

PULSE VTL VON WALDMANN.

BIODYNAMISCHES LICHT FÜR BESSERES ARBEITEN.

VISUAL TIMING LIGHT (VTL) – WALDMANN.

Im menschlichen Körper läuft jeden Tag das gleiche Programm ab. Die „innere Uhr“ bestimmt Schlaf- und Wachphasen, aber auch Herzfrequenz, Blutdruck und Stimmung – ein Rhythmus biologischer Prozesse, der wesentlich vom Licht gesteuert und unterstützt wird. Dabei wirken vor allem die Hormone Cortisol und Melatonin. Fehlt dem Körper Licht als Zeit- bzw. Taktgeber, können in Folge chronische Müdigkeit, Schlafstörungen oder Depressionen auftreten.

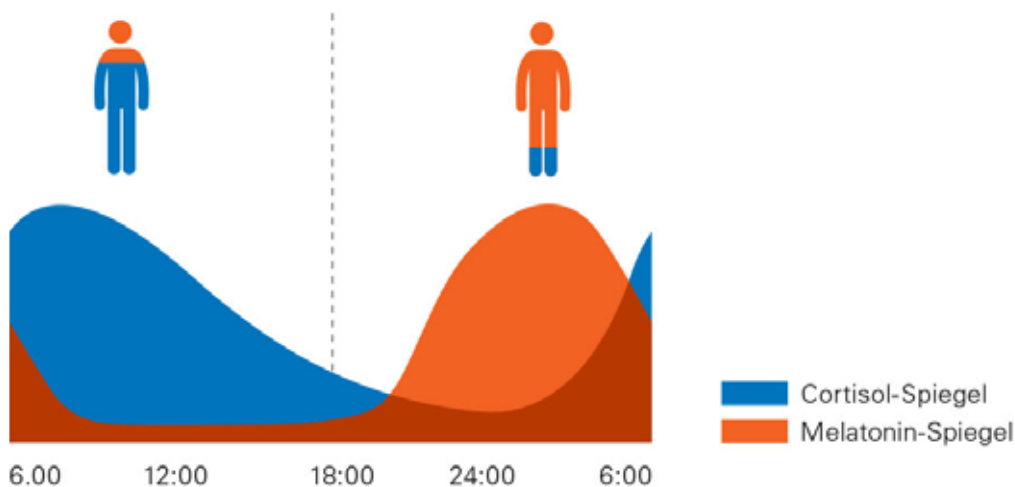
PULSE VTL (Visual Timing Light) sorgt für motivierendes Licht im Büro. Den ganzen Tag. Das innovative Lichtmanagementsystem bringt die Dynamik des natürlichen Tageslichts ins Gebäudeinnere und erweitert die emotionalen und ergonomischen Aspekte der Lichtqualität. Das biodynamische Licht (Human Centric Lighting) kann vor

allem in Büros mit geringer Tageslichtversorgung sowie in den Wintermonaten, wenn die innere Uhr kaum mit dem Tageslicht synchronisiert wird, das Wohlbefinden der Mitarbeiter nachhaltig stärken.

Entwickelt wurde das innovative Lichtmanagementsystem in enger Abstimmung mit Prof. Dr. med. Dipl. Ing. Herbert Plischke, Professor für Licht und Gesundheit an der Hochschule München, Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik. Ausgestattet mit PULSE VTL, verändert eine biologisch wirksame Leuchte Helligkeit und Lichtfarbe, orientiert am natürlichen Tageslicht. Die größte Wirkung erzielt biodynamisches Licht (Human Centric Lighting), wenn es aus einer großflächigen Lichtquelle (indirekte Beleuchtung) und unter dem richtigen Einfallswinkel (von vorn und von oben) auf das Auge trifft.

LICHT IM ZUSAMMENSPIEL MIT DEN HORMONEN:

Cortisol- und Melatonin-Spiegel des Körpers in einem typischen Tagesverlauf.



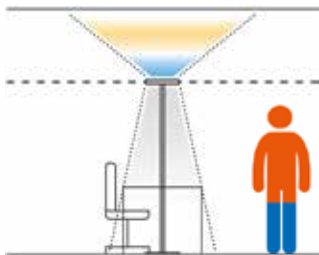
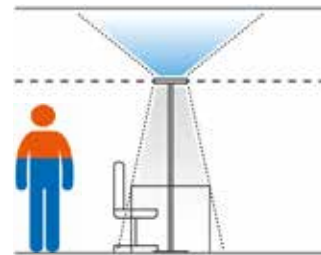
Quelle: licht.wissen Heft 19, © licht.de

MELATONIN-SPIEGEL. TYPISCHER TAGESABLAUF.



