ISOLED WISSEN

HCL

Human Centric Lighting

ISOLED®

CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS

ISOLED®
CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS

HCL – HUMAN CENTRIC LIGHTING

Mit intelligenter Lichtsteuerung das Wohlbefinden und die Aufmerksamkeitsschwelle proatktiv beeinflussen.

HCL als Überbegriff für die Technologien biodynamisches Licht, Sunset Dimm-to-warm und CCT bzw. weißdynamische Beleuchtung, stellt den Menschen in den Mittelpunkt der Beleuchtungsanwendung.

Der Mensch hat sich in tausenden von Jahren an einen 24-Stunden Rhythmus des Tages gewöhnt. Dieser Wechsel von hell auf dunkel, warmweißem (Sonnenaufgang) und kaltweißem Licht (blauer Himmel) stellt die Orientierung für unseren Schlaf-Wach-Rhythmus dar. Die Wahl der richtigen Lichtfarbe ist daher essenziell für einen gesunden Tagesablauf.

Ein hoher Blauanteil in der sichtbaren Wellenlänge des Lichts hemmt die Produktion des Hormons Melatonin, welches uns am Abend hilft in den Schlaf zu finden. Ein zu geringer Blauanteil im Laufe des Tages wiederum ist demnach nachteilig, denn er macht uns müde. Ist die Möglichkeit gegeben die Lichtfarbe individuell anzupassen, lässt uns warmweißes Licht gemütlich in den Tag starten und diesen ebenso entspannt wieder beenden.

Eine dem Tagesverlauf nachempfundene Farbtemperatur der künstlichen Beleuchtung wirkt sich unmittelbar positiv auf unser Wohlempfinden aus. In etlichen Studien konnte u.a. ein schnellerer Genesungsverlauf in Spitälern, verminderte Auswirkungen bei Demenz und eine geringere Fehlerquote bei Arbeiten im Schichtbetrieb festgestellt werden, wenn die künstliche Beleuchtung im Gebäudeinneren die Farbtemperatur den natürlichen Tagesverlauf von draußen nachahmt.

Andererseits bietet sich dem Anwender wiederum die Möglichkeit durch gezieltes Entgegenwirken, also bewusste Wahl einer “kalten Beleuchtung” z.B. in den späten Nachmittagsstunden die Aufmerksamkeitsschwelle nochmals anzukurbeln und aufkommender Müdigkeit aktiv entgegenzuwirken, wenn dies gewünscht ist.

Mit den Steuerungen von ISOLED® wie z.B. mit unseren neuen DALI Master Controllern (auch ohne bestehende Bus-Gebäudeinstallation), 24V DC PWM Controllern aus dem SYS-Pro Sortiment oder auch 230V Dimmern für unsere Sunset Dimm-to-warm Lichtquellen ist es spielend einfach die gewünschte Lichtstimmung, Atmosphäre und damit eine Beleuchtung zu schaffen welche die Bedürfnisse des Menschen in den Mittelpunkt stellt – HCL!

KRANKENHAUS / ALTENHEIM
Gesundheit

BILDUNGSSTÄTTEN
Lernen

TRANSPORTMITTEL
Komfort und Entspannung

HOTEL / WELLNESS
Schlaf und Erholung

THERAPIE
Genesung

SPORT
Hochleistung und Konzentration

2021 ISOLED® FIAI HANDELS GmbH - Änderungen und Irrtümer vorbehalten

ISOLED®
CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS

Verhalten von Weissdynamischen Lichtquellen auf Konstantspannungs- oder Konstantstrombasis bei Steuerung via PWM Dimmer

Bei weißdynamischen (CCT) Panels, Einbaustrahlern und Flexbändern*, welche mit einer Nennspannung von 24V DC betrieben werden, regelt der zwischen Trafo und Lichtquelle platzierte weißdynamische PWM CCT-Controller dynamisch die Farbtemperatur und Leistung zwischen dem kaltweißen und dem warmweißen Kanal auf gleichbleibendem Helligkeitsniveau. Bei Einstellung eines Mischverhältnisses zum Beispiel auf neutralweiß regelt der Controller den warmweißen Kanal auf 50% und den kaltweißen Kanal ebenfalls auf 50%.

