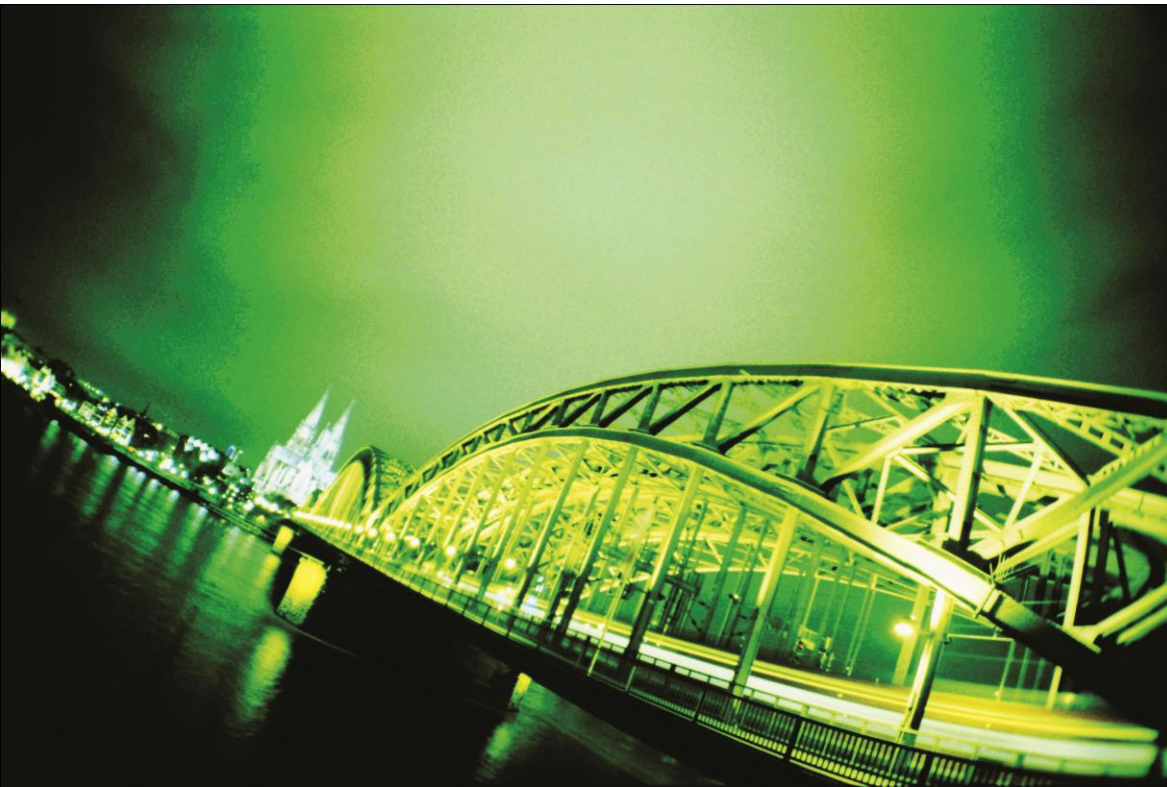


bluESProtec

environmental | safety | protection



LED-Beleuchtungstechnik

bluESProtec GmbH
Schorn 1
82319 Starnberg
www.bluesprotec.de
info@bluesprotec.de



Ist-Situation

bluESProtec
environmental | safety | protection

40 % der derzeitigen Beleuchtung in Deutschland ist **älter als 20 Jahre** und **muss** gemäß Gesetz (EuP-Richtlinie 2005/32/EG) in den nächsten Jahren durch energie- und kosteneffizientere Lösungen **ersetzt werden**.

Verordnung (EG) Nr. 245/2009

Fakt:

8 % des gesamten deutschen Energiebedarfs verschlingt die Straßenbeleuchtung

30 – 50 % des kommunalen Stromverbrauchs entfallen auf die Straßenbeleuchtung

Fazit:

Hochgiftiges Quecksilber in herkömmlichen Lampen führt zu kostspieligen **Entsorgungen**

Überdurchschnittlicher **Stromverbrauch** führt zu **vermehrter CO²-Belastung**



Vorteile LED- Beleuchtung

bluESProtec
environmental | safety | protection

LED- Leuchtmittel werden aufgrund ihres **effizienten** Stromverbrauchs bevorzugt dort eingesetzt, wo sie besonders **lange** eingeschaltet sind.

