



Meer Licht erleben



DIE LICHT LEASING

Einfach einleuchtend



*Mehr Licht erleben - Vorführungen mit
Leuchtmittel*

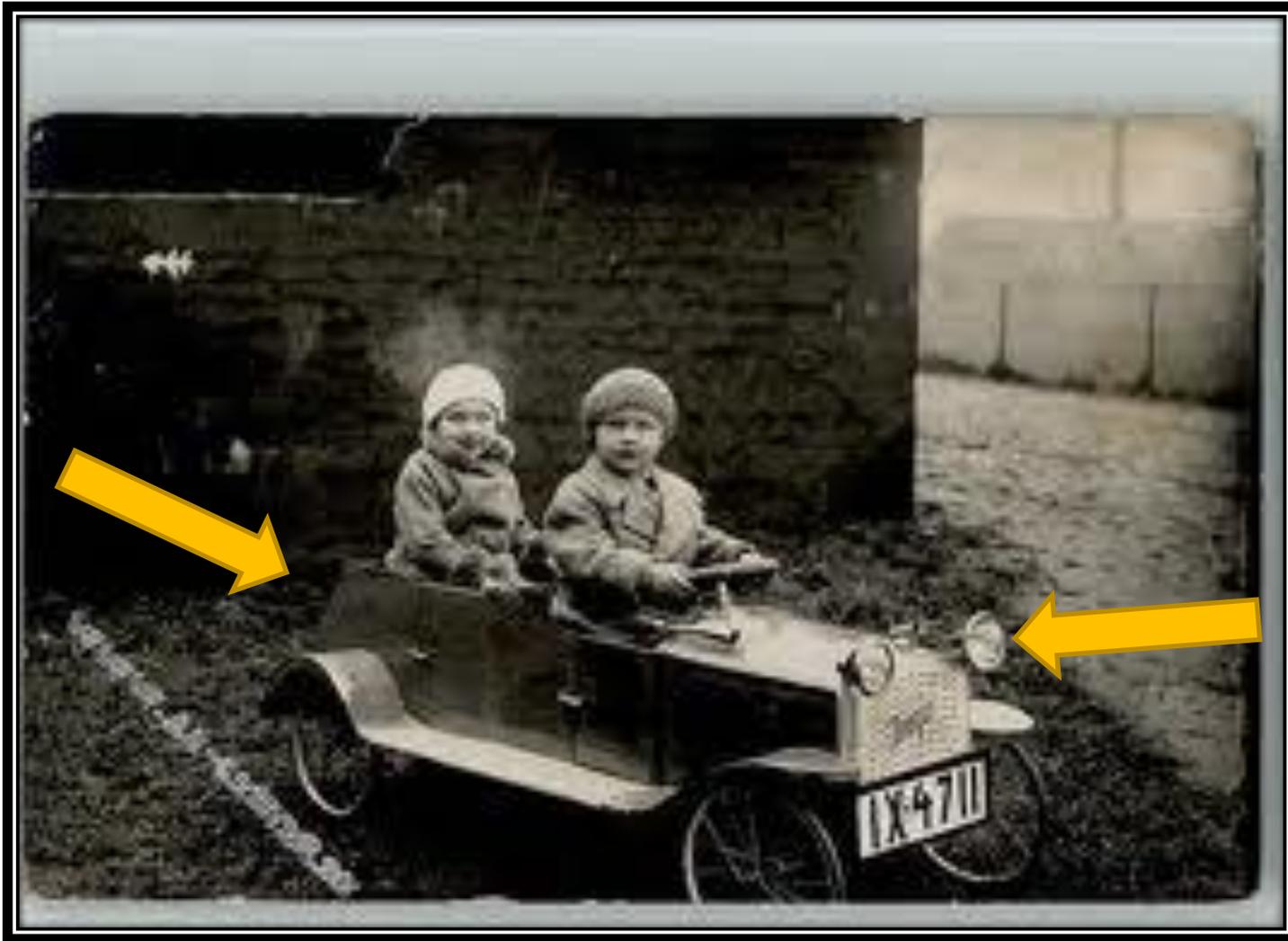
„Licht muss man gesehen haben!“

Ulrich vom Bauer, Die Licht Leasing GmbH

Nakamura



Generation Golf



Historie ...und Fortschritt!



