



WELLUMIC:
FEEL THE
RIGHT LIGHT.



WELLUMIC BRINGT TAGESLICHT UND HUMAN CENTRIC LIGHTING SO INTELLIGENT UND GESUND ZUSAMMEN WIE NIE ZUVOR.

DIE VORTEILE

09

FUNKTIONSWEISE

12



KOMPONENTEN

14



CASE
REPORT
22

Die Bedeutung von Licht

Licht spielt in der Architektur eine entscheidende Rolle. Lichtdurchflutete Räume wirken größer, freundlicher und machen Architektur erst erlebbar.

Licht ist für Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit und Gesundheit von entscheidender Bedeutung. Doch nicht jedes Licht hat diesen positiven Effekt. Nur Licht mit einer hohen Dynamik bei Helligkeit und Lichtfarbe, wie das Tageslicht, ist circadian wirksam. WELLUMIC sorgt mit modernsten Technologien dafür, dass diese wertvolle Ressource in die Wertschöpfung des Gebäudes eingespeist wird.

87 %

ihrer Zeit verbringen Menschen in Innenräumen, oft mit zu geringer Tageslichtversorgung. Dabei kann statisches Kunstlicht diese Licht-Unterversorgung alleine nicht ausgleichen. Mit WELLUMIC werden Tageslicht und Human-Centric-Lighting-Lichtquellen sinnvoll und energieeffizient miteinander verbunden, wobei das Tageslicht immer Vorrang hat.

85% der Studienteilnehmer wünschen sich nach dem Erleben ein WELLUMIC Beleuchtungskonzept, da sie sich damit leistungsfähiger, wacher, aufmerksamer und konzentrierter fühlen.

85 %

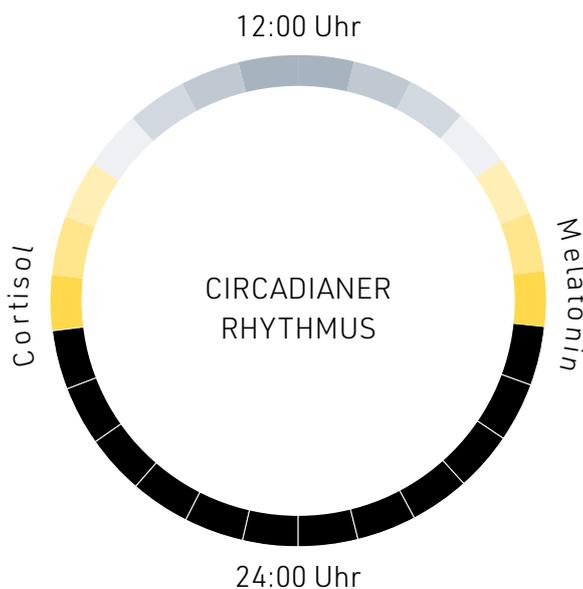


Was leistet Human-Centric-Lighting?

Bei Human-Centric-Lighting (HCL) werden moderne künstliche Lichtquellen und intelligente Steuerungssysteme eingesetzt, die das Tageslicht nachbilden. Helligkeit und spektrale Zusammensetzung des Lichts werden dem natürlichen Tagesverlauf angepasst.

Architekten und Lichtplanern steht so künstliches Licht zur Verfügung, das den circadianen Rhythmus unterstützt.

LICHT IST VIEL MEHR ALS HELBIGKEIT



Circadian wirksames Licht

Im Jahr 2002 wurden auf der Netzhaut ipRGC-Fotorezeptoren, die sogenannten intrinsisch fotosensitiven retinalen Ganglienzellen nachgewiesen. Die Besonderheit: Diese Zellen dienen nicht dem Sehen. Vielmehr geben sie Impulse an das Steuerzentrum des vegetativen Nervensystems und greifen so in den Hormonhaushalt unseres Körpers ein. Vereinfacht gesagt: Sie steuern unsere innere Uhr. Dabei macht uns Cortisol morgens wach und leistungsfähig für den Tag, während Melatonin uns am Abend entspannt, für Müdigkeit und einen gesunden Schlaf sorgt. Das WELLUMIC-Beleuchtungskonzept ist genau auf diesen Rhythmus ausgelegt und setzt dazu „circadian wirksames“ Licht ein.



