



KOSTEN SPAREN, UMWELT SCHONEN.

Grünes Licht für morgen.

Intelligente Lichtlösungen dank
Connected Lighting

 steinel

Lieber Leser,

wir können stolz auf uns sein. Trotz drohender Energieknappheit durch den Ukraine-Krieg und die damit verbundenen Sanktionen sind wir gut durch den Winter gekommen. Immer wieder hatte uns die Regierung zum Energiesparen aufgerufen. Und tatsächlich: Allein im Jahr 2022 haben wir insgesamt fast fünf Prozent weniger Energie verbraucht. Beim Strom waren es vier, beim Erdgas sogar fast 15 Prozent. Das war neben den milden Temperaturen, vor allem den Kraftanstrengungen jedes Einzelnen zu verdanken. Oder?

Natürlich hat sich ein Großteil der Haushalte in Deutschland bemüht, Energie zu sparen. Laut Statista haben 77 Prozent der Menschen die Temperatur in ihren Wohnungen reduziert, 67 Prozent duschen kürzer als zuvor und mehr als drei Viertel lassen seltener das Licht brennen. Energiesparen ist also oft mit Verzicht verbunden. Nicht so mit STEINEL Leuchten. Hier ist sogar das Gegenteil der Fall: Menschen haben einen höheren Komfort, wenn das Licht einfach automatisch gesteuert wird – immer dann, wenn es auch wirklich gebraucht wird. Und der Spareffekt kommt dann von ganz allein.

Auch der Gesetzgeber hat das Sparpotenzial der Beleuchtung erkannt und zieht alte Leuchtstoffröhren aus dem Verkehr: Ab Herbst gilt ein Import-Verbot von T5- und T8-Leuchten. Ein Verbot, aber auch eine Chance, jetzt die Beleuchtung umzurüsten. Doch statt lediglich das Leuchtmittel zu tauschen und auf LED-Lampen zu setzen, sollten Immobilienbesitzer sich diesen Schritt sparen und gleich auf Connected Lighting mit Sensorik setzen. Warum und welche Spareffekte sich erzielen lassen, ohne auf etwas verzichten zu müssen, erklären wir in diesem Whitepaper. Viel Freude bei der Lektüre!

Inhalt

1 Connected Lighting

Besser als jede Wärmepumpe.

04

2 Energiesparen

Was bisher geschah: Energiesparen als gemeinsame Aufgabe

Was noch möglich ist: Das Potenzial strahlt von der Decke

Was dafür jetzt zu tun ist: Anreize und klare Regeln

06

07

07

3 Chancen

Das Verbot als Chance nutzen

FAQ: Die wichtigsten Fragen und Antworten

Der zukunftsfähige Weg: Leuchtstoffröhre raus, intelligentes System rein

Vorteile auf einen Blick: Modernste Technik, einfache Umrüstung, finanzielle Vorteile ..

Best Practice: Eurogress-Parkhaus Aachen, Flughafen München, Rütihof Zürich

09

10

12

13

14

4 Heute an morgen denken

Heute an morgen denken: Intelligentes System statt nur LED.....

Preisentwicklung und Förderung: Heute investieren, umgehend profitieren.....

Interview Martin Frechen: So sieht die Beleuchtung der Zukunft aus

Drei Gründe für Connected Lighting von STEINEL

20

21

23

25

CONNECTED LIGHTING

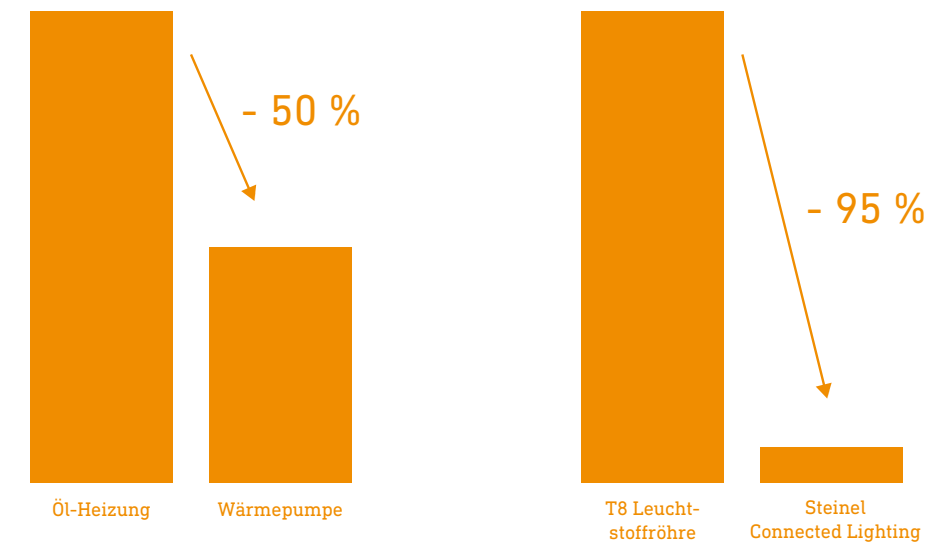
Besser als jede Wärmepumpe

Wer in der vergangenen Dekade ein Haus gebaut und sich bei der Wärmeversorgung statt für eine Kombination aus Photovoltaikanlage und Wärmepumpe für eine Öl- oder Gasheizung entschieden hat, der dürfte sich heute ärgern. Während die Kosten für Öl und Gas immer weiter steigen werden, scheint die Sonne weiter gratis vom Himmel. Auch der gesetzliche Rahmen wird sich ändern. Für Häuslebauer heißt das früher oder später: Nachrüsten oder Umbauen – also investieren.

