

LEDVANCE TRAINING

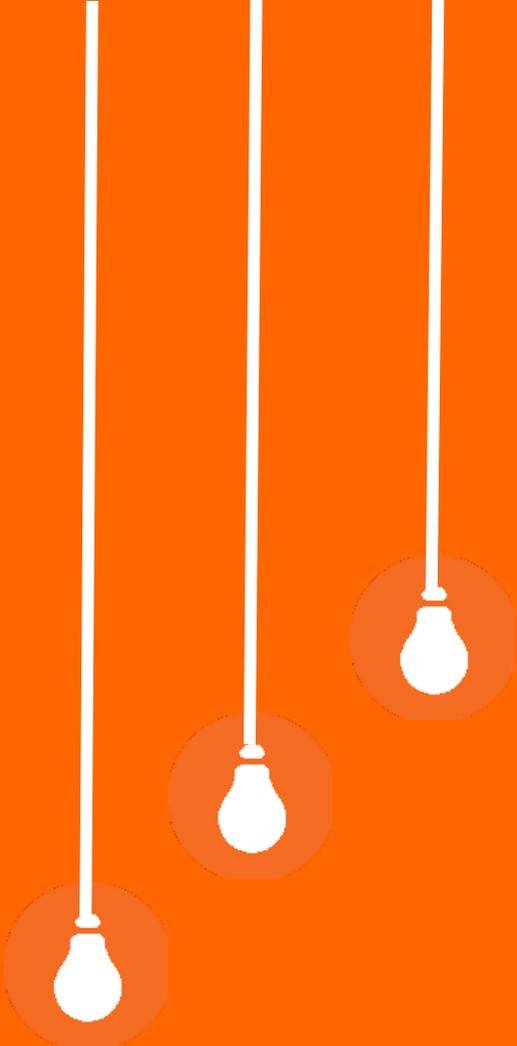
BÜROARBEITSPLATZ



Moderne Lebensbedingungen

Die moderne Gesellschaft verbringt 90% ihrer Zeit in Büros mit wenig Tageslicht, dunklen Besprechungsräumen und künstlichem Licht bis spät in die Nacht.

- **Die Arbeit in Innenräumen** bei schlechtem Licht führt zu Erschöpfung, Depressionen und verschlechtert die Konzentrationsfähigkeit.
- Ein Mangel an Tageslicht kann zu ernsthaften Störungen des **Tag-/Nachtrhythmus** und zur Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit und des allgemeinen Wohlbefindens führen.



BELEUCHTUNGS- ANFORDERUNG



Herausforderung Nr. 1

Visuelle Leistung und Komfort

Eine gute Beleuchtung am Arbeitsplatz ist immer an die jeweiligen Sehaufgaben angepasst.

Je schwieriger eine Sehaufgabe ist, desto höher muss die Beleuchtungsstärke in diesem Bereich sein:

Mindestens 500 Lux

- Zum Lesen und Schreiben

Von 300 bis 500 Lux

- Für Zonen mit weniger anspruchsvollen Sehaufgaben (Verkehrszonen, Kopierbereich, Lager ...)



Der allmähliche Lichtstromrückgang durch Leuchtenalterung und Verschmutzung **muss bei der Planung berücksichtigt werden.**

Abhängig von dem in der Planung verwendeten Wartungsfaktor können bis zu 50 % mehr Leuchten installiert werden, um das erforderliche Beleuchtungsniveau über die gesamte Produktlebensdauer sicherzustellen.