Studie belegt positives Lichtempfinden

In der WELLUMIC-Studie wurde mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik (FHI-IBP) kooperiert, das vor allem mit einem Messwert-erfassungs- und -auswertungssystem eingebunden war. Ziel der Studie war es, die optimale Beleuchtungsstärke und Farbtemperatur zu ermitteln. Hierbei sollten sowohl die nicht-visuelle Wirkung von Licht, durch Erreichung entsprechender Beleuchtungsstärken am Auge, als auch eine möglichst hohe Nutzerakzeptanz erzielt werden.

Unser Resultat sind zahlreiche Beleuchtungseinstellungen, die WELLUMIC bei den Farbtemperaturen im Direkt- und Indirektanteil im Tagesverlauf berücksichtigt. So hat sich gezeigt, dass ein kälteres, bläulicheres indirektes Licht an der Decke und ein wärmeres, rötlicheres direktes Licht am Arbeitsplatz die größte positive Wirkung haben. Die kaltweiß angestrahlte Decke erinnert an den blauen Himmel, die wärmere Direktstrahlung simuliert das Sonnenlicht. Mitarbeitende fühlen sich dadurch aktiver und konzentrierter. Gleiches gilt für das Niveau der Beleuchtungsstärke, die im Raum dynamisch im Tagesverlauf angepasst wird.



„Tageslicht hat einen erheblichen Effekt auf die Menschen.
Eine tageslichtorientierte Planung wird deshalb umso wichtiger.“

Arne Hülsmann, Lichtplaner bei Andres Lichtplanung



WAREMA und TRILUX, die Spezialisten für Tages- und Kunstlicht, haben sich zusammengeschlossen, um gemeinsam die Lichtverhältnisse für die Menschen zu verbessern.

Entstanden ist: WELLUMIC. Ein Lichtsteuerungssystem, das Tages- und Kunstlicht optimal kombiniert. Eine einzigartige Verbindung, die Energieeffizienz und Beleuchtungsqualität auf ein neues Level bringt.

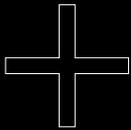
Lichtmanagement für Wohlbefinden und Energieeffizienz.

Das richtige Licht. Zu jeder Tageszeit. Das ganze Jahr. Genau dafür sorgt WELLUMIC: durch das optimale Zusammenwirken von Tageslicht, Verschattung und HCL-Lichtquellen (Human Centric Lighting).



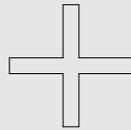


GUTE GRÜNDE FÜR IHR WOHLFÜHLPROJEKT



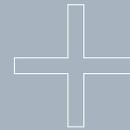
PLANUNGS- SICHERHEIT

Ein perfekt aufeinander abgestimmtes System aus Sonnenschutz, Beleuchtung und intelligenter Steuerung. Mit harmonisierten Schnittstellen wie KNX und DALI.



ENERGIE- EFFIZIENZ

Die intelligent gesteuerte Außenjalousie sorgt für eine Einsparung von bis zu 50 % der Kühllast im Sommer und leitet gleichzeitig noch blendfreies Tageslicht in den Raum. Bei Bedarf unterstützt die energiesparende Human-Centric-Lighting-Beleuchtung.



WOHLBEFINDEN & FOKUS

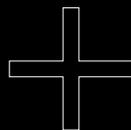
Perfekte, blendfreie Lichtbedingungen, wie sie WELLUMIC schafft, sorgen nicht nur für ein gesteigertes Wohlbefinden der Nutzer. Studien mit Tests zu Aufmerksamkeit und Konzentration unter vergleichbaren Bedingungen zeigen, dass die Fehlerquote um 25 % gesenkt, während die Bearbeitungszeit um 11 % gesteigert werden konnte.*



ZERTIFIZIERUNG

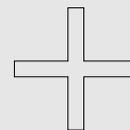
WELLUMIC erreicht und übertrifft die Effizienzklasse A nach DIN EN 15232 in Bezug auf Sonnenschutz und Beleuchtung und hilft so bei der erfolgreichen Zertifizierung Ihres Projektes.

DGNB, BNB, BREEAM
LEED, ÖGNB, WELL



FÖRDERUNG

Beim Einbau von WELLUMIC für die energetische Sanierung Ihres Gewerbegebäudes ist eine bis zu 15%ige staatliche Förderung gemäß BEG EM (bis 31.12.2030) für Außenjalousien, Leuchten, Steuerung und Montage/Installation möglich.



ZUKUNFTS- SICHERHEIT

Partnerschaft der Marktführer WAREMA und TRILUX, die ihre Kompetenzen in WELLUMIC zusammenbringen. Mit Nachhaltigkeit und zertifizierten Technologien.