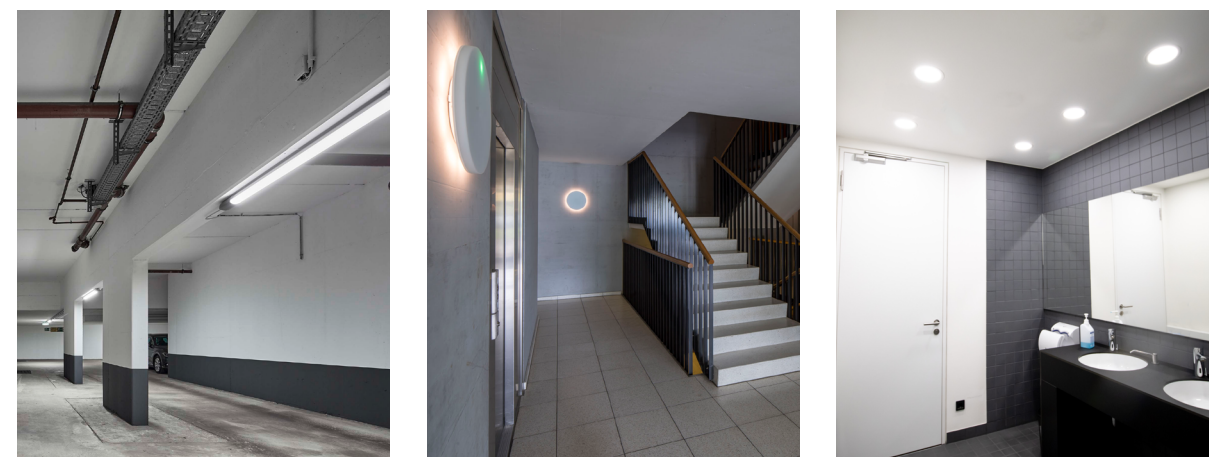
Bei der Beleuchtung stellt sich die Situation ähnlich dar. Die vor zehn Jahren gängigen Standards verschwinden vom Markt. Ab Herbst werden T5- und T8-Leuchtstoffröhren aus dem Verkehr gezogen. Egal ob privat in den eigenen vier Wänden oder beruflich in der Gewerbeimmobilie: Wer seine bisherigen Leuchtmittel ersetzen möchte, sollte nicht nur auf LED umstellen – sondern mit Weitblick auf ein intelligentes Beleuchtungssystem mit effizienten, miteinander verbundenen Leuchten und Bewegungssensorik setzen. So lässt sich bei der Beleuchtung prozentual sogar mehr CO₂ vermeiden (95 Prozent), als es bei der Umstellung von einer Ölheizung auf eine Wärmepumpe (50 Prozent) der Fall ist.

Das Prinzip heißt Connected Lighting: Das Licht wird nur da aktiviert, wo es auch wirklich gebraucht wird. Möglich wird das durch lokale Licht- und Anwesenheitssensorik sowie einer Vernetzung über Bluetooth Mesh. Der in jeder Leuchte verbaute Sensor erkennt Bewegung und Gehrichtung und schaltet somit nur noch dort das Licht an, wo es benötigt wird. Das spart Energie, senkt die Stromkosten und verringert den CO₂-Ausstoß. Wird beispielsweise eine Sensorleuchte von STEINEL in einem Parkhaus verbaut, verursacht sie gegenüber einer normalen Leuchtstoffröhre pro Leuchte und Jahr nachweislich rund 20-mal weniger CO₂ und senkt die Stromkosten um etwa 200 Euro.¹ Einspareffekte, die sich allein mit dem LED-Wechsel nicht realisieren lassen.

Reduktionspotential der CO-Emissionen im Vergleich



Mit seinen CO₂-Einspareffekten ist Connected Lighting für die Beleuchtung das, was Wärmepumpen für die Wärmeversorgung sind. Mit dem Unterschied, dass sich die Beleuchtung viel schneller amortisiert als die Heizung.



Connected Lighting kommt in Park- und Treppenhäusern, sowie in öffentlichen Sanitäranlagen zum Einsatz.

¹ Lebenszyklusanalyse der Langfeldleuchte RS PRO 5100 SC von Prof. Dr. Schmidt, Hochschule Pforzheim/INEC Institut, bestätigt durch Carbotech

ENERGIESPAREN

Was bisher geschah: Energiesparen als gemeinsame Aufgabe

Im Alltag ist energieeffiziente Beleuchtung allgegenwärtig. Sicher kann sich jeder noch an die Glühbirne erinnern, die seit 2009 in der Europäischen Union (EU) verboten ist. Experten hatten sich damals einen Stromspareffekt von 40 Terawattstunden erhofft, was in etwa dem Jahresverbrauch Rumäniens entsprach und auch so eintrat. Auch weiß wohl jeder, dass LED-Leuchten weniger Energie verbrauchen als ihre Vorgänger.

Richtig präsent wurde das Thema Energiesparen jedoch mit dem Krieg in der Ukraine. Dieser hat etwa dazu geführt, dass sich Städte und Kommunen die Energie für die Beleuchtung öffentlicher Gebäude sparen. Ein längst überfälliger Schritt, schließlich ist gut ein Drittel der Stromkosten auf die Beleuchtung zurückzuführen. Die Stadt München zum Beispiel glaubt, durch die Maßnahme rund 120.000 Kilowattstunden Energie gespart zu haben. Das entspricht in etwa dem Jahresverbrauch von im Schnitt 40 Haushalten. Zur Wahrheit gehört aber auch: Vielerorts ist das Licht leider wieder an.



Vielerorts wird heutzutage immer noch unnötig Licht verschwendet (Beispiele).

Was noch möglich ist: Das Potenzial strahlt von der Decke

Deshalb stellt sich zwangsläufig die Frage: Wieviel Energiesparpotenzial schlummert noch bei der Beleuchtung? Die Antwort: Eine ganze Menge.

