

Projekte für eine effiziente Beleuchtung



Das Ziel der Lichtvereinbarung von Davos ist, den jährlichen Elektrizitätsverbrauch für Beleuchtung in der Schweiz zu halbieren. Um dieses Ziel zu erreichen, braucht es lediglich vier einfache Massnahmen. In verschiedenen Projekten wird zudem im Bereich Beleuchtung geforscht und getestet.

Text: SLG

Die Initiative «energylight» will mit einer möglichst grossen Zahl von Partnern und Projekten einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Ziele der schweizerischen Energiestrategie 2050 leisten. Die Partner von «energylight» verpflichten sich, die Ziele der Initiative mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln zu unterstützen, Projekte zu initiieren und umzusetzen oder sich an Projekten mit anderen Partnern zu beteiligen.

Das Programm EnergieSchweiz unterstützt die Initiative «energylight», indem es den Aufbau einer Geschäftsstelle bei der Schweizer Licht Gesellschaft ermöglichte und zahlreiche Projekte finanziell unterstützt. Aktuell sind vier Projekte bereits gestartet und weitere sind für 2021 in Planung. www.energylight.ch

Projekt «Beleuchtungsmonitoring Schweiz»

Da der Energieverbrauch für Beleuchtung und deren Entwicklung messtechnisch nicht separiert von andern Stromanwendungen ermittelt werden kann, wird ein Berechnungsmodell entwickelt, mit dem man anhand verfügbarer Kennzahlen und Annahmen eine möglichst genaue Energiestatistik für die Beleuchtung modellieren kann. Als Kennzahlen stehen jährliche Erhebungen zu verkauften Lichtquellen und Sensoren (Lichtmarktstudie der SLG), zum Wachstum des Gebäudeparks der Schweiz (Modelle von Prognos und TEP Energy), Kennzahlen über die Energieeffizienz von



■ Intelligente Leuchten sparen über 90 Prozent Strom in einer Tiefgarage.

neu verkauften Leuchten (Datenbank von Relux AG) bzw. neu erstellten Beleuchtungsanlagen sowie Informationen zur Entsorgung alter Beleuchtungskörper zur Verfügung (SLRS). Die Resultate des Monitoringmodells für Beleuchtung sollen in vier Energieberichten (2020 bis 2023) publiziert werden.

Projekt «SensoLight – intelligente Beleuchtung»

Im Gegensatz zu früheren Beleuchtungsanlagen mit Leuchtstofflampen lassen sich

LED-Leuchtquellen weitgehend verlustfrei dimmen und fast beliebig häufig schalten. Dank diesem Umstand können Lichtregulierungen mit LEDs deutlich höhere Energieeinsparungen erzielen.

In einem konkreten Beispiel wurde eine Tiefgarage mit bester Technik aus den 2000-Jahren auf LED-Leuchten mit integrierter Sensorik umgerüstet. Dabei sind – messtechnisch nachgewiesen – 92 Prozent Strom für Beleuchtung eingespart worden. Dass diese Einsparung kein Einzelfall ist, soll in weiteren Anwendungen

(Treppenhäuser in Wohnbauten, Korridore in Pflegezentren, Grossraumbüros, Schulzimmer, Lagerräume) messtechnisch belegt werden. Die praktischen Erkenntnisse werden in einer Broschüre zuhanden von Fachleuten der Planung und der Installation Anfang 2022 anschaulich dokumentiert.

Projekt «OptiLight – optimierte Inbetriebnahme»

Viele alte, aber vor allem auch neue Beleuchtungsanlagen sind überdimensioniert und die Lichtsteuerungen nicht optimal einjustiert. Im Projekt OptiLight sollen 50 solche Beleuchtungsanlagen optimiert werden, indem die Beleuchtungsstärken auf die korrekte Beleuchtungsstärke eingestellt und die Nachlaufzeiten der Sensoren verkürzt werden. Erfahrungen haben gezeigt, dass der Energieverbrauch bei der

Beleuchtung durch diese zwei Massnahmen zwischen 30 und 50 Prozent reduziert werden kann.

