

# BELEUCHTUNGS- SANIERUNG

EIN LEITFADEN FÜR DIE BEDÜRFNIS- UND  
ZUKUNFTSORIENTIERTE BELEUCHTUNGSSANIERUNG

ENERGIEEFFIZIENTE ZUKUNFT

INTELLIGENT PLANEN  
MIT DEN NEUESTEN  
TECHNOLOGIEN



# DIE VORTEILE

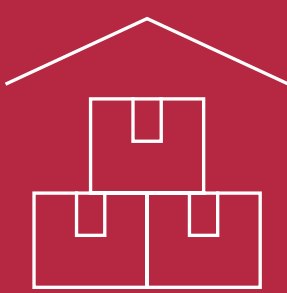
DIE VORTEILE EINER BEDÜRFNIS- UND ZUKUNFTSORIENTIERTEN BELEUCHTUNGS-SANIERUNG LIEGEN AUF DER HAND:



Erhöhung des Nutzerkomforts durch **bessere Lichtqualität**



Reduktion der jährlichen **Energie- und Wartungskosten**



Attraktive **Fördergelder**



Langfristige **Verfügbarkeit**



**99 %**  
Recyclingfähigkeit moderner Leuchten und Leuchtmittel

# WIE SIE JETZT SINNVOLL SANIEREN KÖNNEN

Aufgrund der RoHS- und der Ökodesign-Richtlinie ist es amtlich: Herkömmliche Leuchtmittel dürfen nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Zum Wohle der Umwelt wird der Einsatz energieeffizienter LED-Beleuchtung forciert. Worauf Sie bei der Umrüstung achten müssen, erfahren Sie hier.

Ungenügende Lichtqualität bei hohen Stromkosten – viele Beleuchtungsanlagen sind veraltet. Sie verbrauchen zu viel Energie, erfordern einen hohen Wartungs- und Reinigungsaufwand, entsprechen nicht mehr den aktuellen Normen und bieten häufig schlechtere Lichtqualität. Durch stark ansteigende Energiepreise und das Verbot linearer und kompakter Leuchtstofflampen wird eine professionelle Beleuchtungssanierung spätestens jetzt zum Muss.

Aber der 1:1-Ersatz alter Beleuchtung sollte nicht losgelöst betrachtet werden. Da die Betriebskosten einer Beleuchtungsanlage weit über 80 %

|                                                                                                                                                      | 24.02.2023<br>RoHS* | 24.08.2023<br>RoHS* | 01.09.2023<br>Ökodesign-<br>Richtlinie | Import<br>erlaubt<br>bis | Abverkauf<br>Handel<br>erlaubt bis |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Kompaktleuchtstofflampen<br><small>(ohne integriertes Vorschaltgerät)</small>                                                                        |                     |                     |                                        | 24.02.2023               | unbeschränkt                       |
| Ringförmige Leuchtstofflampen                                                                                                                        |                     |                     |                                        | 24.02.2023               | unbeschränkt                       |
| Lineare Leuchtstofflampen T5                                                                                                                         |                     |                     |                                        | 24.08.2023               | unbeschränkt                       |
| Lineare Leuchtstofflampen T8                                                                                                                         |                     |                     |                                        | 24.08.2023               | 31.08.2025                         |
| Hochvolt-Halogenlampen (G9)                                                                                                                          |                     |                     |                                        | 01.09.2023               | 31.08.2025                         |
| Niedervolt-Halogenlampen (G4, GY6, 35)                                                                                                               |                     |                     |                                        | 01.09.2023               | 31.08.2025                         |
| Weiterhin zulässige Non-LED-Leuchtmittel<br><small>(z. B. R7s-Halogenlampen ≤ 2700 lm (ca. 140 W), Hochdruckentladungslampen, Speziallampen)</small> |                     |                     |                                        |                          |                                    |

\*Restriction of Hazardous Substances (RoHS) = Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten gemäss EU-Richtlinie 2011/65/EU. Quelle: Schweizer Lichtgesellschaft SLG



