

2025
Leuchtdioden / COB

Inhalt

- 3** Vorwort
- 4** Firmenentwicklung der Firma Lightspot
- 5** Warum nennen wir das Licht unserer LEDs nicht Vollspektrumlicht?
- 6** Einleitung
- 7** Was ist Sonnenlicht?
- 8** Die Entwicklung der künstlichen Beleuchtung
- 9** Was unsere Lightspot-LEDs leisten
- 10** Zurück zur Natur mit SLA
- 11** Übersicht Leuchtdioden
Erteilte Patente und Gebrauchsmuster
- 12** Serie SOL
- 14** Serie PW
- 16** Serie NMP
- 18** Serie GW (für Pflanzen)
- 20** Hintergrundinformationen zu lichtempfindlichen
Pflanzenpigmenten
- 22** Serie SW



Vorwort

Seit dem Glühlampenverbot 2009 dominieren LEDs den Markt der Allgemeinbeleuchtung. Der Fokus lag dabei zunächst auf maximaler Helligkeit und Energieeffizienz, während Qualitätsmerkmale wie Flimmerfreiheit, Farbwiedergabe oder Sonnenähnlichkeit in der spektralen Energieverteilung lange vernachlässigt wurden.

Doch Licht ist weit mehr als nur Helligkeit – es beeinflusst unser Wohlbefinden, unsere Leistungsfähigkeit und sogar unsere Gesundheit.

Bei euroLighting verfolgen wir seit über zehn Jahren einen anderen Ansatz: Unser Ziel ist es, künstliches Licht so gesund wie möglich zu gestalten. Dazu arbeiten wir mit unserem Partner Lightspot Technologies und namhaften Wissenschaftlern zusammen, um LEDs mit einem optimierten Spektrum zu entwickeln und anzubieten, das sich am natürlichen Sonnenlicht orientiert.

Moderne LED-Technologie ist hochkomplex. Während die Glühlampe mit einfacher Technik ein natürliches Lichtspektrum bot, kombinieren LEDs verschiedene Komponenten wie Steuerelektronik, Halbleiterlichtquellen und Leuchtstoffe oft in einem Formfaktor, der einer klassischen Glühlampe nachempfunden ist.

Erst durch gezielte Optimierung dieser Elemente lässt sich ein Licht erzeugen, das nicht nur energieeffizient, sondern auch gesundheitsfördernd ist.

Anfangs haftete LED-Licht der Ruf an, kalt, ungemütlich und künstlich zu wirken. Viele dieser ersten Leuchtmittel sind heute noch in Betrieb und beeinträchtigen durch ihr unausgewogenes Spektrum unbewusst unser Wohlbefinden. Doch LED-Technik hat sich weiterentwickelt: Unsere speziell optimierten Leuchtdioden mit sonnenähnlichem Spektrum bieten eine naturnahe Lichtqualität, die positive Effekte auf Schlaf, Konzentration und Sehkomfort hat.

Bereits vor zehn Jahren testeten wir LEDs mit sonnenähnlichem Spektrum in einer breiten Anwendergruppe.

Die Rückmeldungen waren beeindruckend:

- Verbesserte Schlafqualität
- Höhere Konzentrationsfähigkeit
- Gesteigertes Wohlbefinden
- Erleichtertes Sehen

Dieser Erfolg bestätigte uns in unserer Überzeugung, dass hochwertiges Licht eine entscheidende Rolle für die Gesundheit spielt.

Seit langer Zeit ist wissenschaftlich belegt, dass Licht weit mehr bewirkt als nur Sehen:

- Vitamin D-Bildung durch UV-Licht
- Regeneration auf Zellebene durch unsichtbare Nahinfrarotstrahlung
- Steuerung der inneren Uhr durch spezielle Blaulichtanteile, die nicht über die Sehbahn wirken

Das bedeutet: Auch unsichtbare Lichtanteile sind entscheidend für unsere Gesundheit. Die etablierte Lichtindustrie fokussiert sich jedoch auf den reinen Sehvorgang (v-lambda-Lichttechnik) und vernachlässigt damit biopositive Wirkungen, die mit einer optimierten LED-Technologie heute möglich sind.

Unser Partner Lightspot hat das Potenzial der LED-Technologie früh erkannt und stetig weiterentwickelt. Heute ermöglichen es unsere LEDs nicht nur, Räume zu beleuchten, sondern auch das Wohlbefinden zu steigern, Schlafstörungen zu verhindern und gesundheitlichen Beschwerden vorzubeugen.

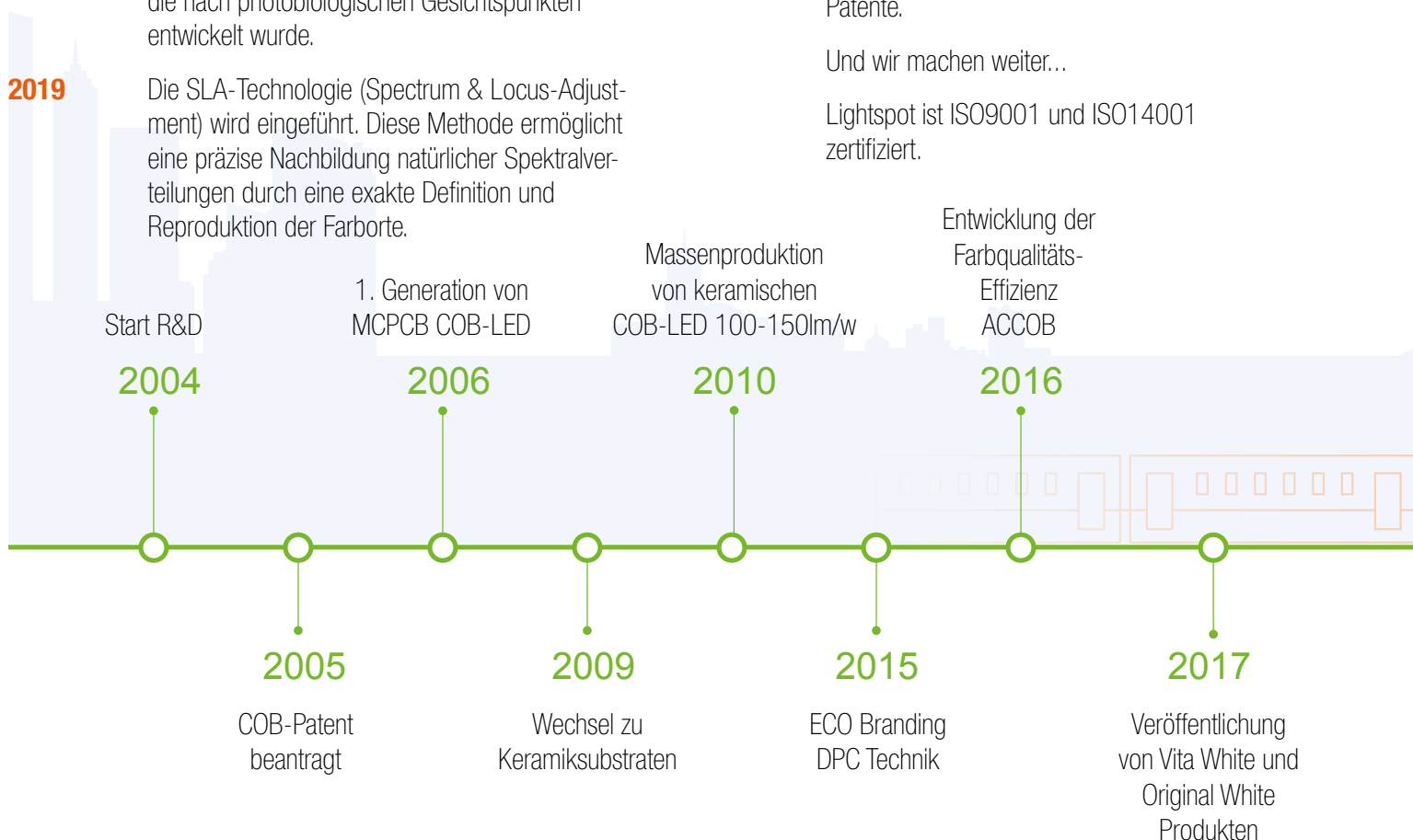
Mit unserem LED-Katalog wollen wir das Bewusstsein für die Bedeutung von Lichtqualität weiter schärfen. Da Menschen bis zu 90 % ihres Lebens unter künstlichem Licht verbringen, sind wir der festen Überzeugung, dass es unsere Pflicht ist, dieses Licht so gesund wie möglich zu gestalten.

Wir sind stolz darauf, als einer der ersten Anbieter LED-Lösungen mit biologisch-physiologisch optimierten Spektren auf den Markt zu bringen – für eine Beleuchtung, die nicht nur effizient, sondern auch förderlich für Körper und Geist ist.

Wolfgang Endrich
Geschäftsführer
euroLighting GmbH

Firmenentwicklung Lightspot

- 2004** Firmengründung und Beginn der Entwicklung
 - 2005** Beantragung eines Patentes für COB
 - 2006** Produktionsstart der ersten Generation von MCPCB COB LED
 - 2009** Wechsel zu Keramiksubstraten
 - 2010** Start der Massenproduktion von Keramik-COB LEDs 100-150lm/w
 - 2015** Einführung des ECO-Warenzeichens
 - 2016** Optimierung der Farbwiedergabe durch ACCOB (Advanced Color Chip on Board)
 - 2017** Einführung und Serienproduktion von Vita-White- und Original-White-Produkten.
 - 2018** Einführung der Daylight SOL Serie mit sonnenähnlichem Spektrum. Hiermit stellte Lightspot erstmals eine LED-Lichtquelle vor, die nach photobiologischen Gesichtspunkten entwickelt wurde.
 - 2019** Die SLA-Technologie (Spectrum & Locus-Adjustment) wird eingeführt. Diese Methode ermöglicht eine präzise Nachbildung natürlicher Spektralverteilungen durch eine exakte Definition und Reproduktion der Farborte.
 - 2020** Im Kontext der COVID 19-Pandemie leistet Lightspot einen Beitrag durch die Entwicklung eines Systems für Privathaushalte für die Luftaufbereitung, um Atemluft zu sterilisieren und von organischen Verbindungen zu befreien. Das System wird weltweit in 34 Ländern und Regionen vertrieben.
 - 2021** Beantragung und Erteilung mehrerer Patente zur Raumluft-Aufbereitung durch Sterilisation und Abbau flüchtiger organischer Verbindungen.
 - 2022** Einführung der PW und SW Serien. Die PW Serie weist maßgeschneiderte Spektralverteilungen für eine physiologisch kompatible Beleuchtung für Menschen auf, während die SW Serie mit Spektralverteilungen arbeitet, die durch erhöhte kurzwellige Anteile in der Lage ist, Keime in der Luft zu inaktivieren.
 - 2023** Die Serienproduktion der Solar Rhythm-Serie startet zeitgleich mit der Erteilung der entsprechenden US-Patente.
- Und wir machen weiter...
- Lightspot ist ISO9001 und ISO14001 zertifiziert.



Warum nennen wir das Licht unserer LEDs nicht „Vollspektrumlicht“, sondern verwenden den Begriff physiologisches Licht?