INTELLIGENTE TECHNOLOGIEN

Die Komponenten von WELLUMIC steuern nicht nur das optimale Licht, sondern sie tragen durch ihr intelligentes Zusammenwirken zu einer hohen Energieeffizienz und Kostenersparnis bei Kühlung und Heizung bei.



Präsenzerfassung

Die integrierte Präsenzerfassung schließt die Außenjalousien im Sommer bei Raumleerstand und schaltet das Licht aus, um Energie zu sparen. Im Sommer werden die Außenjalousien in der Nacht komplett hochgefahren, um die Räume natürlich zu kühlen. Im Winter werden die Jalousien tagsüber geöffnet, um die (kostenfreie) Energie der Sonne zu nutzen, und nachts geschlossen, um Wärmeverluste zu minimieren.



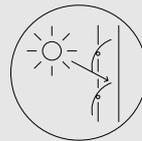
Lamellennachführung

Die sonnenstandabhängige Lamellennachführung passt die Lamellen winkelgenau dem Sonnenstand an. Sie berücksichtigt seitlich einfallendes Sonnenlicht, um die Tageslichtausbeute zu maximieren und Blendung durch direkte Sonneneinstrahlung zu verhindern. Ergänzend zur Lamellennachführung wird mittels Raumhelligkeitssensor bei zu geringem Tageslicht das Kunstlicht nachreguliert.



Jahresverschattung

Die Jahresverschattung verbessert die Sonnenschutzleistung, indem sie Schattenwürfe der Umgebung (z. B. durch Gebäude) berücksichtigt und den Schattenverlauf für jedes einzelne Fenster zu jeder Tages- und Jahreszeit exakt berechnet. Dies stellt sicher, dass die Außenjalousien nur genau die Fenster verschatten, die auch in der Sonne sind. Das Maximum an Tageslicht gelangt so in dem Raum. Zudem wird die Akzeptanz der Nutzer erhöht, indem die Jahresverschattung unnötige Fahrbewegungen der Außenjalousien an den im Schatten befindlichen Fenstern vermeidet. Der Sonnenschutz agiert so, als ob jede Fensterfläche über einen eigenen Sonnensensor verfügen würde.



Cut-Off-Begrenzung

Die ideale Lamellenstellung, auch als Cut-Off bezeichnet, verhindert direkte Sonneneinstrahlung in den Raum, ermöglicht gleichzeitig Tageslichtnutzung und passt sich dem Wetter und dem Sonnenstand an. Die optionale Cut-Off-Begrenzung verhindert Bedienfehler, indem der Nutzer die Außenjalousie nicht über den idealen Lamellenwinkel hinaus bedienen kann. Das hält den Sonnenschutz immer in der effizientesten Position und minimiert damit die Kühllast im Gebäude.

LICHT IST
INSPIRATION,
WOHLBEFINDEN
& EXZELLENZ



HALLO SOMMERTAG



7:00

Außenjalousien: hochgefahren / Beleuchtung: warmes Licht am Schreibtisch, bläuliches Licht an der Decke



16:00

Außenjalousie: Lamellen leicht geschlossen / Beleuchtung: Die bläulichen Lichtanteile im Raum werden reduziert





Außenjalousien: waagerechte Lamellenstellung / Beleuchtung: kein Kunstlicht notwendig



Außenjalousien: geschlossen / Beleuchtung: warmes Licht im gesamten Raum



7:00 Uhr morgens: Die Sonne geht auf. Die indirekte Beleuchtung mit bläulichen Akzenten fördert einen energiegeladenen Start in den Tag und steigert die Konzentration. Gleichzeitig verleiht das warme, direkte Licht dem Raum eine behagliche Atmosphäre.



12:00 Uhr mittags: Zur Mittagszeit erreicht die Sonne ihren Höchststand. Die Außenjalousie schützt vor direktem Sonnenlicht und lenkt diffuses Tageslicht optimal in das Büro, was ein blendfreies Arbeiten bei idealen Lichtverhältnissen ermöglicht.



16:00 Uhr nachmittags: Die Sonne sinkt, und die Außenjalousie schließt automatisch ihre Lamellen, um weiterhin blendfreies Arbeiten sicherzustellen. Die abnehmenden bläulichen Lichtanteile im Tageslicht werden in der Tiefe des Raumes effizient von der künstlichen Beleuchtung ausgeglichen.