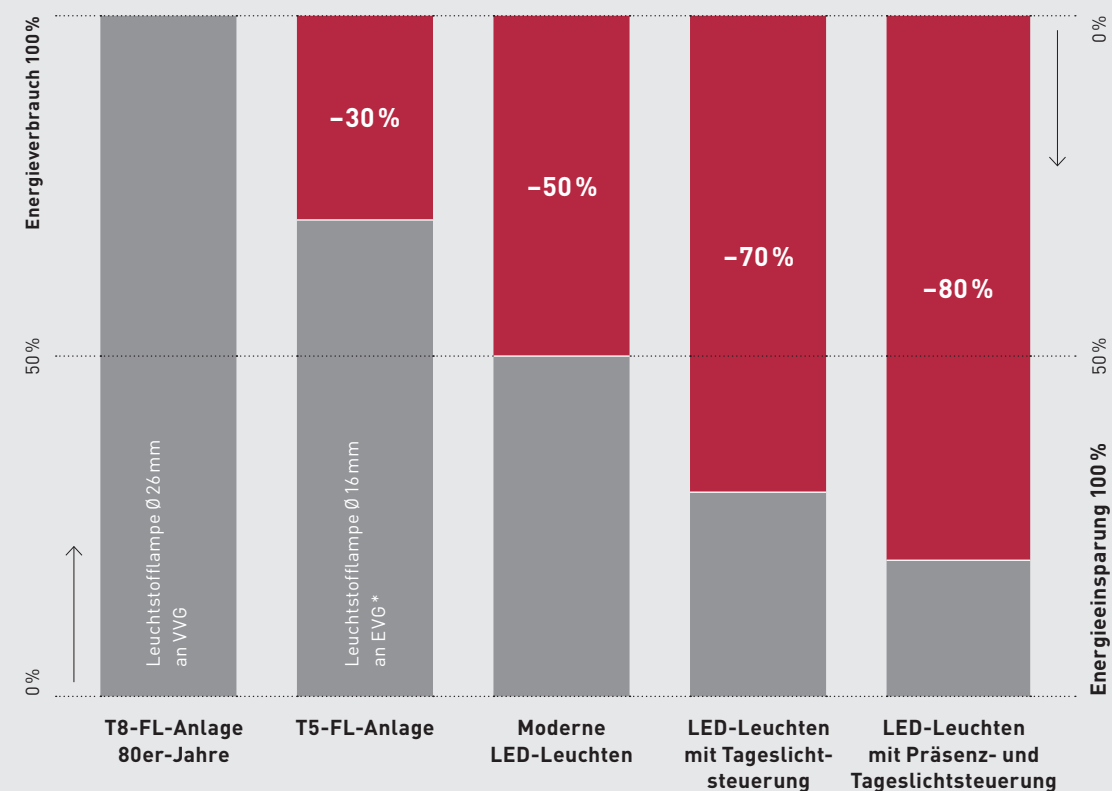
ihrer Gesamtkosten ausmachen, lohnt es sich, genauer hinzuschauen. Denn zusätzlich zur Steigerung der Energieeffizienz durch den Ersatz mit der neuesten LED-Technik spielt auch die professionelle Berechnung des optimalen Lichtbedarfs sowie die fachgerechte Planung und Inbetriebnahme intelligenter, autonomer Lichtsteuerungen eine entscheidende Rolle.

Nur durch das richtige Zusammenspiel kann das volle Potenzial ausgeschöpft und können Einsparungen von mehr als 80% bei den Betriebskosten erzielt werden. Dies zeigt, wie wichtig eine bedürfnis- und zukunftsorientierte Sanierung ist. Wir zeigen Ihnen auf, worauf Sie bei der Beleuchtungssanierung achten müssen, und unterstützen Sie bei der Wahl der richtigen Massnahme.

«STUDIEN ZEIGEN, DASS MEHR ALS 50% DER ENERGIE NUTZLOS VERBRAUCHT WERDEN, INDEM LICHT ERZEUGT WIRD, DAS NICHT NÖTIG IST, WEIL KEINE PERSON ANWESEND ODER GENÜGEN TAGESLICHT VORHANDEN IST.»

Quelle: Schweizer Lichtgesellschaft SLG

## SPARPOTENZIAL INNENBELEUCHTUNG



## KONKRETE FALLBEISPIELE

Von der Bedürfnisabklärung über die benutzerorientierte Lichtplanung bis hin zur Entwicklung und zum Einsatz der optimalen Beleuchtungsprodukte bieten wir sämtliche Sanierungsoptionen an. Vertrauen Sie auf unsere jahrelange Erfahrung aus zahlreichen erfolgreich umgesetzten Projekten.



