

edita

klimaaktiv



Partner

ENERGIEEFFIZIENTE BELEUCHTUNG IN DER HOTELLERIE

DIE KUNST, KOMFORT UND KOSTEN ZU OPTIMIEREN

CHRISTOPH HENKE, M.A.
MARKETING APPLICATION MANAGER.

All in one

Weißes Licht (diverse Farbtemperaturen)
Farbiges Licht (RGBW)
Breites Spektrum
Hohe Farbwiedergabe

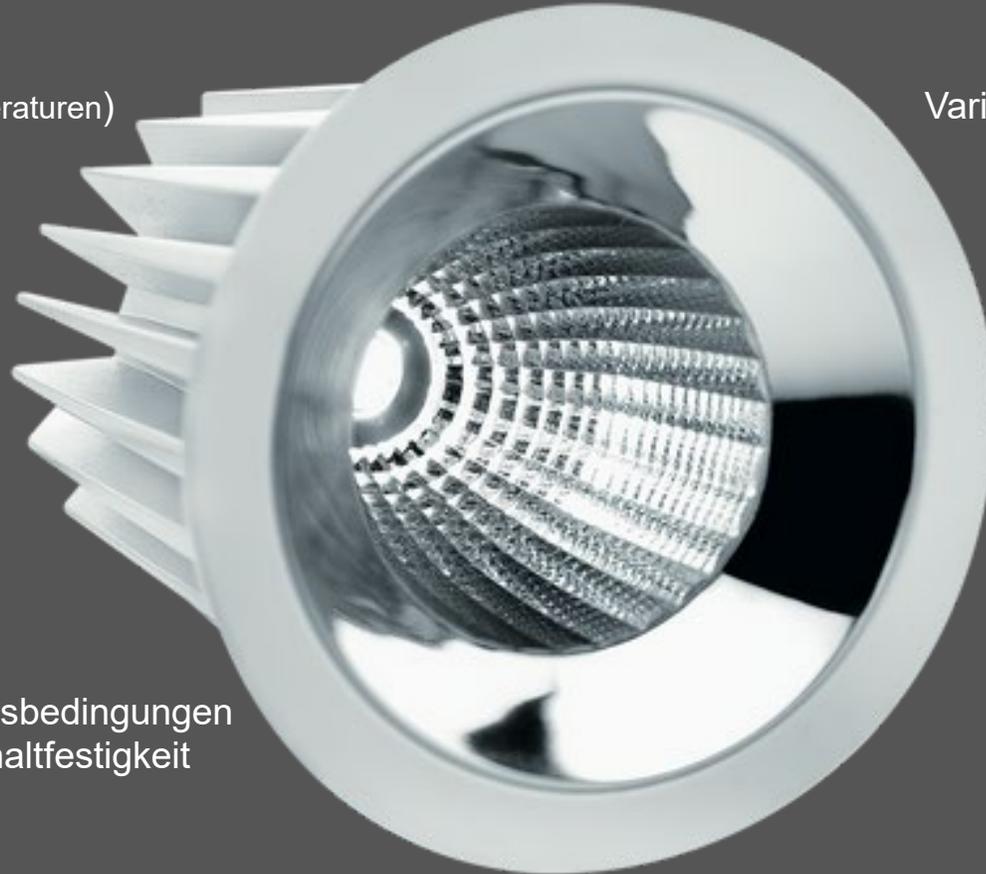
Sanfte Strahlung

UV frei
IR frei
Hohe Farbortkongruenz

Stark

Lebensdauer bis 100.000h
Robust in diversen Umgebungsbedingungen
Hohe Funktionssicherheit: Schaltfestigkeit
Geringe Wartungskosten
Hohe Energieeffizienz

LED-Leistungsvermögen mit sehr hoher Varianz in Qualität und Preis



Flexibilität

Variable Farbtemperaturen von 2.700 bis 6.500 Kelvin
Dimmbarkeit von 1 – 100%

Dimensionierung

Geringe Baugröße / Designfreiheit
Integration in verschiedene Materialien

Steuerung

Licht-Szenen und Beleuchtungs-Stimmungen
Kabel gebundene, kabellose Kommunikation
Technologie-Integration: Sensoren

ERRUNGENSCHAFTEN AUF DEM WEG ZUR NACHHALTIGKEIT

Zirkularität im Produktaufbau
Fortschrittliche Treiber-Standards: DALI2

Nachhaltig ist ein Gebäude nicht nur, wenn es während der Nutzung am wenigsten Energie verbraucht, sondern dann, wenn sich die Menschen über Jahrzehnte gerne darin aufhalten.

LICHTSTROMRÜCKGANG

Der festgelegte Prozentsatz, um den der Anfangslichtstrom einer LED-Leuchte während seiner Lebensdauer maximal degradieren darf (L70, L80, L90, ...) ist ein festgelegter Standard bei Zumtobel und ein Garant für eine höchst stabile Energieeffizienz über den gesamten Lebenszeitraum unserer Produkte.

ENERGIEEFFIZIENZ HEUTE

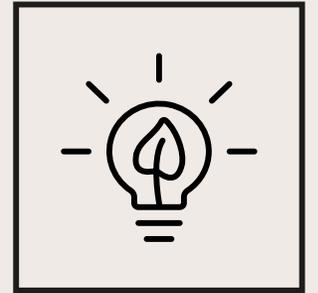
Ein möglichst hohes Lichtstromniveau bei möglichst geringer elektrischer Leistungsaufnahme steht für eine moderne LED-Leuchte mit geringster Stand-by-Leistung. Zumtobel bietet durch das Zusammenspiel der optischen Präzision mit hochwertigen elektronischen Komponenten, Lösungen für einen von Haus aus niedrigen Energieverbrauch.

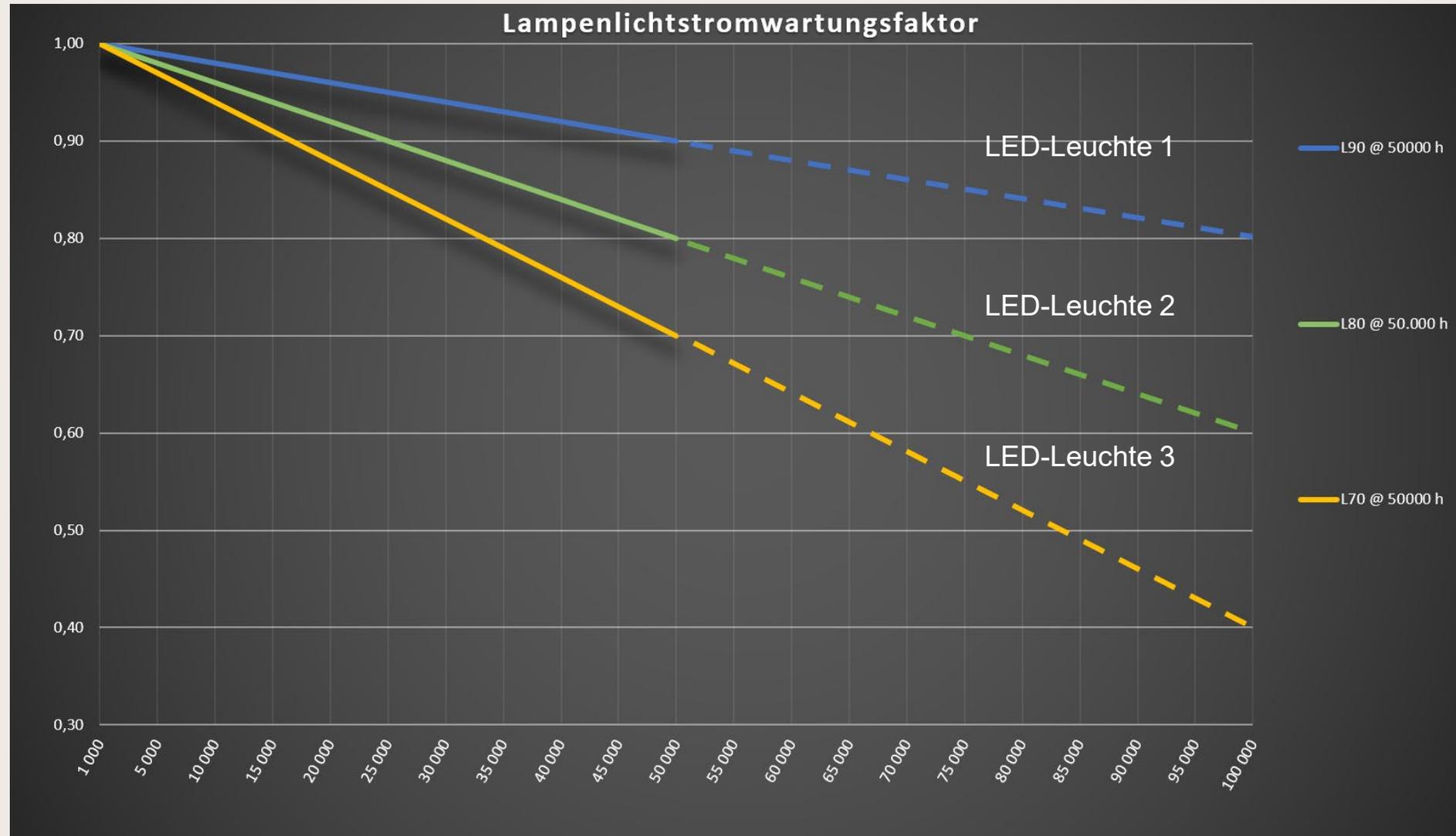
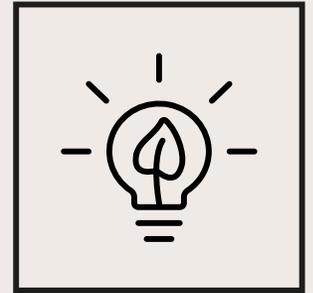
LEBENSDAUER