19:00 Uhr abends: In den Abendstunden werden die aktivierenden bläulichen Lichtanteile in der künstlichen Beleuchtung vermieden, um den natürlichen Biorhythmus nicht zu stören. Warmes Licht und reduzierte Helligkeit wirken entspannend und bereiten auf die biologische Ruhephase in der Nacht vor. Die Außenjalousie schützt vor Blendung durch die tiefstehende Sonne.



Lichtsensoren

erfasst die notwendigen Daten, um die künstliche Beleuchtungsintensität an das vorhandene Tageslicht anzupassen.



Präsenzsensoren

steuert das grundlegende Ein- und Ausschalten der Beleuchtung sowie das Öffnen und Schließen der Außenjalousien.



Wettersensoren

erfasst alle Informationen, um den Lamellenwinkel und die Position der Außenjalousie optimal auf die Außenbedingungen auszurichten.



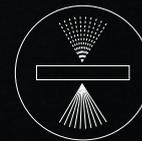
Außenjalousie

lenkt das maximale Tageslicht diffus in den Raum und verhindert gleichzeitig direktes, blendendes Licht.



Human Centric Lighting

imitiert durch variable Helligkeit und Lichtfarbe Tageslicht und unterstützt den circadianen Rhythmus.



Direktes & indirektes Licht

sorgen in der optimalen Kombination für eine konzentrationsfördernde und angenehme Lichtatmosphäre.



BAline Steuerung

bildet das zentrale Element der Automatisierung, die die Außenjalousien und Beleuchtung ideal aufeinander abstimmt.



SMI-Antrieb

justiert stufenlos die exakte und synchrone Stellung der Lamellenwinkel und arbeitet dabei ohne störende Geräusche.



Bedienung

ermöglicht die Wahl vorkonfigurierter Beleuchtungsszenarien sowie individuelle, speicherbare Anpassungen.



MIT WAREMA AUSSENJALOUSIEN DAS TAGESLICHT LENKEN





Lamellenfarben

Die WAREMA Außenjalousien lenken Tageslicht effektiv in Räume. Hierbei ist es entscheidend, dass die Lamellenfarben einen möglichst hohen Reflexionsgrad aufweisen. Bei WELLUMIC konzentriert sich die Auswahl auf Lamellen mit höheren Licht-Reflexionsgraden. Je höher dieser Wert ist, desto effektiver erfolgt die Lichtlenkung in den Raum.

	Verkehrsweiß 84 % Lichtreflexion Lichtlenkung: ****
	W-Elox Naturell matt 65 % Lichtreflexion Lichtlenkung: ****
	W-Elox Gold matt 62 % Lichtreflexion Lichtlenkung: ****
	Weißaluminium 59 % Lichtreflexion Lichtlenkung: ***
	Lichtgrau 57 % Lichtreflexion Lichtlenkung: ***
	Weißaluminium matt 48 % Lichtreflexion Lichtlenkung: ***
	Graualuminium 32 % Lichtreflexion Lichtlenkung: **
	Graualuminium matt 29 % Lichtreflexion Lichtlenkung: **

Die WAREMA Außenjalousien wurden 1967 entwickelt und kontinuierlich verbessert. Heute sind sie bewährte Sonnenschutzprodukte mit Millionen zufriedenen Nutzern. Bei leicht geschlossenen Lamellen lenken die Jalousien das Tageslicht geschickt in die Raumtiefe, während intensive Sonnenstrahlung zurückreflektiert wird. Auf diese Weise sorgen die WAREMA Außenjalousien im WELLUMIC System nicht nur für thermischen Komfort, sondern auch für perfekte visuelle Bedingungen im Büro.



01 + 02 Standard-Lamelle

Für herkömmliche Anwendungen eignen sich entweder die konvex geformten Flachlamellen (01) oder die stabileren gebördelten Lamellen (02), die in verschiedenen Breiten von 60 oder 80 mm erhältlich sind.

03 Zetra Lamelle

Die Zetra Lamelle bietet nicht nur Verschattungs- und Lichtlenkungsfunktionen, sondern ermöglicht auch eine effektive Abdunkelung. Dies macht sie besonders geeignet für Besprechungs- oder Vortragsräume.

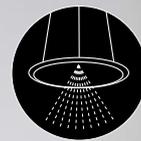
04 Windra Lamelle

Für stark windexponierte Gebäude steht die besonders stabile Windra Lamelle zur Verfügung. Diese 0,8 mm dicke Flachlamelle hält, je nach Ausführung, Windgeschwindigkeiten von bis zu 25 m/s stand.