Herausforderung Nr. 2

Blendung

1. Gemäß EN 12464-1

UGR-Werte in Abhängigkeit von der Schwierigkeit verschiedener Sehaufgaben:

2. Technische Zeichnung: $R_{UGL} (UGR) \leq 16$

3. Lesen, Schreiben, Unterricht, Computerarbeit, Kontrollarbeit:
 $R_{UGL} (UGR) \leq 19$

4. Arbeiten in präziser Industrie und Handwerk, Empfang:
 $R_{UGL} (UGR) \leq 22$

5. Sonstiges, zB Treppen, Flure: $R_{UGL} (UGR) > 22$

6. In Räumen mit Bildschirm und Büroarbeitsplätzen, die R_{UGL}
(UGR) Der Wert darf 19 nicht überschreiten

- **R_{UGL} (UGR) - Einheitliche Blendungsbewertung**
Je kleiner der Wert, desto geringer die Direktblendung.
- **Auswirkung der Blendung:**
Leistungsverlust, erhöhte Ermüdung und Beeinträchtigung des Wohlbefindens.
- Nach den geltenden Normen und der ASR A3.4 ist **Blendung zu vermeiden.**
- Leuchten müssen so positioniert und eingestellt werden, dass das Licht den Benutzer nicht blendet.

Herausforderung Nr. 3 Arbeitsbereiche planen

Wie groß ist eine Fläche des Arbeitsplatzes im Büro?

Welche Beleuchtungsstärken gelten für die jeweiligen Bereiche?



Herausforderung Nr. 4

Wohlbefinden fördern

Human Centric Lighting

HCL-Einflüsse:

- Leistung von Unternehmen



Produktivität der Mitarbeiter

- Mitarbeiter im Büro arbeiten bis zu **12 % besser**

- Quelle: At Kearney, Quantified Benefits of Human Centric Lighting, (2015)
- Quelle: www.ecodesignconsultants.co.uk/healthy-buildings/www.cbre.nl/en/healthy-offices-research



WAS SIND DIE LÖSUNGEN VON LEDVANCE?



Direktes und indirektes Licht

- Schafft ein angenehmes optisches Ambiente
- Fördert die Kommunikation
- Wird von Mitarbeitern positiv bewertet