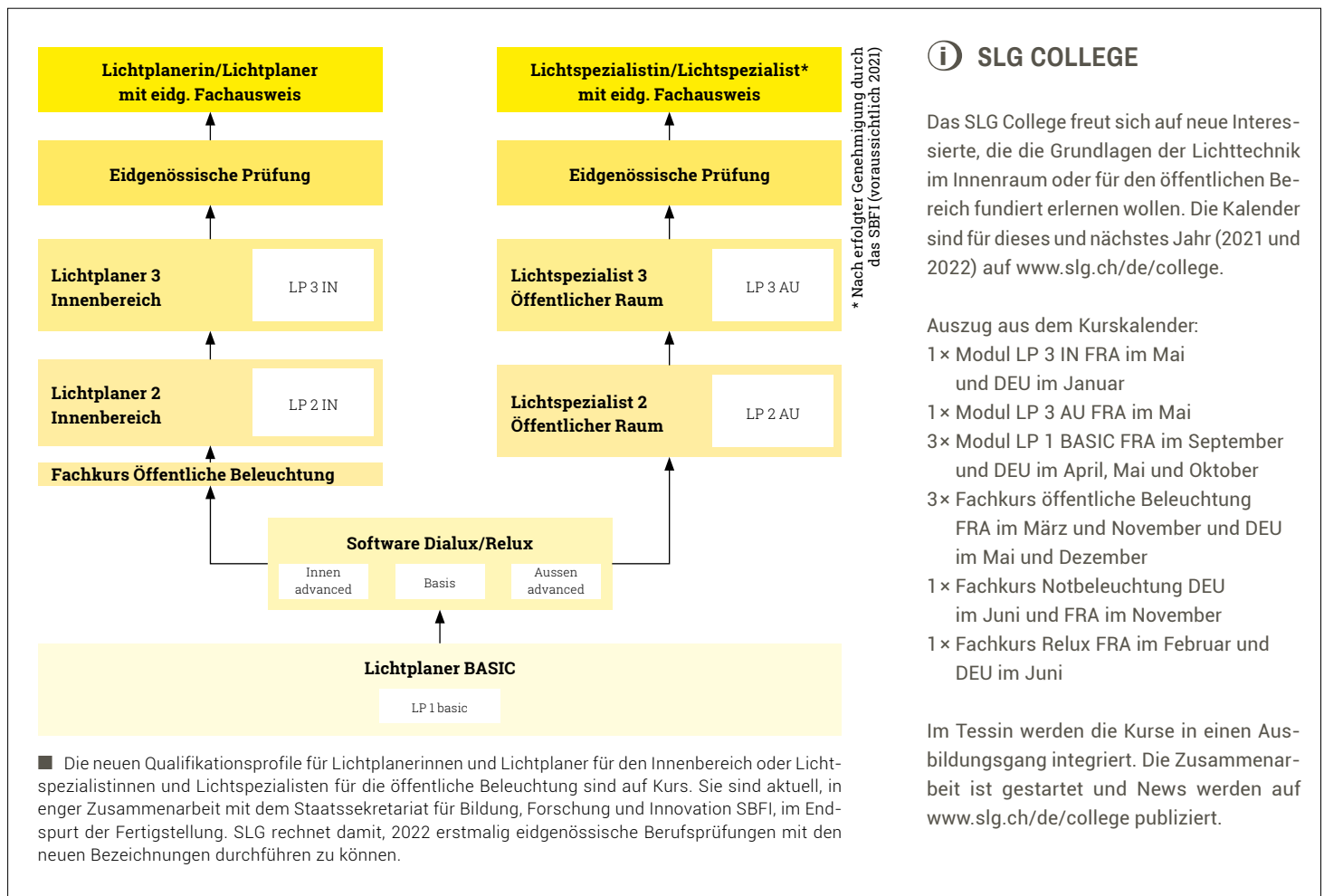
Lichtexpertinnen und -experten prüfen in Zusammenarbeit mit Bauherrschaften, Zulieferfirmen und Elektrofachleuten Beleuchtungsanlagen in konkreten Gebäuden vor Ort und unterstützen bei der Umsetzung der Optimierung. Die Erfahrungen aus den 50 Optimierungen werden in einem Leitfaden zusammengestellt und so aufbereitet, dass weitere Bauherrschaften ihre eigenen Anlagen ebenfalls optimieren können.