Dr. John Nash Ott (1909–2000) war ein amerikanischer Forscher, Zeitrafferfotograf und einer der Wegbereiter der modernen Lichtbiologie. Er untersuchte die Auswirkungen verschiedener Lichtarten auf biologische Systeme und wird häufig mit der Prägung des Begriffs „Vollspektrumlicht“ in Verbindung gebracht.

Seine Beschäftigung mit der Zeitrafferfotografie von Pflanzen führte ihn zu bahnbrechenden Entdeckungen über die biologische Wirkung von Licht. Ausgehend von unterschiedlichen Lichtwirkungen auf Pflanzen untersuchte er schließlich den Einfluss verschiedener Lichtarten auf den menschlichen Organismus. Er stellte fest, dass herkömmliche Kunstlichtquellen wie Leuchtstofflampen spektrale Lücken aufweisen und daher nicht dieselbe physiologische Wirkung haben wie natürliches Sonnenlicht. Auf Basis dieser Erkenntnisse entwickelte er die Idee des Vollspektrumlichts - einer Leuchtstofflampe, mit der er versuchte, das Sonnenspektrum (so gut wie damals möglich) nachzubilden. Streng wissenschaftlich betrachtet, ist Sonnenlicht nicht kontinuierlich, sondern von zahlreichen Fehlstellen durchsetzt, den Fraunhofer-Linien. Schon deshalb wäre der Begriff „Vollspektrum“ irreführend.

Moderne Forschungen zeigen zudem, dass die ursprünglichen „Vollspektrum-Lampen“ **kein wirklich kontinuierliches Spektrum** besitzen, sondern nur eine stärkere Betonung des **blauen Lichts** aufweisen. Durch die Entdeckung der **melanosinhaltenen Ganglienzellen** wurde nachträglich bestätigt, dass Licht mit höherem Blauanteil tatsächlich **biologische Effekte** haben kann – sowohl positive (z. B. Wachheitsförderung) als auch negative (z. B. Schlafstörungen).

Was den „Vollspektrum“-Lampen jedoch völlig fehlte, um diese Bezeichnung auch zurecht zu führen, ist der langwellige Anteil im roten und nahinfraroten Bereich des Spektrums. Ein weiteres Problem der frühen „Vollspektrum“-Leuchtstofflampen war die Verwendung von **Quecksilber**, warum sie später durch moderne LED-Technologie ersetzt wurden.

Da es den Entwicklern von Lightspot gelungen ist, sämtliche Nachteile der sogenannten „Vollspektrum-Lampen“ zu eliminieren und bedeutende Fortschritte in der Nachbildung des Sonnenlichts zu erzielen, hat unsere Technologie einen eigenen Namen verdient: **physiologisches Licht**.

Einführung der Daylight SOL Serie mit sonnenähnlichem Spektrum. Hiermit stellte Lightspot erstmals eine LED-Lichtquelle vor, die nach photobiologischen Gesichtspunkten entwickelt wurde.

2018

Um die Bedürfnisse der Covid Pandemie zu erfüllen, wurde das DIY-Kit für Klimatisierung und VOC-Zersetzung in 34 Ländern und Regionen auf der Welt eingeführt und verkauft.

2020

Markteinführung der PW und SW Serien.

2022

Fortsetzung folgt...

2025

2019

Die SLA-Technologie (Spectrum & Locus-Adjustment) wird eingeführt. Diese Methode ermöglicht eine präzise Nachbildung natürlicher Spektralverteilungen durch eine exakte Definition und Reproduktion der Farborte.

2021

Beantragung und Erteilung mehrerer Patente zur Raumluft-Aufbereitung durch Sterilisation und Abbau flüchtiger organischer Verbindungen.

2023

Die Serienproduktion der Solar Rhythm-Serie startet zeitgleich mit der Erteilung der entsprechenden US-Patente.

Einleitung

Seit Anbeginn des Lebens auf der Erde schenkt die Sonne Licht und Energie und prägt mit ihrer einzigartigen Strahlung die Evolution aller Lebensformen.

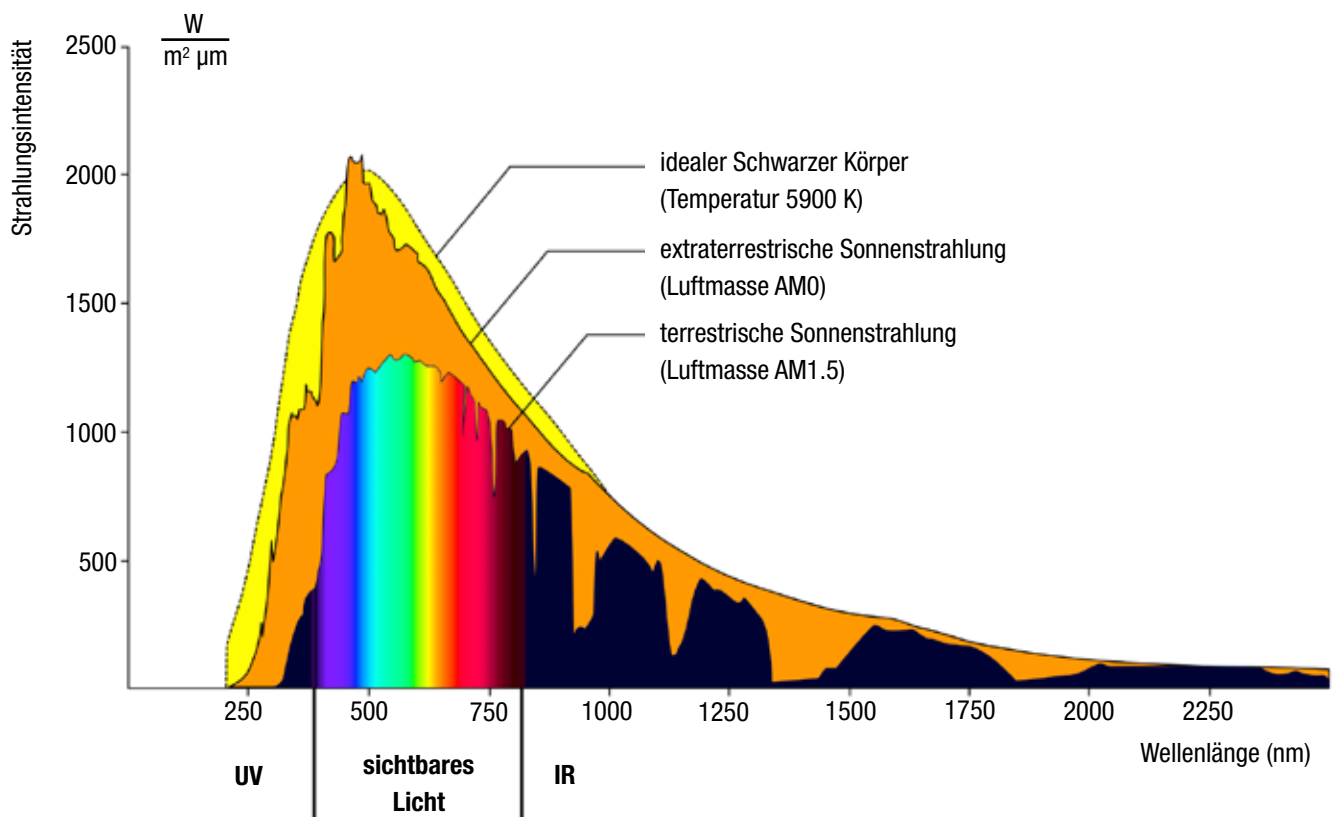
Sonnenlicht ist essenziell für Wachstum, Fortpflanzung und den Stoffwechsel sämtlicher Organismen.



Auch der Mensch hat sich über Jahrmillionen hinweg eng an die charakteristischen Eigenschaften des Sonnenlichts angepasst. Die Sonne ist die wichtigste natürliche Lichtquelle und spielt dadurch eine zentrale Rolle für Gesundheit und Wohlbefinden.

Der moderne Mensch verbringt jedoch immer mehr Zeit in geschlossenen Räumen und nutzt dabei künstliches Licht. Je näher dieses Licht den Eigenschaften des Sonnenlichts kommt, desto besser unterstützt es das natürliche Wohlbefinden.

Weicht es hingegen davon ab, kann das die Anpassungsfähigkeit des Körpers herausfordern und dadurch die Gesundheit beeinträchtigen.

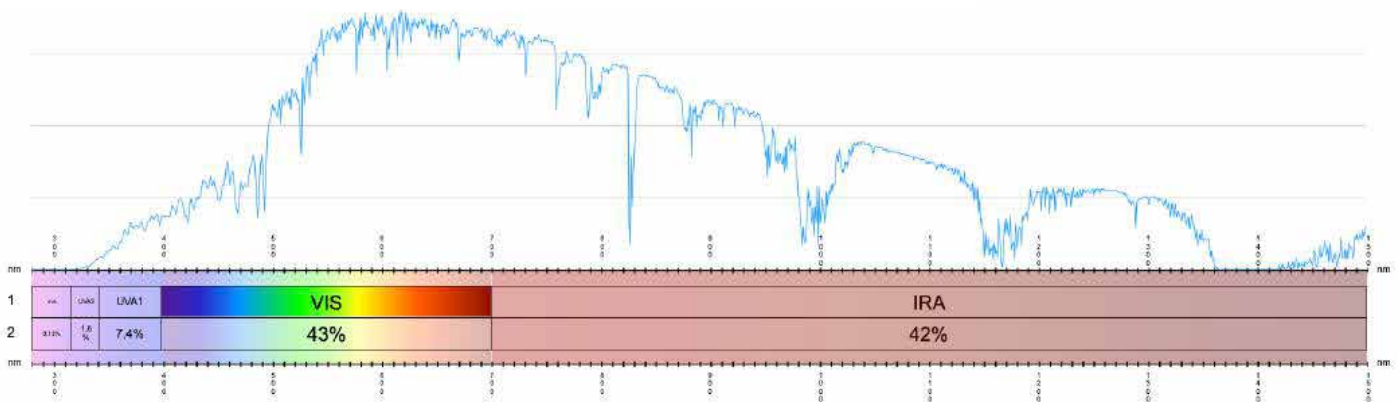


Die Spektralverteilung des Sonnenlichts entspricht fast perfekt der eines idealen Schwarzen Strahlers. Auch Feuer und Glühlampenlicht sind Schwarze Strahler, lediglich mit niedrigeren Farbtemperaturen. Die meiste Energie gibt die Sonne im sichtbaren Bereich und im nahen Infrarot-Bereich ab.