▶ **Linear IndiviLED®
Direkt/Indirekt**

▶ **Panel 1200
Direkt Indirekt**



Panel IndiviLED® Direkt/Indirekt

- Bis zu 120 lm/W
- 50.000h (L80/B10 @25°C)
- SDCM 3
- **UGR<16**



DALI

**Durch-
verkabelung**

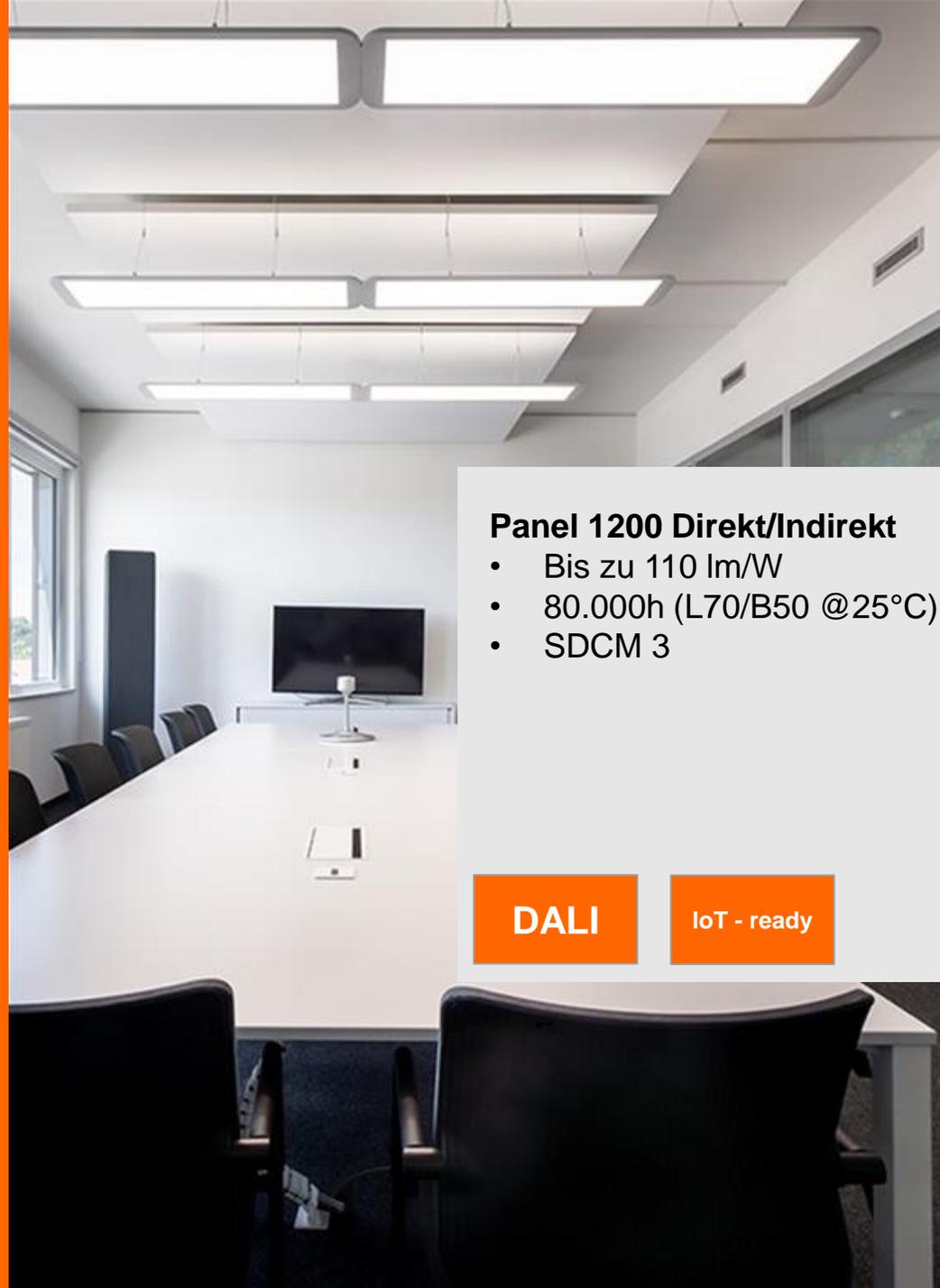
Linear ausgesetzt
IndiviLED® Direkt/Indirekt

Direktes und indirektes Licht

- Schafft ein angenehmes optisches Ambiente
- Fördert die Kommunikation
- Wird von Mitarbeitern positiv bewertet

▶ **Linear IndiviLED®
Direkt/Indirekt**

▶ **Panel 1200
Direkt Indirekt**



Panel 1200 Direkt/Indirekt

- Bis zu 110 lm/W
- 80.000h (L70/B50 @25°C)
- SDCM 3

DALI

IoT - ready



UGR < 19

Fortgeschrittene ausgesetzte
Leuchte mit direktem u
indirektem Lichtaustritt

Einbaupanel

- Schaffen Sie ein homogenes Licht
- Bieten Sie Flexibilität bei der Raumnutzung
- Schaffen Sie eine angenehme Beleuchtung durch gute **Blendungsbewertung (UGR)** und **Farbwiedergabe (CRI)**