Unterm Strich kommt beim Betrieb an einem weißdynamischen PWM Controller also nie die volle Wirkleistungsaufnahme und Lumenstromabgabe zu Stande, sondern max. 50%. Entsprechend dieser Ansteuerung wurden die Leistungsparameter der Lichtquelle ausgelegt, Wärmeableitung und Nutzlebensdauer kalkuliert.

TIPP:

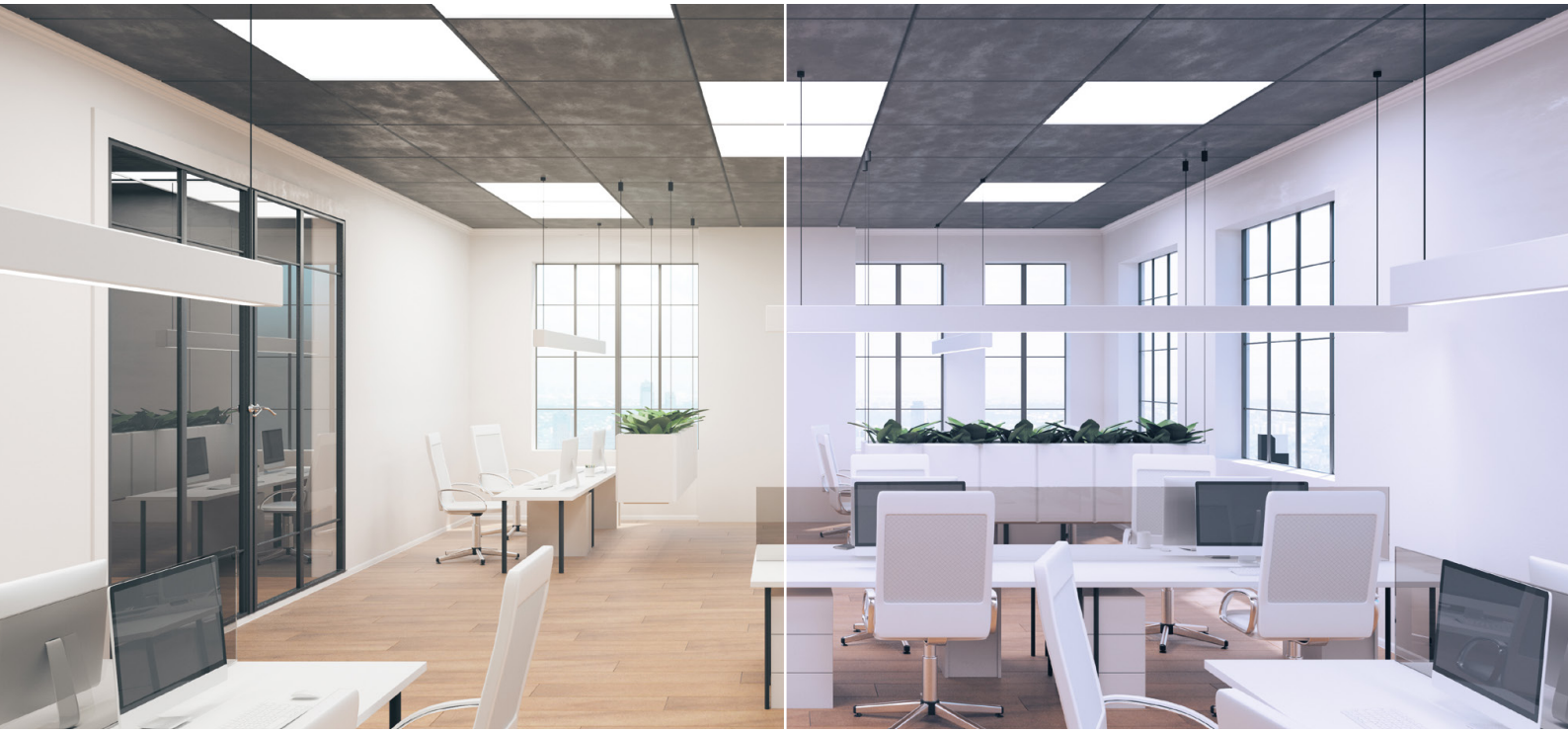
Durch Verwendung von zwei vorgeschalteten SingleColor-Controllern, welche die gemeinsame Anode (24V+) der weißdynamischen Lichtquelle zusammen bedienen und die beiden Kathoden (24V-) jeweils als separate Zone regeln, ist es möglich das volle Leistungspotential auszuschöpfen. Nach demselben Prinzip arbeiten auch einige 2/3/4/5 Kanal Controller wie z.B. der ISOLED Art.Nr. 114588 SYS-PRO 5-Kanal PWM-Dimmer.