Hochwertige LED-Leuchten besitzen eine Lebensdauer von 50.000 oder gar 100.000 Stunden und gehen damit weit über die von konventionellen Lampen und LED-Ersatz-Technologien hinaus. Eine weitgehende Wartungsfreiheit verringert immer wieder anfallende Kosten.

LICHT ALS BRÜCKE ZWISCHEN MENSCH UND ARCHITEKTUR

Licht in der vernetzten Architektur als lernendes System. Für eine humane, nachhaltige Nutzung und dabei immer den Menschen im Fokus. Zumtobel betrachtet Refurbishment als Teil der Nachhaltigkeitsstrategie und folgt dem Ansatz der Zumtobel Group.





Nenn-Lebensdauerangaben
im Vergleich
LED-Leuchten (gesamt)

WIRKUNG DES LICHTS



Licht für die visuellen Funktionen

- ermöglicht das Erkennen und entscheidet über die Sehleistung
- gibt Orientierung



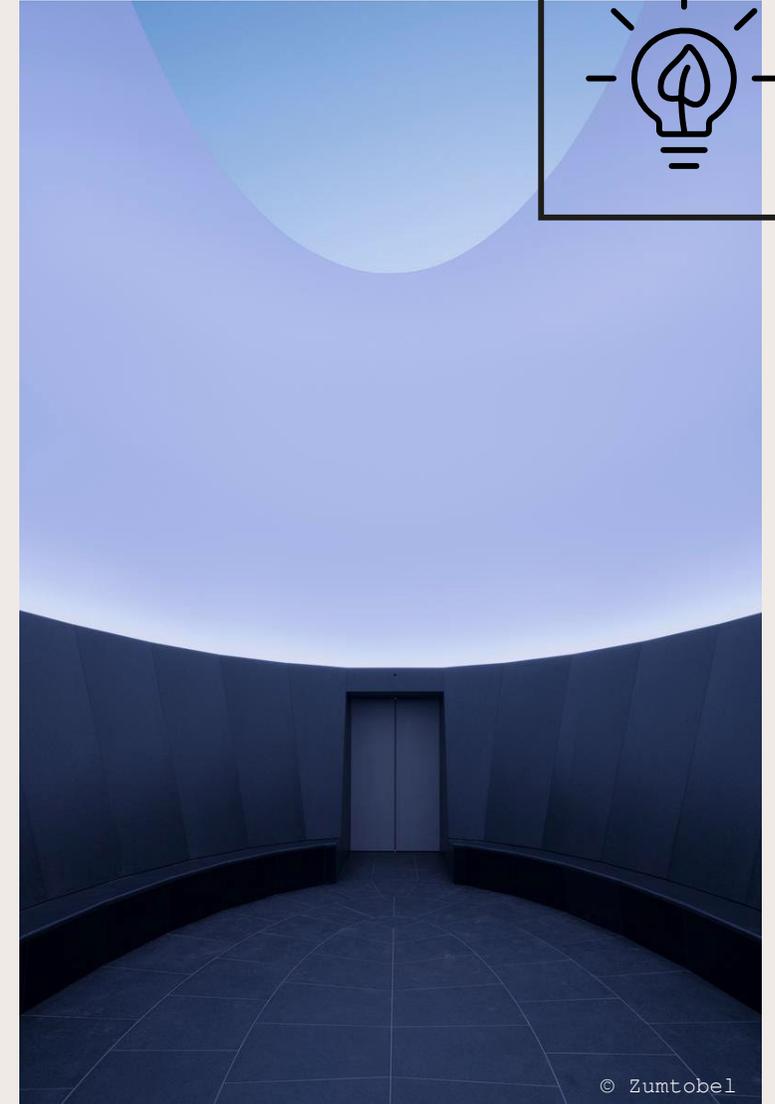
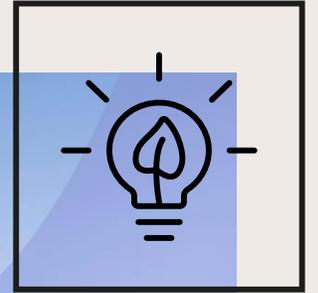
Licht für das emotionale Empfinden

- verantwortlich für die Akzeptanz der räumlichen Umgebung
- stimmunggebend und gestaltend



Licht als biologischer Taktgeber

- den circadianen Rhythmus unterstützend
- aktivierend und entspannend



© Zumtobel

WIRKUNG DES LICHTS



Licht für die visuellen Funktionen

- ermöglicht das Erkennen und entscheidet über die Sehleistung
- gibt Orientierung



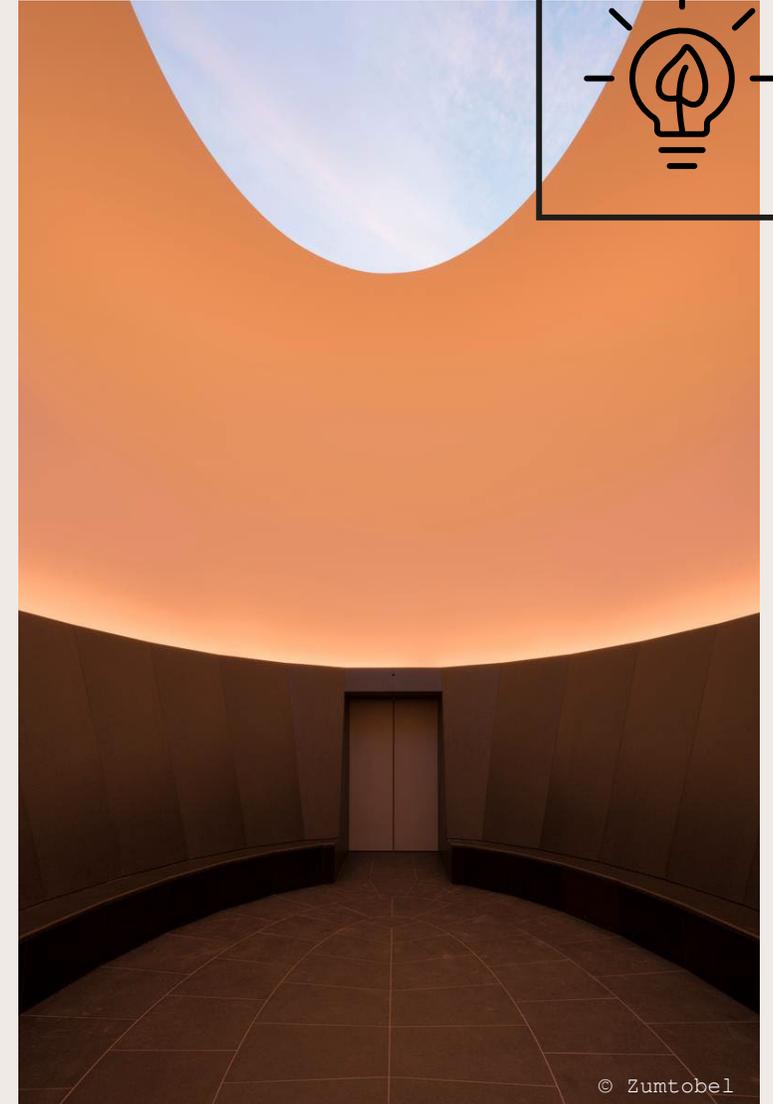
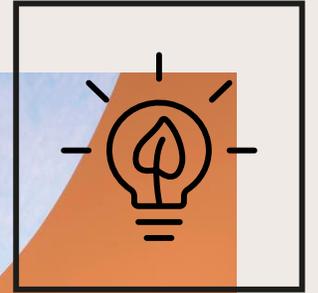
Licht für das emotionale Empfinden

