seriesX

Euer Erfolg. Unser Stolz.

Greenception
SMART BIOENGINEERING

Von Gärtnern für Gärtner

Sebastian und Jöran bei der Feldanalyse für Greenceptions next big thing:
Die GC Horti - eine steuerbare High Bay-Lampe für hohe Räume und Gewächshäuser

Mit dem Start in ein zukunftsträchtiges, neues Jahrzehnt präsentieren wir Ihnen nach 1,5 Jahren Entwicklungszeit unsere neue Produktreihe, die *series*^{x}. Nach den in 2019 ersten gefeierten Erfolgen in Kanada und USA und der in 2020 begonnen eigenen lizenzierten Forschung an medizinischem Cannabis bildet der Launch der *series*^{x} einen weiteren wichtigen Meilenstein.

Innovationstreiber Greenception

Wir verstehen uns, und das ist uns herausragend wichtig, als Innovationstreiber am Markt. Wir sind stolz darauf, einer 3-Generationen-Gärtnerdynastie zu entstammen und bringen diese jahrzehntelang erarbeitete Erfahrung mit modernsten Methoden des Produkt-Designs in Verbindung. Wir verstehen die Einführung von Lichtrezepten, quadratischen Lampen für quadratische Zelte (klingt mittlerweile seltsam selbstverständlich, aber vielleicht entsinnen sich einige noch an die Zeiten von UFOs und lila Rechtecken zurück), dem Bar-Design (durch eine Treiberbox gehaltene einzelne Lichtleisten) oder UV- und Far-red-Licht im Indoor-Gartenbau als Erfolge dieser Herangehensweise.

Unsere Glaubenssätze - *the GC-way of doing things!*

Ein wesentlicher Bestandteil unserer Produktentwicklungs-Methoden ist das tägliche (Vor-)Leben des Glaubenssatzes „Best Choice – or nothing". „Beste Wahl" kann man nur sein, wenn man in spezifischen Anforderungsprofilen arbeitet und Produktlösungen genau für diese Anwender entwickelt. Wir fragen uns: *„Wie arbeitet dieser Grower?"* Oder: *„Wie SOLLTE er vielleicht arbeiten, um größere Erfolge zu erzielen?"* Dies mündet in einer gnadenlosen Kosten-Nutzen-Analyse und wir pausieren oder verwerfen auch lieber monatelang zehnmal, als mit einem suboptimalen Ergebnis an unsere Kunden heranzutreten. Sechs Jahre nach Erscheinen unserer Bestseller-Serie *GC Cluster* ersetzen wir sie nun und heben unsere Produktlösung für heimische bis hin zu mittelgroßen Anbau-Vorhaben mit der *series*^{x} auf ein neues Level.
Freuen Sie sich auf eine wertige und passiv gekühlte Generation mit den vier wichtigsten Kerneigenschaften (im folgenden *Key Features*):

1) Das erweiterte bzw. breitere Spektrum mit UV-A und Far-red
2) Das Vermeiden von teuren Belichtungsfehlern dank cleverer Ausleuchtung
4) Das maximal flexible, höhe-sparende Smart Install®-Aufhängungssystem
5) Den enormen Effizienzgewinn durch die 2-Kanal-Dimmung

Wir hoffen, dass Ihnen das Ergebnis gefällt und dass Sie viele Erfolge mit unserer *series*^{x} feiern werden. Wir freuen uns stets über Ihr Feedback und ermutigen Sie, uns dieses mitzuteilen. Gleichzeitig möchten wir hier auch diese Plattform unserer Broschüre nutzen, um unseren bisherigen Kunden für ihre Anregungen zu danken. Bleiben Sie gerne mit uns in Kontakt – Social Media, unser Blog, das Website-Kontaktformular und unser Telefon bieten sich hierfür sehr gut an!

