



onework LUX

DIE ZUKUNFT MIT HUMAN CENTRIC LIGHTING (HCL)

Vorteile,
Wissenschaftliche
Erkenntnisse & deren Wirkung
Lösungen



Was ist Human Centric Lighting?

Human Centric Lighting (HCL) ist eine intelligente Beleuchtungstechnologie, die sich am natürlichen Tageslicht orientiert und den Biorhythmus des Menschen unterstützt. Durch die dynamische Anpassung von Lichtintensität und Farbtemperatur steigert HCL Produktivität, Wohlbefinden und Gesundheit.

Morgens: Kühles Licht fördert Wachsamkeit & Konzentration.

Mittags: Neutralweißes Licht sorgt für ausgeglichene Leistungsfähigkeit.

Abends: Warmes Licht unterstützt Entspannung & Regeneration.

Besonderheiten von HCL

- »» Optimierung des Biorhythmus: Unterstützt den natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus.
- »» Steigerung von Produktivität & Konzentration: Studien belegen bis zu 30 % schnellere Lesegeschwindigkeit und 45 % weniger Fehler.
- »» Mehr Wohlbefinden & weniger Ermüdung: Natürlichkeitsnahe Lichtverhältnisse verbessern Motivation & Stimmung.
- »» Energieeffizienz & schnelle Amortisation: Reduziert Energiekosten und steigert die Arbeitsleistung.
- »» Flexibel & smart steuerbar: Kompatibel mit KNX, DALI-2 und IoT-Technologien für individuelle Lichtlösungen.

Human Centric Lighting (HCL) ist mehr als Beleuchtung – es schafft gesunde, produktive und zukunftssichere Arbeitswelten.

Inhaltsverzeichnis

- 1** Deckblatt

- 2** Was ist Human Centric Lighting?

- 3** Inhaltsverzeichnis

- 4** Einleitung

- 5/6** Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Wirkung von HCL

- 7** onework LUX: Die smarte HCL-Lösung

- 8/9** Hauptfunktionen onework LUX im Detail

- 10** Vorteile von onework LUX im Arbeitsumfeld

- 11** Fazit: Intelligente Lichtsteuerung für die Zukunft

- 12** Quellenverzeichnis und Kontakt

Einleitung



Licht beeinflusst weit mehr als nur unser Sehvermögen – es hat direkten Einfluss auf unsere Leistungsfähigkeit, Konzentration und unser allgemeines Wohlbefinden. In modernen Arbeitswelten ist eine intelligente, an den Biorhythmus angepasste Beleuchtung essenziell, um optimale Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Human Centric Lighting (HCL) berücksichtigt dabei nicht nur die Sehaufgabe, sondern auch die biologischen und emotionalen Wirkungen des Lichts.

onework LUX setzt genau hier an: Mit einer DALI-2 gesteuerten HCL-Lösung, die sich individuell anpassen lässt, optimiert es das Raumambiente und unterstützt sowohl die kognitive als auch die physische Leistungsfähigkeit der Nutzer. Unternehmen profitieren von einer Beleuchtung, die sich dynamisch an den Tagesverlauf anpasst und sich an die jeweiligen Arbeitsanforderungen orientiert.



Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Wirkung von HCL

Produktivitätssteigerung durch höhere Beleuchtungsstärken

Eine höhere Beleuchtungsstärke kann direkt zur Steigerung der Produktivität beitragen. Studien von Henri Juslén (2007) zeigen, dass eine erhöhte Beleuchtungsstärke in industriellen Umgebungen zu signifikanten Produktivitätsgewinnen führt. Ebenso bestätigt eine Untersuchung von Ambright / LICHT 5 (2017), dass eine Erhöhung der Beleuchtungsstärke von 500 lx auf 1500 lx die Produktivität um bis zu 28 % steigern kann. Diese Erkenntnisse verdeutlichen, dass gut durchdachte Lichtkonzepte eine entscheidende Rolle für Effizienzsteigerungen spielen können.

Verbesserung von Konzentration und Arbeitsleistung

Die Forschung von AT Kearney (2015) zeigt, dass der Einsatz von HCL in Büro- und Industrieumgebungen Produktivitätssteigerungen von bis zu 20 % erzielen kann. Zudem weist die Studie darauf hin, dass HCL einen hohen wirtschaftlichen Nutzen bietet, durch einen hohen Return on Investment (ROI) und kurze Amortisationszeiten. Unternehmen können durch eine verbesserte Lichtsteuerung nicht nur Arbeitsprozesse optimieren, sondern auch signifikante Kosten einsparen, da ermüdungsbedingte Fehler und krankheitsbedingte Ausfälle reduziert werden.