▶ **Panel IndiviLED®**

▶ **Panel Komfort**

▶ **Panel Value GEN 2**



Panel IndiviLED®

- Bis zu 120 lm/W
- 60.000 h (L80/B10 bei 25 °C)
- SDCM 3

UGR < 16

Perfekte Beleuchtung mit IndiviLED®-Optik und Skalendesign



DALI

IoT - ready

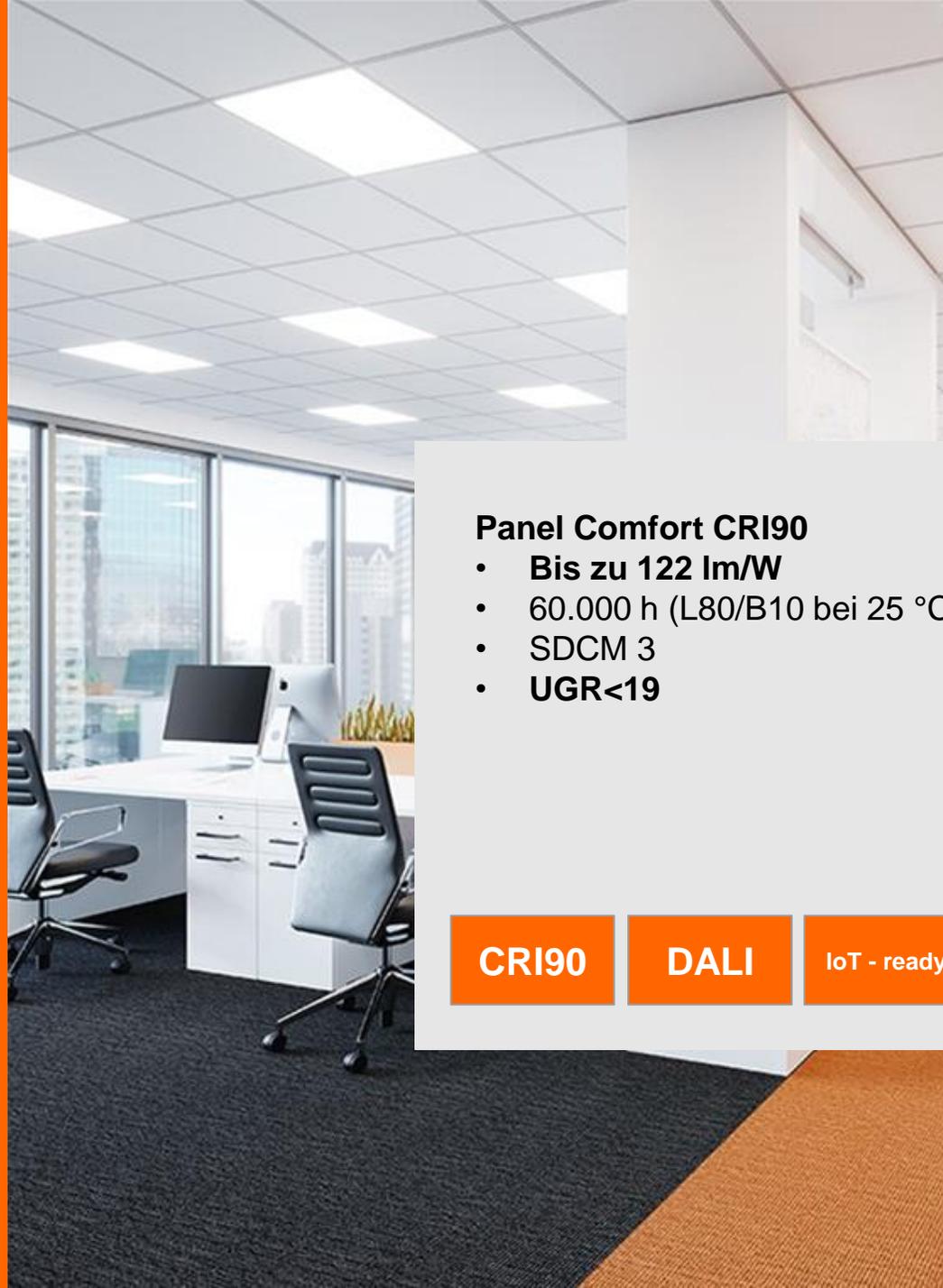
Einbaupanel

- Schaffen Sie ein homogenes Licht
- Bieten Sie Flexibilität bei der Raumnutzung
- Schaffen Sie eine angenehme Beleuchtung durch gute **Blendungsbewertung (UGR)** und **Farbwiedergabe (CRI)**