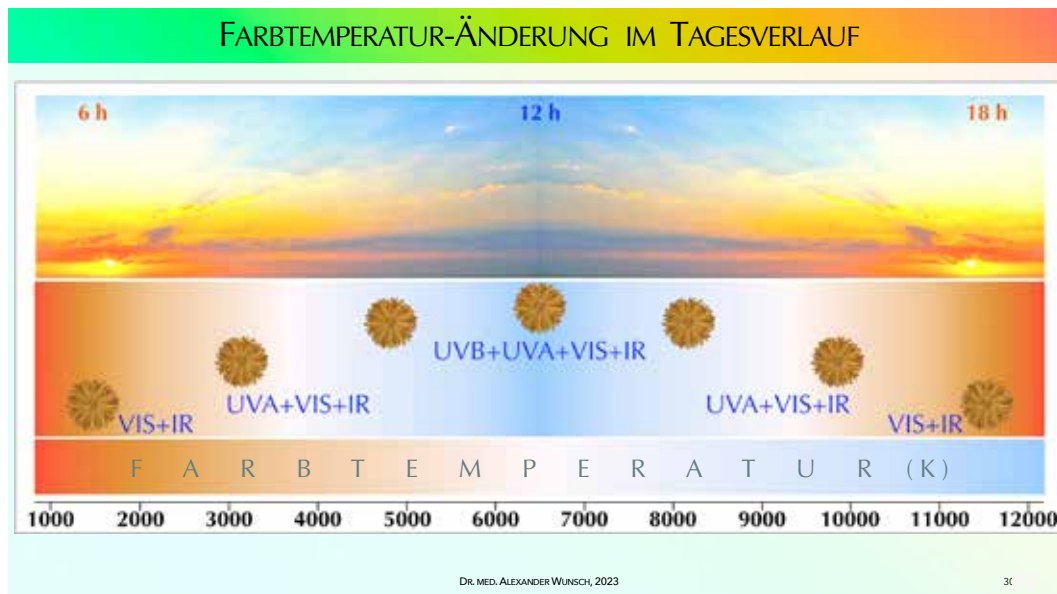
Was ist Sonnenlicht?

„Das Sonnenlicht“ gibt es eigentlich nur außerhalb der Erdatmosphäre, denn durch Tages- und Jahreszeiten sowie die stets wechselnden Wetterbedingungen ändert sich die spektrale Zusammensetzung des Sonnenlichts am Erdboden ständig.

Deshalb hat der Mensch im Lauf der Evolution gelernt, sich anhand der vorherrschenden Lichtbedingungen optimal an seine Umgebung anzupassen.

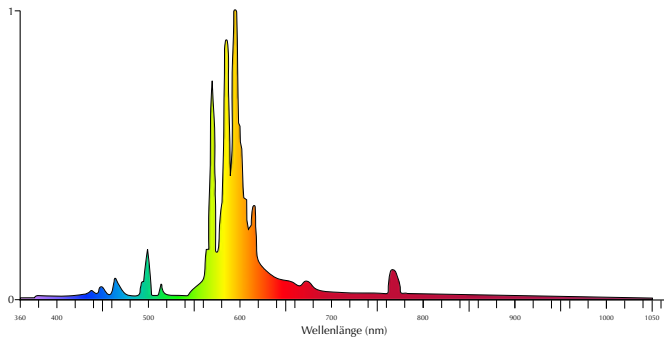


Unser Körper ist an die folgende Energieverteilung perfekt adaptiert: Etwa 43% sichtbare Strahlung, 42% Nahinfrarot, etwas weniger als 10% UV-Licht und nur maximal 5% langwellige Wärmestrahlung (IRB und IRC).



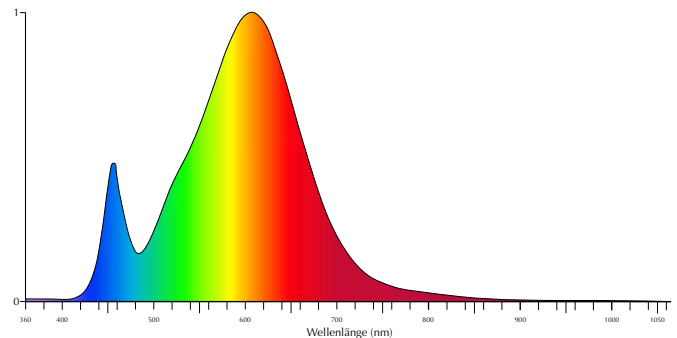
Auch das ist eine Art Naturkonstante: Bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang ist die Farbe des Himmelslichts rötlich-warm und während des Tages steigt die Farbtemperatur auf höhere Werte und die kurzwelligen Blauanteile nehmen entsprechend zu. Nahinfrarot und sichtbares Licht sind immer präsent.

Die Entwicklung der künstlichen Beleuchtung



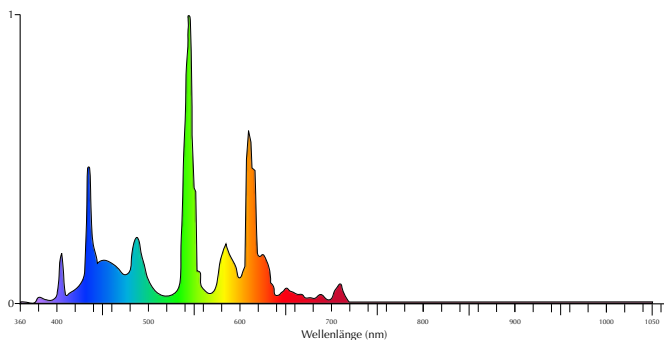
Hochdruck-Natriumdampfampe

CCT: 1960 K, CRI/R_a: 8, R9: -259



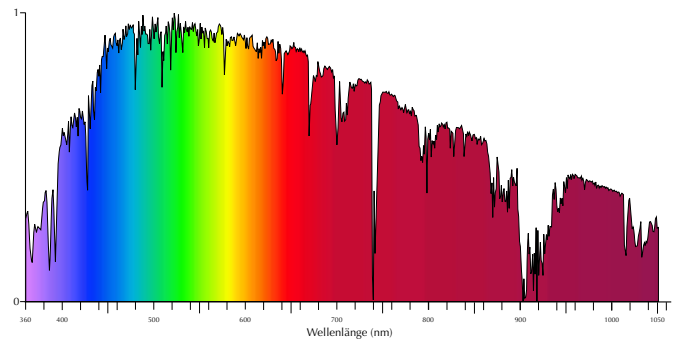
Standard-LED

CCT: 2900 K, CRI/R_a: 80, R9: 9



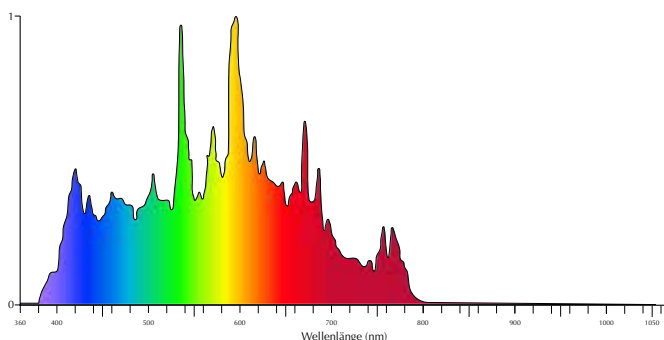
Standard-Leuchtstofflampe

CCT: 5000 K, CRI/R_a: 81, R9: 27



Sonnenlicht

CCT: 5700 K, CRI/R_a: 100, R9: 100



Halogen-Metaldampfampe

CCT: 4000 K, CRI/R_a: 89, R9: 19

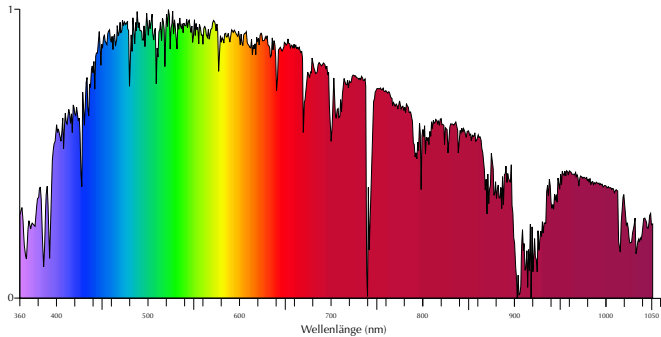
Problempunkte

- Erhebliche Abweichung vom Sonnenlicht-Spektrum
- Unnatürliche Spektralverteilung
- Mangel an blauem Licht in bestimmten Wellenlängenbereichen
- Quecksilber-Spektrallinien
- Fehlende Spektralanteile im langwelligen Rot und Nahinfrarot

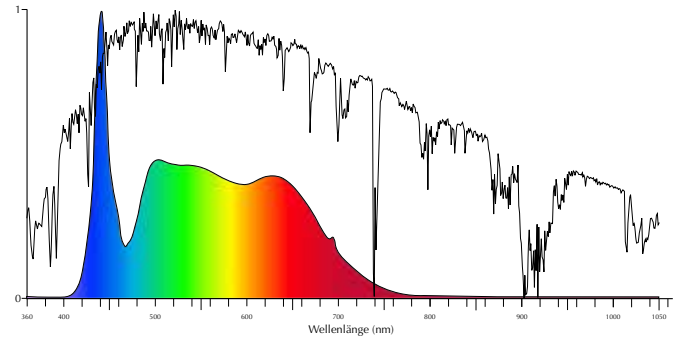
Eine gesunde Beleuchtung soll nicht nur optimales Sehen ermöglichen, sondern möglichst auch andere Prozesse fördern, die nicht unmittelbar mit dem Sehvorgang zusammenhängen, wie zum Beispiel Aktivierung oder Regeneration. Während die meisten LED-Hersteller ausschließlich Lichtquellen für den sichtbaren Wellenlängenbereich von **400 bis 650 nm** produzieren, gehört **Lightspot** zu den wenigen Unternehmen, die sowohl den sichtbaren als auch den tiefroten und nahinfraroten Spektralbereich bedienen können.

Die photobiologische Forschung hat erst vor wenigen Jahren erkannt, wie essentiell wichtig der Nahinfrarotbereich zwischen 700 und 1000 nm für die zelluläre Regeneration und die Erzeugung von Antioxidantien ist. Mittlerweile wurden tausende von Studien veröffentlicht, die zeigen konnten, dass nahinfrarotes Licht die Wundheilung fördert, Haut und Netzhaut pflegt und regeneriert und somit ein unverzichtbarer Bestandteil von gesundem Licht ist. Im Sonnenlicht ist der Nahinfrarotbereich genauso stark vertreten wie das sichtbare Licht.