Eine Garantie für ergonomische, gleichmäßige und flackerfreie Beleuchtung.

- Stromersparnis bis zu 70% → Reduzierung der CO₂-Emissionen
 - geringe Wartung
 - gezielte Beleuchtung für mehr Sicherheit
 - keine Wärmeentwicklung → keine Einbrennen von Schmutzpartikel am Leuchtkörper
 - keine elektromagnetische Strahlung
 - keine austretenden Giftstoffe
 - unproblematische Entsorgung
 - kein unangenehmes Flackern
- Reduzierung des Gefahrenpotentials im Arbeitsschutz → kein stroboskopischer Effekt

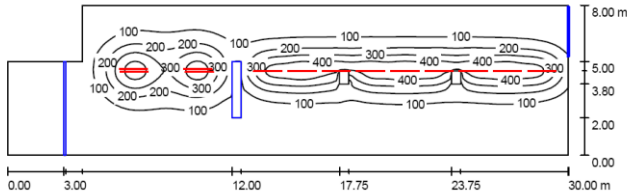
Einsatzgebiete: Industrie- und Lagerhallen, Verkaufsflächen, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Straße und Gehweg sowie kommunale Freiflächen.



Analysen:

- Stromverbrauch **IST**
- Lichtverhältnisse / Beleuchtungsstärke (**LUX**)
- Veranschaulichung anhand eingesetzter Referenzbeleuchtung
- Stromverbrauch unter Einsatz von LED Leuchtmittel
- Energieeffizienz
- Wirkungsgrad
- Lichtpunktanalyse im Gebäude → Bedarfsberechnung
- Richtiger Einsatz von Sensorik
 - Bewegungsmelder, Dimmer und Zeitschaltung für wenig genutzte Räume (z.B. Lagerhallen, etc.)
- Arbeitssicherheit - Arbeitsplatzbeleuchtung

Lichtpunktanalyse



Das Leuchtverhalten der von bluESProtec eingesetzten LED Leuchtkörper wird grafisch dargestellt – die Lichtverteilung kann so optimiert werden.

Raumhöhe: 3.000 m, Wartungsfaktor: 0.80 Werte in Lux, Maßstab 1:215

Fläche	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	g_1
Nutzebene	/	123	2.61	486	0.021
Boden	20	114	2.19	320	0.019
Decke	70	20	2.29	196	0.114
Wände (6)	49	26	1.91	137	/

Nutzebene:
Höhe: 0.850 m
Raster: 64 x 128 Punkte
Randzone: 0.000 m

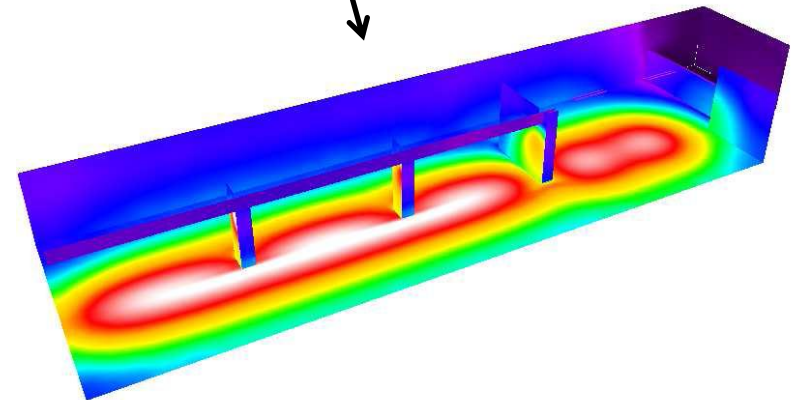
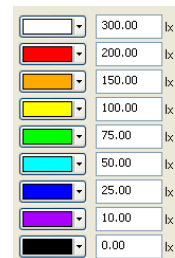
Raum 1 / Lichttechnische Ergebnisse

Gesamtlichtstrom: 34450 lm
Gesamtleistung: 286.0 W
Wartungsfaktor: 0.80
Randzone: 0.000 m

Fläche	Mittlere Beleuchtungsstärken [lx]			Reflexionsgrad [%]	Mittlere Leuchtdichte [cd/m ²]
	direkt	indirekt	gesamt		
Nutzebene	108	14	123	/	/
Boden	99	15	114	20	7.25
Decke	0.69	19	20	70	4.50
Wand 1	24	17	41	50	6.49
Wand 2	15	19	34	50	5.42
Wand 3	18	17	35	50	5.55
Wand 4	0.95	3.59	4.54	50	0.72
Wand 5	1.47	2.96	4.43	30	0.42
Wand 6	6.96	14	21	50	3.27