**Hörsäle ETH, Zürich**

Austausch alter Beleuchtung durch eine Einbauleuchten-Sonderanfertigung mit Lüftungsstutzen für den Anschluss der Ab- oder Zuluftleitung.



**Sporthalle Schulanlage Feld, Wetzikon**

Sanierung durch die LED-Sporthallenleuchte SPLIT.



**Anox AG, Galvanik-Werk, Affoltern am Albis**

Austausch alter FL-Beleuchtung durch die Industrieleuchte PLANK auf dem Schienensystem TURBO.



**Spital Muri AG**

Sanierung anhand einer speziell angefertigten Reinraumleuchte mit mehrschichtigem Blendenaufbau.

# SANIERUNGS- OPTIONEN UND IHRE VOR- UND NACHTEILE

## NEUPLANUNG EINER ANLAGE

Spitzenwerte in der Energieeinsparung lassen sich nur durch die Neugestaltung mit professioneller Lichtplanung erreichen. Hierbei kann durch das smarte Vorgehen auf Basis der neuesten Technologie, angefangen beim tatsächlichen Beleuchtungsbedarf, schon bei der Anzahl der eingesetzten Leuchten gespart werden. Dies durch den Einsatz von Lichtmanagementsystemen mit intelligenten, autonomen Lichtsteuerungen, die zu einem idealen Energiemanagement

pro Leuchte führen. So können im Idealfall langfristig mehr als 90 % der Stromkosten eingespart werden – bei erhöhtem Nutzerkomfort und besserer Lichtqualität.

Durch das enorm hohe Einsparpotenzial und das Ausschöpfen attraktiver Fördergelder lässt sich selbst eine Komplettsanierung häufig schnell amortisieren und ist langfristig die Variante mit der höchsten Nachhaltigkeit und dem besten Nutzerkomfort.

|                                                 | Vorher                 | Nachher                    | Ersparnis |
|-------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------|
| Leuchte                                         | 27 Stück<br>258RA17G-E | 15 Stück<br>65NKQP4-M1AD94 |           |
| Mittlere Beleuchtungsstärke                     | 1004 Lx (750 Lx)       | 818 Lx (750 Lx)            |           |
| Technologie                                     | FL FD Ø 26 (T8/8")     | LED PCB                    |           |
| Lichtausbeute der Leuchte                       | 51,61 lm/W             | 138,94 lm/W                |           |
| Gesamtleistung                                  | 2883,6 W               | 937,5 W                    |           |
| Gesamtstromaufnahme ohne intelligente Steuerung | 5956 kWh               | 1937 kWh                   | -68 %     |
| Gesamtstromaufnahme mit intelligenter Steuerung | -                      | 237 kWh                    | -88 %     |
| Jährliche Stromkosten                           | 2084 CHF               | 82 CHF                     | -96 %     |
|                                                 |                        |                            |           |
| Amortisation                                    | 4,6 Jahre              |                            |           |
| Jährliche Stromkostenersparnis                  | 2002 CHF               |                            |           |
| Investitionskosten der Leuchten                 | 9300 CHF               |                            |           |

Beispiel Büro 129,7 m², Tulux. Sanierung alter FL-Beleuchtung durch professionelle Lichtplanung und Einsatz der Pendelleuchte AREA mit intelligenter Steuerung bei einem Strompreis von 0.35 CHF/kWh.



Schulhäuser Hofmatt 1 und 2, Meggen  
Innensanierung: 1:1-Leuchtenwechsel mit einer massgefertigten Pendelleuchte im Retrodesign.

## 1:1-LEUCHTENWECHSEL

Die Umstellung auf LED-Leuchten der neuesten Generation kann bereits zu Energieeinsparungen von mehr als 50 % führen und ist eine budgetschonende Variante mit geringem baulichem Aufwand, insbesondere bei Pendelleuchten und Aufbauleuchten. Ein weiteres Argument: Eine Vielzahl unserer LED-Leuchten der neuesten Generation lässt sich optional mit Sensoren zur bewegungs- und tageslichtabhängigen Lichtsteuerung ausstatten. Dadurch kann der Energieverbrauch nochmals zusätzlich gesenkt werden. Wichtig ist auch hier die Einhaltung der lichttechnischen Normen. Wir beraten Sie gerne.