So zählen zum Kostenfaktor Licht auch die Beleuchtung öffentlicher Treppenhäuser, Tiefgaragen und Parkhäuser. Und hier brennt vielerorts immer noch 24 Stunden am Stück das Licht. Das ist auf der einen Seite Energieverschwendung, auf der anderen Seite aber ein enormes Potenzial: Würde man in einer mittelgroßen deutschen Stadt gerade einmal zehn Parkhäuser von klassischen Leuchtstoffröhren auf jeweils 300 LED-Sensorleuchten umrüsten, könnte das allein 1.125 Tonnen CO₂ einsparen – pro Jahr. Das ist der durchschnittliche CO₂-Ausstoß von gut 100 Menschen in Deutschland. Aber Connected Lighting ist nicht nur klimaschonend, sondern auch extrem wirtschaftlich. So hat sich das Umrüsten eines Parkhauses in der Regel in weniger als 24 Monaten amortisiert.² In Treppenhäusern ist der Spareffekt genauso groß: Hier lassen sich dank der R-Serie von STEINEL bis zu 94 Prozent des Energieeinsatzes sparen – und damit der Kosten.

Was dafür jetzt zu tun ist: Anreize und klare Regeln

Um dieses Potenzial auszuschöpfen, braucht es zwei Dinge: Anreize und klare Regeln. Der größte Anreiz ist sicherlich der Spareffekt. Eine Leuchte der STEINEL 5100er-Serie verbraucht beispielsweise im Jahr rund 94 Prozent weniger Energie als eine klassische Leuchtstoffröhre. Das sind bei einem Strompreis von 30 Cent pro Kilowattstunde statt 210,90 Euro nur noch 9,99 Euro Energiekosten pro Leuchte und Jahr. In Zeiten steigender Strompreise ein immer größer werdendes Sparpotenzial.

² Lebenszyklusanalyse der Langfeldleuchte RS PRO 5100 SC von Prof. Dr. Schmidt, Hochschule Pforzheim/INEC Institut, bestätigt durch Carbotech

In puncto klare Regeln hat der Gesetzgeber lange auf sich warten lassen. So ist seit dem Verbot der Glühbirne 2009 nicht mehr wirklich viel passiert. Zwar wird der Sektor Energie in der Politik gerade heftig diskutiert, insbesondere im Zuge des Gebäudeenergie-Gesetzes (GEG). Allerdings dreht es sich dabei in erster Linie um die Wärmeversorgung – also um Öl- und Gasheizungen sowie um Wärmepumpen. Beleuchtung spielt dabei kaum eine Rolle. Andere Länder sind Deutschland dahingehend voraus. Die USA zum Beispiel schreiben je nach Bundesstaat sehr genau vor, welche Beleuchtung verbaut werden darf und welche nicht. Immerhin: Mit dem Verbot der Leuchtstoffröhre zieht die EU jetzt nach.



CHANCEN

Das Verbot als Chance nutzen

Das Import-Verbot der Leuchtstoffröhre ist beschlossene Sache: Bereits seit Ende Februar 2023 sind kleinere, kreisförmige T5-Leuchtstofflampen verboten. Ende August verschwinden die linearen T5- und T8-Leuchten vom Markt. Und vier Wochen später ist schließlich für die Hochwatt-Halogenlampen Schluss. Grundlage dafür ist die RoHS-Richtlinie, welche die Verwendung von Gefahrenstoffen beschränkt. Im Besonderen geht es hier um den Einsatz von Quecksilber als Leuchtmittel. Was das Verbot bedeutet und was für Immobilienbesitzer jetzt zu tun ist: Hier beantworten wir die wichtigsten Fragen.

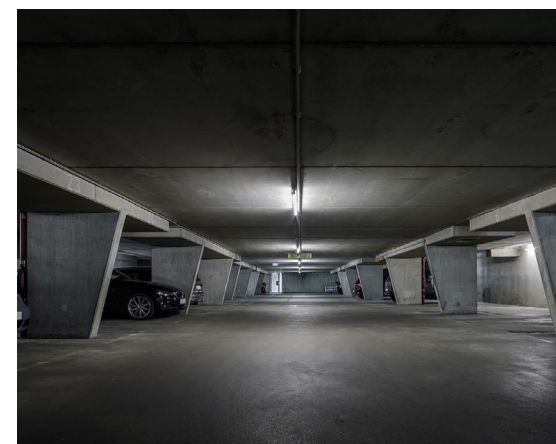


Erfahren Sie hier mehr zum Verbot.

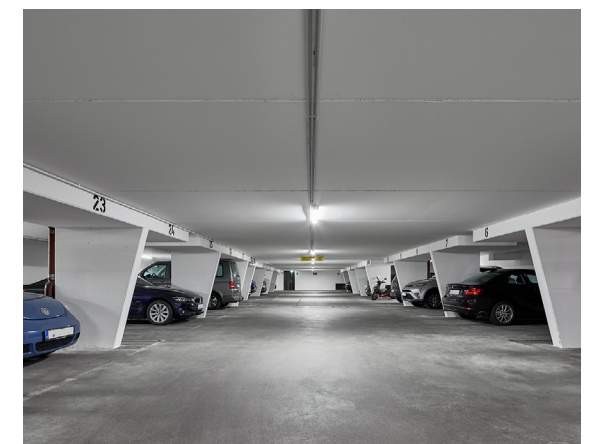


LEUCHTSTOFFRÖHREN WERDEN SCHON BALD DER VERGANGENHEIT ANGEHÖREN

Vorher



Nachher



FAQ

Die wichtigsten Fragen und Antworten

Was hat es mit der RoHS-Richtlinie auf sich?

RoHS steht für „Restriction of Hazardous Substances“, also die Beschränkung der Verwendung von Gefahrstoffen. Speziell geht es um Quecksilber in Leuchtmitteln. Der Stoff gilt als gefährlich, in Elektrogeräten ist er bereits verboten. Für T5- und T8-Leuchtstofflampen, Kompaktleuchtstofflampen und Lampen mit besonderem Zweck gab es bisher Ausnahmen. Doch damit hat es spätestens ab dem 25.08.2023 ein Ende: Durch die angepasste RoHS-Richtlinie wird der Import der Leuchtstofflampen verboten.

