

licht.de

A decorative graphic consisting of several overlapping horizontal bars. From top to bottom, there is a solid yellow bar, a white bar with a slight drop shadow, a light blue bar with a slight drop shadow, and a darker blue bar with a slight drop shadow. The bars are positioned on the left side of the slide and extend towards the right.

# Licht für Wohnräume



© licht.de / Bruck



© licht.de / Paulmann



© licht.de / Grossmann



© licht.de / Artemide

# Leben mit Licht

# Smart Lighting

## Vorteile

- Anwesenheit: alle Lichter an / aus
- Lichtszenen: z. B. Party, Kino, Kerzenschein
- Einbruchschutz

## Lösung

- **BUS-Steuerung** (KNX, EIB) kombiniert mit anderen Gewerken (z. B. Jalousien)
- **Funk** (Bluetooth, WLAN, Gateway) erlaubt: dimmen, Helligkeit, Farben und Verläufe
- Standards: Zigbee, EnOcean etc.



© licht.de / Signify

# Tageslichtdynamische Beleuchtung

## Human Centric Lighting (HCL)

- Vorbild ist das Tageslicht
- Nicht-visuelle Lichtwirkung
- Taktet die „innere Uhr“ (Hormone)
- Erhöht das Wohlbefinden
- Verbessert den Nachtschlaf
- Kühles, helles Licht = Aktivierung
- Warmes, gedämpftes Licht = Ruhe

