



LED & INTERVISTE L'IMPATTO DELLA LUCE

Intervista al Dr. Jürgen Waldorf, Managing Director of the Lighting Division of the German Electrical and Electronic Manufacturers' Association (ZVEI)

La luce rende le cose visibili e ha sempre un suo impatto. In molti casi, non riusciamo a coglierne il significato poiché l'occhio è un organo accomodante. Tollerare la luce scarsa e inconsciamente la compensa. Tuttavia, questo è faticoso e significa che una buona illuminazione è particolarmente importante indoor.

Ma cos'è una buona illuminazione? In che modo i progettisti la applicano in maniera efficace? E cosa si può ottenere con l'illuminazione? Stefanie Weitz, Marketing Communication Team di **Light + Building**, ha intervistato per noi il Dr. Jürgen Waldorf, Managing Director of the Lighting Division of the German Electrical and Electronic Manufacturers' Association (Zentralverband Elektrotechnik - und Elektroindustrie - ZVEI).

Stefanie Weitz: Quali campi copre il tema "Health and Lighting"?

Dr. Jürgen Waldorf: La luce ha tre modalità di azione: visiva, emotiva e biologica. Tutti e tre hanno un effetto sulla salute delle persone.

Tuttavia è sempre l'impatto complessivo che influenza il nostro stato di salute.

Stefanie Weitz: Qual è esattamente l'influenza della luce nei tre campi?

Dr. Jürgen Waldorf: L'influenza visiva della luce include il livello di illuminazione e la sua uniformità in tutta la stanza. Quando parliamo di buona luce, intendiamo che non ci deve essere abbagliamento o sfarfallio. Senza dubbio, tutti abbiamo avuto modo di vedere una cattiva illuminazione che lampeggia con la frequenza della corrente alternata. Questo ha un impatto negativo sulla nostra sensazione di benessere. Altri aspetti entrano in gioco quando si tratta di influenza emotiva della luce: oltre ad un'adeguata luminosità su tutte le superfici, l'illuminazione deve enfatizzare l'ambiente e i punti principali della stanza. Per ottenere risultati ottimali si deve tener conto dell'interazione con le decorazioni murali, gli arredi e la luce del giorno. In questo modo ci sentiamo bene, con benefico effetto sulla nostra salute. La terza modalità d'azione prevede l'influenza

non-visiva della luce su di noi: l'effetto biologico. Nel corso della giornata la luce naturale varia in termini di composizione spettrale e di intensità, influenzando la nostra capacità di concentrazione e il nostro livello di prestazione, così come il ritmo del nostro orologio interiore.

Stefanie Weitz: Durante la pianificazione dell'illuminazione queste informazioni possono essere utili per ottenere effetti benefici sulla salute. Di cosa dovrebbero tenere conto i progettisti, in tal senso?

Dr. Jürgen Waldorf: È importante analizzare le esigenze dell'utente e in base a queste progettare l'illuminazione. L'approccio olistico è decisivo. Ad esempio, le persone anziane hanno bisogno di più luce rispetto ai giovani. Esistono standard minimi per una buona illuminazione e la pianificazione dovrebbe partire da lì e andare oltre. In ogni caso, è importante che architetti d'interni e progettisti illuminotecnici lavorino fianco a fianco per garantire che tutti gli aspetti siano coordinati. Così facendo, la sensazione di benessere può cambiare radicalmente in meglio.



Stefanie Weitz: HCL – Human Centric Lighting – i concept si concentrano sull'impatto della luce sulla salute. Cosa bisogna considerare quando si implementano tali concetti?

Dr Jürgen Waldorf: Un progettista illuminotecnico che lavora sulla base di un concetto HCL deve tener presente tutti gli aspetti dell'illuminazione, selezionando tutti i componenti all'interno del sistema. Naturalmente, questo è più facile in caso di edifici nuovi o di ristrutturazioni complete, quando gli apparecchi possono essere montati nei punti migliori, installando da zero le linee di alimentazione e controllo. Una disciplina è strettamente legata all'altra.

Stefanie Weitz: Ci sono studi sugli effetti economici dei concept HCL?

Dr Jürgen Waldorf: Sì, ci sono. Ad esempio, i risultati mostrano che un'illuminazione biologicamente efficace può migliorare la qualità del sonno, quindi favorire la concentrazione e migliorare i livelli di prestazione. In particolare, in ambito commerciale un'illuminazione ben pianificata può portare ad una riduzione dell'affaticamento, riducendo quindi la possibilità di errore, nonché ad un aumento complessivo della produttività.

Stefanie Weitz: La pandemia ha portato ad una maggiore attenzione verso la purificazione mediante UV-C. In che misura questa tecnologia appartiene al tema di Lighting and Health?

Dr Jürgen Waldorf: La pandemia di Covid-19 ha fatto sì che l'attenzione si spostasse

sulle possibilità offerte dagli UV-C. Tutto ruota intorno a una domanda: come si può efficacemente e sufficientemente ridurre la concentrazione di germi sulle superfici e nell'aria? Molte persone associano l'illuminazione al tema della sterilizzazione mediante radiazioni UV-C. La luce è la banda di frequenza visibile per l'occhio umano. La radiazione UV-C arriva in una piccola gamma al di sotto di quella della luce, in comune con la radiazione infrarossa, è invisibile per noi. In molti casi, l'associazione con la luce avviene perché le lampade a scarica a bassa pressione vengono utilizzate per applicazioni UV-C. Emettono non solo radiazioni monocromatiche nello spettro UV, ma anche una certa quantità di luce blu, che è visibile e quindi porta le persone ad associare la radiazione UV-C alla luce.

Stefanie Weitz: I produttori utilizzano anche radiazioni UV-C per sterilizzare l'aria interna. Quali altri campi di applicazione ci sono?

Dr Jürgen Waldorf: UV-C è stato utilizzato per sterilizzare una delle nostre risorse più preziose, l'acqua, per molti anni. Ci sono passaggi UV-C negli impianti di trattamento delle acque. Generano la radiazione e vengono utilizzati anche nelle piscine per ridurre la quantità di sostanze chimiche presenti nell'acqua. Dal punto di vista produttivo nell'industria alimentare, la sterilizzazione superficiale svolge da tempo un ruolo importante nella sanificazione dei materiali per imballaggio.

Applicazione più recente è la sterilizzazione superficiale dei beni a noleggio, quali laptop, smartphone, ecc. La radiazione UV-C non penetra nei materiali ed è quindi innocua per i sistemi elettronici. Poiché le radiazioni UV sono dannose per l'uomo, è essenziale adottare misure protettive per garantirne un utilizzo sicuro.

Stefanie Weitz: La tecnologia di sterilizzazione UVC è in uso da molto tempo. Quali sviluppi tecnici ci sono stati in questo campo?

Dr Jürgen Waldorf: I LED stanno guadagnando terreno anche in questo segmento. Tuttavia, le sorgenti LED di radiazioni UV-C sono significativamente meno efficienti delle lampade a scarica a bassa pressione. Di conseguenza, non possono essere utilizzati economicamente per molte applicazioni. Naturalmente, i produttori stanno lavorando alacremente per migliorare le prestazioni LED UV-C. Probabilmente ci vorranno ancora alcuni anni prima che questi siano sufficientemente competitivi per una vasta gamma di applicazioni.

Light + Building 2022: panoramica del mercato e Fiera dell'innovazione
Light + Building, la Fiera leader mondiale per il settore a Francoforte sul Meno, offre una panoramica completa degli sviluppi nel settore lighting and building-services ed è l'hotspot per i professionisti innovativi.

Light + Building si terrà dal 3 al 18 marzo 2022.