LED

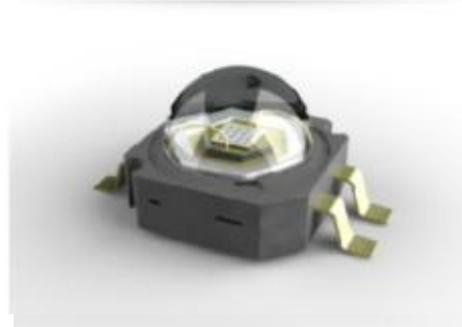


LED



Lichtfarbe

- Aus Blau wird Weiß



- Basis des weißen Lichts ist eine blaue LED



- Lichtwandlung durch Phosphor-Leuchtschicht.



LED-retrofit

Kundenfeedback:

“zu kalt“



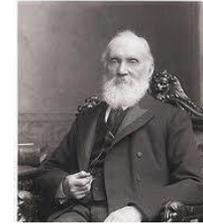
MR16
3000K
warmweiss

Temperatur

– eine alte Geschichte



Grad Celsius



Kelvin

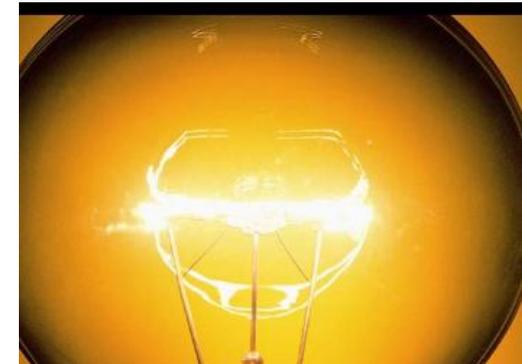
Schmelzpunkt von Eisen	1 535 °C	1 808 K
Siedepunkt von Wasser	100 °C	373,15 K
Körpertemperatur	35,56 °C	308,71 K
Gefrierpunkt von Wasser	0 °C	273,15 K
absoluter Nullpunkt	-273,15 °C	0 K

Lichtfarbtemperaturbereiche: 2700° bis 6000°

Lichtfarbe

Glühfarben ^[1]

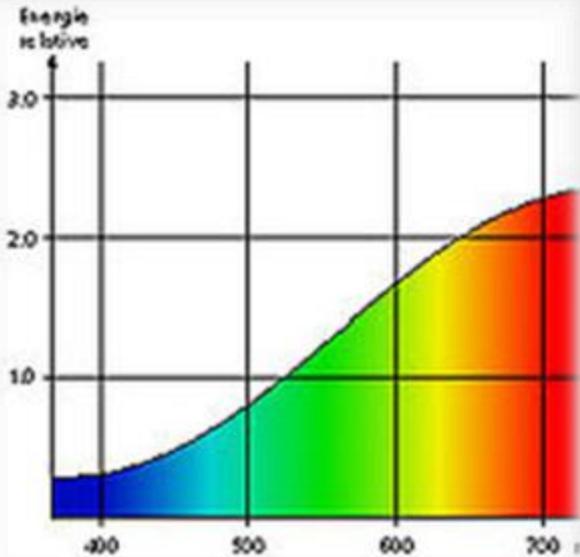
Farbe	Temperatur
 Dunkelbraun	550 °C
 Braunrot	630 °C
 Dunkelrot	680 °C
 Dunkelkirschrot	740 °C
 Kirschrot	780 °C
 Hellkirschrot	810 °C
 Hellrot	850 °C
 Gut Hellrot	900 °C
 Gelbrot	950 °C
 Hellgelbrot	1000 °C
 Gelb	1100 °C
 Hellgelb	1200 °C
 Gelbweiß	>1300 °C



Glühend Metalle

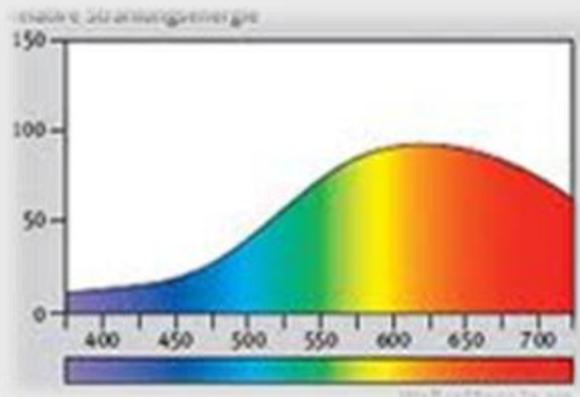


retrofit = so wie vorher



Spektrum der **Halogenlampe**

warmweiss ~2700K



Spektrum der **Glühlampe**

LED-retrofit

Kundenfeedback:

“zu wenig Licht (Lumen)“

E27 2W



Viel Lumen - wenig Watt!