Dieser Workaround sollte aber nicht dazu verwendet werden dauerhaft beide CCT Kanäle, also warmweiß und kaltweiß jeweils zusammen auf deren Maximum zu betreiben – die Wärmeentwicklung ist dabei beträchtlich und beschleunigt den Alterungsprozess der LED Chips merklich.

Soll der maximale Lumenoutput einer weissdynamischen Lichtquelle sowohl im warmweißen als auch kaltweißen Bereich angesteuert und im Dauerbetrieb ausgeschöpft werden, kann an Stelle einer Konstantspannungs-Lichtquelle ein weissdynamisches Produkt verwendet werden welches z.B. mit Konstantstrom betrieben wird - angesteuert via DALI-DT8 (Master) Controller und CCT Konstantspannungs-Trafo mit integrierter DALI Signal-Schnittstelle.

Ihr Ansprechpartner bei ISOLED® berät Sie gerne hinsichtlich Ansteuerung und stellen Ihnen auf Anfrage das Anschlussschem für Ihre individuelle Installation zur Verfügung.

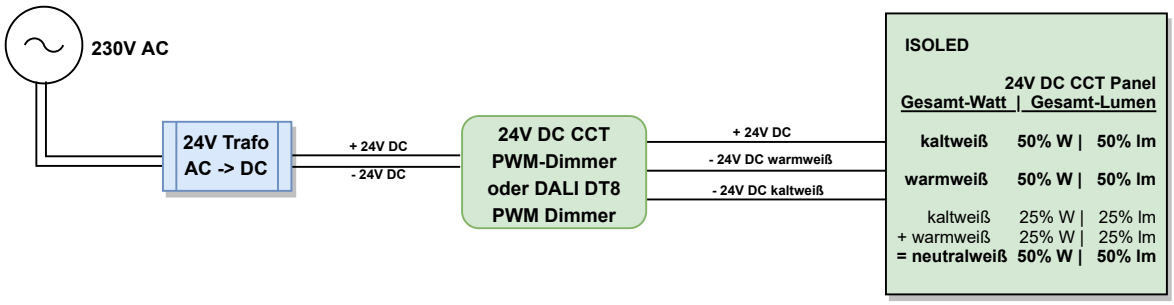
*3-polig: gemeinsame Anode (24V DC Plus) und jeweils eine Kathode (24V DC Minus) für den kaltweißen und warmweißen Kanal