## Lösungen

- Lichtwecker
- Tageslichtdynamische Leuchten
- HCL-Lichtkonzept mit Steuerung

07:00 – Wach werden



10:00 – Konzentrieren



17:00 – Lesen



20:00 – Entspannen



© licht.de / Signify

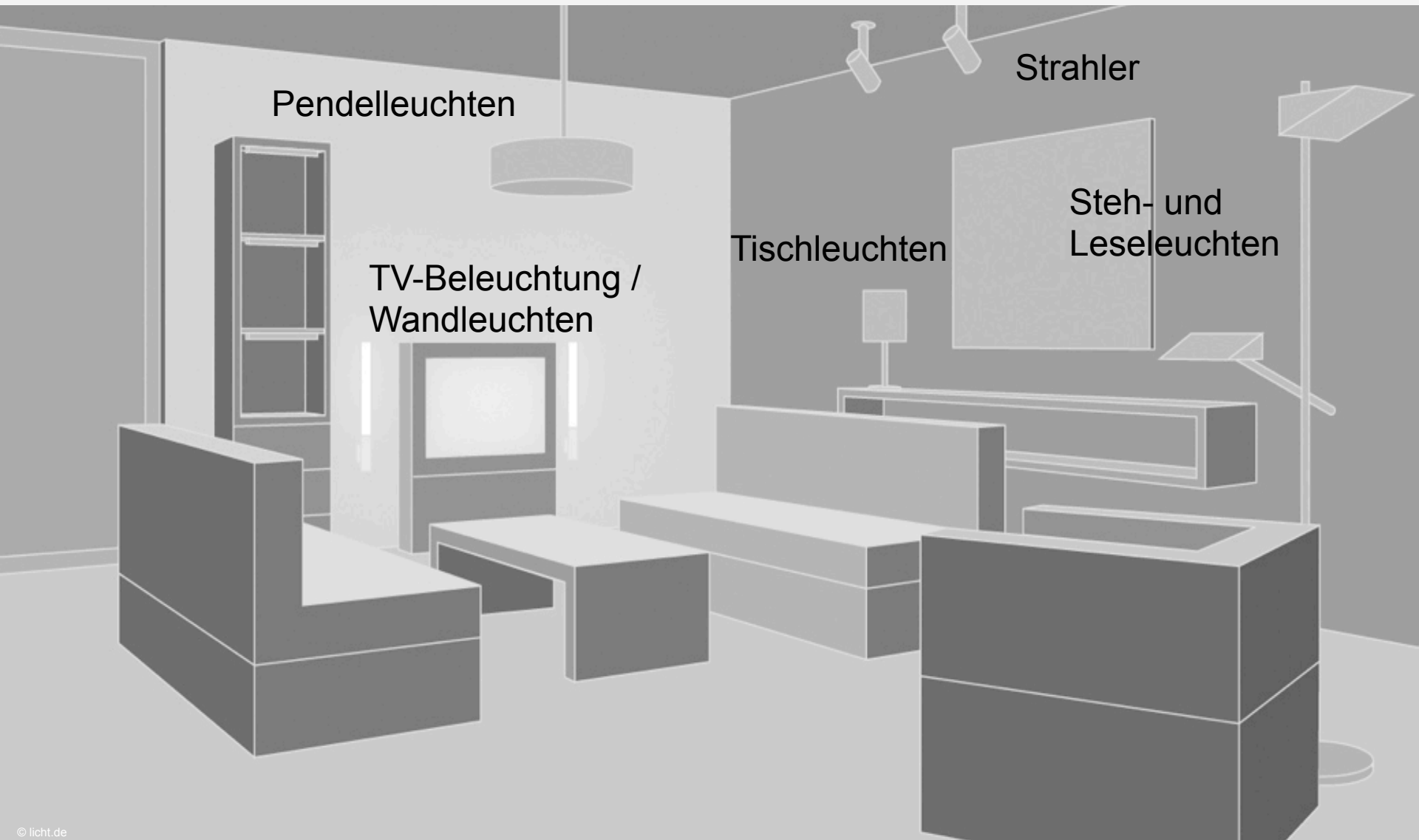
# Licht zum Wohlfühlen

## Drei Arten der Beleuchtung

- Allgemeinbeleuchtung / Raumlicht
- Akzentbeleuchtung / Stimmungslicht
- Platzbeleuchtung / Zonenlicht



# Klassische Wohnraumleuchten



# Multifunktionsraum Wohnzimmer



- Mehrere Leuchten machen Stimmung
- **Direktes Licht** = anspruchsvolle Sehaufgaben, z. B. Lesen, Schreiben
- **Indirektes Licht** = wirkt angenehm
- TV-Licht (diffus)
- Leselicht (direkt)
- Starke Kontraste und Blendung meiden
- Dimmen

**Tipps: Lineares Licht mit LED-Stripes lässt Räume größer wirken**

# Bild- und Objektbeleuchtung



## Abstrahlwinkel

- Eng (10-30°) = Skulpturen, kleine Bilder
- Weit (30-60 °) = großformatige Bilder
- Abstand beachten

