

VISUAL TIMING LIGHT

BIODYNAMISCHES LICHT

NEUHEIT

MODERNES LICHT-
MANAGEMENTSYSTEM.
LEISTUNGSSTARK.



VISUAL TIMING LIGHT - BIODYNAMISCHES LICHT

WAS VERSTEHT MAN UNTER ZIRKADIANER RHYTHMIK?

Die zirkadiane Rhythmik hilft dem Menschen die innere Uhr zu takten. Sie bestimmt tagesperiodische Vorgänge wie Stoffwechsel- und Hormonfunktionen oder den Schlaf-/Wachzyklus des menschlichen Organismus mit erstaunlicher zeitlicher Präzision. Fotorezeptoren im menschlichen Auge setzen diesen biodynamischen Prozess in Gang.

Das Zusammenspiel von Licht – Mensch – Umwelt

Alle physiologischen Vorgänge in unserem Körper unterliegen dem Diktat einer inneren Uhr. Dieses interne Programm ist genetisch festgelegt und mit der durch die Erdrotation definierten Tageslänge von 24 Stunden synchronisiert. Unser Schlaf findet grösstenteils während der Dunkelphase statt und die Hormonrhythmen oder der Körpertemperaturrhythmus zeigen einen typischen Tagesverlauf. Die innere Uhr kann jedoch durch Stimuli aus der Umwelt, sogenannten «Zeitgebern» verschoben werden und dabei ins Ungleichgewicht

geraten. Das Licht spielt als einflussstarker Zeitgeber eine zentrale Rolle. Es löst beim Menschen eine grosse Zahl von physiologischen und psychologischen Prozessen aus und beeinflusst Wohlbefinden und Gesundheit wesentlich.

Die zirkadiane Rhythmik im Ungleichgewicht

Als Folge der Erfindung des elektrischen Lichtes, der industriellen Revolution und der Globalisierung, leben wir Menschen immer mehr gegen unseren zirkadianen Rhythmus. Während wir uns hin zur 24-Stun-

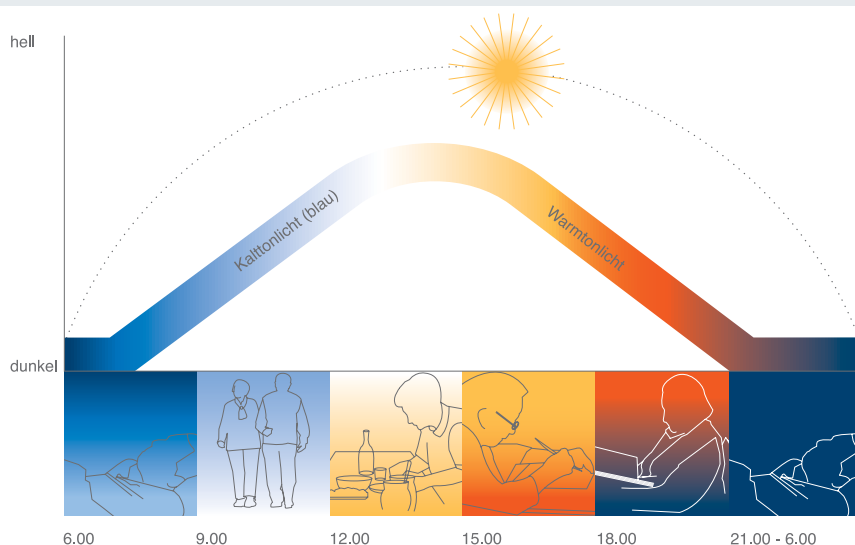
den-Gesellschaft entwickeln, nimmt die Erwerbstätigkeit im Schichtdienst zu. Immer weniger setzen wir uns dem natürlichen Sonnenlicht aus. Bei Krankheit, Altersschwäche, schlechter Witterung oder Arbeitstätigkeit in gewissen Berufsfeldern verbringen wir einen hohen Zeitanteil in Innenräumen, in denen die Lichteinstrahlung selten 500 Lux Beleuchtungsstärke erreicht. Ein bedeckter Himmel im Freien hat 500–10000 Lux und ein Sonnentag sogar bis zu 100000 Lux. Die Impulse der Umwelt, speziell des Lichtes, auf unsere zirkadiane Rhythmik sind dadurch nur noch in stark reduzierter Form möglich.

