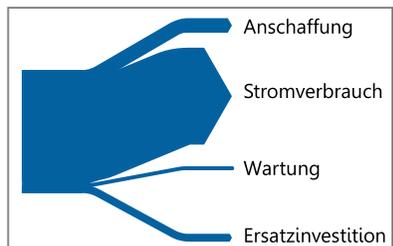




## Der billigste Strom ist der, den man gar nicht erst verbraucht

**Gesamtbetriebskosten** = Anschaffungskosten + Verbrauchskosten + Wartung + Ersatzinvestition



Entscheidend für die wirtschaftliche Betrachtung einer Beleuchtungsanlage sind nicht nur die vordergründigen Anschaffungskosten, sondern die **gesamten Kosten im Lebenszyklus der Anlage**. Die Perspektive des „Total Cost of Ownership“ umfasst dafür neben der Anschaffung vor allem die **Betriebskosten für Energie, Ersatz und Wartung**.

Nur bei qualitativ guter LED-Beleuchtung **kann man von einer Lebenserwartung von mindestens 15 Jahren** ausgehen. Weil über die gesamte Lebenszeit der Beleuchtung betrachtet die **Stromverbrauchskosten um ein Vielfaches höher** sind als die Anschaffungskosten, sollte man bei der Investition das **Hauptaugenmerk auf den größten Kostenfaktor legen**: den Stromverbrauch.

Dabei muss man die Gesamtbetriebskosten der LED-Beleuchtung mit denen der bisherigen Beleuchtung vergleichen.

Die Betriebskosten vermindern sich **überproportional** durch die **unmittelbar stattfindende und langfristig anhaltende deutliche Energieeinsparung von 60 bis 80 %** und die nicht zu vernachlässigenden Minderkosten für Wartung und Ersatzinvestitionen - nicht zuletzt wegen der wesentlich längeren **Lebensdauer**.

Eine Investition amortisiert sich oft schon in 1 bis 1,5 Jahren! - Und ab sofort und auf Dauer spart der LED-Kunde jahrelang!

Jedes weitere Hinauszögern der Entscheidung „verbrennt“ im wahrsten Sinne des Wortes Ihr Geld, Geld, das unwiederbringlich weg ist. ► Je früher Sie also mit dem Stromsparen beginnen, **desto mehr Geld geben Sie gar nicht erst aus**. Und: bei Verwendung von „**intelligenter Präsenzkontrolle**“ können Sie sogar **Energieeinsparungen von über 90 %** erzielen.

Sie als **Mieter zahlen die Stromkosten**?! Ihre Sicherheit: nach einer kurzen Amortisationszeit von wenigen Monaten hat sich die Anfangsinvestitionen bezahlt gemacht. Vielleicht beteiligt sich der Vermieter bei der Investition!

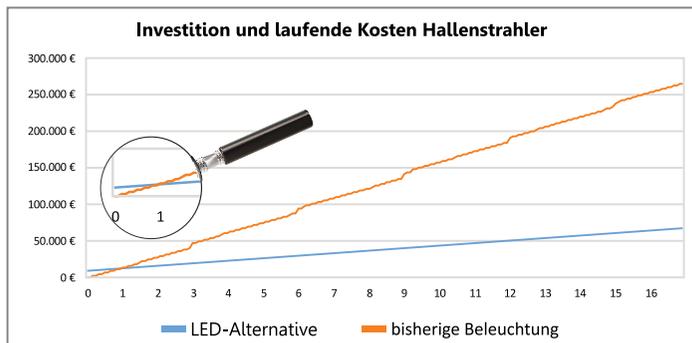
Auch **Leasing** ist möglich! Wahrscheinlich ist die Strom(kosten-)ersparnis größer als die Leasinggebühr und Sie haben mehr Liquidität als vorher.

**Mit unserer kostenlosen Wirtschaftlichkeitsberechnung können Sie die Effektivität Ihrer alten und neuen Beleuchtungsanlagen vergleichen und bewerten.**

GrafikDesign: Janez Sok

Bildmaterial: © Fotolia.com

## Wirtschaftlichkeitsberechnung



<b>Angaben des Kunden</b>	Lampentyp		
	1	Anzahl	
	2	Betriebsdauer	Mo.-Fr. <input type="text"/> Std. Samstag <input type="text"/> Std.
3	Strompreis	<input type="text"/>	ct/kWh
ein einziges Leuchtmittel kostet im Jahr	A	konventionell	€
	B	LED-Äquivalent	€
<b>Maßzahlen für den Entscheider</b>	1	einmalige Investition	€
	2	Strom(kosten-)ersparnis	€/Jahr
	3	Ersparnis [%] von	%
	4	<b>Amortisation</b>	Monate
	5	Lebensdauer	Jahre
	6	Ersparnis insgesamt	€

# Dr. LED

Strom ist Geld.  
60% bis 80% Stromkosten sparen



Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing.  
Hanns-Ullrich Pleger  
LED-Ingenieurdienstleistungen