2021 ISOLED® FIAI HANDELS GmbH - Änderungen und Irrtümer vorbehalten

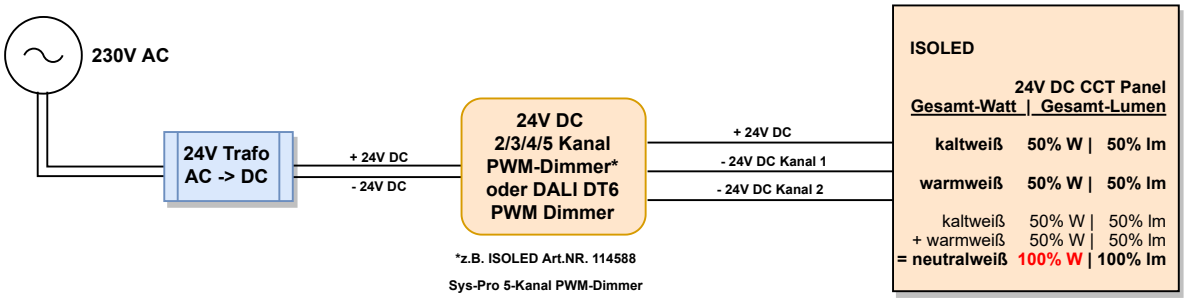
ISOLED
CUSTOMISED LIGHT SOLUTIONS

Weissdynamische Steuerung via 24V DC CCT PWM Dimmer oder DALI DT8 PWM Dimmer



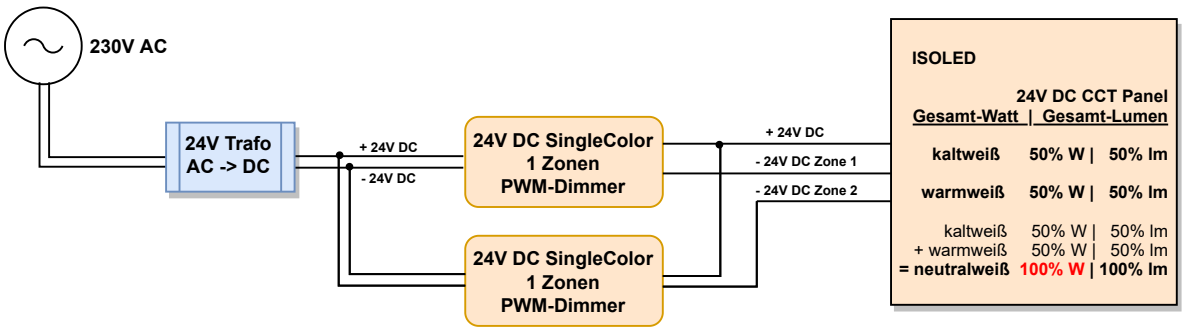
Weissdynamische Steuerung via 24V DC 2/3/4/5 Kanal PWM Dimmer oder DALI DT6 PWM Dimmer

nicht geeignet für 24/7 Betrieb auf Einstellung neutralweiß 100% W!

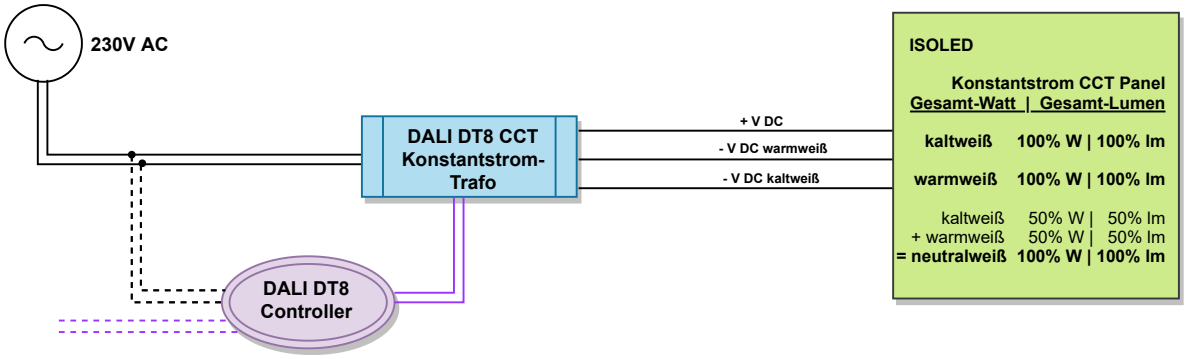


Weissdynamische Steuerung via 2 x 24V DC SingleColor PWM Dimmer

nicht geeignet für 24/7 Betrieb auf Einstellung neutralweiß 100% W!



Weissdynamische Steuerung eines CCT Konstantstrom LED Panels via DALI DT8 Controller und Trafo



2021 ISOLED® FIAI HANDELS GmbH - Änderungen und Irrtümer vorbehalten