Lamellentypen

Bei WELLUMIC können alle WAREMA Außenjalousien eingesetzt werden. So lassen sich sämtliche funktionellen und ästhetischen Anforderungen erfüllen.

MIT TRILUX HCL-LEUCHTEN DAS TAGESLICHT ERGÄNZEN



Die zweite Komponente im WELLUMIC System sind Human-Centric-Lighting-Leuchten von TRILUX. Sie haben einen hohen Lichtstrom im indirekten Lichtanteil, der an der Decke reflektiert wird und den diffusen Tageslichtanteil repräsentiert. Der direkte, gerichtete Lichtanteil wird separat gesteuert und beleuchtet den Arbeitsplatz. Dies gewährleistet gute Sichtbedingungen und eine natürliche Raumwahrnehmung für konzentriertes Arbeiten.

Die tageszeitgesteuerte Automation optimiert die Lichtverteilung und spektrale Zusammensetzung des Lichts. Ein integrierter Sensor reguliert die Beleuchtung je nach verfügbarem Tageslicht und fügt präzise nur die unbedingt benötigte Menge künstlichen Lichts hinzu. Bei ausreichendem Tageslicht schalten sich die Leuchten automatisch ab.



Parelia Serie

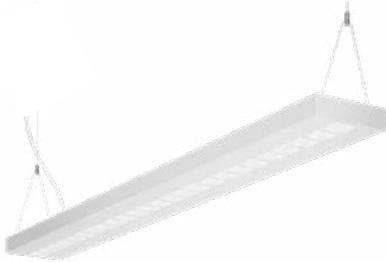
Form: rechteckig



Direkt-/ Indirektlicht separat steuerbar

Parelia

Diese Leuchten eignen sich ideal für die direkte Platzierung über einem Arbeitsplatz oder für die quer zur Fensterwand angeordnete Allgemeinbeleuchtung. Sie ermöglichen bei tieferen Räumen die Bildung von Lichtbändern. Parelia simuliert sowohl das kalte, diffuse Streulicht des Himmels als auch den wärmeren, gerichteten Anteil des Tageslichts.



Creavo Serie

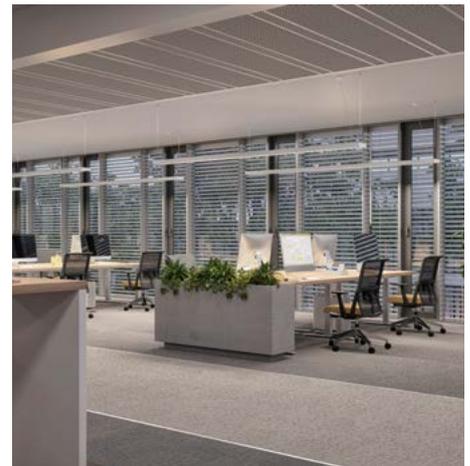
Formen: rechteckig, quadratisch



Direkt-/ Indirektlicht separat steuerbar

Creavo

Die Hängeleuchten sind speziell für die Anordnung parallel zum Fenster konzipiert. Sie sollten seitlich vom Arbeitsplatz angebracht werden. So ermöglichen sie sowohl eine arbeitsplatzbezogene Beleuchtung als auch die Allgemeinbeleuchtung. Auch Creavo simuliert das kalte, diffuse Streulicht des Himmels und den wärmeren, gerichteten Anteil des Tageslichts.



Much Moon Serie

Form: rund

Much Moon

Mit Much Moon lassen sich mehrere Leuchten flexibel zu einer attraktiven Lichtinstallation kombinieren. Das Ergebnis sind einzigartige Lichtskulpturen, die den Raum perfekt inszenieren – und ihn sowohl durch ihre Formensprache als auch durch das hochwertige flächige Licht aufwerten.



Arimo Fit, Inplana & Onplana Serien

Formen: quadratisch, rund, rechteckig

Arimo Fit, Inplana & Onplana

Diese Einbau- und Anbauleuchten kommen hauptsächlich bei Räumen mit baulichen Einschränkungen zum Einsatz. Ihr großflächiger diffuser Lichtaustritt sorgt selbst bei niedrigen Raumhöhen für eine gleichmäßige Lichtverteilung und circadiane Wirksamkeit. Sensoren werden bei Verwendung dieser Leuchten extern platziert.