- verantwortlich für die Akzeptanz der räumlichen Umgebung
- stimmunggebend und gestaltend



Licht als biologischer Taktgeber

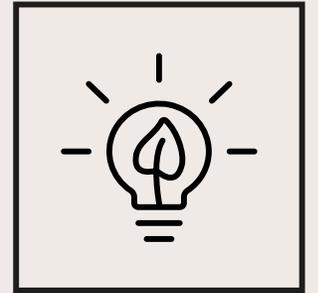
- den circadianen Rhythmus unterstützend
- aktivierend und entspannend



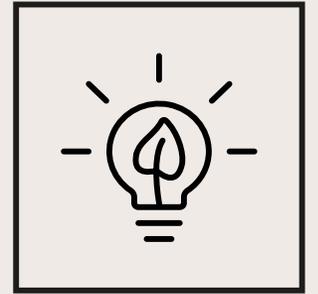
© Zumtobel

BIOPHILES DESIGN

SO NAH AN DER NATUR WIE MÖGLICH

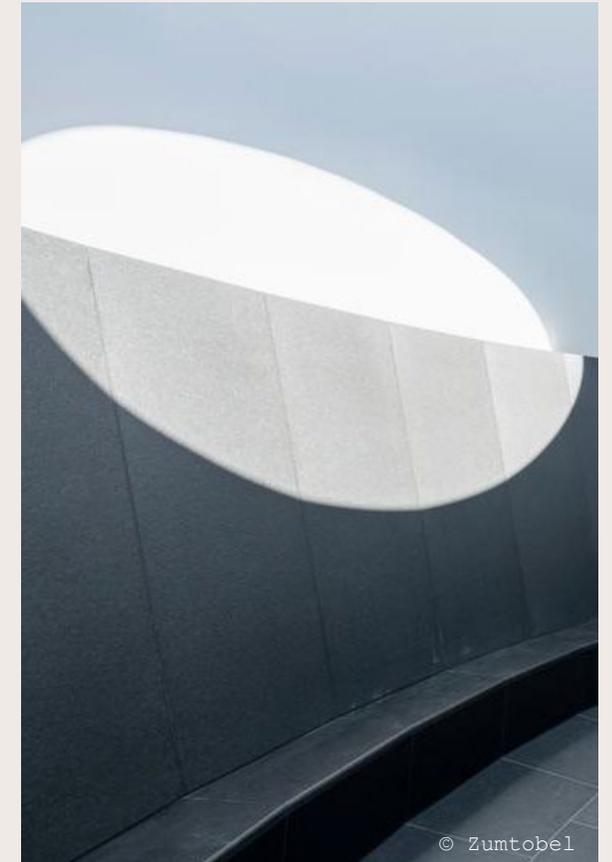
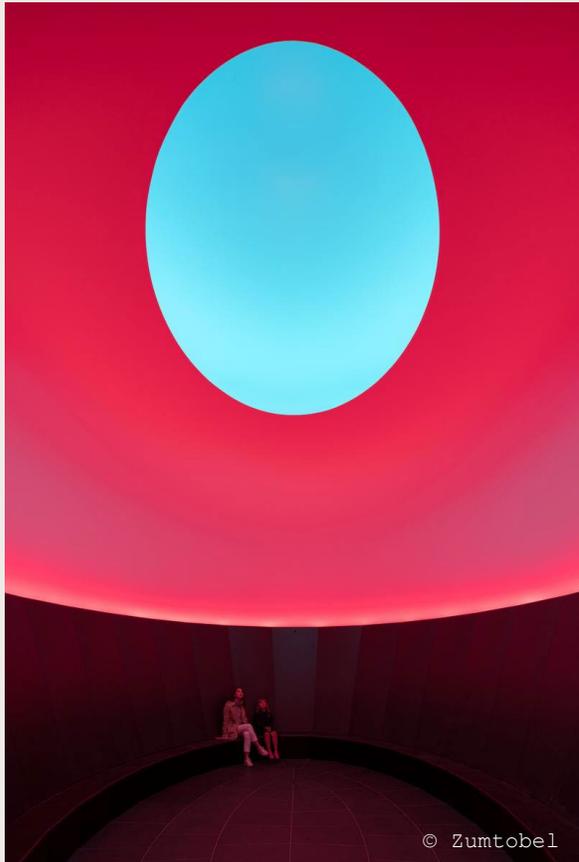


Biophiles Design kann Stress reduzieren, Kreativität anregen und uns helfen unsere Gedanken zu fokussieren.
Es verbessert unser Wohlbefinden und fördert die Regeneration.



ATMOSPHERE UND RAUM

INSZENIERUNG UND AKZENTUIERUNG



EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT FÜHLEN

FASSADE | EMPFANG

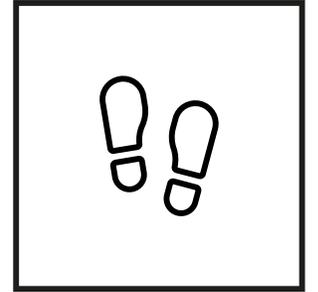
Attraktive Fassaden im Dunklen kunstvoll beleuchten für eine offene und einladende Szenerie. Gleichzeitig planvolles Einsetzen von Kunstlicht, um Lichtverschmutzung einzuschränken und die nächtliche Umwelt zu schützen.

Geringe Leuchtdichten

Akzentuierung architektonischer Elemente der Kubatur

Innenbeleuchtung als gezieltes Element der Außenbeleuchtung

Planung anhand DarkSky International



Lichtpunkte



Steuerung



© Zumtobel

EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

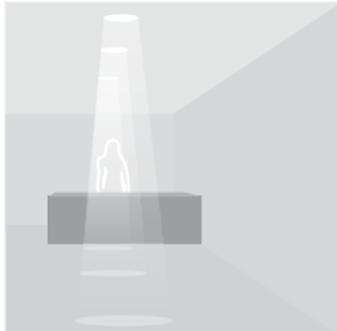
TIEFGARAGE | VERKEHRSWEGE

Die Bereiche Parken und Erschließung geben dem Gast den ersten Beweis der Qualitäten des Hotels. Lager und Technikräume benötigen ausreichende Beleuchtungsmengen um rasch Vorräte abrufen oder Fehlerdiagnosen durchführen zu können.