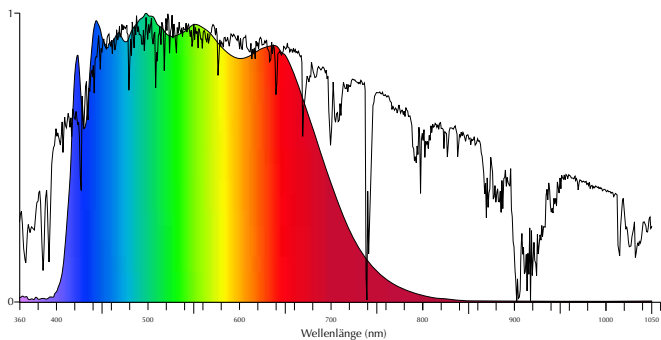
Was unsere Lightspot-LEDs leisten



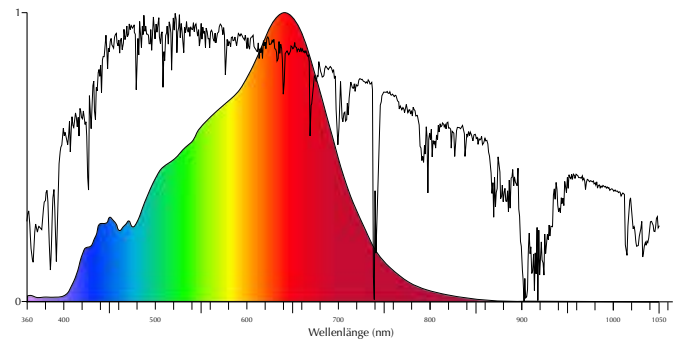
Sonnenlicht: CT = 5700 K, CRI/R_e: 100, R9: 100



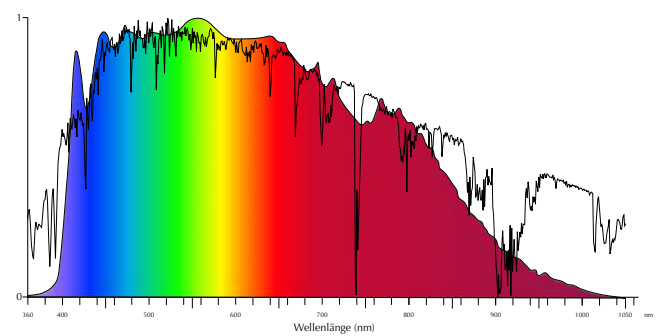
Sog. „Vollspektrum“-LED: CT = 5600 K, CRI/R_a: 93, R9:71



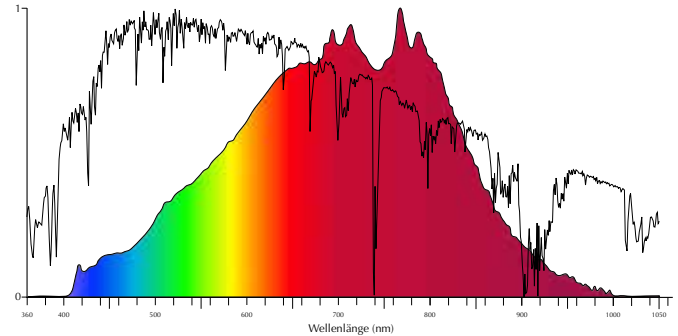
SOL Serie CCT: 5600 K, CRI/R_e > 98, R9 > 98



SOL Serie CCT: 3030 K, CRI/R_e: 99, R9: 99



PW Serie CCT: 5330 K, CRI/R_e > 98, R9 > 98



PW Serie CCT: 2700 K, CRI/R_e > 98, R9 > 98

Über Jahrzehnte hinweg war die Farbtemperatur der einzige Lichtparameter, der den Anspruch „sonnenähnlich“ für sich reklamieren wollte. Doch wahre Exzellenz verlangt mehr. Farbwiedergabe und Intensität blieben lange hinter dem natürlichen Maßstab zurück – Kaltlichtquellen konnten der Sonne nie das Wasser reichen. Selbst die Farbtemperatur erforderte eine neue Definition: korrelierte oder ähnlichste Werte eines thermischen Strahlers (= CCT). Und doch wagten sich einige Lichtquellen mit korrelierten Farbtemperaturen von über 10.000 K in Regionen vor, die „besser als die Sonne“ schienen – ein Werbeversprechen, das sich mit der Realität nicht messen konnte.

Denn eines bleibt unangefochten: Die Sonne setzt den Standard!

Heute schreiben die Spezialisten von Lightspot die Lichtgeschichte neu. Ihre LED-Technologie hat nicht nur die Herausforderungen der Vergangenheit gemeistert – sie hat einen neuen Maßstab gesetzt. Mit Perfektion in jeder Dimension: **Farbtemperaturen von Warmweiß bis Tageslichtweiß exakt auf dem Planck'schen Kurvenzug, Farbwiedergabe CRI/R_e >98, R9 >98, präzise abgestimmter Blauanteil – und auf Wunsch sogar Nahinfrarot bis 1000 nm bei der PW Serie.**

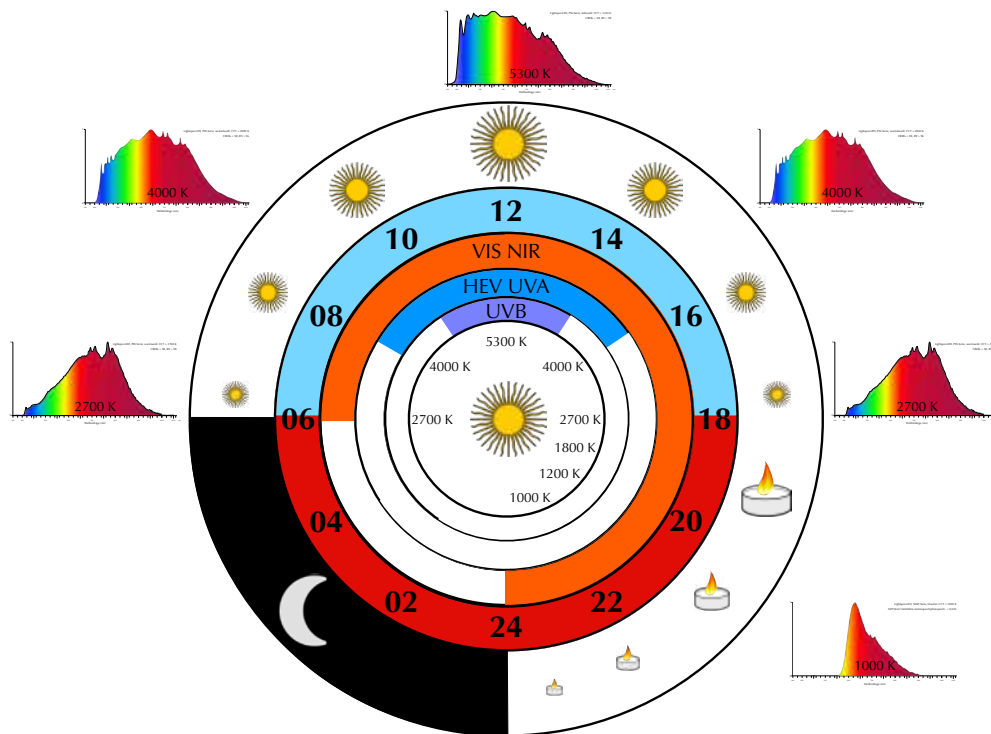
Zurück zur Natur mit SLA

SLA (Spectrum & Locus Adjustment) - Die innovative Lightspot-Technologie zur exakten Definition von Spektrum und Farbtemperatur

Von der Morgendämmerung bis zum Sonnenuntergang verändert sich das Lichtspektrum fortlaufend. Um eine naturnahe und gesunde Beleuchtung mit sonnenähnlichen Spektren zu gewährleisten, werden in der Regel LEDs mit unterschiedlichen Farbtemperaturen kombiniert. Doch wenn man zum Beispiel warmweißes Licht (2700 K) und kaltweißes Licht (6500 K) mischt, resultiert daraus eben kein „echtes“ Neutralweiß mit 4000 K.

Das entstandene Mischlicht suggeriert unserem Auge lediglich, dass es zwischen Warmweiß und Kaltweiß läge - ähnlich, wie man das menschliche Auge glauben machen kann, eine Mischung aus rotem und grünem Licht wäre gelb.

Die SLA-Technologie von Lightspot ermöglicht es, jede gewünschte Farbtemperatur mit einer Spektralverteilung zu erzeugen, die auf der Schwarzkörperkurve liegt. Oder anders ausgedrückt: Aus der korrelierten Farbtemperatur wird praktisch wieder eine echte: $CCT = CT$



Die Abbildung zeigt, welche LED-Modelle zu welcher Tageszeit bzw. auch am Abend optimal für eine naturnahe, physiologische Beleuchtung ideal sind.

Die SLA-Technologie ist damit perfekt geeignet, um für jede Tageszeit dasjenige LED-Licht mit dem optimalen Spektrum zu erzeugen.

Aber nicht nur das Spektrum und die Farbtemperatur passen dadurch immer perfekt zusammen - alle Lightspot-LEDs, die physiologisches Licht erzeugen, können mit optimaler Farbwiedergabe aufwarten, und zwar über die gesamte Palette der Testfarben von R 1 bis R 15 (dies entspricht R_a)!

Der Farbwiedergabeindex liegt bei den Serien SOL und PW bei $CRI/R_a > 98$, und zwar für alle verfügbaren Lichtfarben.

Der wesentliche Unterschied zwischen den Serien SOL und PW liegt im erweiterten nicht-visuellen Anteil im Nahinfrarot (bei PW). Dadurch bietet sich die SOL für alle Bereiche an, bei denen es neben einem breitbandigen Spektrum und hervorragender Farbwiedergabe auch verstärkt um Helligkeit und Energieeffizienz geht.

Überall da, wo es um die beste physiologische Lichtqualität geht, die heute mit LEDs machbar ist, empfiehlt sich die PW Serie.

Datenblätter der Lightspot Leuchtdioden

- 1 SOL Serie Seite 12
- 2 PW Serie Seite 14
- 3 NMP Serie Seite 16
- 4 GW Serie Seite 18
- 5 SW Serie Seite 22

Erteilte Patente für Lightspot und Gebrauchsmuster

Die Firma Lightspot hat seit ihrer Gründung im Jahr 2004 zahlreiche Gebrauchsmuster und Patente angemeldet und in den relevanten Industrieländern erteilt bekommen. Hier finden Sie einen Überblick der wichtigsten Innovationen und Technologien:

COB: Chip on Board. Diese Technik ermöglicht es, auf kleinstem Raum viele LED-Untereinheiten unterzubringen. Damit ist es nicht nur möglich, höhere Leistungen zu erzielen, sondern auch durch die Kombination von LED-Subeinheiten mit unterschiedlichen spektralen Eigenschaften maßgeschneiderte Spektralverteilungen zu erzielen.

MCPCB: Metal Core PCB, Metallkern-Leiterplatte. Die Halbleiterschicht berührt hierbei direkt den Metallkern, um Wärme abzuführen und eine elektrische Verbindung herzustellen.

ACCOB: (Advanced Color Chip on Board). Optimierung der Farbwiedergabe durch Kombination verschiedener Chip-Subklassen auf einem Board.

SLA (Spectrum & Locus)-Technologie: Methode zur präzisen Nachbildung natürlicher Spektralverteilungen durch eine exakte Definition und Reproduktion der Schwarzkörper-Farbtöne mit unterschiedlichen Farbtemperaturen.

Daylight SOL Serie: LED-Lichtquellen mit höchsten Farbwiedergabe-Indices und am Sonnenspektrum ausgerichtetem Spektralverlauf.

PW Serie: LEDs mit exzellentem Farbwiedergabe-Index (CRI > 98) und hohem Nahinfrarot-Anteil zur Erzeugung sonnenlichtähnlicher, photobiologisch-physiologischer Spektralverteilung.

SW Serie: Spezial-LEDs zur Luftentkeimung mit HEV (High Energy Visible)-Spektralanteilen und breitbandiger Spektralverteilung im sichtbaren Bereich, z.B. zum Einsatz in Kombination mit LEDs der GW Serie.

GW Serie: Vollspektrum-LEDs mit bester Farbwiedergabe, optimiert für den Indoor-Pflanzenanbau.

NMP Serie: LEDs mit einem besonders niedrigen M/P-Verhältnis von 0,024. Der Stimulus für die Unterdrückung der Melatoninsekretion ist ca. 10 x geringer als bei Kerzenlicht. Diese LEDs sind daher ideal für die schlaffördernde Beleuchtung am Abend und in der Nacht geeignet.

SOL Serie von Lightspot

Premium-LEDs mit sonnenähnlichem Breitband-Spektrum, optimiert für Energieeffizienz

Wo Exzellenz auf brillante Farbwiedergabe trifft, setzt die **SOL Serie von Lightspot** neue Maßstäbe.