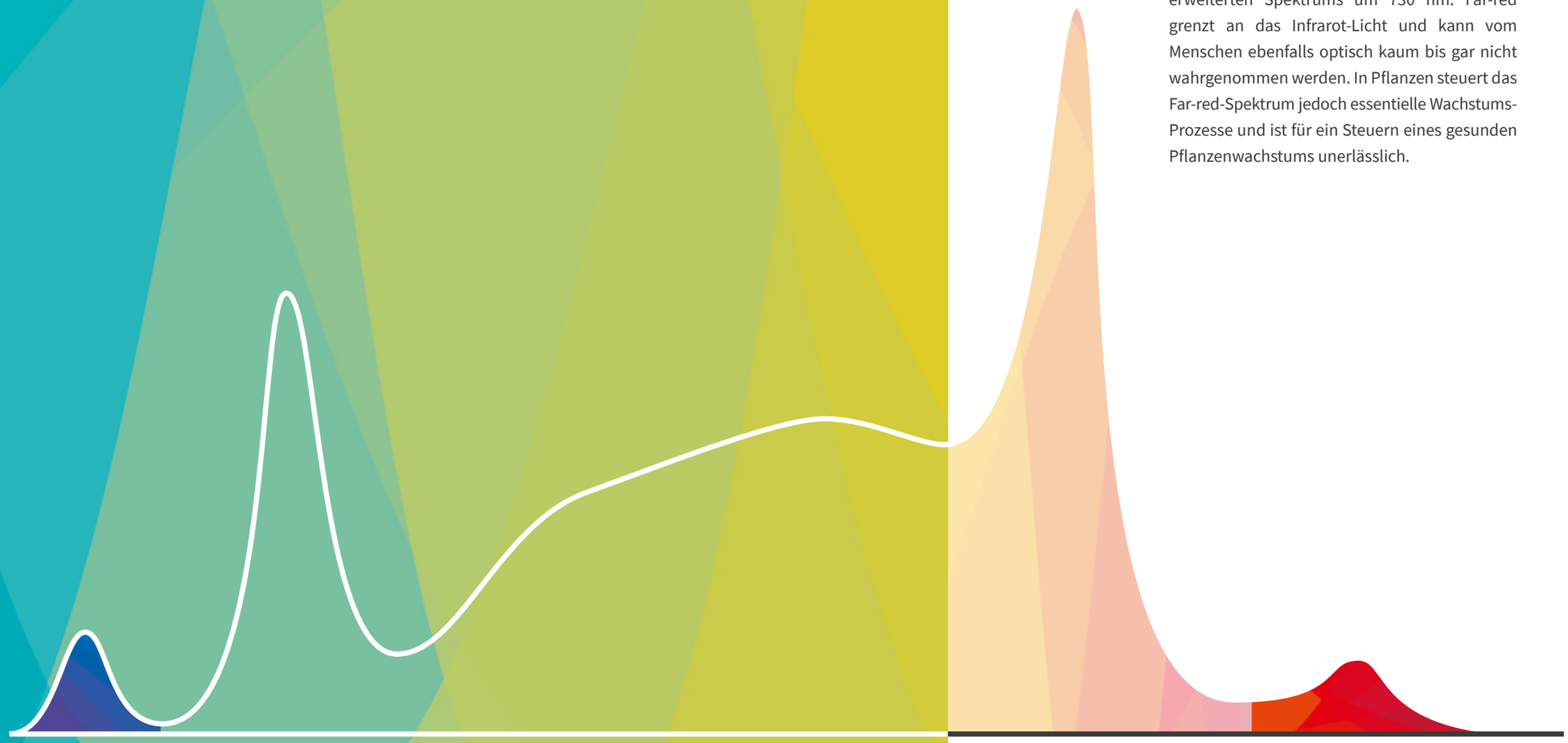
Gut grow,

Sebastian Szymanski
CEO & Innovation

Jöran Kortmann
Leiter Forschung und Entwicklung

Key Feature 1 von 4

Erweitertes Spektrum



UV-A

UV-A ist ein Teil unseres erweiterten Lichtspektrums, welches wir – marktführend - bereits seit 2015 in der GC Cluster-Serie in unseren Pflanzen-LEDs einsetzen. UV-A-Licht beschreibt ultraviolettes Licht unter 400 nm, welches wir Menschen optisch kaum wahrnehmen können, jedoch bei Pflanzen erstaunliche Effekte erzielt. Es war uns immer ein Anliegen, UV-A bereits in der Preisklasse unserer Bestseller-Serie anbieten zu können – so natürlich auch in der *series X*.

Aha!

Steigerung des Wirkstoffgehalts
Vor allem bei medizinischem Cannabis wurde in vielen Versuchen erwiesen, dass der Einsatz von UV-Licht den Wirkstoff-Gehalt, im Beispiel des medizinischen Cannabis von THC, CBD und Terpenen, ganz erheblich steigern kann.

Verbesserung der Wurzelbildung
Jungpflanzen und Stecklinge zeigten in Untersuchungen deutlich schnelleres und umfangreicheres Wurzelwachstum (siehe Root/Shoot Ratio), wenn sie mit UV-A-Strahlung beleuchtet wurden.

Far-red

Far-red finden wir auf der anderen Seite des erweiterten Spektrums um 730 nm. Far-red grenzt an das Infrarot-Licht und kann vom Menschen ebenfalls optisch kaum bis gar nicht wahrgenommen werden. In Pflanzen steuert das Far-red-Spektrum jedoch essentielle Wachstums-Prozesse und ist für ein Steuern eines gesunden Pflanzenwachstums unerlässlich.