Wirkung von blau-angereichertem Licht auf die kognitive Leistungsfähigkeit

Untersuchungen von Figueiro et al. (2017) zeigen, dass dynamisches, blau-angereichertes Licht – insbesondere am Morgen – eine bessere zirkadiane Ausrichtung, erhöhte Wachsamkeit und eine gesteigerte kognitive Leistungsfähigkeit bewirkt. Eine weitere Studie von Cajochen et al. (2011) bestätigt, dass blaues Licht die Melatoninproduktion unterdrückt, was kurzfristig die Aufmerksamkeit und kognitive Leistung steigert. Dies hat vor allem in Büroumgebungen und Produktionsstätten mit Schichtarbeit eine große Bedeutung, da es das Leistungsniveau von Mitarbeitern stabilisiert.

Natürlichkeitsnahe Lichtbedingungen für besseres Wohlbefinden

Boyce et al. (2014) und Rea et al. (2005) kamen zu dem Schluss, dass tageslichtsimulierte Beleuchtungssysteme das Wohlbefinden verbessern und die kognitive Leistungsfähigkeit steigern. Natürlichkeitsnahe Beleuchtung erhöht nachweislich die Zufriedenheit, verbessert den Schlaf-Wach-Rhythmus und verringert Ermüdungserscheinungen. Diese Faktoren führen zu einer höheren Arbeitszufriedenheit und einer verbesserten Arbeitsmoral der Mitarbeiter.

onework LUX: Die smarte HCL-Lösung



onework LUX ist ein intelligentes, DALI-2 gesteuertes HCL-Panel, das sich individuell auf die Bedürfnisse moderner Arbeitswelten anpassen lässt. Es kombiniert modernste Lichtsteuerungstechnologie mit wissenschaftlich fundierten HCL-Konzepten, um eine perfekte Balance zwischen Produktivität, Wohlbefinden und Energieeffizienz zu schaffen.

onework LUX simuliert den natürlichen Tageslichtverlauf, indem es die Lichtintensität und Farbtemperatur an den menschlichen Biorhythmus anpasst. Dies bedeutet, dass sich die Beleuchtung im Laufe des Tages dynamisch verändert – von kühleren, aktivierenden Lichtfarben am Morgen über ausgeglichene Lichtverhältnisse am Mittag bis hin zu wärmeren, entspannungsfördernden Lichtfarben am Abend. Durch diese Anpassung wird der Schlaf-Wach-Rhythmus unterstützt, Ermüdung reduziert und die allgemeine Leistungsfähigkeit gesteigert.

Für Unternehmen bedeutet dies, dass eine Umgebung geschaffen wird, die sowohl leistungsfördernd als auch gesundheitsförderlich ist. onework LUX sorgt nicht nur für optimale Sehbedingungen, sondern steigert auch die kognitive Leistungsfähigkeit und das allgemeine Wohlbefinden der Mitarbeitenden.

Hauptfunktionen von onework LUX im Detail

Dynamische Anpassung der Farbtemperatur (2700 K – 6500 K)

Je nach Tageszeit und Nutzungsszenario kann die Lichtfarbe flexibel angepasst werden. Morgens sorgt kühleres Licht für Wachsamkeit, während wärmere Lichtfarben in den Abendstunden die Entspannung fördern.

Integration in KNX & DALI-2 Systeme

onework LUX kann nahtlos in bestehende Gebäudeautomations-systeme integriert werden. Durch die DALI-2 Schnittstelle wird eine präzise Lichtsteuerung ermöglicht, während die KNX-Kompatibilität eine Anbindung an smarte Gebäude erlaubt.

Individuelle Szenen & Lichtkurven

Dank vordefinierter HCL-Kurven können verschiedene Beleuchtungsszenarien automatisch gesteuert werden. Diese Szenen lassen sich zudem an individuelle Anforderungen anpassen, um für jede Arbeitsumgebung optimale Lichtverhältnisse zu gewährleisten.

Automatisierte Steuerung basierend auf Tageszeit & Nutzungsszenarien

Durch eine Kombination aus Bewegungssensoren und Zeitsteuerung kann onework LUX das Licht automatisch an die jeweiligen Raumnutzungen anpassen. So werden ungenutzte Bereiche energieeffizient gesteuert, ohne dass manuelle Eingriffe erforderlich sind.