## UMRÜSTSÄTZE

Für eine Vielzahl von Tulux-Leuchten bieten wir passgenaue Umrüstsätze an. Sie profitieren dabei von einer einfachen und schnellen Installation unter Berücksichtigung aller sicherheits- und garantierelevanten Aspekte. Für Einzel-/Design-/Sonderleuchten führen wir zudem professionelle Leuchtenüberholungen durch. So wird Leuchten ein zweites Leben geschenkt, und

«BEI GEWERBLICH  
GENUTZTEN GEBÄUDEN  
IST DER ANTEIL DER  
STROMKOSTEN, DIE FÜR  
LICHT AUFGEWENDET  
WERDEN MÜSSEN,  
MIT EINEM ANTEIL VON  
BIS ZU 55 % HOCH.»

Quelle: Schweizer Lichtgesellschaft SLG

im Sinne der Kreislaufwirtschaft werden Ressourcen geschont.

## LEUCHTMITTEL-/LAMPENTAUSCH

Der Leuchtmitteltausch kann eine kosteneffiziente Übergangslösung sein, um den Stromverbrauch zu reduzieren, und lässt sich durch Re-





Universitätsbibliothek Binzmühlestrasse, Zürich

Sanierung mit Lichtband ZEN als Pendelvariante mit direkter und indirekter Lichtverteilung, wahlweise mit Sensorik erhältlich.



trofit oder Umrüstsätze erreichen. Zu beachten gilt jedoch: Beim Tausch ändert sich häufig die Lichtverteilung und damit die Werte für die Beleuchtungsstärke, die Blendungsbegrenzung, die Lichtfarbe und die Farbwiedergabe. Zudem sind Retrofit-Umbauten sicherheitstechnisch oft risikobehaftet und erfordern einen aufwendigen Abklärungsprozess. Denn selten kann eine FL-Lampe einfach durch Retrofit-LED-Leuchtmittel ausgetauscht werden. Je nachdem, ob der vorhandene Starter oder das Vorschaltgerät er-

setzt werden müssen, ist ein technischer Eingriff in die Leuchte notwendig. Ausserdem können für einen einfachen Leuchtmitteltausch durch Retrofit keine Fördergelder geltend gemacht werden.

Lassen Sie deshalb von unseren Experten eine lichttechnische Berechnung durchführen, um sicherzustellen, dass Ihre nachgerüstete Leuchte den Normanforderungen an die Raumbeleuchtung entspricht.

## ÜBERSICHT FÖRDERGELDER

QR-Code scannen und online eine Übersicht der in der Schweiz geltenden Förderprogramme erhalten.



# 7 GRÜNDE FÜR EINE ZUSAMMENARBEIT MIT TULUX

Tulux – sieben Gründe, die überzeugen.

1. Alles aus einer Hand
2. Langfristige Verfügbarkeit
3. Ersatzteilgarantie
4. Schnelles und flexibles Eingehen auf Kundenbedürfnisse
5. Nachhaltige Materialien und Produktionsprozesse
6. Eigene Entwicklung und Produktion am Schweizer Standort
7. Beteiligung am System zur Rücknahme von Leuchten und Leuchtmittel SENS eRecycling

## TULUX – EINE FIRMA, DIE BEGEISTERT

«Verlässlichkeit und Qualität. Dafür steht SWISS LIGHT CREATIONS – schon seit 1948. Dafür investieren wir sehr viel – und zwar direkt in der Schweiz, an unserem Produktionsstandort in Tuggen im Kanton Schwyz. 170 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen dafür, dass in allen Produktionsschritten echte Schweizer Qualität zum Tragen kommt.

Von der Idee über die Entwicklung und Planung bis hin zur erfolgreichen Umsetzung realisieren wir Lichtlösungen, die Emotionen auslösen. Weil sie hochwertig sind – weil sie echte SWISS LIGHT CREATIONS sind.»