Vorteile einer optimal geregelten inneren Uhr

- Unterstützung der Strukturierung des Tagesablaufes
- Tag-/Nachtzyklus des Menschen im Gleichgewicht
- Steuerung des Hormonhaushaltes
- Geregelte Schlaf-/Essgewohnheiten
- Positive Beeinflussung von Stimmung und Wohlbefinden
- Ausgleich von Stimmungsschwankungen und Depressionen
- Aktivierung der Sinne
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Konzentration

Beispiel: Licht als Beeinflusser des Hormonhaushaltes

Der Cortisolspiegel steigt morgens an und bereitet Körper und Geist auf die Aktivität des Tages vor. Gleichzeitig sinkt der Melatonin-Spiegel, wodurch auch die Schläfrigkeit abnimmt. Der Melatoninanstieg am Abend bereitet den Körper auf den Schlafzyklus vor und sorgt für eine gute Schlafqualität die ganze Nacht hindurch. Speziell bei Demenzkranken gerät der Tag-/Nachtzyklus oft ins Ungleichgewicht. Der gezielte Einsatz von Licht hilft, die Aktivitäts- und Schlafphasen optimal zu beeinflussen und zu regulieren.



VISUAL TIMING LIGHT

STEUERUNG DES TAGESLICHTVERLAUFS

Trotz normgerechter künstlicher Beleuchtung fehlen meist die Dynamik und biologische Wirkung des natürlichen Tageslichtes. Das Visual Timing Light bietet hierzu eine biodynamische Beleuchtungslösung.

Zirkadiane Rhythmik im richtigen Licht

Ist es uns nicht möglich, die natürliche Quelle des Tageslichtes zu nutzen um unsere innere Uhr zu regulieren, sind Beleuchtungslösungen gefragt, welche die natürlichen Lichtimpulse ersetzen können.

Speziell in der Seniorenpflege birgt der gezielte Einsatz von Licht grossen Spielraum zur Erhaltung der Lebensqualität pflegebedürftiger Menschen. Erfahrungen zeigen, dass sich insbesondere Demenzerkrankte schwer tun mit der Tageszeit-Orientierung. Trägheit, Verwirrtheit und Verstimmungen sind die Folge.

Das innovative Lichtmanagementsystem Visual Timing Light von Derungs Licht AG ermöglicht die Simulation des 24-Stunden-Lichtverlaufes von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang und der Nacht mittels Kunstlicht. Gemeinschaftsräume und Bewegungszonen tragen durch die Integration einer solchen Tageslichtnachführung zur Strukturierung des Tagesverlaufes bei, während die privaten Zimmer Raum für individuelle Lichtregulierungen lassen.

Steuerung des Tageslichtverlaufs

Über eine spezielle Lichtsteuerung werden verschiedene Lichtszenen, wie Morgen, Vormittag, Mittag, Nachmittag, Abend und Nacht, definiert. Jede Lichtszene weist eine unterschiedliche Beleuchtungsstärke sowie Lichtfarbe auf. Die verschiedenen Lichtszenen werden in einer zeitlichen Sequenz von 24 Stunden abgespielt. Simuliert wird eine übergangslose Tageslichtnachführung mit entsprechendem Farb- und Helligkeitsverlauf. Visual Timing Light – ein unersetzlicher Impulsgeber für unsere zirkadiane Rhythmik.

Verschiedene Lichtfarben schaffen Leben und Stimmung

Unsere Lichtlösung Visual Timing Light sorgt für einen fließenden Verlauf von kaltweiss geprägtem Licht am Morgen, über Mischlicht am Mittag zu einem warmweiss geprägten Licht am Abend. Während der Einsatz des kaltweissen Lichtes mit hohem Blauanteil am Morgen aktivierend und erfrischend wirkt, sorgt das Warmtonlicht für eine gemütliche Abendstimmung.

Positive Erfahrungen sprechen für eine Programmierung des Tageslichtverlaufes den Pflegezeiten entsprechend. Saisonale Wechsel wie Winter- und Sommerzeit können

dadurch umgangen und Pflegeabläufe optimal unterstützt werden.

Licht erweckt Räume zum Leben und macht die Architektur zum Erlebnis. Die Wirkung von Räumen kann durch verschiedene Lichtfarben massgeblich beeinflusst werden. Teppiche, Wände, Bilder und Formen zeigen unterschiedliche Wirkung in verschiedenen Lichtfarben. So hebt kaltweisses Licht Blau-, Lila- und Grüntöne hervor, während warmweisses Licht Rot-, Gelb- und Orangetöne betont. Im Mischlicht wirken alle Farben gleichermassen.