Gleichmäßigkeiten auf der Nutzebene
 g_1 : 0.021 (1:47)
 g_2 : 0.005 (1:186)

Spezifischer Anschlußwert: 1.25 W/m² = 1.02 W/m²/100 lx (Grundfläche: 228.00 m²)



Mit der grafischen Darstellung wird der Reflexionsgrad von Boden, Decke und Wänden miteinbezogen – somit kann die richtige Stärke der Leuchtmittel für einen Raum bestimmt werden.

Vergleichsanalyse

bluESProtec GmbH
82319 Starnberg, Schorn 1
Tel.: +49 8178 977 868 0
Fax.: +49 8178 868 782 1

Kundendaten		Grunddaten für Berechnung			
Kundenname:	test	Stromtarif in €/kwh	0,12	Std-Lohn für Austausch	38,00 €
Adresse:		Aufwand Minuten/Leuchtmittel	3	Austausch Ø Kosten/Stk	1,90
Kontaktperson:		Zubehör	Vorschaltgerät	Anzahl Stück Zubehör	0
PLZ		Aufwand in Minuten pro Zubehör	0	Austausch Zeitraum in Monaten	48
Ort		Materialkosten per Stück	0	Austausch Ø Kosten/Jahr	0,00 €
Land					
mail:					
Telefon					
Projekt:					
		Ø Strompreiserhöhung jährlich %	0,00		

Leuchtmittelbestand												
Bestand Leuchte/Leuchtmittel	Watt	Lebensdauer	Leuchtstd./Woche	Einzelpreis	Alt	Anzahl	Neu	LED Leuchtmittel		Watt	Lebensdauer	Einzelpreis
Leuchtstoffröhre	58	4.000	168	2,00 €		30	30	LED Röhre 120cm		18	50.000	66,00 €

Vorschalt 15%

Stromverbrauch Altbestand:	17481 kW	2.098 €
Stromverbrauch LED:	4717 kW	566 €

Stromersparnis pro Jahr:	12763 kW	1.532 €
Ø Einsparung Kosten für Wartung und Zubehör pro Jahr:	57,00 €	
Ø Einsparung Stromkosten:	1.531,60 €	

Gesamte Kostenersparnis pro Jahr:	1.588,60 €
-----------------------------------	------------

Gesamteinsparung bei 50.000 Stunden	9.092,24 €
--	-------------------

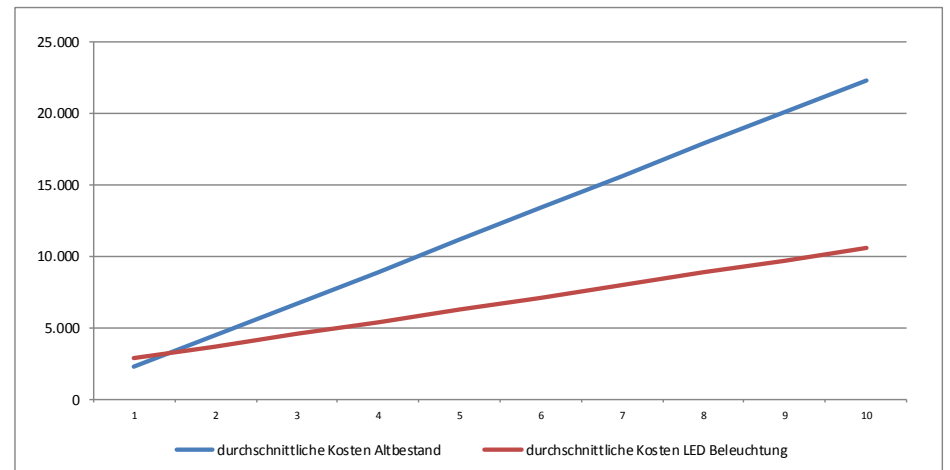
Stromersparnis bei 50.000 Stunden	8.766,00 €
-----------------------------------	------------

CO² Einsparung:	6.100 kg pro Jahr
-----------------------------------	--------------------------

Lebensdauer Altbestand:	0,46 Jahre
Lebensdauer LED:	5,72 Jahre

Investition Leuchtmittel:	1.980,00 €
Montage:	0,00 €
Gesamtinvestition:	1.980,00 €