## Lichtquellen

- Hohe Farbwiedergabe

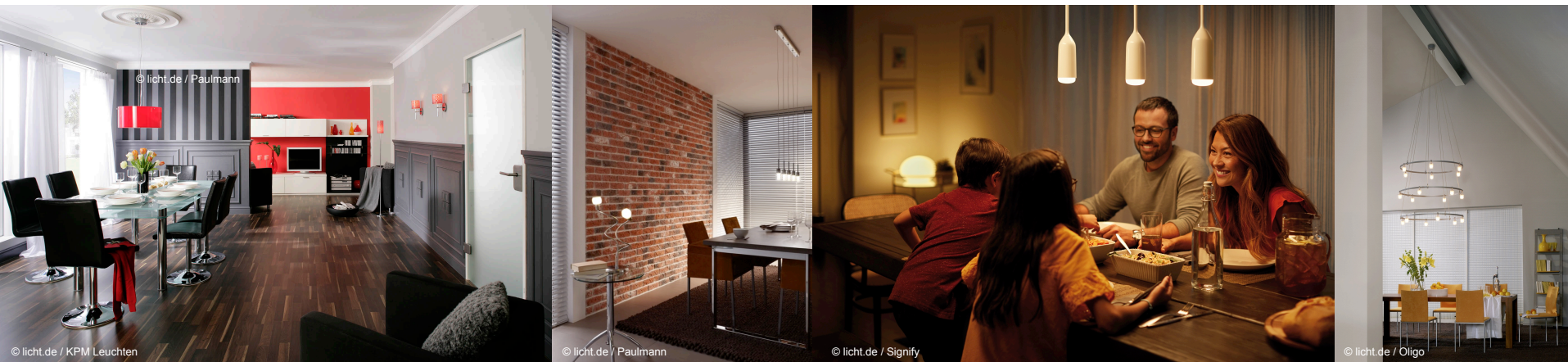
## Leuchten

- Ein- oder Aufbaustrahler
- Lichtschienensysteme
- Bilderleuchten



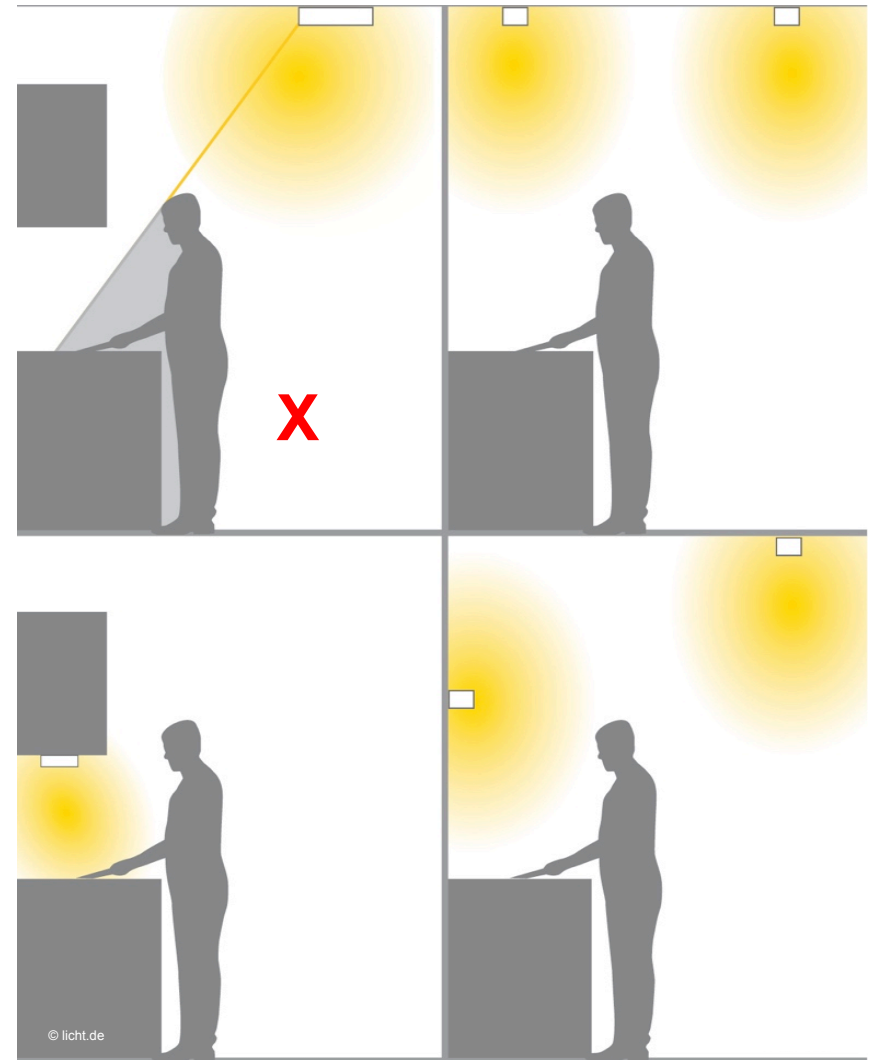
# Der Tisch im Mittelpunkt

- Tisch **heller** als Umgebung
- **Leuchtenform** an Tisch anpassen (z. B. rund, länglich)
- **Flexibles Licht** nach Sehaufgabe (z. B. Essen, Hausaufgaben)
- **Ausziehtische:** Stromschienen oder Seilsysteme
- **Freier Blick:** Abstand Leuchte / Platte = 60 cm
- Alle Leuchten **getrennt schalt-** und **dimmbar**
- Hohe **Farbwiedergabe** (mind.  $R_a$  90)



# Lichtrezept für die Küche

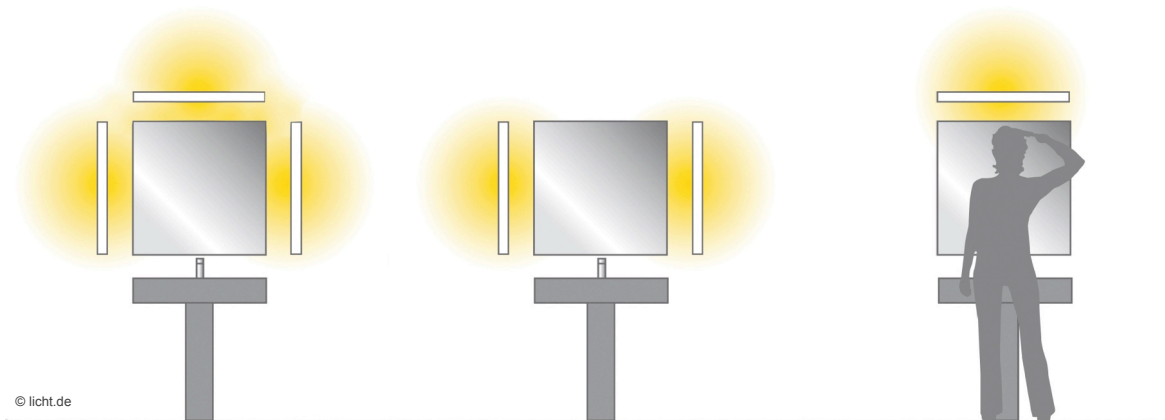
- Beleuchtungsstärke 500 lx
- Mind.  $R_a$  80
- Licht für **Theke** oder **Tisch**
- **Arbeitsflächen** richtig beleuchten
- Licht unterm und im **Schrank / Regal**
- Möbeleinbau oder -anbau: VDE-, ENEC-, GS-Zeichen und Brandschutzsymbol „M“