- Hohe Beleuchtungsstärken
- Hohe Gleichmäßigkeiten, auch zylindrisch
- Deckenaufhellung bei niedrigen Geschossen
- Robuste, widerstandsfähige Beleuchtung



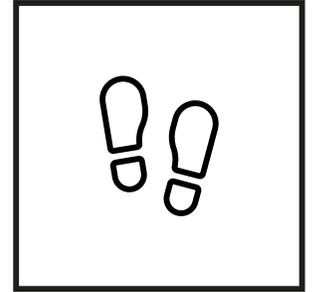
Lichtlinien



Direktbeleuchtung



Steuerung



© Zumtobel

EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT FÜHLEN

LOBBY | REZEPTION

Der Empfang ist die Visitenkarte des Hotels. Hier wird der Gast willkommen geheißen und findet eine erste Orientierung. Freundliche Begrüßung und angenehme Beleuchtung unterstützen den Kommunikationsprozess. Zusätzlich ist im Rezeptionsbereich eine funktionale Ausleuchtung des Arbeitsplatzes für das Servicepersonal notwendig.

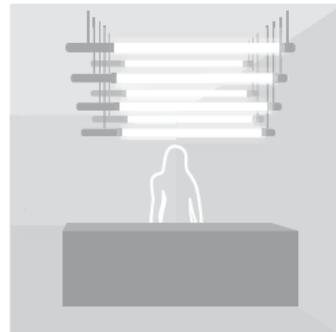
Hohe Beleuchtungsstärken
Brillantes Licht
Führen mit Licht



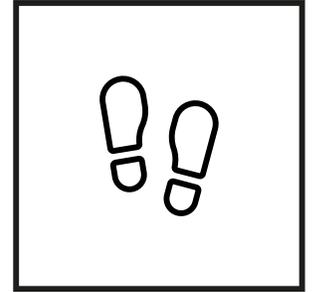
Lichtlinien



Lichtpunkte



Lichtinstallation



© Zumtobel

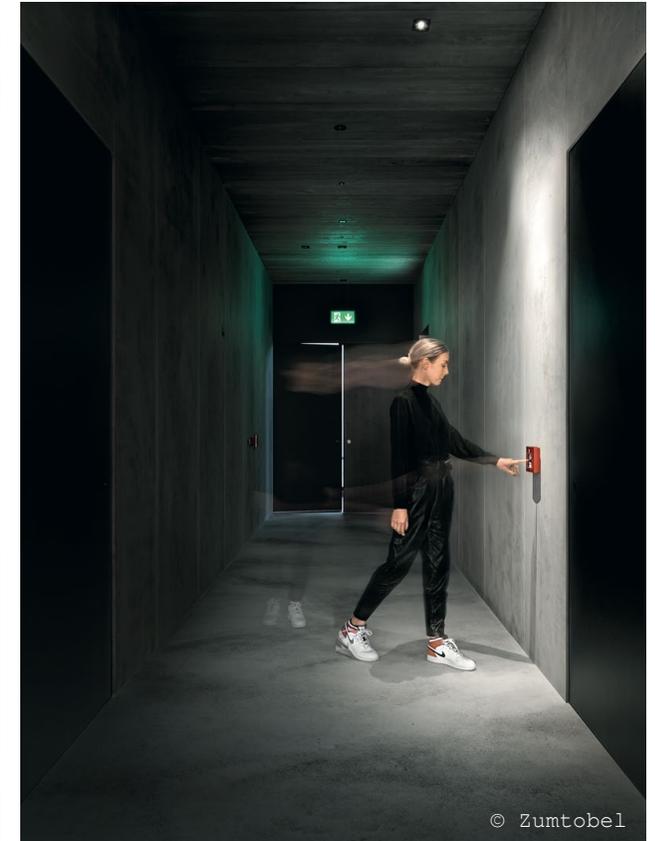
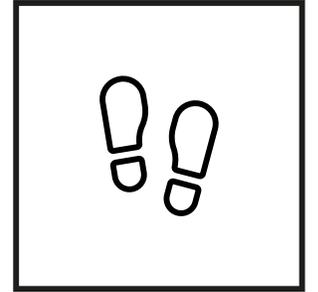
EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

FLURE | TRANSFERBEREICHE

Nach dem Empfang dient Licht der Orientierung im Gebäude und vermittelt Struktur und Wegführung. Gangzonen und Bewegungsbereiche müssen funktional und normgerecht beleuchtet werden und gleichzeitig eine emotionale Atmosphäre schaffen.

Wiederholende Lichtelemente (Decke, Wand, Boden)
Gleichmäßigkeit und ausgewogene Schattigkeit
Angemessene Beleuchtungsstärken
Hohes Energieeinsparpotential (Sensorik)



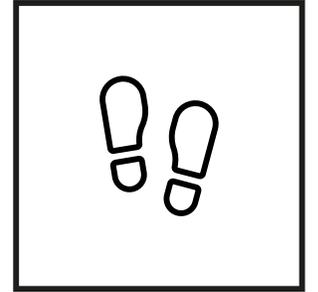
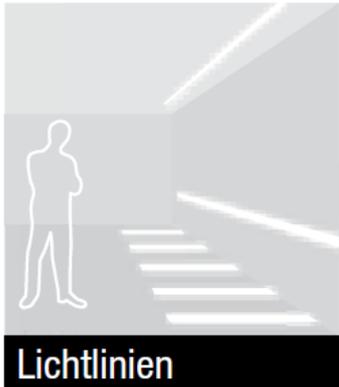
EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

FLURE | TRANSFERBEREICHE

Nach dem Empfang dient Licht der Orientierung im Gebäude und vermittelt Struktur und Wegführung. Gangzonen und Bewegungsbereiche müssen funktional und normgerecht beleuchtet werden und gleichzeitig eine emotionale Atmosphäre schaffen.

- Wiederholende Lichtelemente (Decke, Wand, Boden)
- Gleichmäßigkeit und ausgewogene Schattigkeit
- Angemessene Beleuchtungsstärken
- Hohes Energieeinsparpotential (Sensorik)



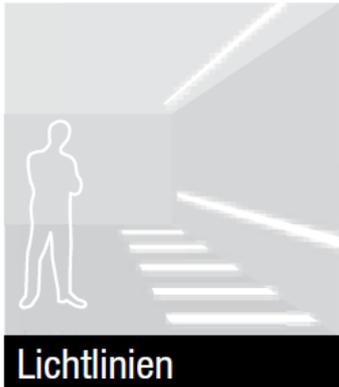
EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

FLURE | TRANSFERBEREICHE

Nach dem Empfang dient Licht der Orientierung im Gebäude und vermittelt Struktur und Wegführung. Gangzonen und Bewegungsbereiche müssen funktional und normgerecht beleuchtet werden und gleichzeitig eine emotionale Atmosphäre schaffen.

Wiederholende Lichtelemente (Decke, Wand, Boden)
Gleichmäßigkeit und ausgewogene Schattigkeit
Angemessene Beleuchtungsstärken
Hohes Energieeinsparpotential (Sensorik)



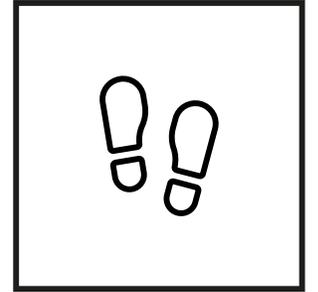
Lichtlinien

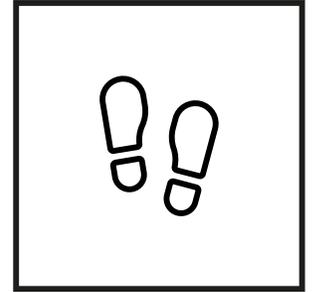


Lichtpunkte



Steuerung





EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT FÜHLEN

HOTELZIMMER | SUITE

Das Hotelzimmer ist für den Gast ein Zuhause auf Zeit. Er möchte sich willkommen fühlen, Entspannung genießen und sich in die Privatheit zurückziehen können. Durch flexible, intuitiv zu bedienende Beleuchtungsmöglichkeiten kann der Gast sich seine eigene Wohlfühlatmosphäre schaffen.