Amortisation:	1,25 Jahre
----------------------	-------------------



Anmerkung zur Grafik:

x-Achse in Jahren, y-Achse in Euro

Darstellung der durchschnittlichen Kosten (Strom, Wiederbeschaffung und Wartung)

Vorgehensweise

1. Auswahl eines **Bereiches** in dem auf LED umgerüstet werden soll
2. **Definition der Leuchtmittel** mit denen die gleiche bzw. die genormte Lichtstärke erreicht wird
3. Eventuelle **Lichtpunktanalyse** bei Neuplazierung
4. **Investitions- und Amortisationsberechnung**
5. Erstellung eines **zeitlichen Plans** zur Umrüstung
6. **Angebotsstellung** für definierte Bereiche



LED
Fluter



LED
Hallenleuchten



LED Röhren



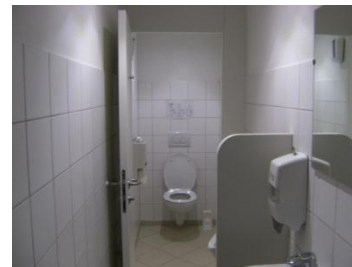
LED Gebäude-
Deckenstrahler

Unsere Kunden

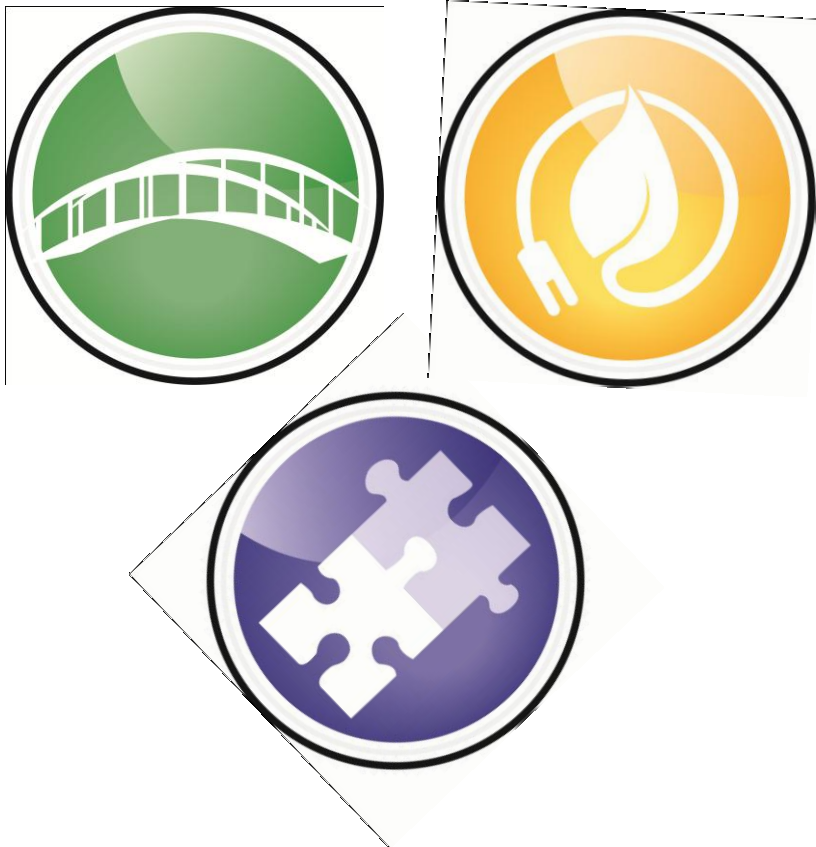
Wir bieten **individuelle** Produktlösungen, für die unterschiedlichsten Bereiche.

Unsere Kunden sind beispielsweise:

- Gemeinden:
→ Straßenbeleuchtung, Sportstätten- und Gebäudebeleuchtung (innen und außen)
- Produzierende Industrie
- Verkaufs- und Lagerhallenbeleuchtung
- Hotellerie und Gastronomie
- Schwimmbäder
- Krankenhäuser
- Altersheime



Ihr bluESProtec Team



bluESProtec
environmental | safety | protection

bluESProtec GmbH
Schorn 1
82319 Starnberg

Telefon: +49 (8178) 997868 -0
E-Mail: +49 (8178) 868782 -1
Web: www.bluesprotec.de
Mail: info@bluesprotec.de