# Bad und Licht am Spiegel



- Allgemeinbeleuchtung 300 lx
- Farbwiedergabe  $R_a$  90
- Lichtfarbe Warmweiß
- **Lichtsteuerung** nach Tageszeit
- Wellness-Faktor: **Akzente & Stimmungslicht**
- **Sicherheit** im Feuchtraum (DIN VDE 0100-701)
- Gutes Licht am Waschtisch – drei Beispiele:



© licht.de

# Schlafzimmer



- Stimmungslicht
- Smarte Beleuchtung
- Dimmen
- Leseleuchte am Bett
- Wechsel- oder Mehrfachschalter am Bett
- Schrankbeleuchtung *oder*
- Deckenstrahler (50-80 cm vor Schrank)
- Licht am Spiegel

# Von Hausaufgaben bis Home Office

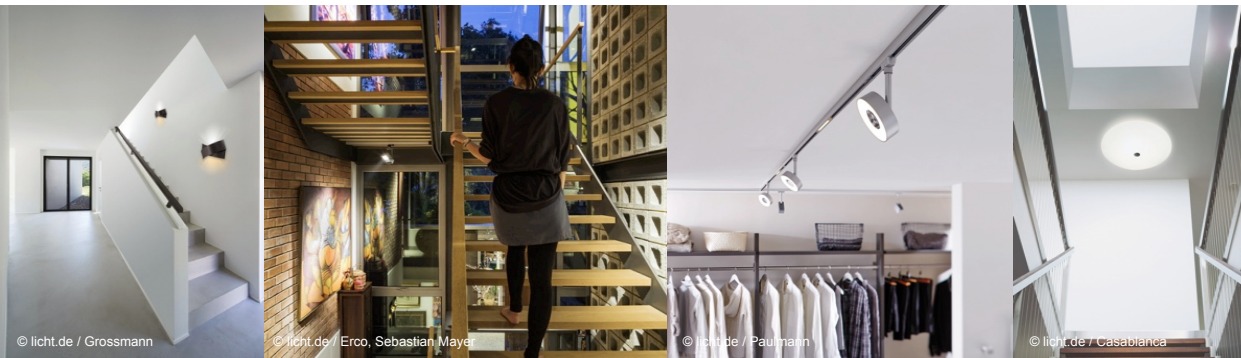
- Leseaufgaben erfordern 500 lx
- Dreh- und schwenkbare **Schreibtischleuchte**
- Rechtshänder: Licht von links
- Linkshänder: Licht von rechts
- Keine zu großen **Kontraste**
- Keine **Reflexe** auf Bildschirm
- **Lichtsteuerung** nach Tageszeit
- Home Office **normgerecht** beleuchten (ArbStättV, DIN EN 12464)



© licht.de

# Treppen, Flure, Nebenräume

- **Blendung** vermeiden
- Treppen: Licht von **oben**
- Ergänzend Wand- oder Stufenleuchten (Faustregel: Licht auf jede **3. Stufe**)
- Stauräume: Schrank- oder Regalbeleuchtung
- Eigene Beleuchtung für Werkbänke
- **Bewegungsmelder**



# Außenbeleuchtung

## Hauseingang

- Repräsentativ
- Schloss und Klingel erkennen
- Vordach: Deckenleuchte
- Wandleuchten:  $\frac{3}{4}$  Türhöhe
- Hausnummernleuchte

## Balkon und Terrasse

- Grundhelligkeit: Wandleuchten
- Bei Überdachung alternativ An- oder Einbauleuchten
- Beliebt: mobile LED-Akkuleuchten
- Smartes Licht
- Beleuchtung für Treppen, Wege, Garten