Entwickelt für anspruchsvolle Präsentationen im Luxussegment – von Haute Couture über edlen Schmuck bis hin zur exklusiven Wareninszenierung – sorgt sie für eine unvergleichliche visuelle Präsenz.

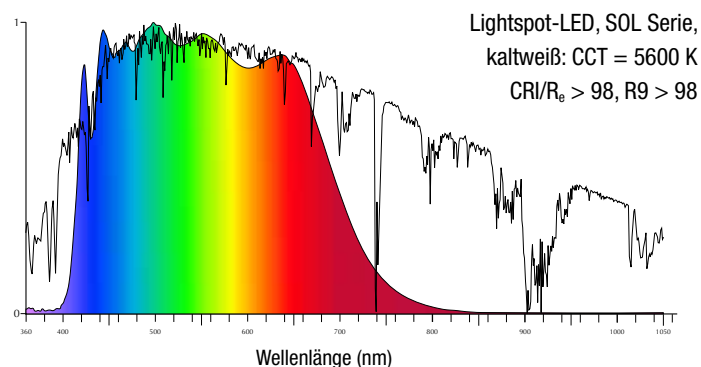
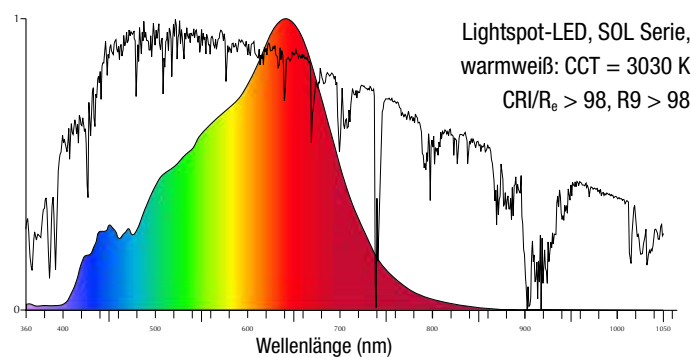
Auch in der Fotografie und Filmproduktion entfaltet sie ihr volles Potenzial: Ihre Produkte erscheinen in makelloser Klarheit und faszinierender Tiefe.

Dank der gezielten Fokussierung auf das sichtbare Spektrum vereint die SOL Serie herausragende Energieeffizienz mit einer sonnenähnlichen Spektralverteilung – kompromisslose Qualität ohne unnötige Verluste.

Erleben Sie Licht, das mehr ist als Beleuchtung: **Ein Statement für Perfektion.**

Folgende Lichtfarben sind standardmäßig verfügbar: 2700 K, 3000 K, 4000 K, 5000 K und 5600 K.

Weitere Farbtemperaturen sind auf Anfrage realisierbar.



Langfristige künstliche Beleuchtung in Räumen



Präzise Farbabstimmung HD



Studio- und Spezialbeleuchtung

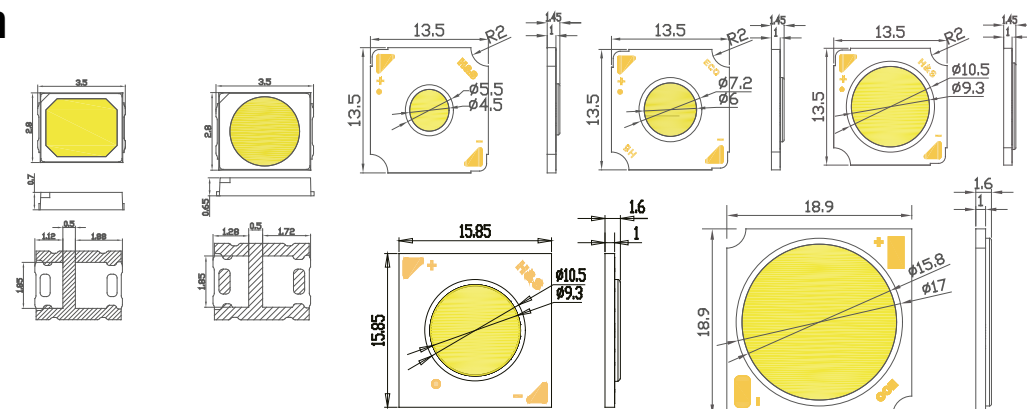
Präsentation hochwertiger Produkte, Fotostudio, Film

SOL Serie Datenblatt

Gehäuse	Serie	Typennummer	Abmessungen	Bauform	S/P	Leistung	Spannung	Stromstärke		Lichtfarbe	Ra	Lumen pro Watt	SDCM
								Typ.	Max.				
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	1S2P	0.2	2.8-3.0	60	60	2700-5700	98-99	140	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	2S1P	0.2	5.8-6.0	35	35	2700-5700	98-99	140	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	3S1P	0.2	8.4-8.8	20	40	2700-5700	98-99	145	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	4S1P	0.2	10.7-11.2	20	40	2700-5700	98-99	155	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.5W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	1S2P	0.5	2.7-3.1	160	160	2700-5700	98-99	125	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.5W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	2S1P	0.5	5.6-6.0	83	83	2700-5700	98-99	125	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.5W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	3S1P	0.5	8.4-8.8	55	75	2700-5700	98-99	135	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-0.5W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	4S1P	0.5	11-11.2	45	75	2700-5700	98-99	140	≤ 3
SMD	SOL Near-Solar	SOL2835-1W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	3S1P	1	8.8-9.0	100	120	2700-5700	98-99	130	≤ 3
COB	SOL Near-Solar(HD)	SOL1313-08W-****FR98	13.5x13.5	LES4.5mm Ø5.5mm	13S1P	8	39-41	200	400	2700-5700	98-99	90-100	≤ 3
COB	SOL Near-Solar(HD)	SOL1313-16W-****FR98	13.5x13.5	LES6mm Ø7.2mm	13S2P	16	39-41	400	800	2700-5700	98-99	90-100	≤ 3
COB	SOL Near-Solar(HD)	SOL1313-24W-27/56**FR98	13.5x13.5	LES9mm Ø11.2mm	13S3P	24	39-41	610	1200	2700-5700	98-99	90-100	≤ 3
COB	SOL Near-Solar(HD)	SOL1313-32W-****FR98	13.5x13.5	LES9mm Ø11.2mm	13S4P	32	39-41	820	1600	2700-5700	98-99	90-100	≤ 3
COB	SOL Near-Solar(HD)	SOL1919-48W-****FR98	19x19	LES19mm Ø17mm	13S8P	48	37-39	1300	2000	2700-5700	98-99	110-120	≤ 3
COB	SOL Near-Solar	SOL1313-06W-****FR98	13.5x13.5	LES4.5mm Ø5.5mm	13S1P	6	38-40	160	300	2700-5700	98-99	100-110	≤ 3
COB	SOL Near-Solar	SOL1515-12W-****FR98	15.85x15.85	LES9.3mm Ø10.5mm	13S2P	12	38-40	320	500	2700-5700	98-99	100-110	≤ 3
COB	SOL Near-Solar	SOL1515-18W-****FR98	15.85x15.85	LES9.3mm Ø10.5mm	13S3P	18	38-40	500	700	2700-5700	98-99	100-110	≤ 3
COB	SOL Near-Solar	SOL1919-18W-****FR98	19x19	LES9.3mm Ø17mm	13S4P	18	39-41	500	700	2700-5700	98-99	100-110	≤ 3
COB	SOL Near-Solar	SOL1919-24W-****FR98	19x19	LES15.8mm Ø17mm	13S6P	24	39-41	660	800	2700-5700	98-99	110-120	≤ 3
COB	SOL Near-Solar	SOL1919-36W-****FR98	19x19	LES15.8mm Ø17mm	13S8P	36	39-41	1000	1500	2700-5700	98-99	110-120	≤ 3

Lieferbare Lichtfarben: 2700 K, 3000 K, 4000 K, 5000 K und 5600 K

Produktabmessungen



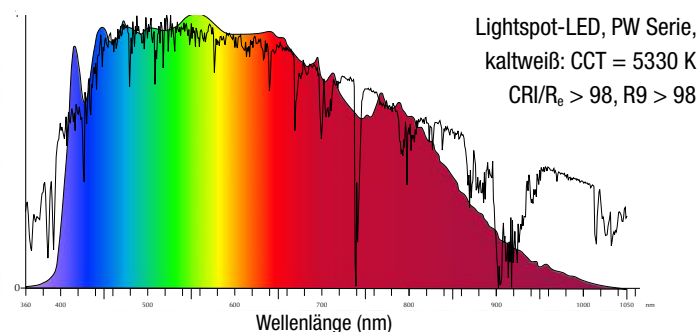
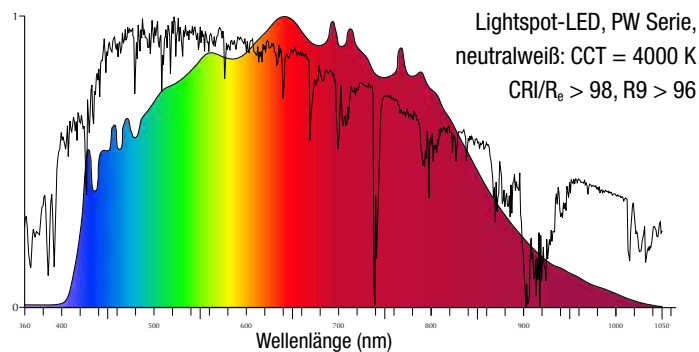
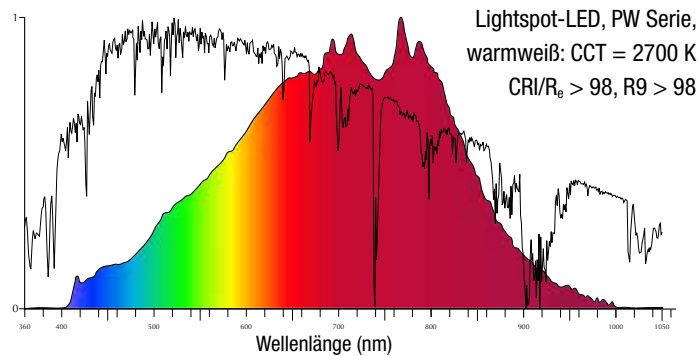
Die PW Serie - Perfektion in Licht

Premium-LEDs mit physiologischem Breitband-Spektrum für allerhöchste Ansprüche

Die PW Serie von Lightspot ist die ideale Lösung für eine Beleuchtung, die dem Sonnenlicht möglichst nahekommt und wo sich Menschen für lange Zeit aufhalten und wohlfühlen sollen. Ihre Spektralverteilung folgt präzise dem Planck'schen Kurvenzug. Durch den Einsatz spezieller Phosphore wird der langwellige Bereich bis etwa 1000 nm abgedeckt. Dadurch verdient die Bezeichnung „sonnenähnlich“ nicht nur im sichtbaren Bereich ihre Berechtigung, sondern trägt auch dem Umstand Rechnung, dass sowohl der sichtbare Anteil als auch die Strahlung im Nahinfrarotbereich jeweils etwas über 40 % der gesamten Strahlungsenergie der Sonne ausmachen.

Folgende Lichtfarben sind standardmäßig verfügbar:
2700 K, 3000 K, 4000 K, 5000 K und 5600 K.

Weitere Farbtemperaturen sind auf Anfrage realisierbar.