- Suchen Sie ein äquivalentes Produkt aus!

Vorher

Halogen 35W



Neu

LED 7W



Glühlampe 40 W



LED 8W

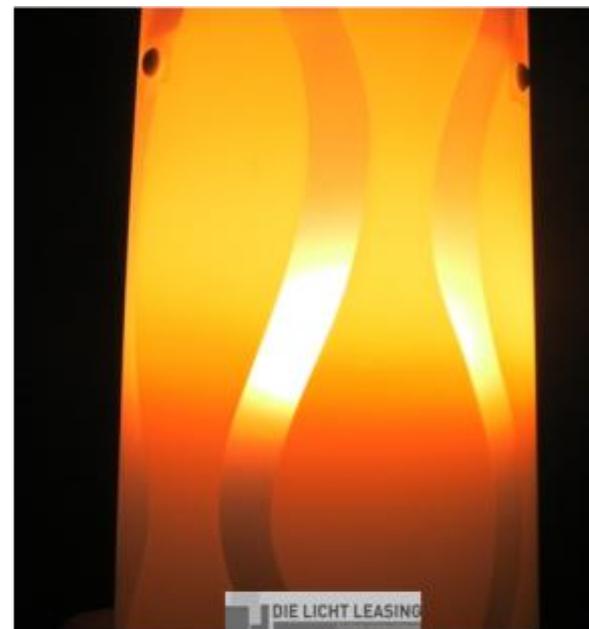


Viel Lumen – wenig Watt!

FAKTOR 5

- früher 50 Watt Halogen und jetzt 1 Watt LED → funktioniert nicht!

LED Lampen Beispiele



beide 12W

1) 650 lumen
3000K
Ra80

2) 810 lumen
2700K
Ra90

1

2



Lampen

Licht macht Stimmung

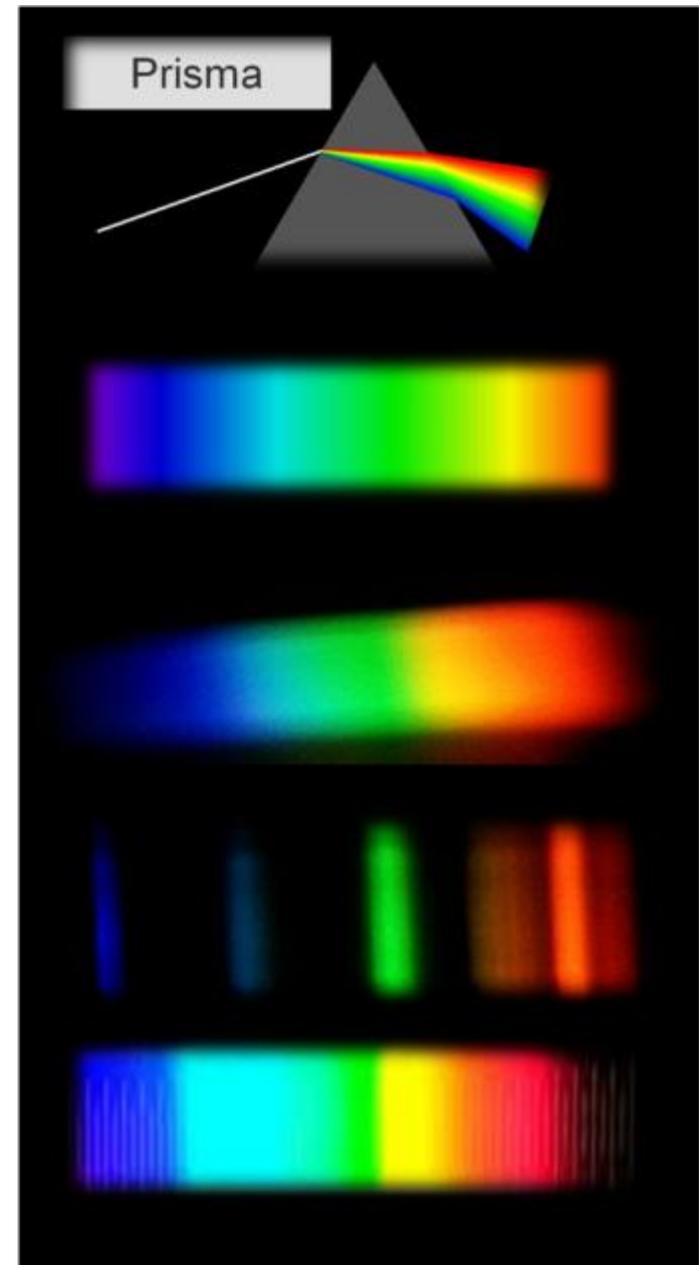
- Frage: wann fühlen Sie sich besser ?

