufgrund der Größe eines Klassenraums einen weiteren Licht-/Bewegungssensor. Dieser Slave wird am BUS des Master-Licht-/Bewegungssensors angeschlossen.

So funktioniert die Steuerung für einen Unterrichtsraum

– unser Konzept mit langjähriger Erfahrung:

Bedienung

- EIN-Taste pro Beleuchtungsgruppe – zusätzlicher Energiespareffekt, da die Beleuchtung nur durch bewusstes Einschalten aktiviert wird, außerdem wird so versehentliches Einschalten, z.B. durch Lüftungsanlagen, vermieden.
- Zentrale Einstellmöglichkeit im Lehrerzimmer. Einge-wiesene Personen haben hier auch die Möglichkeit, Setup-Einstellungen vorzunehmen.
- Intelligente Licht- und Präsenzsensorik an der Decke in jedem Klassenzimmer.
- Regelt selbstständig auf den gewünschten Sollwert von 500lx*
- Erfolgt im Zeitraum von 10 Minuten* in keinem Be-reich des Klassenraumes eine Bewegung, dimmt die Beleuchtung auf den Minimalwert ab. Wird in den folgenden 15 Sekunden wieder eine Bewegung erkannt (falls sich Personen im Raum aufhalten), akti-viert sich die Beleuchtung erneut in den Regelmo-dus, andernfalls wird sie komplett abgeschaltet. Ein erneutes Aktivieren ist jetzt nur noch per Lehrerzim-mmer-Tasten in die Betriebsart „Unterricht“ möglich, bzw. durch eine entsprechend berechtigte Person auch in jede andere Betriebsart. Bei ausreichendem Tageslichtanteil erfolgt nach 30 Minuten die Ab-schaltung der Leuchten. Wird der Unterrichtsraum weiter genutzt (Bewegung erkannt), aktiviert sich die Beleuchtungsregelung bei Bedarf automatisch wieder.

- Die Tafelbeleuchtung lässt sich per 1-Tast-Dimmer individuell einstellen. Auch hier erfolgt die Abschal-tung bei fehlender Bewegung gemeinsam mit der Klassenraumbeleuchtung.

Inbetriebnahme

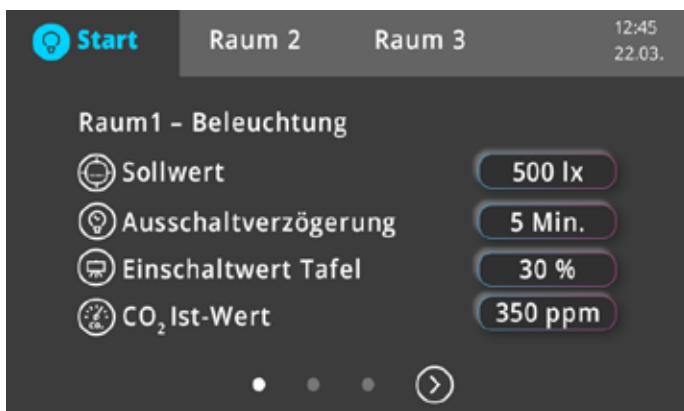
Für die perfekte Funktion der Steuerung empfehlen wir eine Inbetriebnahme durch unsere erfahrenen Techniker. Hier wird überprüft, ob die Leuchten und die Sensorik in den Klassenräumen richtig der Steue-rung zugewiesen sind. Zudem erfolgt ein Abgleich der Lichtsensoren auf die örtlichen Gegebenheiten. Dies ist die Voraussetzung für eine optimale Regelung.

Bauseits vorzusehen

- Tasten in den Klassenzimmern (konventionell) zur Aktivierung der Beleuchtung
- Leuchten mit entsprechender Absicherung

Individualwünsche

Natürlich können auch individuelle Anpassungen und Erweiterungen gemäß den Wünschen des Bauherrn berücksichtigt werden. Gerne unterbreitet unser Vertriebsteam hierzu entsprechende Angebote.