- Niedrige Beleuchtungsstärken
- Scharf definierte Lichträume, brillantes Licht
- Warme Lichtfarben mit (sehr) guter Farbwiedergabe
- Dimmbarkeit



Akzent (direkt)



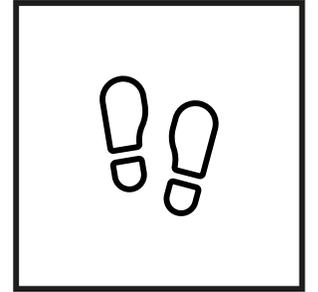
Voutenbeleucht.



Steuerung



© Zumtobel



EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT FÜHLEN

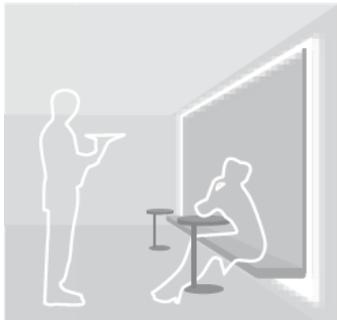
HOTELZIMMER

Das Hotelzimmer ist für den Gast ein Zuhause auf Zeit. Er möchte sich willkommen fühlen, Entspannung genießen und sich in die Privatheit zurückziehen können. Durch flexible, intuitiv zu bedienende Beleuchtungsmöglichkeiten kann der Gast sich seine eigene Wohlfühlatmosphäre schaffen.

- Niedrige Beleuchtungsstärken
- Scharf definierte Lichträume
- Warme Lichtfarben mit (sehr) guter Farbwiedergabe
- Dimmbarkeit



Akzent (direkt)



Voutenbeleucht.



Steuerung



© Zumtobel

EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

BADEZIMMER | NASSBEREICHE

Das Hotelzimmer ist für den Gast ein Zuhause auf Zeit. Er möchte sich willkommen fühlen, Entspannung genießen und sich in die Privatheit zurückziehen können. Durch flexible, intuitiv zu bedienende Beleuchtungsmöglichkeiten kann der Gast sich seine eigene Wohlfühlatmosphäre schaffen.

Hohe Beleuchtungsstärken in Blendfreiheit

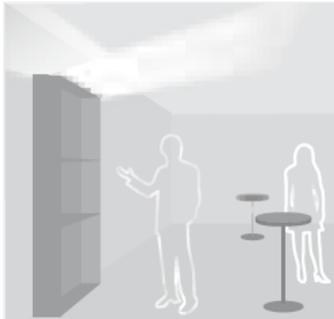
Dimmbarkeit

Sehr gute Farbwiedergabe

Beleuchtung mit Schutzart IP



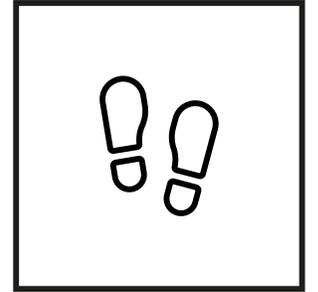
Make-up-Licht



Indirektbeleucht.



Steuerung



© Zumtobel

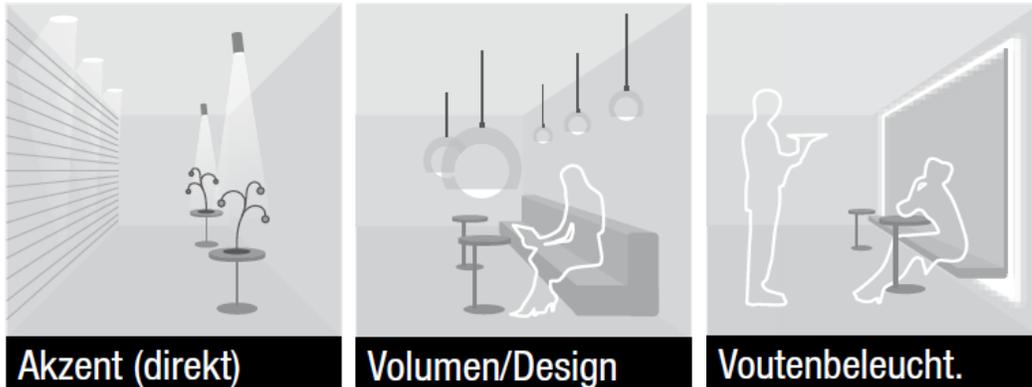
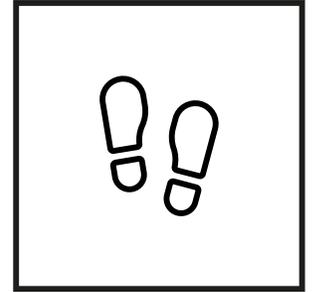
EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT ERLEBEN

GASTRONOMIEBEREICHE

Das Licht in Gastronomiebereichen soll die Authentizität des Catering-Konzeptes unterstreichen; gemütlich traditionell oder fine-dining – cool oder exotisch. Erst im richtigen Licht wird die gewünschte Wirkung erzielt.

Sanfte Beleuchtung in Zurückhaltung
Warme Lichtfarben bzw. farbiges Licht
Gute Farbwiedergabe
Beleuchtungskörper mit Ästhetik



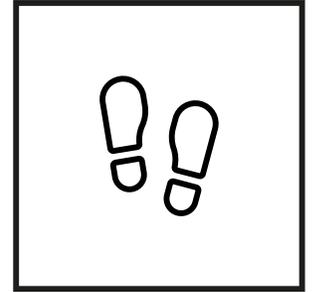
EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

KÜCHENBEREICHE

Für den laufenden Gastronomiebetrieb ist eine professionelle (Groß-)küche unabdingbar. Die Beleuchtungsanforderungen werden daher klar in der Innenbeleuchtungsnorm abgebildet. Zudem sind Hygienezertifikate auch für die Beleuchtung eine Grundanforderung.

- Hohe Beleuchtungsstärken in Blendfreiheit
- Neutrale bis kalte Lichtfarben
- Gute Farbwiedergabe
- Hohe Gleichmäßigkeit für Arbeitsort und Raum



EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT ERLEBEN

WELLNESS- UND SPORTBEREICHE

Das steigende Bewusstsein für Gesundheit und Wohlbefinden maximiert auch die Ansprüche an hochwertige Behandlungsbereiche.

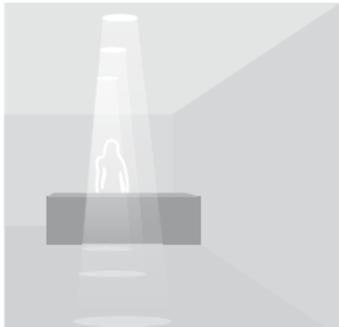
Beleuchtung stimuliert in den Sport- und Aktivitätsbereichen und wirkt Stimulierend in Spa- und Erholungsbereichen wohltuend.