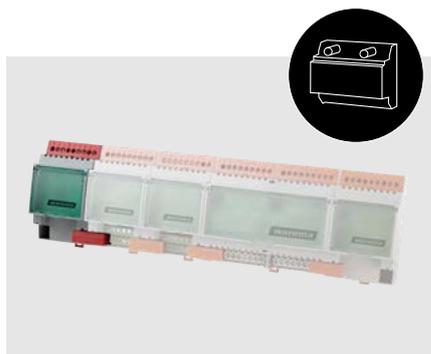
MIT CLEVEREN
FEATURES DAS
MAXIMUM
ERREICHEN





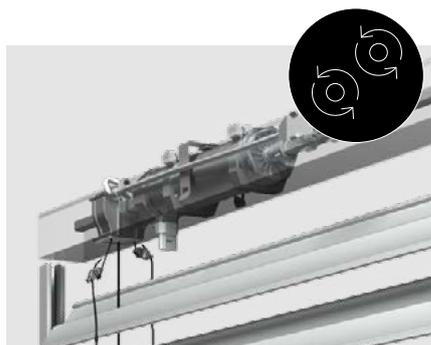
Bedienung

Für ein komfortables Großraumbüro empfiehlt sich die WELLUMIC Bediensoftware. Sie visualisiert alle Einstellungen und Räume, ist äußerst intuitiv in der Handhabung und kann von jedem User bequem über PC oder Laptop vom Schreibtisch aus bedient werden. Herkömmliche Tablets können flexibel als Bedienpanel in Gemeinschaftsräumen ergänzt werden. Für Einzelbüros oder Besprechungsräume ist der WELLUMIC Raumcontroller eine weitere Option.



BAline Steuerung

Das Herzstück von WELLUMIC ist die modulare BAline Steuerung, die Außenjalousie und Beleuchtung perfekt aufeinander abstimmt. Mit BAline können moderne Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz und des Nutzerkomforts realisiert werden, und es bietet eine einfache Integration verschiedener Gewerke in Raumautomationseinheiten.



Außenjalousie-Antrieb

Die Außenjalousien sind mit SMI-Antrieben ausgestattet, die im Tagesverlauf leise und synchrone Lamellenwendungen ermöglichen. Störende Geräusche werden vermieden und die Nutzer können kontinuierlich unter optimaler Tageslichtnutzung bei gleichzeitigem Schutz vor Hitze arbeiten.



Wettersensor

Die WAREMA Wetterstation pro stellt mit ihren Licht- und Temperatursensoren sowie dem integrierten GPS-Empfänger sämtliche Wetterdaten präzise bereit, um die Lamellenwinkel optimal einzustellen. Darüber hinaus sorgt der beheizte Windsensor dafür, dass die Außenjalousien bei hoher Windlast schützend hochgefahren werden.



Lichtszzenarien

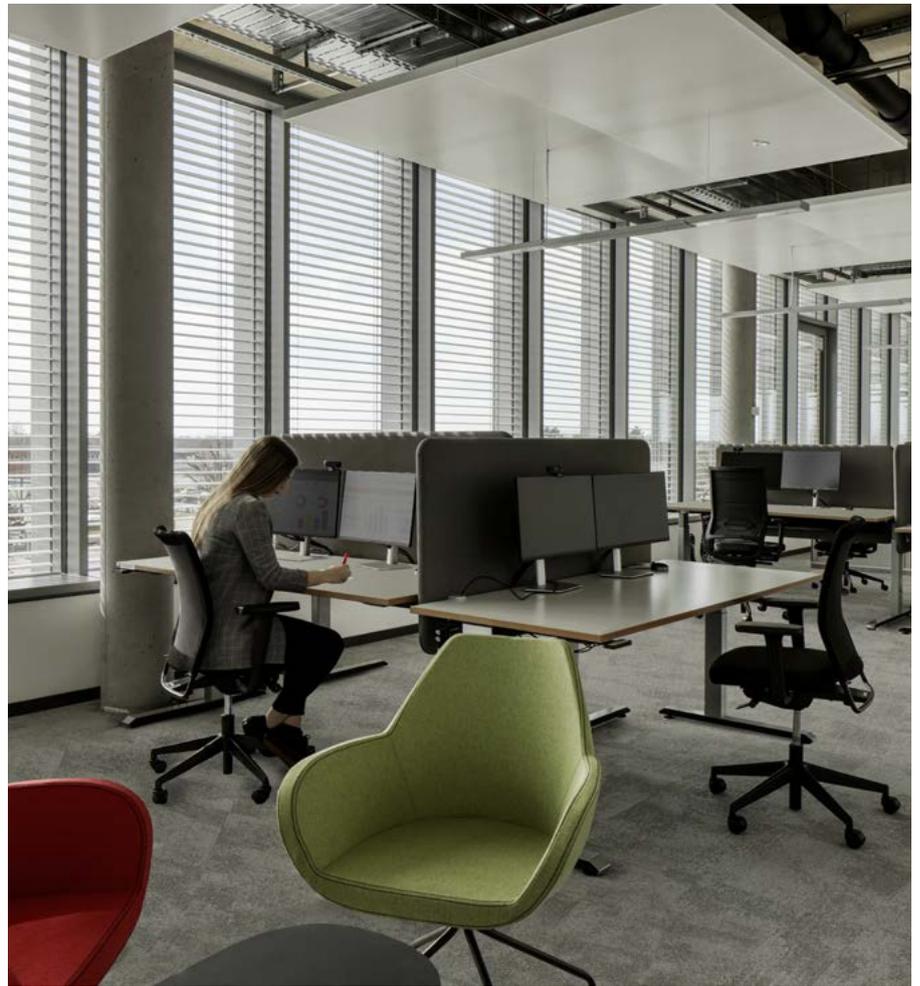
Mit WELLUMIC lassen sich vorkonfigurierte Szenarien für unterschiedliche Lichtverhältnisse auswählen. Beispielsweise mit Optionen wie „Vortrag“, „Aktiv“, „Entspannen“ oder „Fokus“. Auch individuelle Einstellungen sind möglich, wie die Lamellenstellung der Außenjalousie oder die Farbtemperatur der HCL-Beleuchtung.

WELLUMIC LIVE

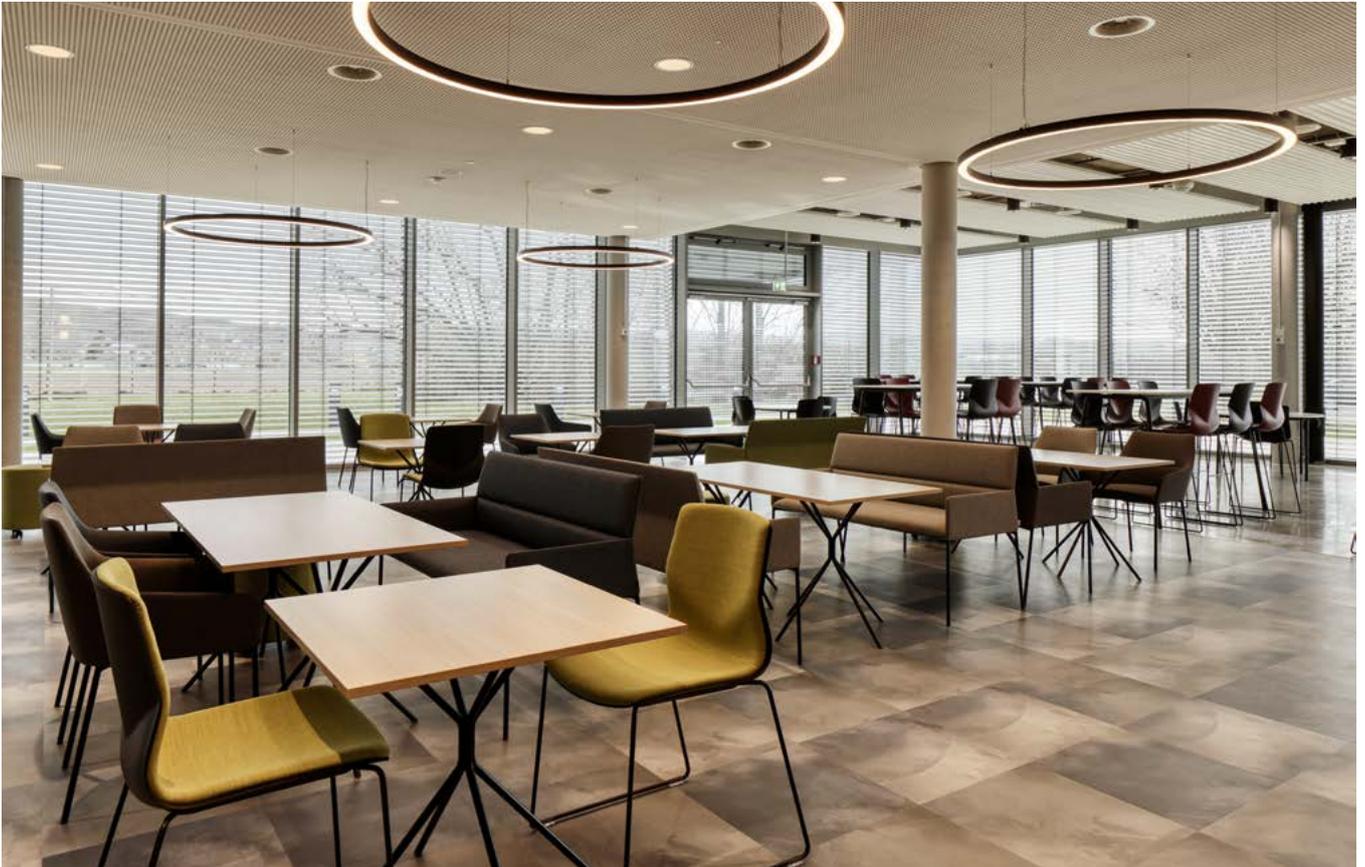
Zehnder Center of Climate

Höchste Nachhaltigkeitskriterien und Wohlbefinden am Arbeitsplatz waren die Leitlinien für den zukunftsorientierten Neubau des Firmensitzes der Zehnder Group in Lahr. Frei nach dem Zehnder Grundsatz „Always the best climate“ setzten die Bauherren dabei auf das innovative Lichtmanagementsystem WELLUMIC. Das Gebäude erstreckt sich über 5.000 Quadratmeter und

bietet Büroflächen, Konferenz- und Meetingräume sowie Räume für Schulungen und Veranstaltungen. Ein innovativer Baustein im Center of Climate und seines nachhaltigen Gesamtkonzepts ist WELLUMIC. Das Resultat: minimaler Energieverbrauch und optimale Lichtverhältnisse zu jeder Tageszeit. Weitere Details zum Objekt auf www.wellumic.de







Produkte im Überblick

- TRILUX Human-Centric-Lighting-Leuchttechnik (Parella, B.Veo, Finea, Sonnos, LuceoS, Limba)
- WAREMA Außenjalousien mit SMI-Antrieb
- WELLUMIC Automation auf KNX-Technologie
- WAREMA Steuerungssystem BAline
- WAREMA Wetterstation
- Touch-PCs 15" & 22"-KNX-Raumcontroller

DAS ZUKUNFTS-TEAM

WELLUMIC ist das intelligente, aufeinander abgestimmte Lichtmanagementsystem, das gemeinsam von WAREMA und TRILUX entwickelt wurde. WELLUMIC bringt Sonnenschutz und Beleuchtung durch moderne Technologien und harmonisierte Schnittstellen zusammen. Dies ermöglicht es Architekten, Bauherren und Lichtplanern, ganzheitliche und nachhaltige Lösungen zu realisieren.



WAREMA ist der führende SonnenLichtManager. In Jahrzehnten wurde ein enorm breites Expertenwissen aufgebaut, das in der Branche beispiellos ist. WAREMA bietet innovative und hochwertige Sonnenschutz- sowie Steuerungssysteme aus einer Hand. Diese Lösungen tragen maßgeblich zur Lebensqualität und Nachhaltigkeit bei.

- Seit 1955 Spezialist für Sonnenschutz- und Steuerungssysteme
- Insbesondere Tageslichtlenkung durch Sonnenschutzprodukte und Automationslösungen
- 5.300 Mitarbeiter in der WAREMA Group an 25 Standorten weltweit

TRILUX macht Licht für Menschen: Von der professionellen Lichtberatung über die optimale Produktauswahl bis hin zur intelligenten Lichtsteuerung liefert TRILUX alle Komponenten eines professionellen Human-Centric-Lighting-Beleuchtungssystems aus einer Hand. Dabei stehen Energieeffizienz und Wohlbefinden im Fokus.

- Seit 1912 Spezialist für Innen- und Außenbeleuchtung
- Insbesondere Lichtmanagement- und HCL-Beleuchtungssysteme
- 5.000 Mitarbeiter an 6 Produktionsstandorten und 33 Tochtergesellschaften weltweit



WELLUMIC EXPERTEN

info@wellumic.com
Tel: +49 9391 20-3042

Lassen Sie uns persönlich über die
Lichtlösungen von morgen sprechen
oder erfahren Sie jetzt schon mehr auf
www.wellumic.com

2033116/04.2024_de
Druckfehler und Abweichungen von den Abbildungen vorbehalten.