© licht.de / Gebr. Albert

© licht.de / Signify

© licht.de

© licht.de

# Lichtplanung

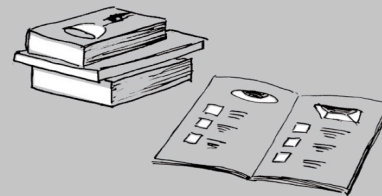
## Neubau

- Budget nach Bedarf & Qualität  
Erfahrungswert = ca. 3 % der Bausumme
- Vorausschauende Elektroplanung  
(z. B. Lichtsteckdosen)
- Variabilität & Montage:  
Aufbauleuchten und Schienensysteme versus Einbauleuchten
- Beleuchtungsplan berücksichtigt Lichtwirkung, Möblierung und Funktionsbereiche
- Fertigstellung durch Fachpersonal

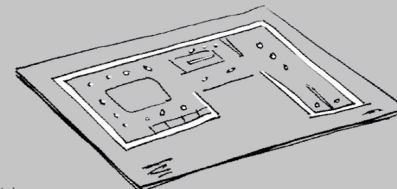
Tipp: Lichtplaner  
finden auf  
[www.licht.de](http://www.licht.de)

Wie läuft eine professionelle Lichtplanung ab?

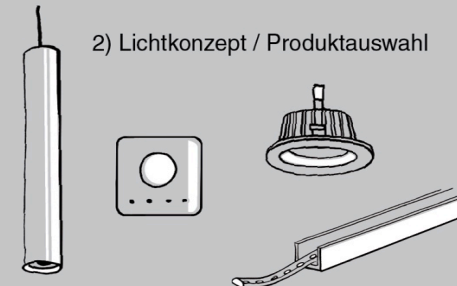
1) Lichtberatung



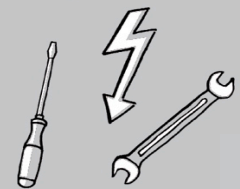
3) Lichtplanung



2) Lichtkonzept / Produktauswahl



4) Ausführung



© licht.de

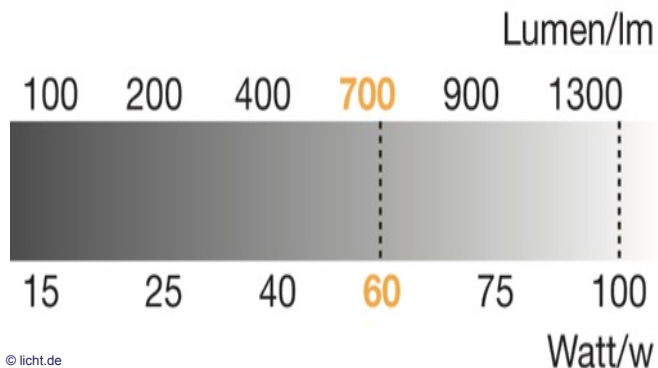


# Lichttechnische Größen



© licht.de / Bruck

Vergleichstabelle Lumen / Watt-Glühlampe:



© licht.de

- **Beleuchtungsstärke** Lux (lx) = Lichtmenge, die auf eine Fläche trifft
- **Farbtemperatur** = Warmweiß < 3.300 Kelvin (K)
- **Farbwiedergabe** = Natürlichkeit der Farben (mind.  $\geq R_a$  80), z. B.