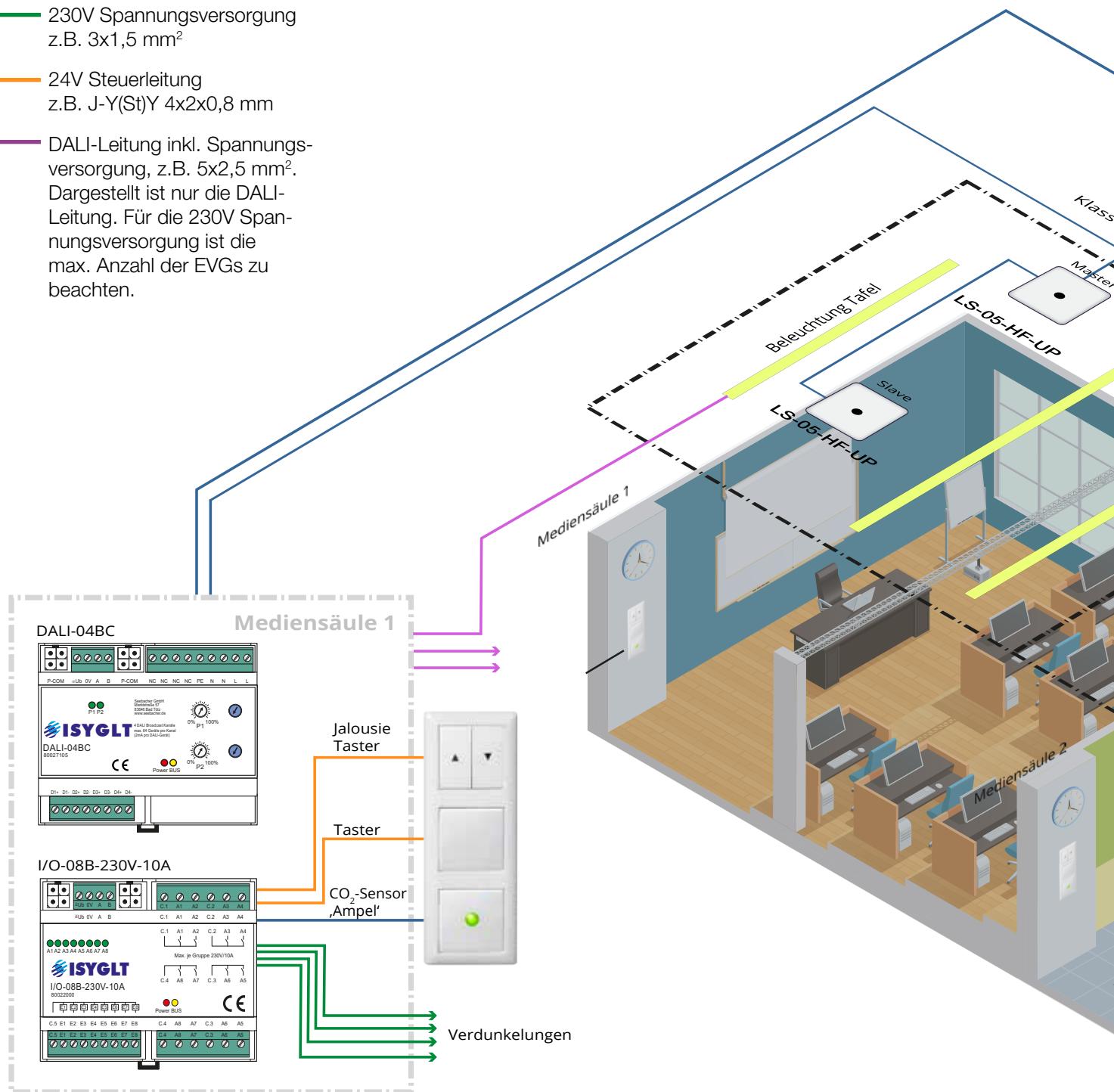


Ansicht der Touch-Bedienstelle im Lehrerzimmer/Zentrale

* Empfohlene und bewährte Erfahrungswerte, die vom Kunden noch individuell angepasst werden können.

KABELLEGENDE

- ISYGLT-BUS-Leitung
z.B. J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm
- 230V Spannungsversorgung
z.B. 3x1,5 mm²
- 24V Steuerleitung
z.B. J-Y(St)Y 4x2x0,8 mm
- DALI-Leitung inkl. Spannungsversorgung, z.B. 5x2,5 mm².
Dargestellt ist nur die DALI-Leitung. Für die 230V Spannungsversorgung ist die max. Anzahl der EVGs zu beachten.



FLEXIBLES SYSTEM

Der Erfassungsbereich ist je nach Anforderung mit Slave-Sensoren erweiterbar. DALI-Leuchten lassen sich bei Bedarf neu einbinden oder austauschen, ohne die Einzelleuchte adressieren zu müssen.