Wer ist vom Leuchtstoffröhrenverbot betroffen?

Privatpersonen genauso wie Unternehmen: Da T5- und T8-Leuchtstoffröhren bald nicht mehr importiert werden dürfen, sind sie auch nicht mehr zu kaufen. Das bedeutet, dass schon bald sowohl im privaten Haushalt als auch in der Gewerbeimmobilie keine neuen Leuchtstoffröhren mehr verbaut werden können. Allein **40 Prozent** der Unternehmen verwenden zum Beispiel noch herkömmliche Leuchtstofflampen. Diese insgesamt mehr als **fünf Milliarden Lampen** mit altem Leuchtmittel werden nun peu à peu vom europäischen Markt verschwinden.³

Was bedeutet das Verbot der Leuchtstoffröhre?

Die stufenweisen Verbote ineffizienter Leuchtmittel führen zu einer verstärkten Produktion energieeffizienter Lösungen. Diese tragen letztlich dazu bei, die Energiekosten erheblich zu reduzieren und damit auch die CO₂-Emissionen bei der Beleuchtung zu mindern. Für die Verbraucher, privat wie gewerblich, bedeutet das also Aufwand und Chance zugleich.

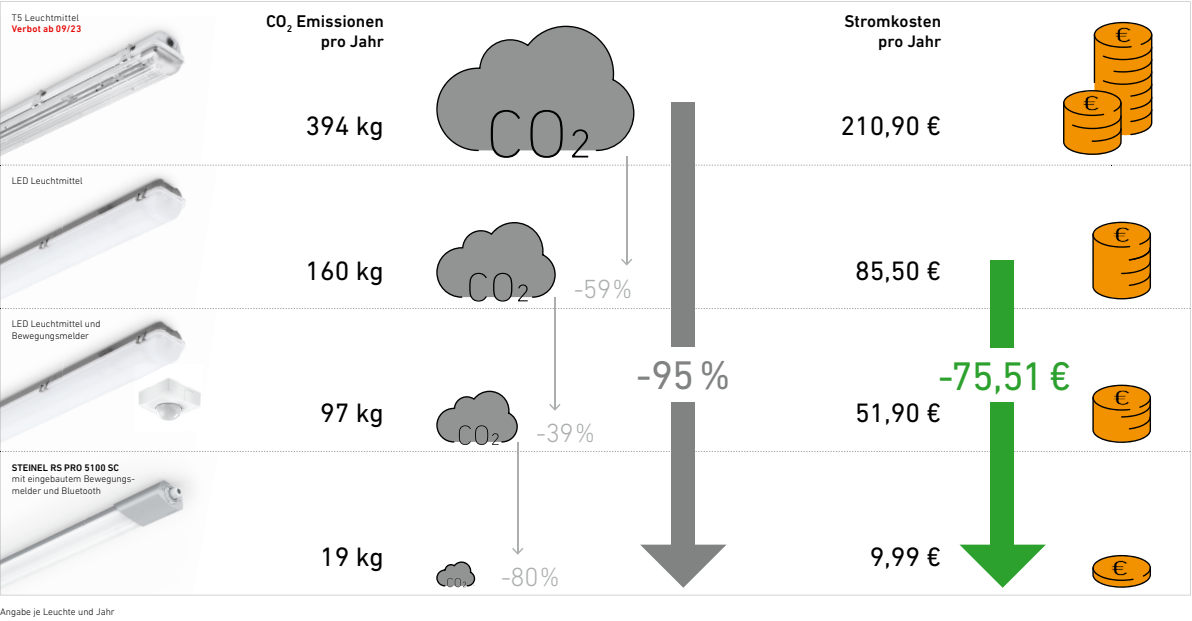
Was sind die Alternativen?

Für Verbraucher gibt es drei Möglichkeiten. **Erstens:** Zunächst dürfen Leuchtstoffröhren aus dem Lagerbestand weiterhin verkauft werden. Kurzfristig können Verbraucher also weiterhin auf Leuchtstofflampen setzen. Allerdings ist der Vorrat begrenzt, denn es gibt keinen Nachschub mehr vom Hersteller. Langfristig macht dieser Weg also keinen Sinn.

3 <https://www.watt24.com/ratgeber/leuchtstoffroehren-verbot-2023-alles-was-du-wissen-musst/>

Zweitens: Der Wechsel des Leuchtmittels ist da schon ratsamer. Hier kann zum einen nur die Lampe gewechselt und auf LED umgerüstet werden. Zum anderen ist aber auch der Tausch der kompletten Leuchte möglich. Und **drittens:** Wenn schon investieren, dann richtig und auf ein intelligentes Beleuchtungssystem mit effizienten LED-Leuchten, Bewegungssensorik und Bluetooth-Verbindung setzen, wie es STEINEL mit Connected Lighting bietet.

Vergleich Lichttechnologien



Der zukunftsfähige Weg

Leuchtstoffröhre raus, intelligentes System rein

Leuchtstoffröhrenverbot – der Begriff klingt sehr negativ. Und auf den ersten Blick bedeutet das für Verbraucher auch Aufwand: Die alte Beleuchtung muss raus und durch eine neue ersetzt werden. Tatsächlich schlummert in diesem Verbot jedoch eine Chance – und die sollten Verbraucher jetzt nutzen. Wer nicht nur auf LED-Leuchten umstellt, sondern direkt auf Connected Lighting setzt, der spart in Zukunft zweifach: Zum einen verbraucht die Leuchte an sich weniger Energie, zum anderen wird sie nur dann geschaltet, wenn sie gebraucht wird.