Hohe Beleuchtungsstärken

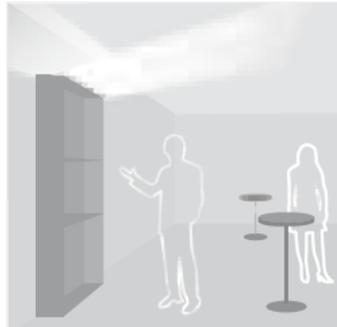
Hohe Gleichmäßigkeit

Farbtemperaturveränderliches Licht

Funktionales Licht für Reinigung und Hygiene



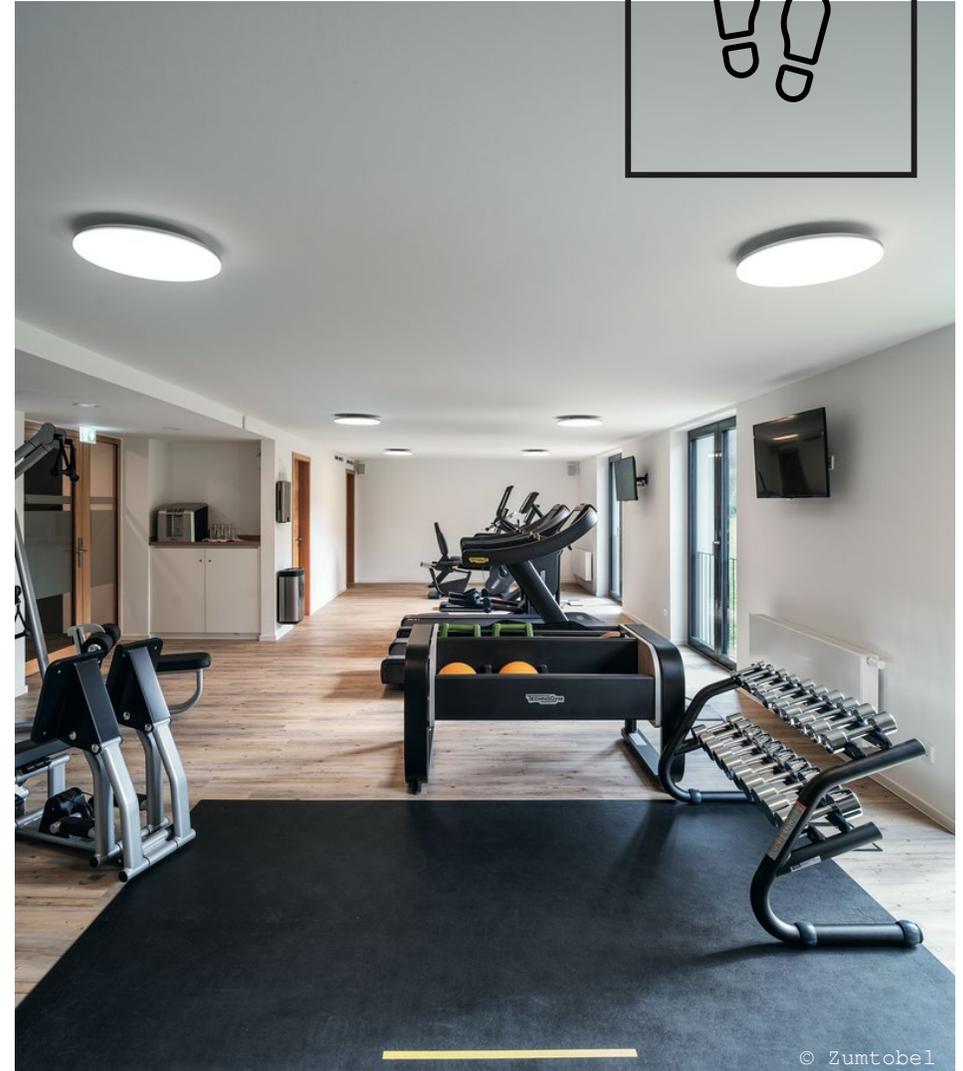
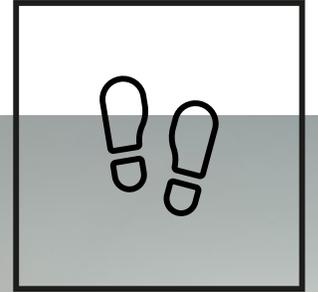
Direktbeleuchtung



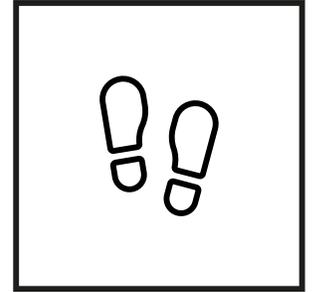
Indirektbeleucht.



Steuerung



© Zumtobel



EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM LICHT SEHEN

SEMINAR- UND KONFERENZRÄUME

Multifunktionsräume stellen besondere Anforderungen an die Beleuchtung. Hier werden technisch perfekte Lösungen für Ton, Akustik, Video, Verschattung und Licht erwartet, um flexibel auf die verschiedenen Nutzungen eingehen zu können. Das Licht muss variabel und einfach an die Nutzung anpassbar sein.

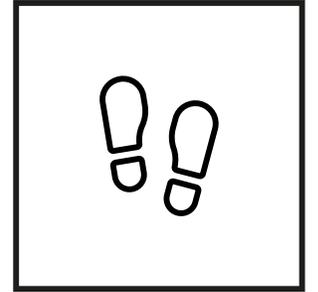
- Hohe Beleuchtungsstärken oder geringe Beleuchtungsstärken
- Hohe Gleichmäßigkeit
- Farbtemperaturveränderliches Licht
- Einfach abrufbare Lichtszenen



Steuerung



© Zumtobel



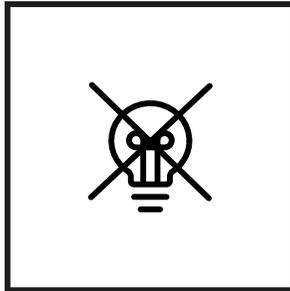
EIN RUNDGANG DURCHS HOTEL

OPTIMALES LICHT IN JEDEM RAUM
NORMENEINBLICK ÖNORM EN 12464-1

Öffentliche Bereiche – Restaurants und Hotels

Bereich der Sehaufgabe/Tätigkeit	\bar{E}_m lx		U_0	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,Wand}$ lx	$\bar{E}_{m,Decke}$ lx
	erforderlich	modifiziert						
Rezeption/Kasse, Pförtner	300	500	0,60	80	22	100	100	75
Küche	500	1000	0,60	80	22	100	100	75
Restaurant, Speisesaal, Veranstaltungsraum	—	—	—	80	—	—	—	—
Selbstbedienungsrestaurant	200	300	0,40	80	22	75	75	50
Buffet	300	500	0,60	80	22	75	75	50
Konferenzräume	500	1000	0,60	80	19	150	150	100
Korridore	100	150	0,40	80	25	50	50	30

2023



Auslauf elektronischer
Vorschaltgeräte
für Leuchtstofflampen.

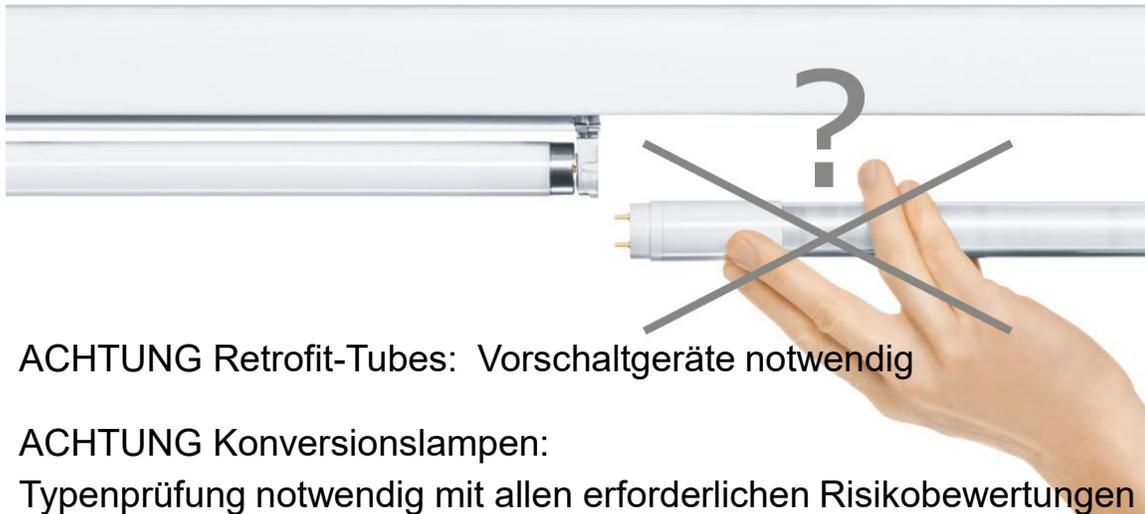
Parallel zum Auslauf der Leuchtstofflampen geht die Verabschiedung der dafür notwendigen konventionellen und elektronischen Vorschaltgeräte einher. Namenhafte Hersteller konzentrieren sich mit ihrer Produktion nunmehr auf die Versorgung und Steuerung von zeitgemäßer LED-Technologie.