<http://www.Dr-LED.de>

Nassauer Ring 269  
D - 47 803 Krefeld

Tel: +49 (0)21 51 53 88 60  
Fax: +49 (0)21 51 59 83 80

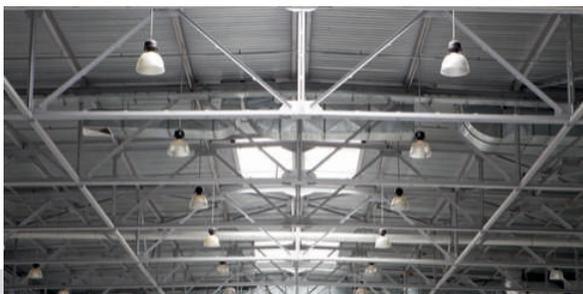
E-Mail: [LED@Dr-LED.de](mailto:LED@Dr-LED.de)



## Produktionsstätte • Lager



## Werkhalle



## Büro • Geschäft • Praxis



**In einem Betrieb/Unternehmen/Büro ist das Licht montags bis freitags 12 Stunden eingeschaltet.**

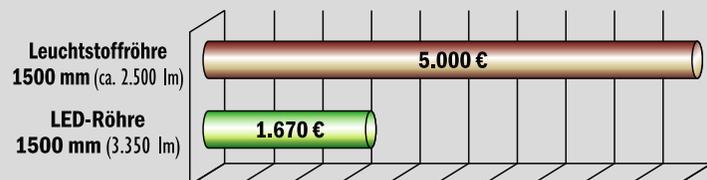
### LED-Röhren

- Stromkosten im Jahr nur **ca. 16,- €**
- Strom(kosten-)ersparnis ca. 60 – 80 %
- **amortisiert sich nach ca. 6 bis 12 Monaten**, je nach Helligkeit der eingesetzten LED-Röhre
- zu erwartende Lebensdauer: ca. 16 Jahre

### Eine einzige Leuchtstoffröhre von 1,50 m Länge (58W):

- Stromkosten im Jahr: **ca. 50,- €**
- Stromverbrauch bis zu 72 W (inklusive Vorschaltgerät)

### Stromkosten im Jahr bei 100 Röhren



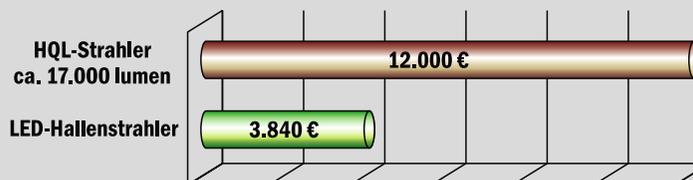
### LED-Hallenstrahler

- Stromkosten im Jahr nur **ca. 130,- €**
- Strom(kosten-)ersparnis ca. 60 – 80 %
- **amortisiert sich in ca. 16 Monaten**
- zu erwartende Lebensdauer: ca. 18 Jahre
- meist heller als bestehende HQL-Hallenstrahler

### Ein einziger HQL-Hallenstrahler:

- Stromkosten im Jahr: **ca. 400,- €**
- Stromverbrauch bis zu 500 W (inklusive Vorschaltgerät)

### Stromkosten im Jahr bei 30 Hallenstrahlern



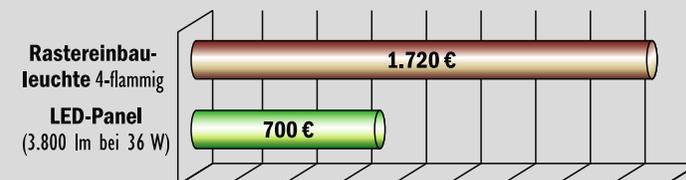
### LED-Panel

- Stromkosten im Jahr nur **ca. 28,- €**
- Strom(kosten-)ersparnis ca. 60 – 80 %
- **amortisiert sich in ca. 20 Monaten**
- zu erwartende Lebensdauer: ca. 17 Jahre

### Eine einzige Rastereinbauleuchte:

- Stromkosten im Jahr: **ca. 70,- €**
- Stromverbrauch bis zu 89 W (inklusive Vorschaltgerät)

### Stromkosten im Jahr bei 25 Rastereinbauleuchten



### Verschiedene Qualitäten und Ausführungen verfügbar:

- 22 W bis 24 W: etwa gleich hell wie eine Leuchtstoffröhre.
- 25 W bis 28 W: wesentlich heller. Eine einzige LED-Röhre könnte dann evtl. 2 Leuchtstoffröhren ersetzen.
- Wichtig: die Effizienz [lm/W] und die Lebensdauer.

### HQL-Leuchtmittel dürfen laut EU-Verordnung seit 1. April 2015 nicht mehr auf den Markt gebracht werden!

- Das Stromsarpotential läßt sich auf über 90% steigern:
  - Bewegungsmelder optional
  - Dämmerungsschalter optional

### Vielleicht noch wichtiger als Stromsparen:

- ein gutes LED-Panel ist heller als eine Rastereinbauleuchte
- flackerfreies Licht steigert das Arbeitsklima
- die Optik passt sich der Deckenarchitektur an