Sowohl für die Umrüstung ringförmiger Leuchtstofflampen etwa in Treppenhäusern als auch für den Tausch alter T5- oder T8-Leuchtstoffröhren bietet STEINEL eine passende Lösung: Die R-Serie mit runden oder quadratischen Leuchten, die 5100er-Serie als Langfeldleuchte oder die neuen Downlights RS PRO DL 150 / DL 200 für den Deckeneinbau. Das Einsparpotenzial ist enorm: Allein eine getauschte Leuchtstoffröhre senkt die Stromkosten pro Jahr und Leuchte von 210,90 auf 9,99 Euro. Insgesamt sind somit mehr als 200 Euro pro Jahr und Leuchte drin. Auch dadurch hat sich die neue Anlage in den meisten Fällen bereits in weniger als zwei Jahren amortisiert. Aber nicht nur bei den Kosten, auch in der Ökobilanz macht sich ein intelligentes Beleuchtungssystem bemerkbar: Die CO₂-Emissionen reduzieren sich um bis zu 95 Prozent. Und schon nach 40 Tagen ist das bei der Herstellung erzeugte CO₂ wieder ausgeglichen. Das Verbot ist also viel mehr ein Schritt auf dem Weg zur zukunftsfähigen Beleuchtung – nachhaltig und effizient.



5100er-Serie



R-Serie



Downlight

Vorteile auf einen Blick

Modernste Technik, einfache Umrüstung, finanzielle Vorteile

1.

Vorteile aus technischer Sicht

- Intelligente und modernste Technik
- Garantierte Kompatibilität von Leuchtmittel und Leuchte
- Vorhersehbare Beleuchtungsstärke und Lichtqualität
- Langlebigkeit durch aufeinander abgestimmte Produkte
- Hohe Verfügbarkeit

2.

Vorteile bei der Umrüstung

- Vorhandene Bohrlöcher können genutzt werden
- Einfache Inbetriebnahme mit kostenloser App
- Geringer Wartungsaufwand
- Weniger eingesetzte Produkte durch bessere Lichtausbeute
- Intelligente Steuerung per App

3.

Vorteile aus finanzieller Sicht

- Maximale Einsparung durch Kombination von Sensortechnik und LED
- Return-on-Invest (ROI) in unter zwei Jahren
- Förderung: 15 Prozent im Rahmen der Bundesförderung für Leuchten
- Erhaltung der Garantie- und Gewährleistungsansprüche

Best Practice

Ein Blick in die Praxis

Energie effizient eingesetzt: Eurogress-Parkhaus in Aachen

Vormittags, nachmittags oder am Abend: Die Auslastung des Eurogress-Parkhauses in Aachen variiert. Denn die Veranstaltungen in der Eventlocation finden zu verschiedenen Zeiten statt – unter der Woche oder am Wochenende. Die bisherige Lösung in Sachen Beleuchtung: T5-Leuchtstoffröhren, die 24 Stunden am Stück leuchten. Das bringt gleich zwei Probleme mit sich, berichtet Simon Papayianni, Geschäftsführer der Aachener Parkhaus GmbH, die das Eurogress-Parkhaus betreibt: Zum einen sei das System natürlich nicht sehr effizient, zum anderen das Licht nicht von hoher Qualität.

Angesichts der steigenden Energiepreise, aber auch mit Blick auf die Beleuchtung sah sich das kommunale Unternehmen zum Handeln gezwungen. Also beauftragte es seinen Gebäudetechnik-Dienstleister, die gevetec GmbH, die Beleuchtung zu erneuern. Aber einfach nur die Leuchten austauschen? Damit war es für Elektroexperten aus Würselen nicht getan. Ein neues System sollte her. „Wir haben uns für die Beleuchtungslösung von STEINEL entschieden, da sie unserer Meinung nach die technisch beste und modernste Lösung am Markt ist“, meint gevetec-Geschäftsführer Dirk Schauer und hat gehandelt.

Die STEINEL-Lösung der 5100er-Serie besteht im Wesentlichen aus zwei Komponenten: sensorgesteuerte Leuchten und Vernetzung via Bluetooth.

„Die Lösung ermöglicht uns, die Parkfläche in mehrere Bereiche einzuteilen“, sagt Tobias Hönerbach, Außendienst-Mitarbeiter bei STEINEL. Dementsprechend müsse nicht mehr die komplette Parkfläche permanent beleuchtet werden: Fährt ein Auto in einen Bereich, der sich im Grundlicht befindet, erkennen das die Bewegungssensoren und schalten die Beleuchtung auf 100 Prozent. Verlässt das Auto diesen Bereich wieder, wird der nächste Abschnitt aktiviert, während der vorherige wieder ins Grundlicht zurückgeschaltet wird. Erfassungsradius, Lichtstärke und Nachlaufzeiten können bequem über eine Smartphone-App geregelt werden. Vorbei die Zeit der Gruppenschaltung über Hardware. Vorbei die Zeit, in der die Handwerker auf die Leiter und neu verkabeln mussten. Und vorbei die Zeit, in der das Licht 24 Stunden am Tag leuchtete – ganz egal, welche Veranstaltung im Eurogress gerade stattfindet.



422

installierte Leuchten
der 5100er-Serie

42.000 €

Einsparung
pro Jahr

158.000

Kilogramm weniger
CO₂ im Jahr
insgesamt



**Mehr Infos und das Case-Video
finden Sie hier.**



Langfristige Lösung für den Frachtbereich: Franz Josef Strauß Flughafen in München

Egal ob am Tag oder in der Nacht: Im Frachtbereich des Münchner Franz Josef Strauß Flughafens herrscht jederzeit geschäftiges Treiben. Da ist es umso wichtiger, stets den Durchblick zu behalten. Licht spielt dabei eine entscheidende Rolle, schließlich lauern in dieser abwechslungsreichen Umgebung viele Hindernisse und potenzielle Gefahren. Sehr schnell stellt sich da die Frage nach der passenden Beleuchtung.