Am hellen Sonnentag oder am trüben Regentag ?

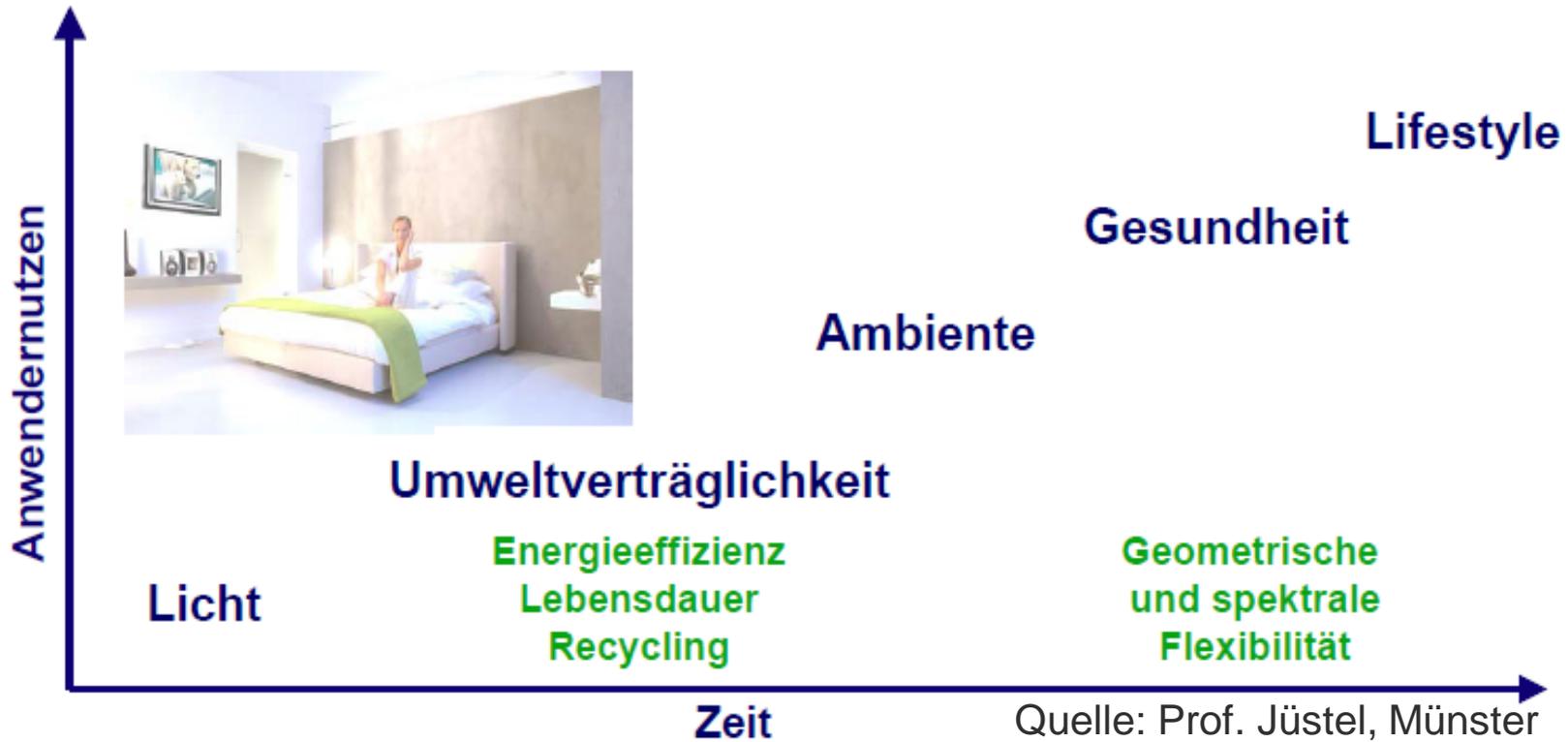


Licht-Spektrum

- Gutes Licht(spektrum) zum Wohlfühlen
- Sonnenlicht: komplettes Spektrum
- Glühlampe: guter Ersatz für Sonnenlicht
- Energiesparlampe: einzelne Farben, kein volles Spektrum, z.B. Gelb fehlt
- LED: nahe am Sonnenlicht/Glühlampe



Trends im Lichtmarkt



- Grundversorgung vorhanden → Umwelt, Mensch
- Fokus auf Licht-QUALITÄT, für Lebensqualität

Bad – Wellness -Lifestyle



Kommen Sie zur Besichtigung!

Quelle: kiteo

Wohnen und Büro



Strahler

LED in der Schule



Strom sparen
Kosten senken
Umwelt schonen



Retrofit-Leuchtmittel mit LED-Technologie

Projekt-Beispiel:
LED-Schulzimmer
(LED Röhre ersetzt Leuchtstofflampen)

Beispiele Oberhaching, Tutzing, Kirchheim



Vorteile LED

- Strom sparen
- Kosten senken
- Umwelt schonen

Dieses Klassenzimmer spart über 50% Energie durch LED-Beleuchtung!

Biologische Uhr



Circadiane System

Zirkadiane System



- Schlaf- Wach Rhythmus
- Herzfrequenz
- Körpertemperatur
- Hormonproduktion (z.B. Melatonin)

Wachsamkeit und Leistungsfähigkeit

Beleuchtungssysteme können in der Wachphase die Leistungsbereitschaft aktivieren.
LED Beleuchtung eignet sich besonders dafür (Spektrum, Blauanteil, Lichtstärke,..)

„Aktivierende“ Beleuchtung



Klassenzimmer
Vorher - Nachher



Quelle: Osram und Projektpartner:
ZNL Ulm, Ferdinand-von-Steinbeis Schule Ulm, Robert Bosch Schule Ulm

...in die Röhre gucken



Leuchtstoffröhre



LED