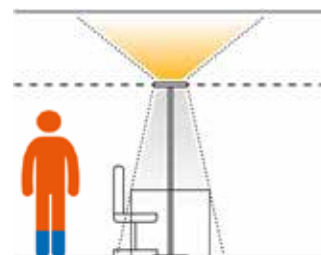
MORGENS – Morgens wird im Körper das Hormon Cortisol produziert. Es regt den Stoffwechsel an und programmiert den Körper auf Tagesbetrieb. Das erste Morgenlicht unterdrückt die Produktion des Schlafhormons Melatonin. PULSE VTL unterstützt zu Beginn der Büroarbeit die Aktivität des Stresshormons Cortisol durch anregendes Kalttonlicht und hohe Beleuchtungsstärken.

MITTAGS – Im Laufe des Tages wird das Hormon Cortisol im Körper kontinuierlich abgebaut. Trotzdem ist um die Mittagszeit eine gute Leistungsfähigkeit des im Büro Arbeitenden nach wie vor gegeben. Für PULSE VTL bedeutet das, weiterhin überwiegend aktivierendes Kalttonlicht und eher hohe Beleuchtungsstärken beizusteuern.



NACHMITTAGS – Am Nachmittag hat die Cortisol-Produktion im Körper bereits deutlich abgenommen, die aktive Arbeitsphase nähert sich ihrem Ende. Die Produktion des Schlafhormons ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht gewünscht. PULSE VTL unterstützt diese Übergangszeit durch ein neutrales Mischlicht. Die Beleuchtungsstärke wird sukzessive verringert.

ABENDS – Das Hormon Melatonin macht müde und senkt die Aktivität zugunsten der Nachtruhe. Bei biodynamischem Licht tagsüber fällt der Melatonin-Spiegel nachts dementsprechend hoch aus. Der Mensch schläft gut und ist am nächsten Tag ausgeruht und produktiv. PULSE VTL begleitet den Übergang zur Ruhephase durch eine Verringerung der Helligkeit und entspannendes Warmtonlicht.



PULSE VTL VON WALDMANN FÜR STEHLEUCHTEN.

PULSE VTL ist in die LED-Stehleuchten integriert, was die Inbetriebnahme schnell und einfach gestaltet. Lichtfarbe und Helligkeit werden der tatsächlichen Tageszeit angepasst. Intensität und Lichtfarbe folgen einer nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten fest definierten Regelkurve. Da werkseitig eingestellt, ist eine Manipulation oder Fehlbedienung durch den Benutzer ausgeschlossen. Die Lichtfarbe des indirekten Lichts variiert zwischen 6500 und 3000 K, was natürlichem Licht am nächsten kommt und vom Benutzer als angenehm empfunden wird. Individuelle Voreinstellungen sind im Expertenmodus möglich. Für den bestmöglichen visuellen Komfort ist der Anteil des direkten Lichts individuell einstellbar. Die Lichtfarbe ist mit 4000 K neutral und verändert sich nicht.



SHORT FACTS.

Lichtmanagementsystem für biodynamisches Licht

Plug and light: System ist in den Leuchten integriert, keine Anbindung an die Gebäudeautomation erforderlich

Simuliert das der jeweiligen Tageszeit entsprechende natürliche Licht

Variiert automatisch die indirekte Lichtmenge und Lichtfarbe von 6500 K bis 3000 K in Echtzeit

Individuell einstellbares, direktes Arbeitslicht in der neutralen Lichtfarbe 4000 K

Kombinierbar mit PULSE TALK und PULSE HFMD/PIR

PULSE VTL VON WALDMANN FÜR RAUMLEUCHTEN.



PULSE VTL bietet biodynamische Beleuchtung über Raumleuchten, zeitgesteuert automatisch an den Tagesablauf angepasst. Gleichzeitig werden aktuelle Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis genutzt. Pendel-, Ein- oder Anbauleuchten werden über DALI mit der externen Steuerung PULSE NET verbunden. Die Steuerung wird gebäudeseitig montiert und liefert mehreren Leuchten in Echtzeit Informationen zu Lichtniveau und Lichtfarbe. Da Raumleuchten in der Regel in größerer Entfernung von den Arbeitsplätzen platziert sind, ist eine individuelle Einflussnahme kaum möglich. Die biologische Wirkungsweise wird vor allem durch den homogenen Lichteindruck der vernetzten Leuchten erzielt. Die Anpassung von Lichtfarbe und Helligkeit wird im direkten und indirekten Lichtanteil erzeugt.

SHORT FACTS.

Lichtmanagementsystem für biodynamisches Licht

System ist in der externen Steuerung PULSE NET integriert

Mehrere biodynamische Pendel-, Ein- oder Anbauleuchten werden über DALI mit PULSE NET verbunden

Simuliert das der jeweiligen Tageszeit entsprechende natürliche Licht

Variiert automatisch die indirekte und direkte Lichtmenge und Lichtfarbe von 6500 K bis 3000 K