Der Frachtbereich wurde 1992 mit dem gesamten Flughafen eröffnet. Der bisher letzte Austausch der Beleuchtung fand vor etwa zehn Jahren statt. Damals stellte der Betrieb auf die seinerzeit aktuelle T5-Technologie um. Aus Gründen der Energieeffizienz sollte ein erneuter Austausch erfolgen. „Das Ziel war es, eine langfristige, langlebige und vor allem energieeffiziente Beleuchtungslösung für unseren Frachtbereich zu finden“, sagt Michael Obermaier, Experte für Energiemanagement und -analyse am Münchner Flughafen.

Mit der sensorgestützten Lösung der STEINEL 5100er-Serie ist genau das gelungen. „Langfristig sicher, da wir die gesetzlichen Vorgaben bezüglich Beleuchtungsstärke durch die Technologie übererfüllen. Und effizient, da wir durch die sensorgesteuerte und präsenzgesteuerte Lichtabschaltung auch Energie sparen können“, erklärt Obermaier. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der Sensorik und der Konnektivität des Systems: „Durch die Tatsache, dass jede Leuchte der 5100er-Serie einen Bewegungsmelder und die Bluetooth-Konnektivität besitzt, sind wir in der Lage, mit sehr kurzen Nachlaufzeiten zu arbeiten“, sagt Anton Riedl aus dem STEINEL-Projektvertrieb: „Dadurch ist das Licht immer dann an, wenn es auch tatsächlich benötigt wird. Den Rest deckt eine Grundbeleuchtung ab.“

Insgesamt wurden 1.300 Leuchten und gut 200 weitere Melder für große Höhen verbaut und mit der bestehenden Elektronik verkabelt. Eingerichtet, verbunden und parametrieren wurden das Leuchtensystem und die Sensoren per Smartphone-App. Mit dem System vermeidet der Flughafen nach eigenen Berechnungen jedes Jahr 230 Tonnen CO₂. Und auch auf der Kostenseite zeigt die Investition Wirkung: Durch die Energieeinsparungen wird erwartet, dass sich die Beleuchtungsanlage in unter vier Jahren amortisiert hat.



1.300

installierte Leuchten
der 5100er-Serie

130.000 €

weniger Energiekosten
im Jahr

18.400

Bäumen
entspricht das



**Mehr Infos und das Case-Video
finden Sie hier.**



LICHT AUS, SPOT AN

Connected Lighting in Zürich

Einmal im Rampenlicht stehen. Viele Menschen träumen davon. Für die Bewohner in der ASIG-Wohngenossenschaft am Rütihof in Zürich-Höngg geht dieser Traum tagtäglich in Erfüllung. Jedes Mal, wenn sie in der Dunkelheit das Treppenhaus des Mehrfamilienbaus betreten, schaltet sich das Licht ein. Nur für sie. Und nur genau dort, wo sie sich gerade befinden. So stehen sie jedes Mal im Rampenlicht. Zumindest fühlt es sich so an.

Verantwortlich dafür ist ein intelligentes Beleuchtungssystem von STEINEL. Connected Lighting – so lautet das Prinzip. Dank Sensorik und Konnektivität wird die Beleuchtung nur da aktiviert, wo sie auch gebraucht wird. Dabei verfügt die per App einstellbare RS PRO R-Serie über vier Lichtfunktionen: Grundlicht, dimmbares Licht, Backlight und Notlicht. Es ist das intelligenteste und komfortabelste digitale Sensor-Leuchtsystem am Markt. Das warmweiße Licht der R-Serie schafft eine angenehme Atmosphäre. Mit der Hilfe von Schwarmintelligenz begleitet es die Menschen durch das Gebäude und ist der Treiber für massive Energieeinsparungen. Um insgesamt 95 Prozent wurde der Verbrauch reduziert.

„Von den 95 Prozent Energieeinsparung entfallen 53 Prozent auf die Lichtsteuerung, 42 Prozent auf die effizienten LED-Leuchten. Wenn man die Messung auf alle 17 ASIG-Häuser im Rütihof hochrechnet, können 26,7 MWh pro Jahr eingespart werden“, sagt Stefan Gasser, Geschäftsführer der eLight GmbH, der für die Messung im Rütihof verantwortlich ist. Die Menschen stehen dort also nicht nur gefühlt im Rampenlicht, es wird auch noch massig Energie gespart. Das sorgt buchstäblich für helle Begeisterung.



99

Installierte Leuchten der
R-Serie und 5100-Serie

95 %

Energieeinsparung

26,7 MWh

Potential für
alle 17 ASIG-Häuser

➤ Mehr Infos und das Case-Video
finden Sie hier.



Heute an morgen denken

Intelligentes System statt nur LED

Warum es sich lohnt, den Zwischenschritt zu sparen

Die Investitionen von heute sind die Ersparnisse von morgen. Das gilt beim Licht in besonderem Maße. Denn kaum eine Anlage rentiert sich so schnell wie eine Connected-Lighting-Lösung. Das Potenzial ist entsprechend groß. Deshalb empfiehlt es sich, bei den Investitionen von heute nicht nur an morgen, sondern schon direkt an übermorgen zu denken. Für die Beleuchtung bedeutet das: sich das Umrüsten lediglich auf LED-Technologie zu sparen und lieber gleich auf Connected Lighting von STEINEL mit effizienten LED-Leuchten, Bewegungssensorik und Bluetooth-Konnektivität zu setzen.