...damit Sie nicht in die Röhre schauen

Sehr viele verschiedene Typen:

extreme Qualitätsunterschiede

Klar: Lichtpunkte sichtbar, höhere Lichtausbeute, aber mehr Blendung

Milchglas (frosted): gleichmäßigere, blendfreie Lichtverteilung

Mikro-Linse: Lichtverteilung, weniger Lichtverlust

Lichtfarbe: warm/neutral/kaltweiss – nach Herstellerspezifikation

Ra / Lichtqualität: 60...90 , je nach Einsatzort

...u.v.m.

→ Licht und Konstruktion vorführen lassen und prüfen!

Röhren / Panel



LED – mehr als nur Energiesparen...

- 2700K warmweiss – 6500K kaltweiss
- Licht –Qualität hängt von Chip und Phosphor (u.a.) ab
- gutes (wählbares) Spektrum macht das Licht
- aber: ...Licht muss man gesehen haben !



Licht muss man gesehen haben!

Kennen Sie ihr Licht-Sparpotential? Brauchen Sie eine Einsparanalyse?

Kontaktieren Sie uns – kostenfrei: 089 / 74 11 82 01

Unabhängige Beratung zu Ihrem Nutzen!



**Sie finden uns im Internet unter:
www.DieLichtLeasing.de**

Die Licht Leasing GmbH
Geschäftsführer: Ulrich vom Bauer
Konrad Zuse Platz 8
81829 München

E-Mail: info@dielichtleasing.de
Telefon: 089 / 74 11 82 01

Alle Angaben sind sorgfältig zusammengestellt, erfolgen aber ohne Gewähr, weil teilweise Abschätzungen oder Angaben des Herstellers/Anbieters zu der vorhandenen Beleuchtung zu Grunde liegen. Leuchtmittel und Leuchten sind zur Veranschaulichung aufgeführt. Sie sollen weder als gute noch schlechte Beispiele dienen- vielmehr bestimmt der Einsatzzweck die Eignung der Produkte.