**Ivo Huber**  
Geschäftsführer / Mitinhaber

# SIE WOLLEN WISSEN, WIE AUCH SIE PROFITIEREN KÖNNEN?

Sprechen Sie uns an, unsere Projektleiter sind für Sie da und unterstützen Sie von A bis Z, um die energie- und umwelttechnisch optimale Sanierungslösung für Sie zu finden. Ihre Bedürfnisse stehen dabei immer an erster Stelle, und dadurch wird auch Ihr Projekt mit Tulux zum Erfolg.



## UNSER SERVICE RUND UM DIE BELEUCHTUNGS- SANIERUNG:

- Bedürfnisabklärung
- Normgerechte Lichtplanung und Energieberechnung
- Projektbegleitung
- Entwicklung, Lieferung und Produktion von Standardleuchten und massgeschneiderten Sonderleuchten
- Organisation von Installation, Inbetriebnahme und Montage
- Lichtmessungen
- Aftersales/technischer Support



Klicken Sie hier, um Ihren  
Lichttechnischen Berater zu  
kontaktieren.

## MITTELLAND

### ZÜRICH STADT

**Reto Schär**  
M +41 79 605 79 85  
[reto.schaer@tulux.ch](mailto:reto.schaer@tulux.ch)

Für Elektro- und Lichtplaner

### ZÜRICH UND UMGEBUNG

**Peter Kammermann**  
M +41 79 606 84 07  
[peter.kammermann@tulux.ch](mailto:peter.kammermann@tulux.ch)

Für Architekten

### ZÜRICH UND UMGEBUNG

**Giuseppe Cavuoti**  
M +41 76 202 41 80  
[giuseppe.cavuoti@tulux.ch](mailto:giuseppe.cavuoti@tulux.ch)

### ZÜRCHER OBERLAND

**Marc Moergeli**  
M +41 79 676 89 82  
[marc.moergeli@tulux.ch](mailto:marc.moergeli@tulux.ch)

### AARGAU / BASEL / SOLOTHURN / ZÜRICH

**Beat Heer**  
M +41 79 572 37 11  
[beat.heer@tulux.ch](mailto:beat.heer@tulux.ch)

### BERN / SOLOTHURN

**Florian Gygax**  
M +41 79 855 91 64  
[florian.gygax@tulux.ch](mailto:florian.gygax@tulux.ch)

### URI / NIDWALDEN / OBWALDEN / ZUG / LUZERN / WALLIS / SCHWYZ

**Robert Portmann**  
M +41 79 576 85 25  
[robert.portmann@tulux.ch](mailto:robert.portmann@tulux.ch)

## GLARUS / SCHWYZ

**Roger Widmer**  
M +41 79 920 97 28  
[roger.widmer@tulux.ch](mailto:roger.widmer@tulux.ch)

## OSTSCHWEIZ

### SCHAFFHAUSEN / THURGAU / ZÜRICH

**Fabio Portmann**  
M +41 76 568 08 38  
[fabio.portmann@tulux.ch](mailto:fabio.portmann@tulux.ch)

### APPENZELL / LIECHTENSTEIN / ST. GALLEN

**Roger Hutter**  
M +41 79 605 88 60  
[roger.hutter@tulux.ch](mailto:roger.hutter@tulux.ch)

## GRAUBÜNDEN

**Fabian Reichlin**  
M +41 79 605 54 13  
[fabian.reichlin@tulux.ch](mailto:fabian.reichlin@tulux.ch)

## WESTSCHWEIZ

### GENÈVE / WAADT

**Ibtisem Laroussi**  
M +41 79 637 26 54  
[olivier.frund@tulux.ch](mailto:olivier.frund@tulux.ch)

### WAADT / WALLIS

**David Perez**  
M +41 608 01 59  
[david.perez@tulux.ch](mailto:david.perez@tulux.ch)

### JURA / NEUCHÂTEAU / FREIBURG

**Joao Roxo**  
M +41 79 580 39 81  
[joao.roxo@tulux.ch](mailto:joao.roxo@tulux.ch)

## TESSIN

**Mauro Montagner**  
M +41 79 567 98 15  
[mauro.montagner@tulux.ch](mailto:mauro.montagner@tulux.ch)

## INTERNATIONAL

### ALLE ANDEREN LÄNDER

**Beatrice Beyeler**  
T +41 55 465 60 58  
[bea.beyeler@tulux.ch](mailto:bea.beyeler@tulux.ch)