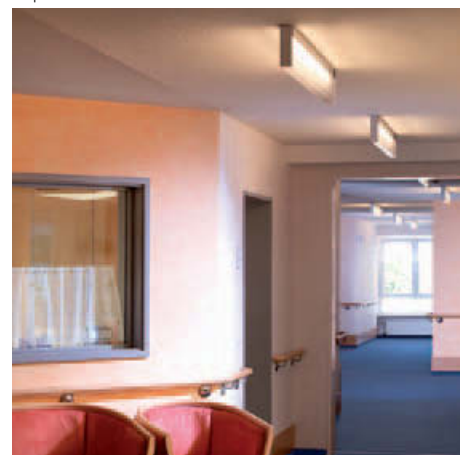
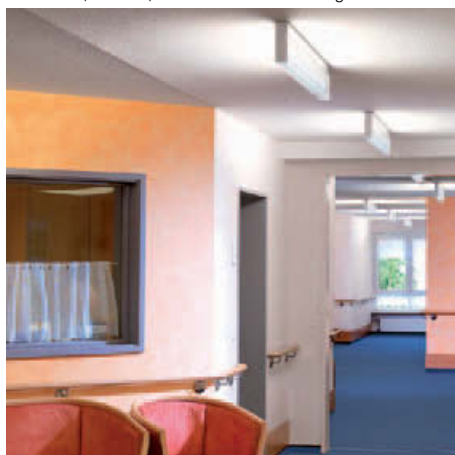
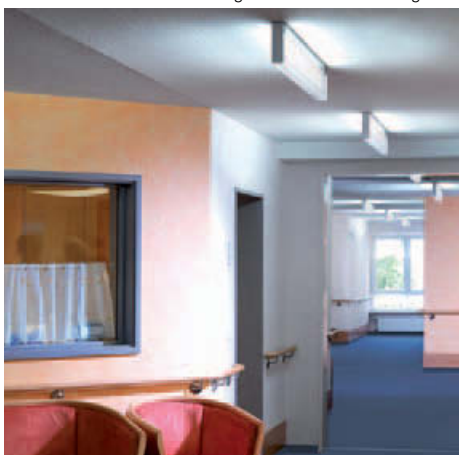
Lichtfarben gestalten Räume



hervorgehobene Farbtöne durch kaltweisses Licht

hervorgehobene Farbtöne durch warmweisses Licht

Licht beeinflusst die Wirkung von Räumen in Bezug auf Dimensionen, Farben, Materialien sowie der ganzheitlichen Atmosphäre.



ERFAHRUNGSBERICHT UND AUSSAGEN

Licht schafft Räume, die leben – Visual Timing Light

Erfahrungsbericht

Umbau Seniorenwohnen BRK
«Am Bruderwald», Bamberg, DE
Umbau Seniorenwohnen BRK Augsburg-
Haunstetten, Augsburg, DE

Projekt: Mit der Vorgabe, einen Stationsbereich in einen Demenzwohnbereich umzubauen, standen auch Veränderungen der Beleuchtung an. Die Messung der vorhandenen Beleuchtungsstärken in den Fluren ergab eine Luxzahl von maximal 60 Lux. Ziel war es, die Luxwerte auf 500 Lux (zylindrische Beleuchtungsstärke auf Augenhöhe) zu erhöhen und gleichzeitig durch den Einsatz des Lichtmanagementsystems Visual Timing Light vermehrt Struktur in den Tagesablauf der Senioren zu bringen.

Aussagen nach Projektabschluss

Frau Angela Wiech, Innenarchitektin
Herr Schmitz, Heimleitung, Seniorenwohnen BRK «Am Bruderwald», Bamberg
Frau Rehnig, Hausleiterin, Seniorenwohnen BRK Augsburg-Haunstetten

- Erleichterte Orientierung durch Helligkeit ohne Blendwirkung
- Treff der Senioren in Fluren und Aufenthaltsbereichen – Förderung des sozialen Zusammenseins, Verbesserung der Stimmung im Heim
- Verminderung von Schatten und Spiegelungen reduziert Unsicherheiten/Stürze
- Angehörige, Besucher, Mitarbeiter wie auch Bewohner empfinden die neue Lichtlösung als ansprechend, angenehm und freundlich
- Optimale Geltung von Farben und Materialien dank richtigem Licht

- Die neue Beleuchtung trägt wesentlich dazu bei, dass Sitznischen ohne Tageslichteinfluss durch Fenster als angenehm empfunden und intensiv genutzt werden
- Optimierung der Raumwahrnehmung durch den gezielten Einsatz von Licht
- Weitgehende Verwendung vorhandener Leuchtenanschlüsse
- Die Entscheidung, Mehrkosten für eine Lichtsteuerung zur Simulation des Tageslichtverlaufes zu tragen, haben sich rückblickend als richtig erwiesen