Wer sich den Zwischenschritt spart, der spart übermorgen richtig. Das verdeutlicht ein Blick auf die Zahlen. Natürlich hat schon der Austausch der Leuchtmittel durch das Umrüsten auf LED-Leuchten einen Spareffekt. Dabei gilt: je größer die Leistung, desto größer die Einsparung. Wird eine Leuchtstoffröhre mit 18 Watt Leistung durch eine 10 Watt LED-Röhre ersetzt, bedeutet das etwa 45 Prozent Einsparung. Bei einer Leuchtstoffröhre mit 58 Watt Leistung, die durch eine 20-Watt LED-Leuchte ausgetauscht wird, beträgt der Spareffekt schon 65 Prozent. Aber es besteht auch ein Risiko: Denn wer einfach nur die Leuchten austauscht, läuft Gefahr, am Ende immer noch mehr Lichtquellen zu nutzen, als eigentlich benötigt. Das führt dazu, dass längst nicht die maximalen Einsparungen erzielt werden.

Erst durch die intelligente Lösung entfaltet sich das volle Sparpotenzial. Der Schlüssel zum Erfolg lautet: Schwarmintelligenz durch Bluetooth Mesh. Bewegungssensoren erkennen Aktivitäten und schalten das Licht dann ein, wenn es gebraucht wird. Und durch die Vernetzung via Bluetooth werden auch wirklich nur die Leuchten aktiviert, die für die gewünschte Helligkeit ausreichen.

Preisentwicklung und Förderung

Heute investieren, umgehend profitieren

Natürlich werden auch schon durch den Wechsel herkömmlicher Leuchtstoffröhren auf effizientere LED-Leuchten Energieeinsparungen erzielt. Richtig groß wird der Spareffekt jedoch erst, wenn diese LED-Leuchten dank Connected Lighting auch noch intelligent geschaltet werden. Die folgende Tabelle verdeutlicht, wie groß das Potenzial ist, effiziente LED-Leuchten auf Connected Lighting umzustellen.

Ein Sanierungsbeispiel in einer Frankfurter Tiefgarage:

Ist-Situation	Umstellung	Ergebnis
Anzahl LED-Leuchten 670	Anzahl LED-Leuchten 425	Durch eine gute Relux-Planung werden 245 LEDs weniger benötigt
kw/h p.a.* 182.472	kw/h p.a.* 43.498	Energieersparnis von 76,2 Prozent pro Jahr**
CO ₂ kg p.a.**** 91.236	CO ₂ kg p.a.**** 21.749	Einsparung von 70 Tonnen CO ₂ pro Jahr
	Bäume ***** 5.600	Die CO ₂ Einsparung entspricht der Aufnahmeleistung von 2.692 Bäumen
	EURO p.a. -34.744	Stromkostenersparnis pro Jahr
	ROI 3,6	Jahre Return on Invest

* Messung PROLog STEINEL Juli 2021
** Nachlaufzeit 5 Minuten
*** kw/h 0,25 Euro
**** 0,5 kg je kw/h CO₂
***** Pro Jahr bindet eine Buche ca. 12,5 Kilogramm CO₂.

Energiepreis

**Günstiger lebt, wer
frühzeitig investiert**

Nicht größer, aber durchaus relevanter wird der Spareffekt, wenn der Energiepreis weiter steigt. Von 2016 bis 2020 kostete die Megawattstunde im Schnitt weniger als 50 Euro. Ein Wert, der ein für alle Mal Geschichte sein dürfte. Während sich der Preis bereits 2021 verdoppelte, lag er 2022 kurzfristig bei mehr als 620 Euro die Megawattstunde. Zum Vergleich: Unser Beispiel in der Frankfurter Tiefgarage wurde mit 250 Euro für eine Megawattstunde Strom berechnet. Das will heißen: Während die Energieersparnis durch ein intelligentes Beleuchtungssystem unverändert bleibt, werden die absoluten Kosten einen noch größeren Unterschied machen. Günstiger lebt daher, wer frühzeitig investiert.⁴

Förderung

**Finanzielle Hilfe
vom Staat**



Egal ob Wohnhaus oder Gewerbeimmobilie, egal ob Sanierung oder Neubau: Wer in Energieeffizienz investiert, wird belohnt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz unterstützt Sanierungsmaßnahmen sowie den Neubau oder Umbau von Gebäuden zu sogenannten Effizienzhäusern mit der Bundesförderung für effiziente Gebäude. Zum Beispiel wird die Umrüstung auf energieeffiziente Beleuchtungssysteme im Innenbereich von Nichtwohngebäuden mit einem Zuschuss von 15 Prozent bis zu 33.000 Euro gefördert, solange die Systemlichtausbeute größer als 120 lm/W ist und der Lichtstromerhalt nach 50.000 Stunden mehr als 80 Prozent beträgt.

Wichtig zu wissen:

Alle Antragsberechtigten wie Unternehmen, Privatpersonen, Kommunen und gemeinnützige Einrichtungen müssen Förderanträge grundsätzlich vor dem Beginn des Vorhabens – etwa dem Abschluss von Verträgen mit Fachunternehmen – stellen. Außerdem müssen Antragsteller einen Energieeffizienzexperten einbinden, um Planungsfehler zu vermeiden. Dieser erstellt auch die technische Projektbeschreibung, welche die zu beantragende Maßnahme erläutert.

⁴ https://www.kopernikus-projekte.de/aktuelles/news/strompreisentwicklung_flexibilitaet

So sieht die Beleuchtung der Zukunft aus

Interview mit dem Geschäftsführer der
STEINEL Gruppe.



Martin Frechen

Geschäftsführer der
STEINEL Gruppe

Welche Vorteile haben intelligente Beleuchtungssysteme?

Intelligente Beleuchtungssysteme passen sich an das Verhalten der Nutzer an. Wie ein Schwarm von Fischen reagieren intelligente vernetzte Leuchten auf ihr Umfeld. Die Nutzer der Gebäude haben immer Licht – keiner steht im Dunkeln, keiner bleibt unbemerkt. Dabei wird nur minimal Energie verbraucht und gleichzeitig werden Komfort und Sicherheit erhöht. Wir sind mit unserem System in der Lage, die Stromkosten und die CO₂-Emissionen um mehr als 90 Prozent zu senken. Das haben wir in vielen Projekten in ganz Europa bewiesen.