Schule, Labor, Krankenhaus, Wellness



Wohnbereich, Essbereich, Lesebereich, Bibliothek



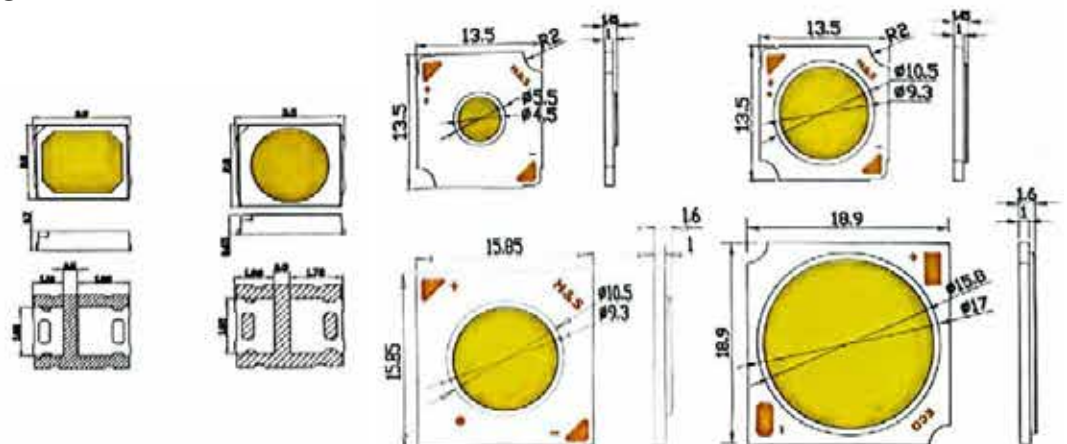
Office

PW Serie Datenblatt

Gehäuse	Serie	Typennummer	Abmessungen	Bauform	S/P	Leistung	Spannung	Stromstärke		Lichtfarbe	Ra	Lumen pro Watt	SDCM
								Typ.	Max.				
SMD	PW Photobiology Lighting	PW2835 -0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	3S1P	0.2	8.4-8.8	20	20	2700-5600	98-99	80-100	≤ 3
SMD	PW Photobiology Lighting	PW2835 -0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	4S1P	0.2	10.7-11.2	20	20	2700-5600	98-99	85-105	≤ 3
SMD	PW Photobiology Lighting	PW2835 -0.5W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	3S1P	0.5	8.4-8.8	55	55	2700-5600	98-99	70-90	≤ 3
SMD	PW Photobiology Lighting	PW2835 -0.5W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	4S1P	0.5	11-11.2	45	45	2700-5600	98-99	75-95	≤ 3
SMD	PW Photobiology Lighting	PW2835 -1W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	3S1P	1	8.8-9.0	100	100	2700-5600	98-99	75-95	≤ 3
SMD	PW Photobiology Lighting	PW2835 -1W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	4S1P	1	10.7-11.2	83	83	2700-5600	98-99	80-100	≤ 3
COB	PW Photobiology Lighting	PW1313 -06W-****FR98	13.5x13.5	LES4.5mm Ø5.5mm	13S1P	6	38-40	160	160	2700-5600	98-99	80-100	≤ 3
COB	PW Photobiology Lighting	PW1313 -12W-****FR98	13.5x13.5	LES9.3mm Ø10.5mm	13S2P	12	38-40	320	500	2700-5600	98-99	80-100	≤ 3
COB	PW Photobiology Lighting	PW1515 -18W-****FR98	15.85x15.85	LES9.3mm Ø10.5mm	13S3P	18	38-40	500	700	2700-5600	98-99	80-100	≤ 3
COB	PW Photobiology Lighting	PW1515 -24W-****FR98	15.85x15.85	LES9.3mm Ø10.5mm	13S4P	24	37-40	660	800	2700-5600	98-99	80-100	≤ 3
COB	PW Photobiology Lighting	PW1919 -18W-****FR98	19x19	LES15.8mm Ø17mm	13S6P	18	39-40	500	700	2700-5600	98-99	90-110	≤ 3
COB	PW Photobiology Lighting	PW1919 -36W-****FR98	19x19	LES15.8mm Ø17mm	13S8P	36	37-39	1000	1000	2700-5600	98-99	90-110	≤ 3

Lieferbare Lichtfarben: 2700 K, 3000 K, 4000 K, 5000 K und 5600 K

Produktabmessungen



NMP Serie von Lightspot

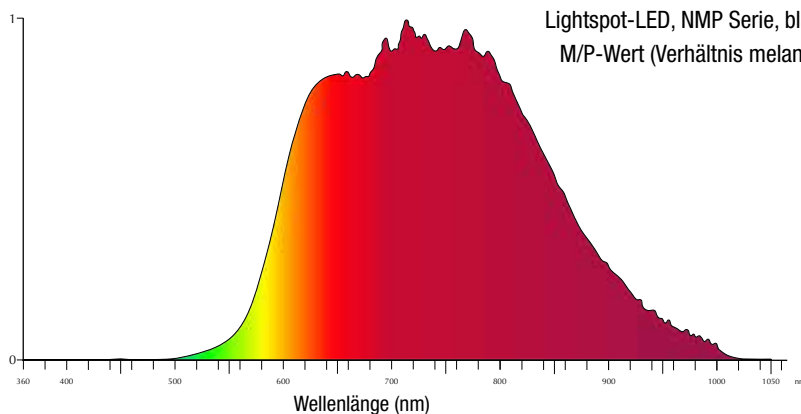
Pure Light. Pure Regeneration - blaufrei.

Erleben Sie eine neue Dimension der zirkadianen Beleuchtung – mit unseren **Premium-LEDs mit blaufreiem Breitband-Spektrum und Nahinfrarot**. Entwickelt für höchste Ansprüche, vereinen sie sanfte, natürliche Lichtqualität mit der Kraft regenerativer Strahlung.

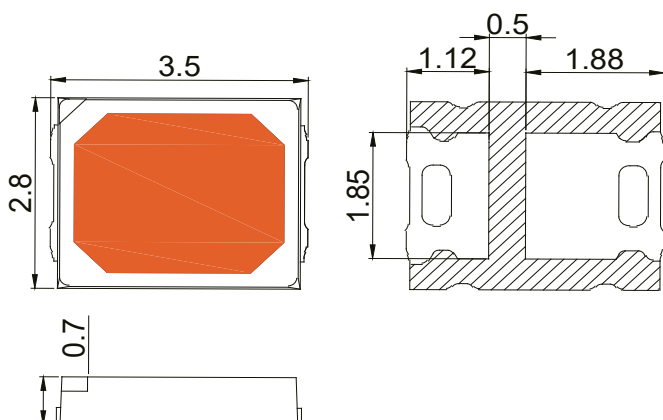
Inspiziert von der Sonne, geschaffen für Wohlbefinden am Abend: Das blaufreie Spektrum schont die Augen und unterstützt einen ausgeglichenen Biorhythmus, während das gezielt integrierte Nahinfrarot die natürliche Regeneration fördert.

Perfekt für die Erzeugung einer ansprechenden Abendstimmung in Wellness, SPA-Bereichen, exklusiven Wohnräumen und vor allem in Badezimmern und Schlafräumen - also dort, wo man sich auf einen erholsamen und regenerativen Schlaf vorbereitet. Ideal auch für die Abendbeleuchtung in Kinderzimmern.

Das ist Lichtqualität, die spürbar gut tut!



Produktabmessungen



Anwendung



Hotelbeleuchtung / Apartmentbeleuchtung

NMP Serie Datenblatt

Gehäuse	Serie	Typennummer	Abmessungen	Bauform	Lichtfarbe	M/P	Spannung	Stromstärke	Luminous Flux (380-780nm) (lm)	Radiant Flux (>650nm) (mw)	Radiant Flux (>700nm) (mw)
SMD	NMP Series	NMP2835 -0.2W- ****ERXX	2.8x3.5	Square/ Round	1000	0.024	2.4-2.8	60	8.4	37.4	22.5

Lieferbar in 1000 K und 1200 K.
Auf Wunsch auch 1400 K, 1600 K, 1800 K.



Anwendung



Hotelbeleuchtung



Nachtbeleuchtung



Kabinenbeleuchtung

LED Serie GW (für Pflanzen)

Vollspektrumbeleuchtung im Mono-SMD-Gehäuse für Gartenbau

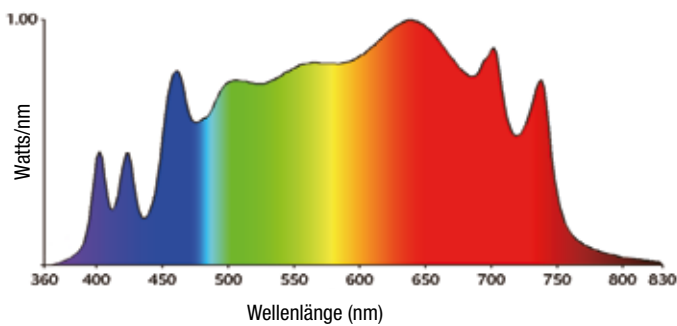
Für das Pflanzenwachstum ist das gesamte Spektrum erforderlich

Um eine Vollspektrum-Lichtquelle zu erhalten, kombinieren andere Unternehmen in der Regel mehrere Wellenlängen miteinander und fügen manchmal 4000 K (weißes Licht) für Beleuchtungszwecke hinzu. Unsere Lichtquelle erreicht das volle Spektrum und hochwertiges weißes Licht mit einer **einzigen LED** in SMD-Verpackung, die sowohl eine effiziente Lichtquelle für die Pflanzenaufzucht und das Wachstum im Gartenbau ist.



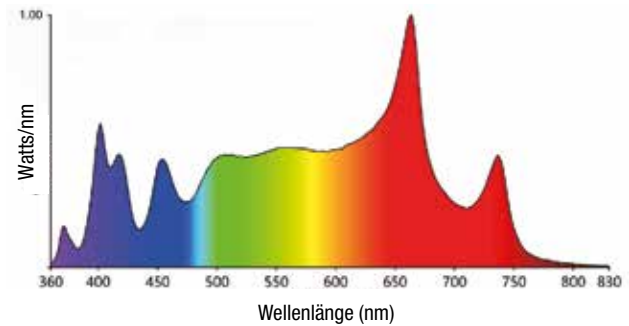
GW3535-2.3W

- SMT-Keramikgehäuse mit Kupferdamm. Der niedrigste Wärmewiderstand der Industrie
- Betrachtungswinkel bei 50 % IV: 120°
- Volles Spektrum in einem Gehäuse
- Strahlungsfluss: typ. 396 mW
- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit

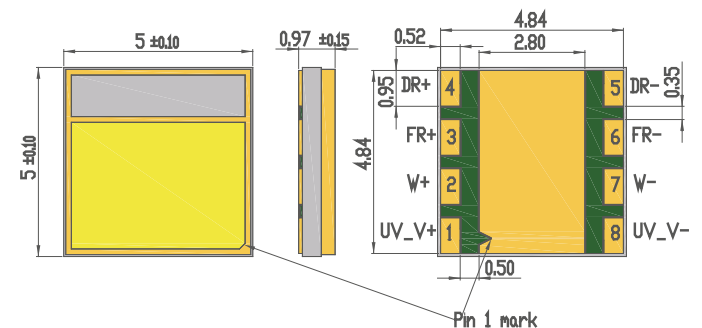
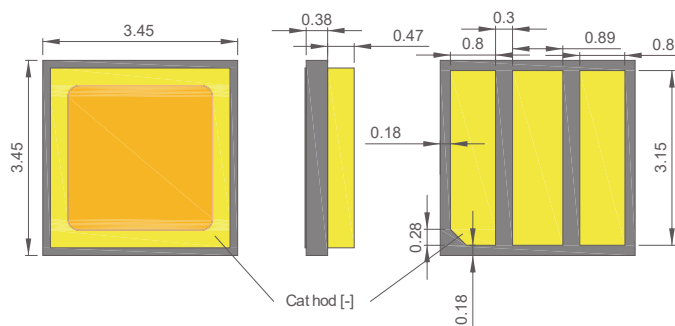