Aussagen diverser Heimbetreiber:

- Deutliche Verbesserung der Artikulation von dementen Bewohnern
- Erhöhte Selbstständigkeit/Bewegungsfreiheit der Bewohner innerhalb des Heimes – Personalentlastung

Morgen



Mittag



Abend



PRODUKTE



D-lite® vanera High-End 54/54 C



D-lite® vanera High-End 39/39 W



D-lite® amadea 2x39 W

Quellenverzeichnis

- Till Roenneberg, Institut für Medizinische Psychologie der Ludwig-Maximilians-Universität München, DE, «Das rhythmische Auge der inneren Uhr»
- Gerrit J. van den Beld, «Licht ist der Zeitgeber für die biologische Uhr»
- Christian Cajochen, Abteilung Chronobiologie, Psychiatrische Universitätsklinik Basel, CH, «Schlafstörungen bei Schichtarbeit und Jet Lag und die Rolle der inneren Uhr»

MODERNES LICHTMANAGEMENT

EIN INTELLIGENTER KOPF REGULIERT DAS LICHTMANAGEMENT-SYSTEM

Die Zeiten, in denen das Licht nur ein- oder ausgeschaltet werden konnte, sind endgültig vorbei. In vielen Bereichen, wo es auf Multifunktionalität und Flexibilität ankommt, ist professionelles Lichtmanagement inzwischen technischer Standard.

Das Lichtmanagement von Derungs® gewährleistet nicht nur komfortable und flexible Lichtstimmungen, sondern auch einen energieeffizienten Betrieb von Beleuchtungsanlagen.

SYSTEMQUALITÄT

SYSTEMKOMPONENTEN - Mit dem Herzstück der Lichtsteuerung lassen sich bis zu 255 Steuerungen in eine Gebäude-Netzwerkstruktur einbinden, die insgesamt mehr als 16 000 Leuchten organisieren und verwalten können. Pro Steuerung können über zwei DALI-Linien mit bis zu 128 DALI Geräten angesteuert werden.

STEUERUNGSSYSTEME - Zwei Steuerungssysteme (DALI, DMX) lassen sich durch das One-Window-Konzept, welches einfach und übersichtlich gestaltet ist, in einem Fenster bedienen.

FUNKTIONSVIELFALT - Das System ist mit zusätzlichen Systemkomponenten, wie beispielsweise dem Tageslichtsensor und dem Präsenzmelder, beliebig erweiterbar.

KUNDENNUTZEN

TAGESLICHTREGULATION - Die moderne technische Möglichkeit vereinfacht das Einstellen und Abrufen individueller Lichtstimmungen und -sequenzen. Die Lichtsteuerungssoftware passt sich somit optimal den individuellen Kundenwünschen an.

AUTOMATIK - Zeitgesteuerte Bewegungsmelder oder tageslichtabhängige Lichtsensoren sorgen für eine automatische Regulation.

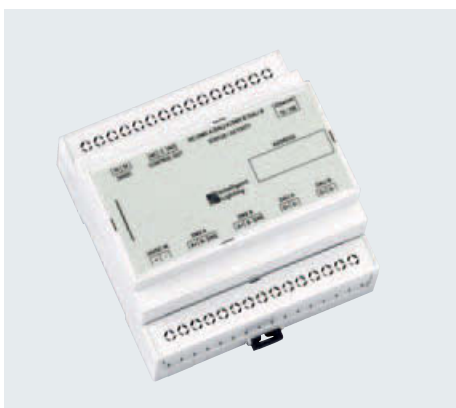
ENERGIEEFFIZIENZ - Mit der Netzfreischaltung werden Leuchtengruppen, die an den integrierten Relaiskontakt angeschlossen sind einfach von den DALI-Leuchten getrennt, um so die gewünschte Energieeinsparung zu erzielen.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

LEISTUNGSSTARK - Im Wettbewerb mit anderen Anbietern ist das moderne Lichtmanagementsystem von Derungs® eine extrem leistungsstarke, visuell ergonomische und vor allem kostengünstige Lösung.

PROZESSOPTIMIERUNG - Komplexe Beleuchtungsanlagen werden intelligent, kosteneffizient und bedienungsfreundlich gesteuert.

SYSTEMKOMPONENTEN



Steuerung



Tageslichtsensor und Präsenzmelder DALI



Signalumsetzer DALI

Derungs Licht AG
Hofmattstrasse 12
9200 Gossau
Schweiz
Telefon +41 71 388 11 66
Fax +41 71 388 11 77
www.derungslicht.com
mailbox@derungslicht.com

www.derungslicht.com