Was ist bei der Umrüstung zu beachten?

Einer der großen Vorteile unseres Systems ist, dass wir auf der bestehenden Elektroverkabelung aufsetzen, die in der Regel noch intakt ist. Damit müssen keine neuen Kabel gezogen werden. Das ist nachhaltig und spart Zeit sowie Kosten. Damit sind wir hervorragend für den Bestandsaufbau geeignet und selbstverständlich auch für den Neubau. Wenn unsere Leuchten an die Netzspannung angeschlossen sind, werden sie über ein beliebiges Smartphone oder Tablet eingerichtet. Wir unterstützen gerne, haben allerdings die Erfahrung gemacht, dass wir nicht für lange Zeit gebraucht werden. Das Einrichten der Netzwerke und der Leuchten geht sehr intuitiv von der Hand.

Wie wird sich Licht und dessen Bedeutung in Zukunft verändern?

Licht verbraucht Energie und ist für das Wohlbefinden der Menschen von enorm wichtiger Bedeutung. Genau genommen ist es eine knappe Ressource wie Wasser. Bislang behandeln wir Licht noch nicht so. Wir verschwenden es, da wir es nicht bedarfsorientiert nutzen – wir lassen die Beleuchtung einfach 'laufen'. Die Lichtsysteme von morgen haben Sensoren und sind intelligent miteinander vernetzt. Sie schalten Leuchten nur dort, wo Menschen sich aufhalten und lassen sie ausgeschaltet, wenn keiner anwesend ist. Im Außenbereich erledigt sich damit automatisch ein Großteil der sogenannten Lichtverschmutzung – was für ein Unwort aus menschlicher Sicht. Tiere und Insekten haben hierzu allerdings eine andere Meinung. Sensorgesteuerte, vernetzte Leuchten stören nur minimal die Tierwelt und senken unnötige Lichtemissionen massiv ab. Das Licht von morgen ist intelligent, es ist sensibel, es ist aufmerksam, es ist rücksichtsvoll und es gibt es schon heute von **STEINEL**.

3 Argumente für Connected Lighting

1. Einfache Inbetriebnahme mit geringem Installationsaufwand.

Anstelle von Kabeln werden die Leuchten via Bluetooth Mesh miteinander verbunden, zu Lichtgruppen zusammengefasst und über die STEINEL Connect App in Betrieb genommen. Das so entstehende Netzwerk ist stabil und sicher. Es kommt ohne zentralen Server aus. Außerdem ist das System für Installateure sehr einfach und schnell einzubauen und umzusetzen.

2. Kosten und Energie sparen ohne Verzicht.

Eine hohe Sensordichte und Vernetzung ermöglichen eine intelligente Lichtsteuerung und sorgen für noch mehr Energieersparnis, Effizienz und Komfort. Licht ist immer genau so an, wie Menschen es brauchen. Die Leuchten und Gruppen „sprechen“ miteinander und verhalten sich ideal. Das macht das Leuchtensystem von STEINEL zum wirtschaftlichsten und nachhaltigsten auf dem Markt.

3. Schnelle Amortisation, finanziell und auch fürs Klima.

Der Wechsel von herkömmlichen Leuchtstoffröhren auf ein intelligentes System macht sich gleich doppelt bemerkbar: im Geldbeutel und in der Ökobilanz. Die Investition hat sich bereits in weniger als zwei Jahren amortisiert. Und der CO₂-Ausstoß reduziert sich im Vergleich zur vorherigen Beleuchtung um bis zu 95 Prozent.

Kontaktieren Sie uns

Sie haben Fragen zu unseren Produkten oder stehen vor einer komplexen Aufgabe und suchen nach einer smarten Beleuchtungslösung? Dann vereinbaren Sie gern ein kostenloses Beratungsgespräch mit einem unserer Fachexperten.



**Hier einen Termin mit Ihrem
persönlichen Ansprechpartner
vereinbaren**

Über STEINEL

Seit seiner Gründung im Jahr 1959 hat sich STEINEL konsequent vom Pionier zum Technologie- und Innovationsführer in den Marktsegmenten Lichtsteuerung durch Sensortechnik sowie Heißluftgeräte und Heißklebepistolen entwickelt. Mit seinen Präsenz- und Bewegungsmeldern, Multi-Sensoren und Sensorleuchten ist das über 1.800 Mitarbeiter umfassende ostwestfälische Unternehmen weltweit führend in der intelligenten Lichtsteuerung und trägt erheblich zur Senkung des Energieverbrauchs bei. Building-Intelligence-Lösungen erschließen neue Anwendungsbereiche abseits der klassischen Gebäudeautomation. STEINEL bietet Produkte und Lösungen für Konsumenten und Profi-Anwender gleichermaßen an. Intelligente und auf professionelle Anforderungen ausgelegte Produkte und durchdachte Systeme der ‚professional line‘ richten sich an Planer, Architekten und Installateure. Qualitativ hochwertige Produkte für Konsumenten, die mehr Sicherheit und Komfort im Alltag bieten, sind mit der Produktlinie ‚Home & Garden‘ erhältlich. Die innovativen und intelligenten Produkte von Weltruf entstehen in 3 eigenen Entwicklungszentren und werden in den firmeneigenen Werken in Europa produziert. 7 Vertriebsniederlassungen in England, Frankreich, Italien, Österreich, Rumänien, Tschechien und den USA sowie ein umfangreiches Netzwerk eigenständiger Distributoren unterstützen die STEINEL-Vertriebsaktivitäten in mehr als 70 Ländern.

Herausgegeben von STEINEL 2023
STEINEL GmbH
Dieselstraße 80–84
33442 Herzebrock-Clarholz
Telefon: +49 (0) 52 45 / 4 48-0
E-Mail: info@steinel.de