GW5050-3.6W

- SMT-Keramikgehäuse mit Kupferdamm. Der niedrigste Wärmewiderstand der Industrie
- Betrachtungswinkel bei 50 % IV: 120°
- Volles Spektrum in einem Gehäuse
- Strahlungsfluss: typ. 1500 mW
- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit



Produktabmessungen



GW Serie Datenblatt

Gehäuse	Serie	Typennummer	Abmessungen	Bauform	Radiant Power (mW)	Leistung	Spannung	Stromstärke	Photosynthetic photon flux (PPF) $\mu\text{mol/s}$	Quantum Efficiency (QE) $\mu\text{mol/J [1]}$	Photon efficacy ($\mu\text{mol/J}$)	Biologically-Active Quantum Efficiency (BQE) $\mu\text{mol/J}$
SMD	GW Grow Lighting	GW3535U -2.3W-****FR98	3.5x3.5	Square/Round	448	2.3	26-28	90	1.64-1.82	0.73-0.81	4.69-5.19	0.94-1.04
SMD	GW Grow Lighting	GW5050 -3W-****FR98	5x5	Square/Round	1865	3.6	4.5+1.0 +9.6+9	100+50+ 100+200	7.4-11.9		1.81-4.85	
COB	GW Grow Lighting	GW1919 -18W-****FR98	19x19	LES15.8mm \varnothing 17mm	5150	18	26-28	300	18.7-20.7	1.16-1.29	4.62-5.13	1.49-1.65
COB	GW Grow Lighting	GW1919 -26W-****FR98	19x19	LES15.8mm \varnothing 17mm	7500	26	26-27	1000	25.6-31.2	0.98-1.2	4.45-5.44	1.28-1.57

GW1919U-26W
(UV365nm+660nm+730nm all-in-1)

Full Spectrum LED with UVA and Far Red
For Horticultural Lighting

GW5050-3.8W
(UV365nm+660nm +730nm all-in-1, spectrum adjustable)

Full Spectrum LED with UVA and Far Red
For Horticultural Lighting

Anwendung

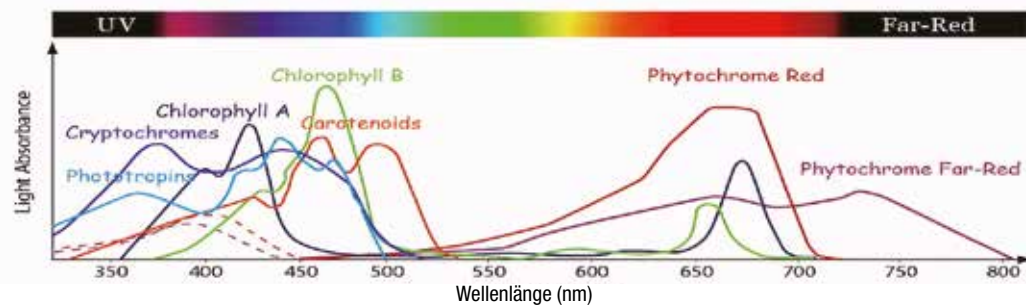


Beleuchtungsanwendung für Gewächshäuser / Gärtnereien

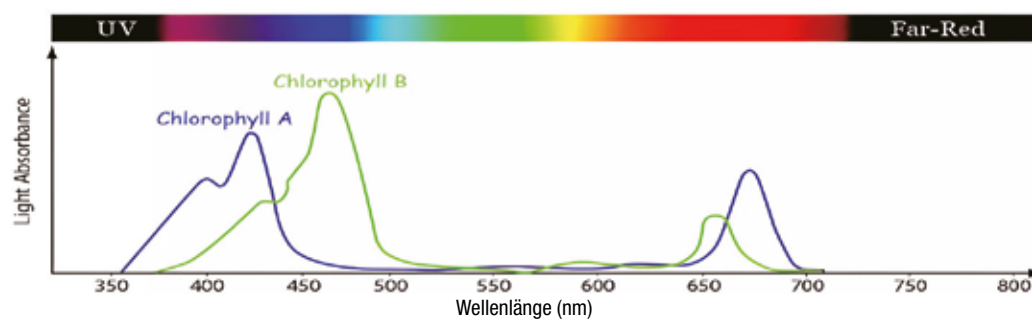


Universelle Beleuchtung für den Gartenbau

Hintergrundinformationen zu lichtempfindlichen Pflanzenpigmenten



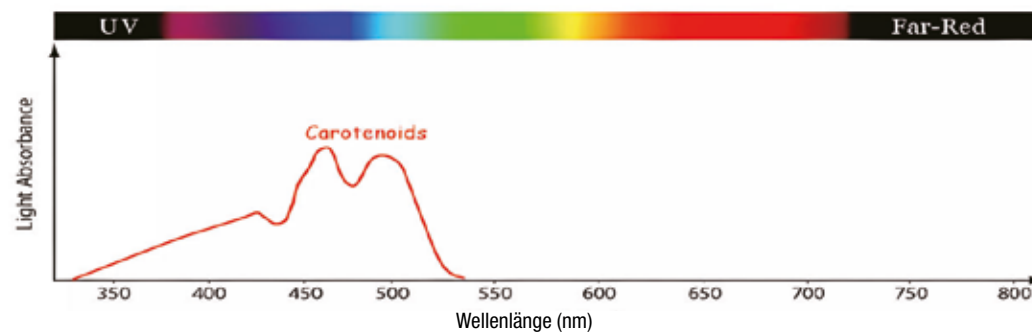
Absorptionswellenlängen von lichtempfindlichen Pflanzenpigmenten



Chlorophyll

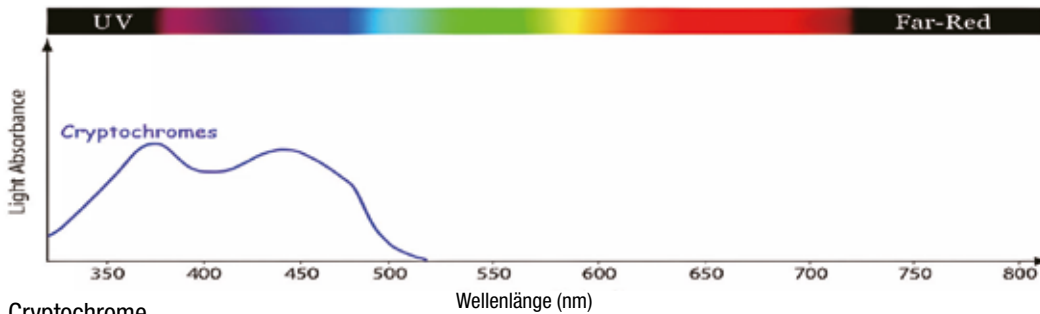
Chlorophyll A - Chlorophyll A ist eines der wichtigsten photosynthetischen Pigmente in grünen Pflanzen und absorbiert Licht bei einer Spitzenwellenlänge von 660 nm (rot) im sichtbaren Lichtspektrum, was für Pflanzen lebenswichtig ist. Es hat auch eine zweite Spitze im blauen Bereich des Spektrums bei etwa 400-450 nm.

Chlorophyll B - Chlorophyll B ist ein weiteres der wichtigsten photosynthetischen Pigmente in grünen Pflanzen und hat wie Chlorophyll A zwei Absorptionswellenlängenspitzen im sichtbaren Lichtspektrum, allerdings bei etwas anderen Wellenlängen als Chlorophyll A. Die Lichtwellenlängenspitzen für Chlorophyll B liegen bei etwa 640 nm (rot) und bei 425-475 nm (blau).



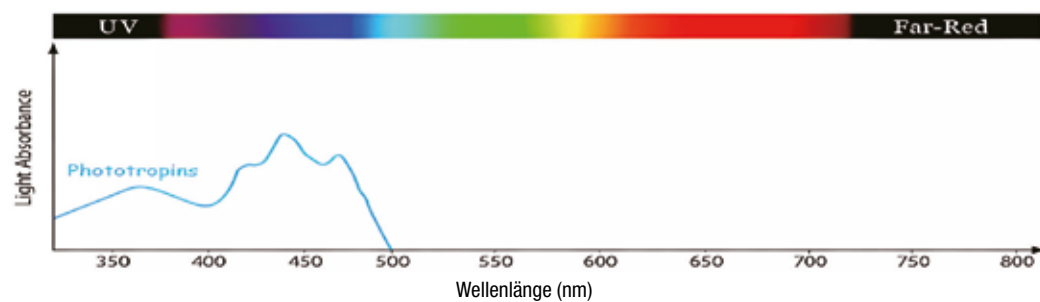
Carotinoide

Carotinoide sind eine Familie von Pigmenten, die in die Carotine und die Xanthophylle unterteilt werden. Sie erfüllen in Pflanzen zwei wichtige Aufgaben: Sie absorbieren Lichtenergie für die Photosynthese und schützen das Chlorophyll vor Lichtschäden. Ihre Absorption scheint in den blauen Bereichen des Lichtspektrums im Bereich von 400-500 nm optimal zu sein.



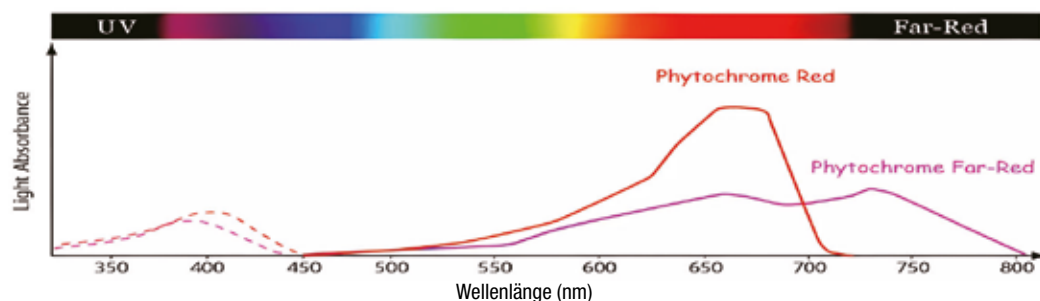
Cryptochrome

Cryptochrome bilden eine Unterfamilie von Flavoproteinen, die eine Reihe von Pflanzenfunktionen haben, wie die Aufrechterhaltung des Pflanzenrhythmus und des Phototropismus. Sie absorbieren Licht aus zwei Bereichen des Spektrums: blaues Licht (400-500nm) und UV-Licht (unter 400nm).