	Ökodesign 1.9.2019	Ökodesign 1.9.2021	RoHS 25.2.2023	RoHS 25.8.2023	Ökodesign 1.9.2023
Quecksilberdampflampen (verboten seit 13.5.2015)					
Halogen Reflektorlampen E14 und E27					
Halogen Spotlampen GU10					
Kompaktleuchtstofflampen mit integriertem Vorschaltgerät (E14, E27 etc.)					
Hochvolt-Halogenlampen linear R7s > 2700 Lumen = ca. 140 W					
Niedervolt-Halogenlampen mit Reflektor (GU4, GU5.3 etc.)					
Lineare Leuchtstofflampen T2, T12					
Kompaktleuchtstofflampen ohne integriertes Vorschaltgerät					
Lineare Leuchtstofflampen Longlife T5 (T16), T8 (T26)					
Ringförmige Leuchtstofflampen T5 (T16)					
Lineare Leuchtstofflampen T5 (T16)* 14 W, 21 W, 24 W, 28 W, 35 W, 39 W, 49 W, 54 W, 80 W					
Lineare Leuchtstofflampen T8 (T26) 18 W, 30 W, 32 W, 36 W, 51 W, 58 W					
Kompaktleuchtstofflampen Longlife					
Hochvolt-Halogenlampen G9					
Niedervolt-Halogenlampen G4, GY6.35					
Hochvolt-Halogenlampen R7s < 2700 Lumen					
Hochdruck-Entladungslampen*					

*Ohne Anspruch auf Vollständigkeit: Bitte informieren Sie sich zu konkreten Lampentypen auf den Webseiten der Hersteller.



Auslauf elektronischer
Vorschaltgeräte
für Leuchtstofflampen.



ACHTUNG Retrofit-Tubes: Vorschaltgeräte notwendig

ACHTUNG Konversionslampen:

Typenprüfung notwendig mit allen erforderlichen Risikobewertungen
(Elektrische, Mechanische, Thermische, Photobiologische Sicherheit)
nach IEC / EN 60598 durch den Installateur (!)

VDE

ZVEI:
Die Elektroindustrie

Information

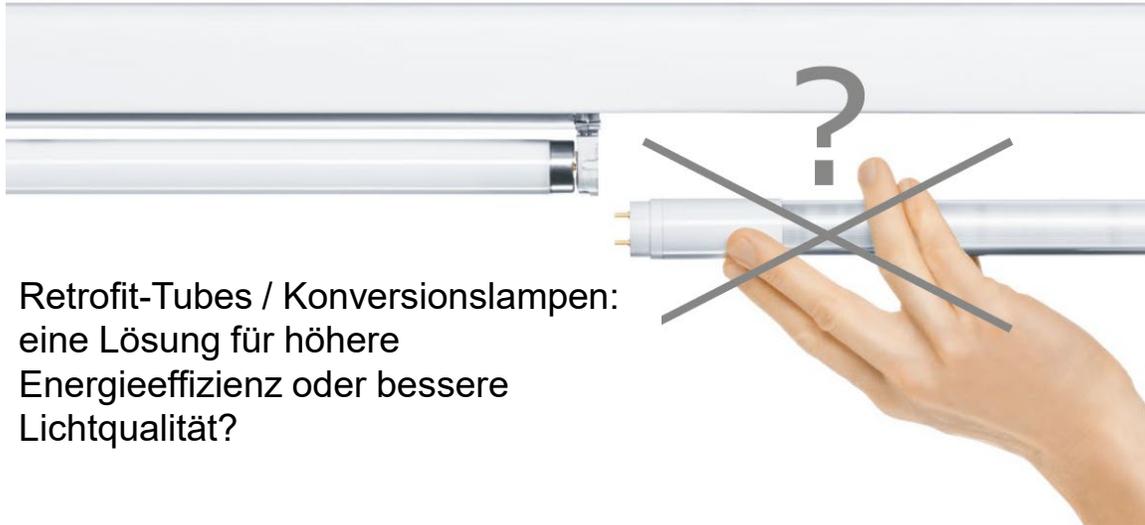
**Hinweise zum Einsatz von LED-Lampen
als Alternative zu zweiseitig
gesockelten Leuchtstofflampen in
Leuchten**

**Differenzierung in
Retrofit-Tubes / Konversionslampen**

Oktober 2020
Fachverband Licht



Auslauf elektronischer
Vorschaltgeräte
für Leuchtstofflampen.



Retrofit-Tubes / Konversionslampen:
eine Lösung für höhere
Energieeffizienz oder bessere
Lichtqualität?

Klaus Ehgartner

allg. beeid. und gerichtl. zertif. SV Innungsmeister VlbG.

„Es gibt immer Leute, die alles besser wissen und billiger machen können, so wurde auch in unserem Falle der Elektriker der das Haus betreut von der Geschäftsleitung angehalten, er möge LED-Tubes anbieten [...]

Ja, jetzt steckt er in der Zwickmühle, da er den Auftrag will, [...] jetzt hängt es aber an ihm, den Bauherr zu überzeugen, dass das nur kurzfristig billiger und schon gar nicht Ressourcen schonend ist.

Nach und nach werden die Leuchten bzw. der Vorschaltgeräte ausfallen und dann habe ich erst ein Problem und muss was mit der gesamten Leuchte tun, weil dann der Einsatz von den Tubes nicht mehr möglich ist.

Nun beginnt ein Spiel über Jahre Leuchten zu Tauschen / Reparieren usw...
Ich darf gar nicht darüber nachdenken, wieviel Geld und Zeit da den Bach runter geht.

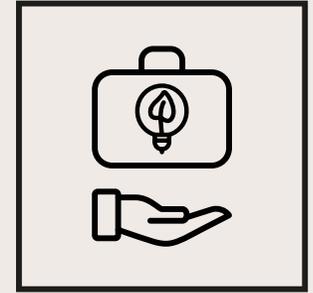
Mit ist es ganz wichtig wie bereits erwähnt, dass die Ausführenden Firmen etwas Bewusstseinsbildung betreiben und nicht einfach Blind Umsatz mit den-Tubes zu generieren.

Der Gute Elektriker, ein echter Fachmann, der sich für sein Fachgebiet etwas einsetzt, weiß um was es geht.“

Ob schonende Sanierung in einer Zumtobel Bestandslösung oder als Hersteller unabhängige Sanierung mit der Kompetenz von Zumtobel

Für Lichtlösungen in sensiblen Decken, die baulich nicht verändert werden sollen...

Für Infrastruktursysteme die Technologie-Generationen überdauern...



PANOS
SANIERUNGSLEITFADEN

WIE SIE IHRE ALTEN DOWNLIGHTS
IN BESTEHENDEN DECKENAUSSCHNITTEN ERSETZEN

MIREL/MIRAL
SANIERUNGSLEITFADEN

WIE SIE IHRE ALTEN RASTERLEUCHTEN IN DIE ZUKUNFT
FÜHREN OHNE KOMPROMISSE MACHEN ZU MÜSSEN

**EINFACHE MONTAGE.
PROBLEMLOSER AUSTAUSCH.**

Langfeld 1-flammig

Original	Refurb Insert	Lens	HPO

Langfeld 2-flammig

Original	Refurb Insert	Lens	HPO

Quadratisch

Original	Original	Original	Lens



**Bürraum L/B/H:
10,0m/6,0m/2,8m**

Leuchte ALT		Energieverbrauch ALT [kWh/m²a]	LED-Leuchte NEU		Energieverbrauch NEU [kWh/m²a]	Amortisation in Jahren [30 Cent/kWh]	Reduktion Energie- verbrauch [30 Cent/kWh]	Ersparnis in €/a [30 Cent/kWh]	Reduktion des CO ₂ -Äquivalent [kg/m²a]
	SLOTLIGHT II 2x1/49 W	51,52		SLOT2 B LED840 L1450 LDE	17,34	4,32	- 66 %	959	7,49
	CLARIS II MD-ID 2/49 W	34,35		CLARIS evolution ID 6000-840 LDO	13,03	4,77	- 62 %	598	4,67
	ONDARIA O 4/14.. 4/21W D940	30,76		ONDARIA GTR D940 LED8000-840	13,04	2,93	- 58 %	497	3,88