Vorteile von onework LUX im Arbeitsumfeld

Produktivität steigern & Fehlerquoten reduzieren

Wie die Studien zeigen, verbessert HCL die Leistungsfähigkeit: Die richtige Beleuchtung kann die Lesegeschwindigkeit um bis zu 30 % erhöhen (Hamburg-Eppendorf University, 2015) und die Fehlerquote um bis zu 45 % senken. Dies trägt dazu bei, Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten und die Fehlerhäufigkeit in komplexen Arbeitsprozessen zu minimieren.

Wachsamkeit & kognitive Leistungsfähigkeit fördern

Durch den Einsatz von blau-angereichertem Licht am Morgen wird die natürliche Wachsamkeit gesteigert, was zu einer besseren kognitiven Leistung führt (Figueiro et al., 2017). Dies ist insbesondere für kreative Tätigkeiten oder Berufe mit hoher Konzentrationsanforderung von großem Vorteil.

Wirtschaftliche Effizienz & Nachhaltigkeit

onework LUX bietet eine energieeffiziente Lösung, die nicht nur Betriebskosten senkt, sondern auch durch eine kurze Amortisationszeit einen hohen ROI liefert (AT Kearney, 2015). Unternehmen können durch eine intelligente Lichtsteuerung nicht nur die Betriebskosten reduzieren, sondern auch nachhaltige Ziele erfüllen.





Fazit:

Intelligente Lichtsteuerung für die Zukunft

Die zunehmende Erkenntnis über die biologischen und psychologischen Effekte von Licht zeigt, dass HCL weit mehr ist als eine technologische Innovation – es ist eine notwendige Entwicklung für moderne Arbeitswelten. Studien belegen, dass eine gut abgestimmte Lichtlösung nicht nur die Produktivität und Konzentrationsfähigkeit fördert, sondern auch langfristig die Gesundheit der Mitarbeitenden unterstützt.

Mit onework LUX erhalten Unternehmen eine Beleuchtungslösung, die sich nahtlos in moderne Arbeits- und Produktionsumgebungen integriert, indem sie sich intelligent an den tageszeitlichen Biorhythmus der Menschen anpasst. Dadurch wird nicht nur das Wohlbefinden gesteigert, sondern auch eine nachhaltige Reduzierung von Ausfallzeiten und Ermüdungserscheinungen erzielt.

Darüber hinaus sorgt die hohe Energieeffizienz der LED-Technologie in Kombination mit der intelligenten Steuerung von onework LUX für eine langfristige Kosteneinsparung und eine rasche Amortisation der Investition. Unternehmen profitieren also doppelt: durch eine Steigerung der Produktivität sowie eine nachhaltige Optimierung des Energieverbrauchs.

onework LUX ist damit nicht nur eine zukunftsweisende Lichtlösung, sondern ein entscheidender Baustein für moderne, gesunde und wirtschaftlich effiziente Arbeitsplätze.

Quellenverzeichnis

- Hamburg-Eppendorf University Study (2015) - Unter HCL-Bedingungen steigt die Lesegeschwindigkeit um ca. 30 % und die Fehlerquote sinkt um bis zu 45 % [Stadt München / HEAVN](#)
- Henri Juslén (2007) – „Lighting, Productivity and Preferred Illuminances – Field Study in the Industrial Environment“ [Helsinki University of Technology](#)
- Ambright / LICHT 5 (2017) – „Eine Erhöhung der Beleuchtungsstärke von 500 lx auf 1500 lx bewirkt eine Produktivitätssteigerung von ca. 28 %“ [Ambright.de](#)
- AT Kearney (2015) – „Quantified Benefits of Human Centric Lighting“ [Trilux.com](#)
- Figueiro et al. (2017) – „Untersuchungen zu blau-angereichertem Licht und kognitiver Leistungssteigerung“ [ScienceDirect](#)
- Cajochen et al. (2011) – „Blau-angereichertes Licht unterdrückt Melatoninproduktion und steigert kurzfristig die kognitive Leistung“ [Journals.physiology.org](#)
- Boyce et al. (2014) – „Natürlichkeitsnahe Lichtbedingungen verbessern Stimmung und Arbeitsleistung“ [CRC Press](#)
- Rea et al. (2005) – „Tageslichtsimulierte Beleuchtungssysteme fördern Wohlbefinden und kognitive Leistungsfähigkeit“ [ScienceDirect](#)
- DIN SPEC 67600 – Planungsempfehlungen für eine biologisch wirksame Beleuchtung [Wikipedia](#)



**building
better
workplaces**

 onework

Kontakt

onework GmbH
Koboldstr. 4
24118 Kiel



info@onework.de



www.onework.de