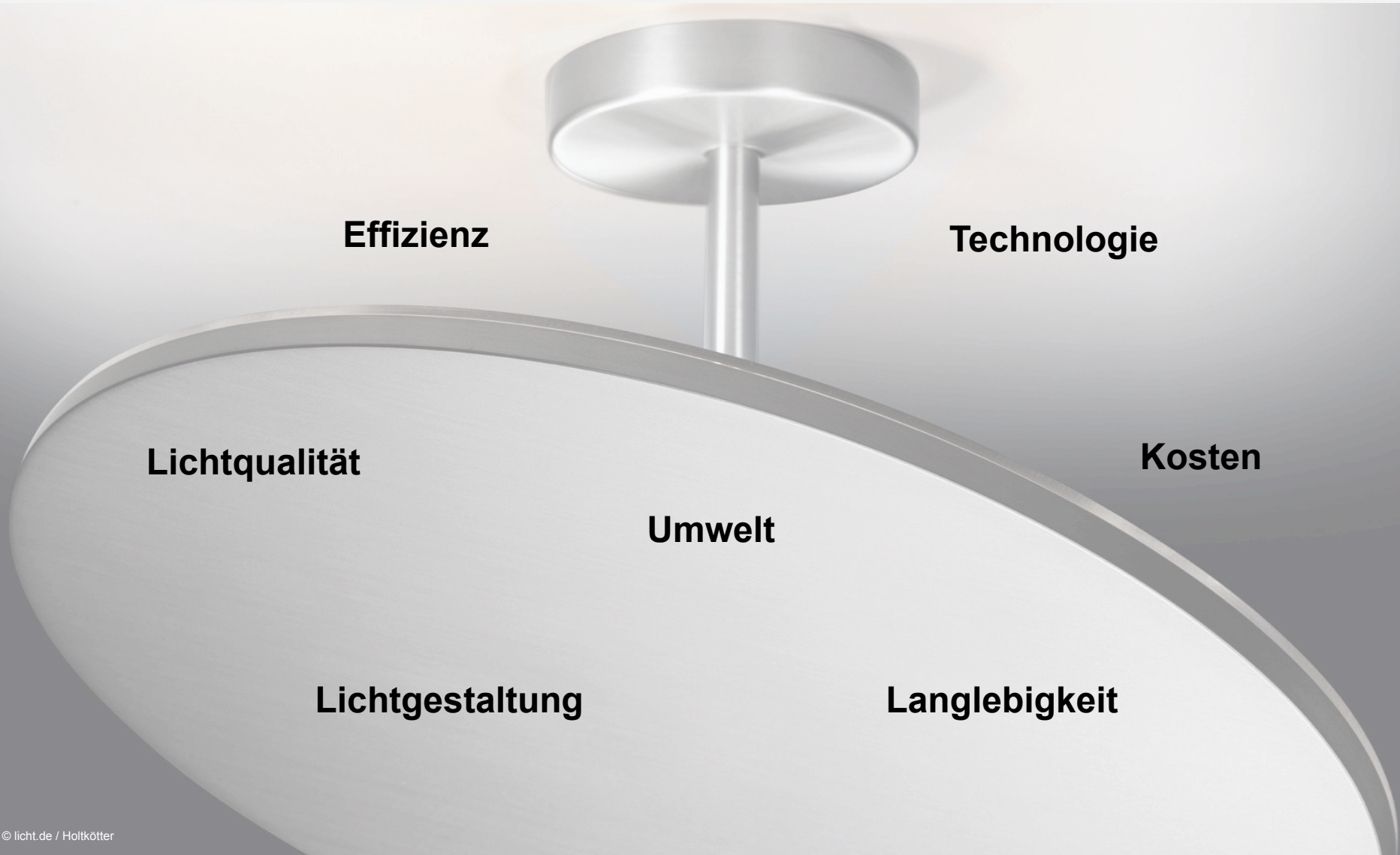
Energiesparlampen	$R_a$ 80
LEDs	$R_a$ 90-98
Halogenlampen	$R_a$ 100
- Lumen versus Watt: **Helligkeit** der Lichtquelle wird in Lumen (lm) angegeben

# LED-Lichtquellen



- LED-Retrofitlampen
- Ein- oder zweiseitig gesockelte, ungebündelt abstrahlende Lampen
- Reflektorlampen
- LED-Module (fest verbaut)
- Flexible LED-Stripes

# Vorteile von LED-Leuchten



# Publikation



*Heft licht.wissen 14*  
**„Licht für Wohnräume“ (64 Seiten)**

Diese und andere Ausgaben der Schriftenreihe gibt es als kostenfreien Download unter [www.licht.de/lichtwissen](http://www.licht.de/lichtwissen).

Download-Angebote in englischer Sprache finden Sie auf [www.all-about-light.org](http://www.all-about-light.org).

The logo 'licht.de' is positioned in the top left corner. To its right, there are several horizontal bars of varying colors (yellow, light blue, dark blue) that overlap and extend across the top of the page.

licht.de

### **Herausgeber**

licht.de  
Lyoner Straße 9  
60528 Frankfurt am Main  
licht.de@zvei.org  
www.licht.de

### **© licht.de**

Jegliche Bearbeitung, Verwertung, Vervielfältigung, Ausstellung und Verbreitung des Werkes sowie einzelner Teile daraus (insbesondere Bilder und Grafiken) bedarf der vorherigen Zustimmung von licht.de als Urheber. Ausgenommen sind einzelne Kopien für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch.