

Status Quo Lichttechnologien

OSHINO LAMPS
Lighted Products since 1931



IHR PARTNER FÜR LICHTTECHNIK * YOUR SPECIALIST FOR ILLUMINATION



OSHINO LAMPS
Lighted Products since 1931

OSHINO LAMPS GmbH, Tennenloher Straße 19, D 90425 Nürnberg



automotive interior **lighting**

9. Und 10. Oktober 2006, Hilton Nürnberg

Status Quo Lichttechnologien

Herr Karl Pensl, Oshino Lamps GmbH



Status Quo Lichttechnologien

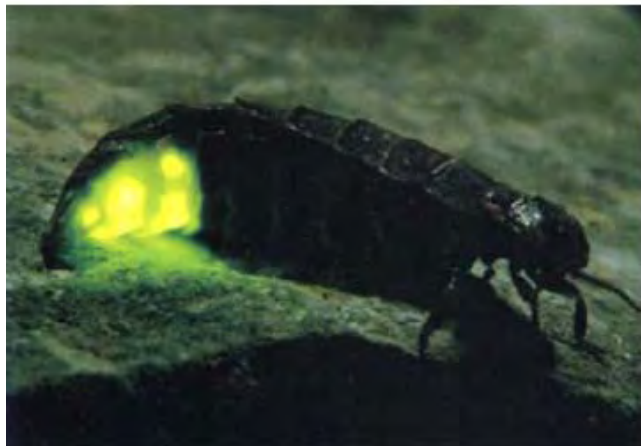
- Licht und Beleuchtung, eine Übersicht
- Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete
- Trends: Werden Glühlampen je ersetzt?
- Ausblick: Alternativen für die Zukunft



Licht und Beleuchtung, eine Übersicht

- Thermische Strahler

- Kerze, Feuer
- Vakuumglühlampen
- Halogenglühlampen



- Nichtthermische Strahler

- chemische Anregung
Glühwürmchen, Knickstab...
- elektrische Anregung
*Laser, Leuchtdiode, Leuchtstoffröhre,
Gasentladung, Elektrolumineszenz...*



Licht und Beleuchtung, eine Übersicht



Aus der Vielzahl der Lichtquellen betrachten und vergleichen wir in den folgenden beiden Beispielen:

- Glühlampen
- Leuchtdioden
- Elektrolumineszenzfolien
- Kaltkathodenröhren



Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Glühlampe: *ca. 10-30 Lumen/Watt*

- Ideal bei Auswechselbarkeit
- Idealer Kugelstrahler / reflektorgeeignet
- günstige Lichtquelle
- universelle Abstrahlcharakteristik
- jede Farbe durch Filter darstellbar
- gute Farbwiedergabe
- *hohe Temperaturabstrahlung*
- *Vibrations- und Schockempfindlichkeit*
- *eingeschränkte Lebensdauer*



Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Leuchtdiode: *ca. 30-60 Lumen/Watt*

- Ideal bei Festeinbau; Leiterplatte
- Ideal als Punktstrahler
- (bedingt) günstige Lichtquelle
- hohe Vibrations- und Schockresistenz
- geringe Temperaturbelastung der Umgebung
- *eingeschränkte Abstrahlcharakteristik*
- *nicht alle Farben darstellbar*
- *mäßige Farbwiedergabe*
- *Vorwiderstand oder Treiber notwendig*



Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Elektrolumineszenz: ca. 6-8 Lumen/Watt

- Ideal bei wenig Bauraum
- Ideal bei großer auszuleuchtender Fläche
- extrem gleichmäßige Lichtquelle
- hohe Vibrations- und Schockresistenz
- keine Temperaturbelastung der Umgebung
- *nicht alle Farben darstellbar*
- *mäßige Farbwiedergabe*
- *Vorschaltgerät, Inverter notwendig*
- *eingeschränkte Lebensdauer*



Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

CCFL Kaltkathodenröhre: *ca. 40-70 Lumen/Watt*

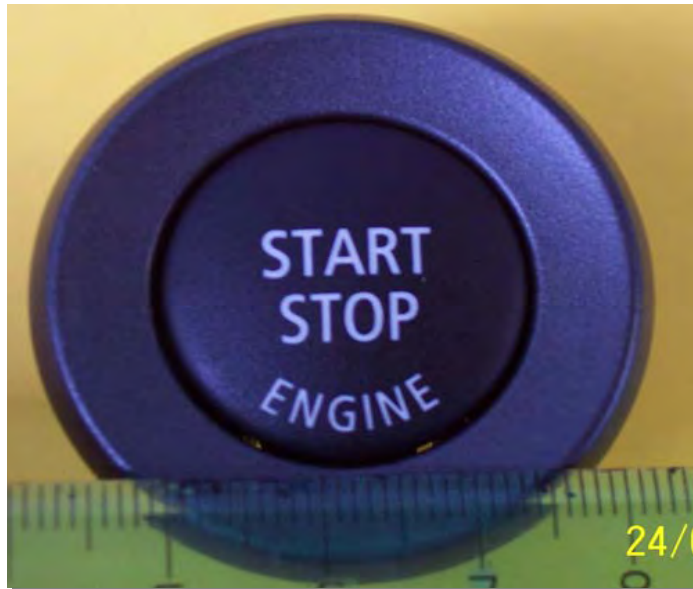
- Ideal bei wenig Bauraum
- gut bei großer auszuleuchtender Fläche
- relativ gleichmäßige, flächige Lichtquelle
- hohe Vibrations- und Schockresistenz
- geringe Temperaturbelastung der Umgebung
- alle Farben darstellbar
- *Vorschaltgerät notwendig*
- *aufwändiger Verbau*
- *Temperaturempfindlich (Minus-Bereich)*



Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Praxisbeispiel 1:

gleichmässig beleuchteter Taster, leuchtende Fläche ca. 2 cm²

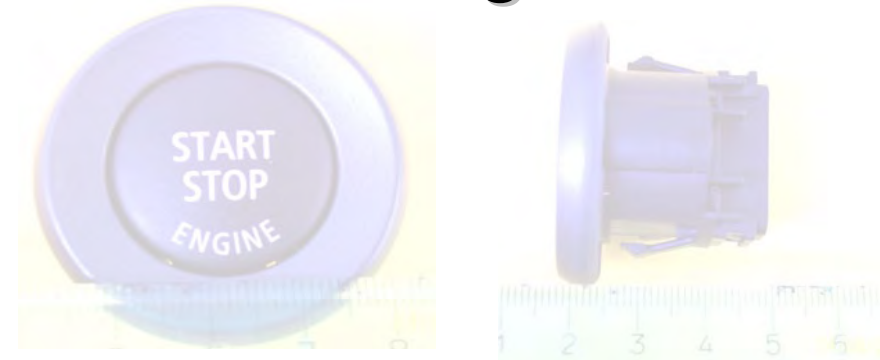




Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Praxisbeispiel 1:

Beleuchtung eines Tasters der I-Tafel



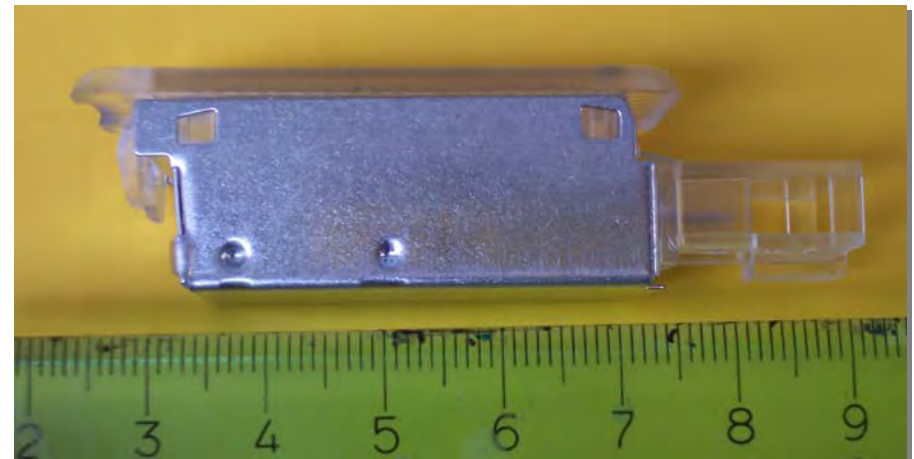
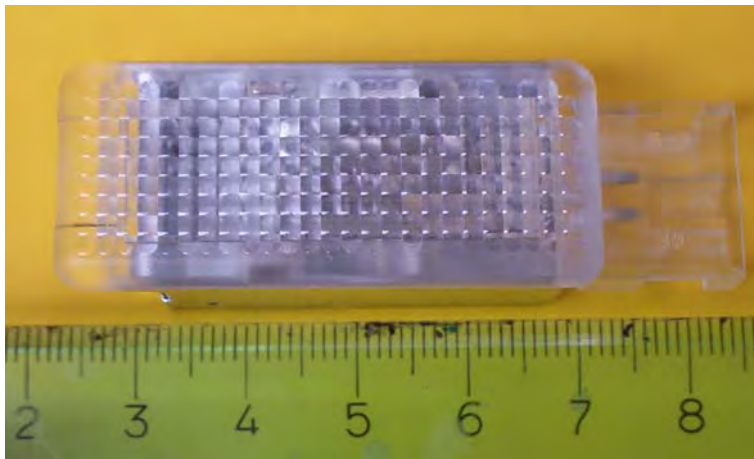
Lichtart	I (mA)	P (W)	L (cd/m ²)	Farbe	Life (hrs)	T (°C)	sonst. Bauteile	Preis (€)	Bauhöhe (mm)
Lampe	40	0,54	8-10	weiß	6.000	50	Diffusor	0,16	18
3mm Led	10	0,14	8-10	weiß	20.000	30	Ω, Diffusor	0,38	16
TopLed	10	0,14	8-10	weiß	20.000	30	PCB, Ω, Diffusor	0,43	10 - 12
EL	6	0,08	4-6	weiß	10.000	25	Inverter	1,75	3 - 5
CCFL	nicht sinnvoll, zu aufwändig					30	Vorschaltgerät	3,50	6 - 8



Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Praxisbeispiel 2:

Strahler, z.B. Leuchte Handschuhfach, beleuchtete Fläche ca. 600cm²





Vor- und Nachteile, typische Einsatzgebiete

Praxisbeispiel 2:

Strahler, z.B. Leuchte Handschuhfach, beleuchtete Fläche ca. 600cm²

Lichtart	I (mA)	P (W)	L (Lux)	Farbe	Life (hrs)	T (°C)	sonst. Bauteile	Preis (€)	Bauhöhe (mm)
Lampe (1 St.)	220	3,0	50-100	weiß	2.000	60	Fassung Sockel	0,20	20
3mm Led (6 St.)	60	0,8	30-60	weiß	20.000	30	Ω	2,10	18 - 20
TopLed (6 St.)	60	0,8	60-80	weiß	20.000	30	PCB, Ω	2,30	12 - 15
EL 6cm ²	10	0,15	2	weiß	10.000	25	Inverter	1,20	1 - 3
200cm ²	160	1,9	100	weiß	10.000	25	Inverter	4,80	1 - 3
CCFL	10	1,5	100	weiß	15.000	30	Vorschaltgerät	4,50	6 - 8



Trends

Werden Glühlampen je ersetzt?

Ein klares

NEIN

Gründe:

Niedriger Preis

Einfache Herstellung

Universelle Verwendung,
auch durch Laien

Unkompliziertes Bauteil



Ausblick

Alternativen für die Zukunft

Mittelfristig: **Leuchtdioden**, die Effizienz wird weiter steigen, es wird neue Farben geben.

Langfristig: **OLED** als Flächenleuchtelement und Beleuchtungsmodul, in flexibler Ausführung.

Stand heute: Beleuchtung eines 20m² Raumes benötigt ca. 1 m² OLED Fläche.

Forschungen im Bereich **BIOLUMINESZENZ** laufen, verwertbare Ergebnisse gibt es derzeit noch nicht.



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit !

Sie sind herzlich an unseren Stand im Foyer eingeladen.
Hier gibt es Licht zum Anfassen.

Wir freuen uns auf Sie!





Ihr Partner bei Fragen

OSHINO LAMPS GmbH, Nürnberg

Herr Karl Pensl

- E-Mail: karl.pensl@oshino-lamps.de
- Telefon: +49 (0)911 93478-33



Light is our life!



OSHINO LAMPS
Lighted Products since 1931