▶ Panel IndiviLED®

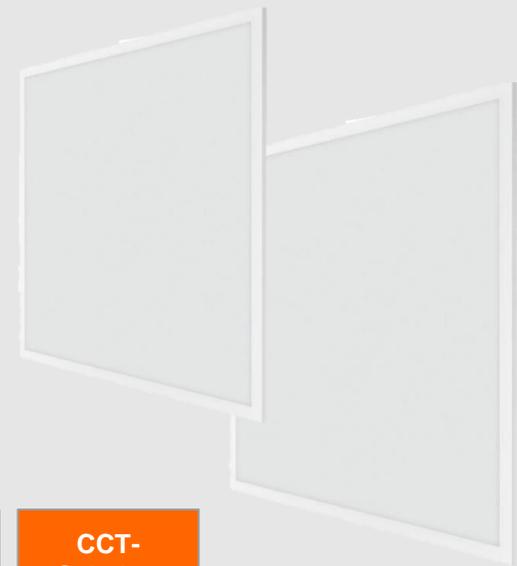
▶ Panel Komfort

▶ Panel Value GEN 2



Panel Comfort CRI90

- **Bis zu 122 lm/W**
- 60.000 h (L80/B10 bei 25 °C)
- SDCM 3
- **UGR<19**



CRI90

DALI

IoT - ready

CCT-
Schalter

Einbaupanel

- Schaffen Sie ein homogenes Licht
- Bieten Sie Flexibilität bei der Raumnutzung
- Schaffen Sie eine angenehme Beleuchtung durch gute **Blendungsbewertung (UGR)** und **Farbwiedergabe (CRI)**

▶ Panel IndiviLED®

▶ Panel Komfort

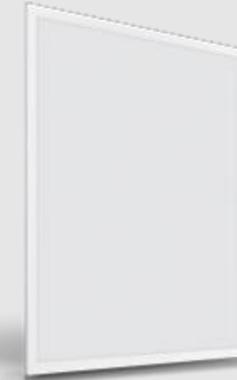
▶ Panel Value GEN 2

Panel Value GEN 2

- Bis zu 100 lm/W
- 50.000h (L70/B50 @25°C)
- SDCM 5
- **UGR<19**

DALI

IoT - ready



UGR < 19

Das Panel mit hoch
Wert für Geld

Human Centric Lighting (HCL)

Das BIOLUX®-System

Human Centric Lighting (HCL) hat einen positiven Einfluss auf die Leistung von Unternehmen.

Das LEDVANCE
BIOLUX® System
HCL-App

Die LEDVANCE BIOLUX®
Systemleuchten und
LED Strip Kits



Die Steuereinheit des
LEDVANCE
BIOLUX® Systems

Positive Effekte durch individuelles HCL-Konzept

Kurzfristige positive Auswirkungen:

- HCL-Beleuchtung wirkt sich bereits nach kurzer Zeit positiv auf die Gehirnfunktionen aus - Leistung und Konzentration werden gesteigert

Langfristige positive Effekte:

- Die Unterstützung des zirkadianen Rhythmus fördert Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit und Gesundheit
- Tageslichtsimulation unterstützt den Schlaf-Wach-Zyklus und trägt somit zu verbessertem Schlaf, mehr Ruhe und größerer Vitalität bei
- Konzentration und Leistung nehmen spürbar zu



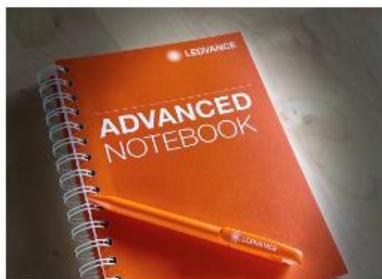


Mehr zu Arbeitsplatz-
beleuchtung finden Sie hier
im eLearning.



TRAINING CENTER DACH WISSEN EINFACH GEMACHT

Oder Sie besuchen für weitere
Informationen das
LEDVANCE TRAINING CENTER.



SEMINAR-PROGRAMM



TRAINING-UNTERLAGEN



E-LEARNINGS



TRAINING-VIDEOS

**VIELEN DANK –
IHR LEDVANCE TRAINING-TEAM.**