RAUMLUFTQUALITÄT

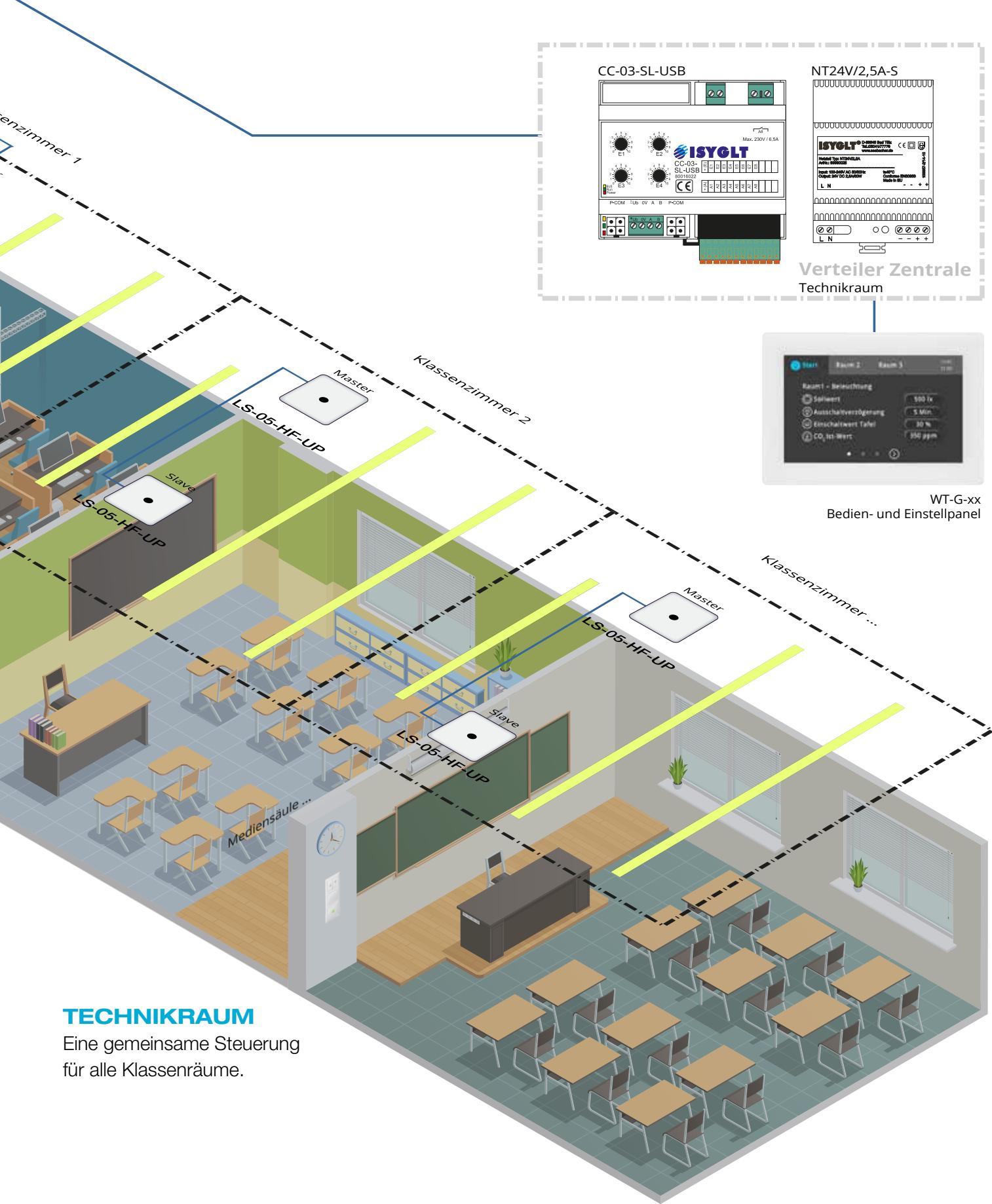
Auswertung und optische Signalisierung je Raum. Zentrale Erfassung und auf Wunsch Aufzeichnung der Daten; ggf. Anbindung an Lüftung.

NOTLICHT

Ausgewählte Leuchten werden mittels Umschaltgerät in die Sicherheitsbeleuchtung einbezogen.

KLASSEN-RÄUME

Tageslichtabhängige Kunstlichtregelung





Mehr Komfort, Energieeinsparung und Verlässlichkeit

Hardware

Um das Beste an Effizienz, Stabilität und Komfort aus Ihrer Klassenraumbeleuchtung herauszuholen, können unsere Techniker auf jahrelange Erfahrung und optimierte Hardware zurückgreifen. Die Funktionalität der Anlage kann durch die freie Programmierbarkeit individuell an die steuerungstechnischen Anforderungen angepasst werden.

Bedienung

In unseren Bedienkonzepten legen wir Wert darauf, konventionelle Funktionalität zu erhalten, um für den Nutzer intuitiv zu bleiben. Darauf aufbauend kann durch unterstützende Automatisierung zusätzlicher Komfort geboten werden.

Umsetzung und Projektleitung

Der montierende Elektriker wird von uns durch Kabelschemen und Schaltpläne bestmöglich unterstützt. Die Funktionen werden von uns präzise dokumentiert. Dadurch werden zukünftige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vereinfacht.