B Ü R O



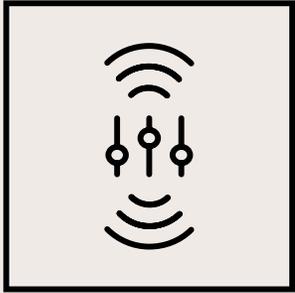
Seminarraum L/B/H:
8,9m/7,3m/3,2m

Leuchte ALT	Energieverbrauch ALT [kWh/m ² a]	LED-Leuchte NEU	Energieverbrauch NEU [kWh/m ² a]	Amortisation in Jahren [30 Cent/kWh]	Reduktion Energie- verbrauch [30 Cent/kWh]	Ersparnis in €/a [30 Cent/kWh]	Reduktion des CO ₂ -Äquivalent [kg/m ² a]
 <p>FED II 2/54 W T16</p>	29,41	 <p>MIREL evolution 4800-840</p>	8,01	2,35	- 73 %	600	4,69
 <p>ML4 A AB 2/54 W T16</p>	55,14	 <p>ML evolution AL LED3600-840</p>	12,71	4,76	- 77 %	1.190	9,29
 <p>RTX II 2/54 W T16</p>	34,32	 <p>ECOOS II 5500-940</p>	13,46	4,73	- 61 %	585	4,57



Allgemeinbereiche

Leuchte ALT	Energieverbrauch ALT [kWh/m ² a]	LED-Leuchte NEU	Energieverbrauch NEU [kWh/m ² a]	Amortisation in Jahren [30 Cent/kWh]	Reduktion Energie- verbrauch [30 Cent/kWh]	Ersparnis in €/a [30 Cent/kWh]	Reduktion des CO ₂ -Äquivalent [kg/m ² a]
 SPIRIT 1/70W CDM-TC	88,98	 VIVO II M 4300-840	48,43	1,89	- 46 %	875	8,88
 PANOS LF 200 2/26W TC-DEL	38,29	 PANOS evolution R200L 15W	11,26	1,89	- 71 %	933	5,92
 TECTON 2/35W T16	74,67	 TECTON C 7400-840 LDE	28,11	1,61	- 62 %	4.018	10,20

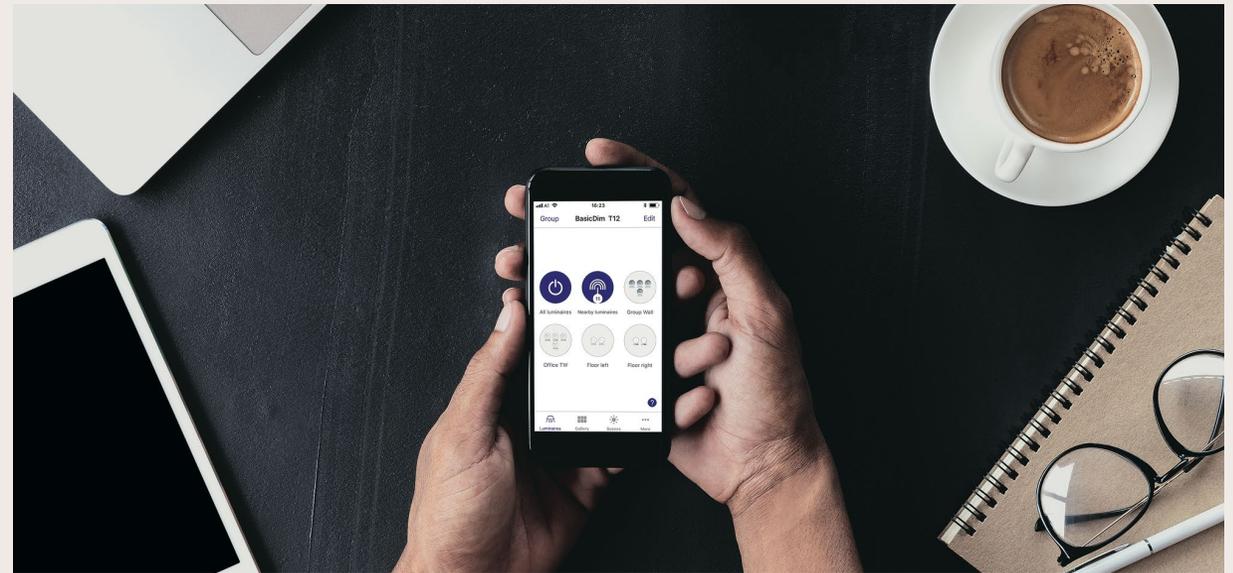


Eine Lichtsteuerung reduziert Ihren tatsächlichen Verbrauch um durchschnittlich 20 Prozent .

- BasicDIM Wireless als Lösung für Sanierungsprojekte
- Integration ohne hohen Installationsaufwand oder Gebäudeanpassungen
- Lichtstimmung kann damit dem Menschen und der Tätigkeit angepasst werden
- Keine DALI-Verdrahtung notwendig
- Lösung besteht aus Funkmodul, App, Sensoren und eleganten Wandschaltern als zusätzliche manuelle Bedienelemente



Zumtobel basicDim Wireless als Funklösung für Sanierung, wenn keine DALI-Steuerleitung vorhanden ist. Die möglichen Komponenten: Leuchten mit Funkschnittstelle und App, drahtloser Wandschalter und Sensoren.



Bedienung und Programmierung über basicDIM Wireless App: passende Lichtsituation durch Szenen und Gruppierungen.



WENIGER ENERGIEVERBRAUCH

Um den immensen Anstieg der CO₂-Emissionen einzugrenzen, ist eine moderne Beleuchtung zur Reduktion des Energiebedarfs gefragt.



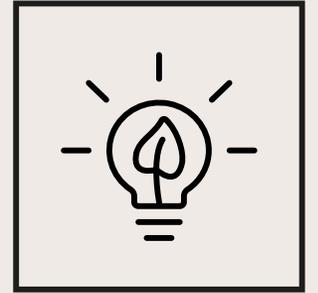
ERHÖHUNG DER LICHTQUALITÄT

Ein entscheidender Faktor für die Prozessstabilität ist eine verbesserte Raum- und Arbeitsatmosphäre. So kann die Sehtätigkeit besser und störungsfrei ausgeübt werden.



SENKUNG DER KOSTEN

Den größten Anteil an den Betriebskosten einer Beleuchtungsanlage hat die Energie. Wer dort spart, spart während enormer Energiepreissteigerungen kräftig. Und die Investition ist schnell amortisiert.





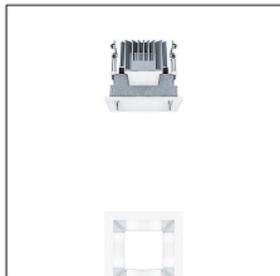
BEREITSTELLUNG VON UMWELTPRODUKTDATEN

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach EN ISO 14025 und EN 15804

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorie-Regeln (PCR) des IBU für „Leuchten, Lampen und Komponenten für Leuchten“ - 11.2017

Inhaber der Erklärung:	Zumtobel Lighting GmbH Schweizerstraße 30, 6850 Dornbirn - Österreich
Programmhalter:	Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU), Deutschland (www.ibu-epd.com)
Deklarations-Nummer:	ECO-ZGR-60817943-Office-EU-2023-06-12
Erstellungsdatum:	2023-06-12
Gültigkeitsdatum:	2028-06-11



LED Decken-Einbauleuchte
P-INF Q100L 1600-930 LDO AL WH
60817943



Produktion

Das Produkt wird in Deutschland, Lemgo, hergestellt. Das Herstellwerk ist gemäß ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.



- Lebenszyklusanalysen
- Ökobilanz und Umweltauswirkungen
- Aufschlüsselung der Recyclingarten für C2C-Ansatz
- Interpretation und Vergleichbarkeit

Außergewöhnliche Einwirkungen: Brand

Die Brandlast des Produkts beträgt etwa 3,872 MJ. Die Berechnung basiert auf der Materialzusammensetzung und den Bruttobrennwerten der Kunststoffe.



edita

klimaaktiv



Partner

VIELEN DANK

Christoph Henke, M.A.
Marketing Application Manager
ZG Lighting Austria GmbH

ZUMTÖBEL