Phototropine

Phototropine sind, wie die Cryptochrome, eine Unterfamilie der Flavoproteine, die in erster Linie für den Phototropismus verantwortlich sind, aber auch andere Funktionen in Pflanzen erfüllen. Die Absorption von Licht erfolgt bei blauen Wellenlängen, und sie können auch im UV-Bereich absorbieren. Obwohl ihr UV-Absorptionspeak viel weniger ausgeprägt ist, deutet die Proteinanalyse darauf hin, dass sie eine Domäne in ihrer Struktur enthalten, die auf UV-Licht reagiert, so dass auch diese wahrscheinlich eine Rolle spielt. Auf der Grundlage dieser Informationen sollten wir davon ausgehen, dass sie sowohl den blauen (400-500nm) als auch den UV-Bereich (unter 400nm) abdecken.



Phytochrome

Schließlich gibt es noch Phytochrome, die in den roten (Pr) und fernroten (Pfr) Bereichen des Lichtspektrums absorbieren. Wir müssen uns also auf 600-700 nm (rot) und 700-800 nm (weit rot) Wellenlängen einstellen. Phytochrome scheinen in Pflanzen verschiedene Funktionen zu haben, aber eine Rolle im Besonderen, nämlich die der Schattenvermeidung, ist gut dokumentiert: Fernrotes Licht hat eine größere Fähigkeit, Blätter zu durchdringen, als rotes Licht. Dies hat zur Folge, dass tiefer liegende Blätter ein höheres Verhältnis von fernrotem Licht zu rotem Licht erhalten als Blätter, die eine ungehinderte Sicht auf das Sonnenlicht haben. Dies signalisiert den Blättern, dass sie von anderen Blättern überstrahlt werden, und diese werden sich bewegen bzw. wachsen, um eine bessere „Sicht“ auf das verfügbare Sonnenlicht zu erhalten.

SW Serie Eine Innovation mit Verantwortung

Für anspruchsvolle Umgebungen, in denen Hygiene und Effizienz oberste Priorität haben, setzt die **SW Serie** neue Maßstäbe.

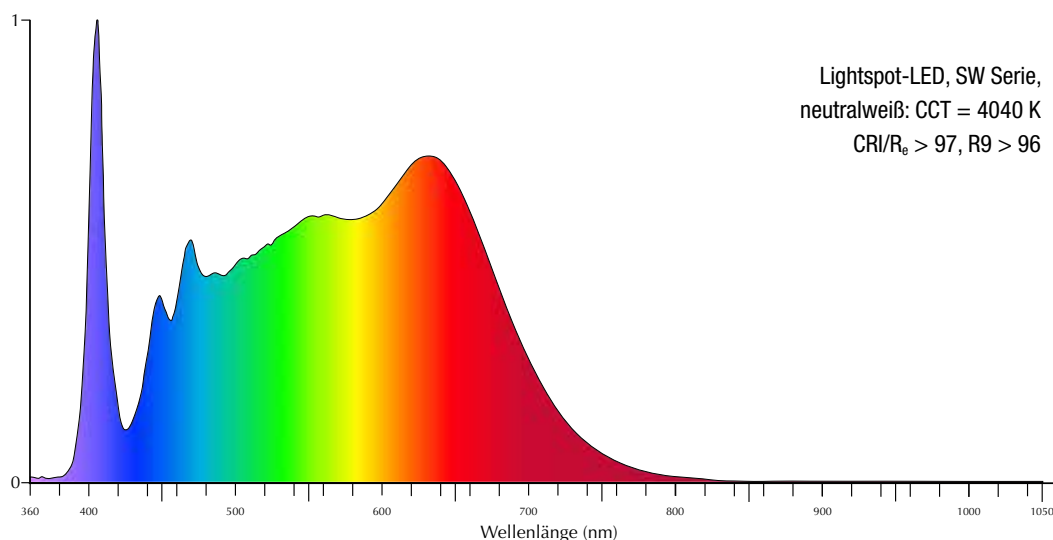
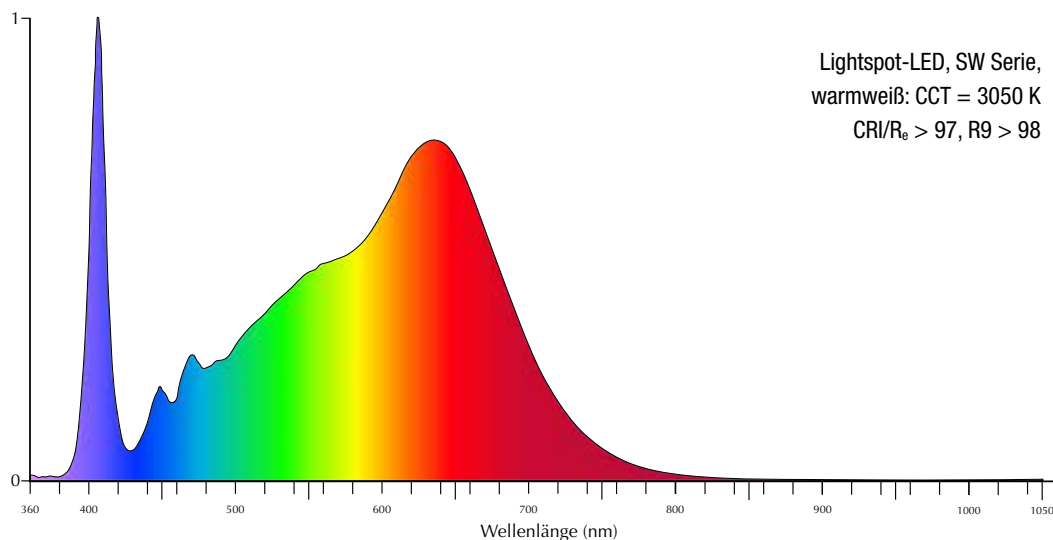
Entwickelt für Bereiche mit hoher Besucherfrequenz und kurzen Aufenthaltszeiten, nutzt diese Speziallösung gezielt starke Anteile im **HEV-Licht-Bereich** – eine bewährte Technologie in der Keimbekämpfung, die insbesondere in medizinischen Einrichtungen ihre Wirksamkeit unter Beweis gestellt hat.

Doch ihre Möglichkeiten gehen weit über das hinaus: In Kombination mit unserer **GW Serie** optimiert die SW-Technologie das Lichtklima in Gewächshäusern – fördert das gesunde Wachstum von Pflanzen und trägt gleichzeitig dazu bei, Keimzahlen auf einem niedrigen Niveau zu halten.

Sicherheit an erster Stelle

Während die kurzwelligen Anteile der SW-Serie in den vorgesehenen Anwendungsbereichen als unbedenklich gelten, erfordert spezielles Licht höchste Präzision – besonders in sensiblen Umgebungen. Bestimmte Bevölkerungsgruppen, darunter Kinder und ältere Menschen nach einer Grauer-Star-Operation, können empfindlich auf kurzwelliges Licht reagieren. Daher empfehlen wir den Einsatz der SW Serie gezielt in Räumen, in denen sich Menschen nur für kurze Zeit aufhalten.

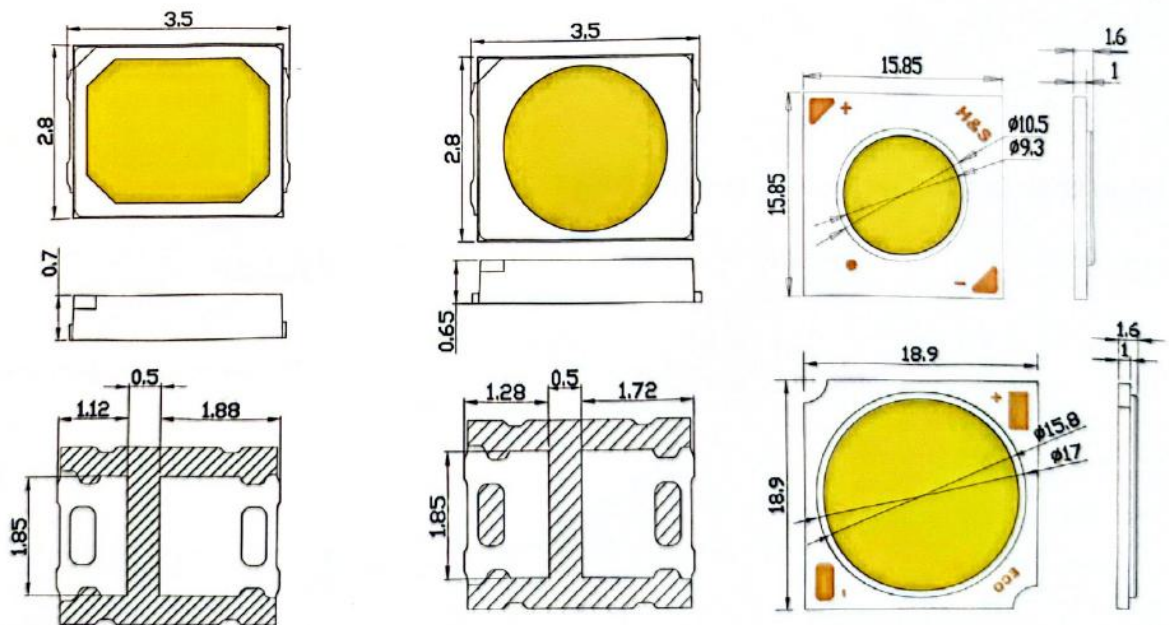
Technologie mit Weitblick – für Licht, das schützt und unterstützt.



SW Serie Datenblatt

Gehäuse	Serie	Typennummer	Abmessungen	Bauform	S/P	Leistung	Spannung	Stromstärke		Lichtfarbe	Ra	Lumen pro Watt	SDCM
								Typ.	Max.				
SMD	SW Photobiology Lighting	SW2835-0.2W-****FR98	2.8x3.5	Square/Round	1S2P	0.2-0.5	2.9-3.0	60	150	2700-5600	98-99	60-80	≤ 3
COB	SW Photobiology Lighting	SW1515-12W-****FR98	15.85x15.85	LES9.3mm Ø10.5mm	13S2P	36-65	12-18	330	480	2700-5600	98-99	70-90	≤ 3
COB	SW Photobiology Lighting	SW1919-36W-****FR98	19x19	LES15.8mm Ø17mm	12S12P	36-65	35-37	1000	1800	2700-5600	98-99	70-90	≤ 3

Produktabmessungen



Weitere Produkte der Firma euroLighting:

PAR38 Vollspektrum- Pflanzenlampe

Eine Lampe für alle
Pflanzen zu Hause oder
im Gewächshaus

euroLighting GmbH

Hauptstraße 56 | 72202 Nagold

Tel: 07452 6007-966 | info@eurolighting.de

www.eurolighting.de



IMPRESSUM

Herausgeber: euroLighting GmbH, Hauptstr. 56, 72202 Nagold, Deutschland, Tel: +49 7452 6007 966, Fax: +49 7452 6007 8966,

Mail: info@eurolighting.de, Web: www.eurolighting.de, Geschäftsführer Wolfgang Endrich, Sitz: Nagold,

HRB Stuttgart 340756, WEEE-Reg-Nr DE 85761858, VAT-Nr.: DE137378599,

Aufgrund der kontinuierlichen Verbesserung der Produkte, Design und Spezifikationen können Subjekte ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Bilder in der Spezifikation dienen nur als Referenz. Sie können nicht das tatsächliche Produkt darstellen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der euroLighting GmbH. Alle Informationen und Angaben in diesem Heft wurden nach bestem Wissen erstellt, aber ebenfalls ohne jegliche Gewähr. Preisänderungen, Irrtümer, Satz- und Druckfehler vorbehalten. Stand: 01.04.2025