Wartung

Gerne bieten wir Ihnen auch einen Wartungsvertrag an, um Ihnen eine zuverlässige und schnelle Problemlösung sowie eine planbare Kalkulation der entstehenden Kosten zu ermöglichen. Bei Abschluss eines Wartungsvertrags garantiert die Firma Seebacher eine Verlängerung der Gewährleistung, sowie die Verfügbarkeit von ISYGLT Ersatzteilen.

WIR SIND FLEXIBEL...

Gehen die Anforderungen an die Gebäudesteuerung über die standardisierte, tageslichtabhängige Regelung hinaus, kann der Controller von unseren Technikern frei programmiert und die Steuerung flexibel an die Anforderungen angepasst und erweitert werden.

Wir freuen uns darauf, Sie bei der Planung zu unterstützen.



Smarte Funktionserweiterungen des **ISYGLT® Systems**

- Klima (Fenstersteuerung, Heizung)
- Verschattung (Rollo, Blendschutz)
- Ansteuerung der Geräte
- Fernwartung
- Touch-Visualisierung
- Bühnensteuerung
- Systemschnittstellen zu MSR-/RWA-Anlagen, DMX, KNX, etc.
- Hochwertige Alu-Tableaus
- Abschaltung von EVGs
- Schaltuhren
- Wetterstation
- Wartungsverträge

**Sie haben Fragen?
Wenden Sie sich gerne an uns:**

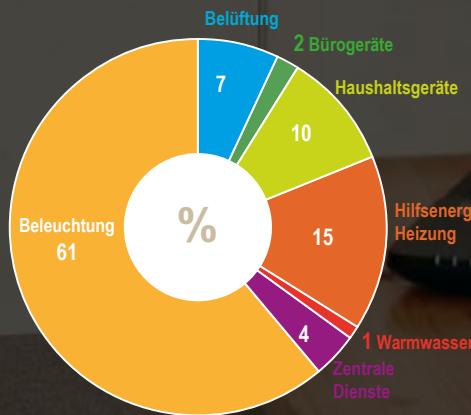
-  +49 8021 50434-0
-  info@seebacher.de
-  www.seebacher.de

**GLOBAL DENKEN,
LOKAL HANDELN!**



Laut einer Studie des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg wird mehr als die Hälfte des gesamten Stromverbrauchs in Schulgebäuden für die Beleuchtung benötigt (vgl. Grafik). Wird eine kontrollierte Lüftungsanlage und evtl. Regelungstechnik eingebaut, verändert sich die Gewichtung in Richtung Lüftung.

Der Einsatz von energiesparenden Leuchtmitteln und Präsenzmeldern und evtl. tageslichtabhängiger Regelung der Beleuchtung ist genauso wichtig wie eine Sensibilisierung der Nutzer. Im Hinblick auf die längere Nutzungsdauer der Schulen durch Ganztagessklassen und vermehrtem Nachmittagsunterricht gewinnen energiesparende Maßnahmen im Bereich der Beleuchtung zusätzlich an Bedeutung.



Stromverbrauch einer Schule ohne Lüftungsanlage

Quelle: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg:
<http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/44210/> nachgezeichnet durch Architekturbüro Dirtheuer



Energieeinsparung

Fest steht, dass die Einsparung von Energie im Gebäudebereich schon längst nicht mehr nur der Umwelt zuliebe gemacht wird. Der Investition steht mit den weitaus geringeren Betriebskosten ein handfester wirtschaftlicher Vorteil entgegen.

Die Beleuchtung ist im technischen Bereich meist der Posten, bei dem Sanierungsmaßnahmen am schnellsten Früchte tragen. Dabei entsteht die Effizienz einerseits durch die verbesserte Lichtausbeute moderner LEDs und besserer Vorschaltgeräte und andererseits durch intelligente Regelung und Steuerung der Beleuchtung anhand des tatsächlichen Bedarfs. Präsenzmelder, die dafür Sorge tragen, dass das

Licht nur dann an ist, wenn auch die Nutzer anwesend sind, sowie die Nutzung des natürlich vorhandenen Tageslichts durch bedarfsgesteuerte Dimmung sind ein zentraler Bestandteil der energetischen Optimierung.

Zusammengenommen kann der **Gesamtenergieverbrauch für die Beleuchtung mit diesen Maßnahmen um 60-80%*** reduziert werden.

Zusätzlich zur Energiekosteneinsparung verringern sich die Wartungs- und Instandhaltungskosten ebenfalls signifikant.

*Quelle: Erfolgreiche energetische Gebäudesanierung an Schulen, Dr. Ing. Kurt Berlo



Seebacher GmbH
83666 Waakirchen
Phone: +49 8021 50434-0

Mail: info@seebacher.de
Web: www.seebacher.de