Projekt «SensoDaylight – Standard-Tageslicht-Sensoren»

Auf der Basis eines Grundlagenprojekts «Präsenzmelder Qualitätstest» der Hochschule Luzern (HSLU) und der Firma Elight GmbH aus Zürich aus dem Jahre 2013 ent-

stand in den letzten Jahren ein international standardisiertes Messverfahren für Präsenzmelder. Im Jahre 2018 baute der deutsche Sensorhersteller Steinel ein eigenes Messlabor auf, und im Jahr 2020 realisierte die Metas in Bern ein herstellerunabhängiges Labor für Passiv-Infrarot-Sensoren.

Neben der Erfassung der Präsenz in einem Raum ist aber auch die Erfassung des Tageslichts mit der entsprechenden Regelung des Kunstlichts von grosser Wichtigkeit. Nach einem analogen Vorgehen soll nun an der HSLU eine Prozedur für die Messung der Tageslichtsensorik entwickelt und an verschiedenen handelsüblichen Sensoren getestet werden. Die Arbeiten sollen in Begleitung mit Metas, den Sensoranbietern und Normenschaffenden durchgeführt werden.



SLG COLLEGE

Das SLG College freut sich auf neue Interessierte, die die Grundlagen der Lichttechnik im Innenraum oder für den öffentlichen Bereich fundiert erlernen wollen. Die Kalender sind für dieses und nächstes Jahr (2021 und 2022) auf www.slg.ch/de/college.

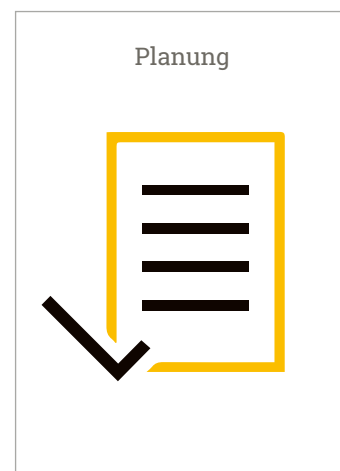
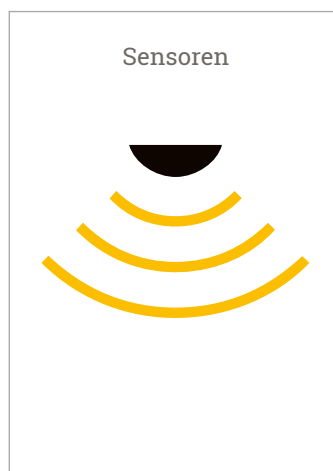
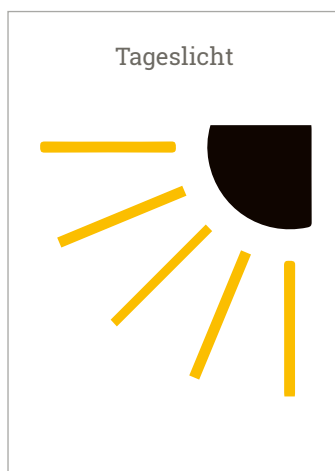
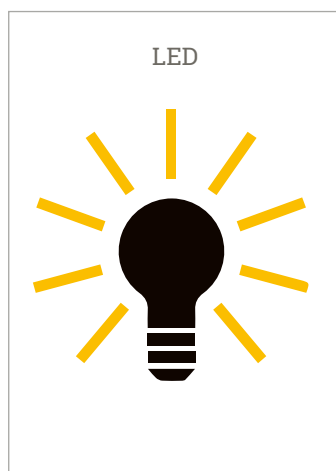
Auszug aus dem Kurskalender:

- 1 × Modul LP 3 IN FRA im Mai und DEU im Januar
- 1 × Modul LP 3 AU FRA im Mai
- 3 × Modul LP 1 BASIC FRA im September und DEU im April, Mai und Oktober
- 3 × Fachkurs öffentliche Beleuchtung FRA im März und November und DEU im Mai und Dezember
- 1 × Fachkurs Notbeleuchtung DEU im Juni und FRA im November
- 1 × Fachkurs Relux FRA im Februar und DEU im Juni

Im Tessin werden die Kurse in einen Ausbildungsgang integriert. Die Zusammenarbeit ist gestartet und News werden auf www.slg.ch/de/college publiziert.

Mit vier Massnahmen zum Ziel

In keinem anderen Bereich kann so viel und so einfach Strom gespart werden wie bei der Beleuchtung. Vier einfache Massnahmen sind notwendig, um den Stromverbrauch bei der Beleuchtung um 50 Prozent zu senken.



Einsatz effizienter LED-Lichtquellen

LEDs sind doppelt so effizient wie Leuchtstofflampen und bis zu 10-mal effizienter als Halogenlampen. Der Wechsel von alter zu neuer Technologie wird in den nächsten 10 Jahren weitgehend von selbst ablaufen. Die Auswahl der richtigen Produkte in der gewünschten Qualität ist im internationalisierten LED-Markt aber komplexer als in der alten Glühlampen- und Leuchtstoffröhren-Welt. Eine gute Beratung für alle Anwenderinnen und Anwender in Haushalt, Dienstleistung und Industrie ist wichtig.

Bessere Nutzung des Tageslichts

Mit guter Tageslichtnutzung kann viel Strom für künstliche Beleuchtung eingespart werden. Aber auch die Gesundheit und das Wohlbefinden hängen stark vom Tageslicht ab. Bauherrschaften sowie Fachkräfte aus Architektur und Planung können

viel dazu beitragen, dass die Räume in ihrem Gebäude möglichst viel Tageslicht erhalten. Das Know-how zur Tageslichtnutzung ist vorhanden, wird aber selten ausgeschöpft, da es an der Zeit oder der nötigen Kompetenz fehlt. Deshalb: Tageslicht braucht eine Lobby.

Mehr Sensoren und Vernetzung des Lichts

Sensoren wirken als Schaltstelle zwischen Kunst und Tageslicht. Sie dimmen künstliches Licht oder schalten es aus, wenn ausreichend Tageslicht vorhanden ist oder sich keine Personen in einem Raum aufhalten. In der Halogen- und Leuchtstofflampen-Welt konnten Sensoren ihre Wirkung nur eingeschränkt erfüllen. Mit LEDs und der voranschreitenden Digitalisierung erhält die Sensorik bei der Ausschöpfung des Sparpotenzials eine wichtige Rolle. Wie das geht und wann es wie viel bringt,

darüber muss noch viel mehr gesprochen werden.

Optimierte Planung und Inbetriebnahme

Gute Produkte und fortschrittliche Technik sind die Grundlage. Doch erst die richtige Planung und eine fachgerechte Umsetzung erschliessen das volle Potenzial einer Beleuchtungsanlage. Oft sind sie überdimensioniert, die Lichtfarbe stimmt nicht oder die Leuchten blenden. Und bei der Inbetriebnahme wird keine Feinjustierung von Leuchten und Sensoren vorgenommen. Eine gute Planung, eine korrekte Einregulierung und Optimierung spart mittelfristig Geld, Zeit und Ärger. Denn: LEDs und Vernetzung machen alles schneller und auch – wenn es gut gemacht wird – effektiver.

www.slg.ch
Leading Partner Seite 108