Aha!

Emerson-Effekt
Rein rotes Licht ist nicht mehr genug. Erst durch den Zusatz von Far-red sind Pflanzen unter Kunstlicht in der Lage, ihr volles Photosynthese-Potential zu entfalten. Fehlt Far-red, wird die Photosynthese-Leistung stets gehemmt.

Schattenflucht
Durch das Anpassen des Verhältnisses von rotem zu Far-red-Licht kann das Streckenwachstum von Pflanzen gesteuert werden.

Tipp!

Einordnung von Pflanzenlampen
Bei der Beurteilung der Leistung von Pflanzen-LED werden oft der PPFD oder PPF-Wert ermittelt und angegeben. Diese Einheiten messen jedoch lediglich die Stärke des sichtbaren Lichtes, also kein UV- oder Far-red-Licht. Beachtet beim Kauf einer Pflanzenlampe, dass Far-red und UV-A enthalten sind und dass diese häufig leider nicht in den Effizienzwerten und Ausleuchtungsdiagrammen einberechnet werden.

Unser Glaubenssatz

Best Choice.
Or Nothing.

Erweitertes Spektrum

Wie in der Vorgänger-Generation setzen wir auch in der *series✗* natürlich auf UV-A- und Far-red-Licht. Freuen Sie sich schon in der Preisklasse auf höhere Wirkstoffgehalte, steuerbaren Streckenwuchs und einfach mehr Photosynthese.

Mehr dazu auf Seite 4

Clevere Ausleuchtung

An bestehenden Zeltgrößen und Lichtleistung herkömmlicher Belichtungstechnologien (Natrium-Dampf-Lampen) ausgerichtete Lampenmodelle vermeiden leider immer wieder entdeckte und teure Belichtungsfehler.

Mehr dazu auf Seite 8

Smart Install®

Das neu entwickelte Aufhängungssystem eröffnet Ihnen eine große Vielfalt von Möglichkeiten, die Lampen aufzuhängen. Mit Smart Install® sparen Sie viel Zeit und insbesondere Höhe – eine der häufigsten Herausforderungen von unseren Growern.

Mehr dazu auf Seite 12

2-Kanal-Dimmung

Mit der 2-Kanal-Dimmung bleiben wir einem weiteren Glaubenssatz von Greenception treu – nämlich Kosten-Leistung-Rechnung für unsere Kunden zu betreiben. Die beiden stufenlosen Regler „veg“ und „flower“ ermöglichen im Regelfall eine Stromersparnis von 28 % pro Lauf.

Mehr dazu auf Seite 16

Key Feature 2 von 4

Clevere Ausleuchtung konventioneller Flächen

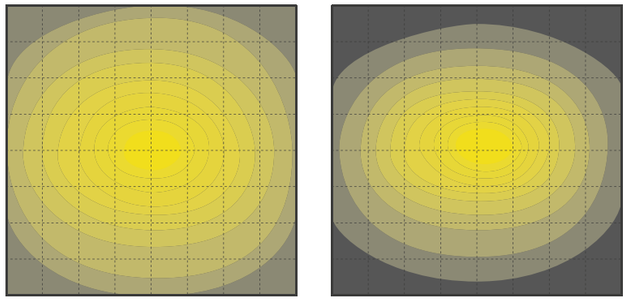
Rund um sorglos – ohne teure Belichtungsfehler

Unsere Pflanzenlampen entwickeln wir gezielt nach den tatsächlichen Anforderungen der Grower von heute – und morgen! Eine der Kernherausforderungen ist dabei eine gleichmäßige und hinreichende Ausleuchtung bewährter Grow-Flächen.
Eine unserer wichtigsten Entscheidungen vor mehr als 8 Jahren war die Entwicklung quadratischer Pflanzen-LED, also unsere Bestseller-Serie GC Cluster. Damit sind wir den Anforderungen vieler Indoor-Gärtner gerecht geworden, die mit Grow-Zelten auf einer quadratischen Grundfläche arbeiten.

Unsere verschiedenen Modellgrößen der *series*^{x} orientieren sich an den gängigen Grow-Zelt-Größen auf dem Markt. Wir bieten für jede Grundfläche die richtige LED-Größe an, sodass auch bei verschiedenen Dimensionen stets eine optimale Lichtleistung auf den Pflanzen ankommt und man das Gärtner-Rad beim Erwerb einer neuen Lampe nicht neu erfinden muss. Apropos nicht neu erfinden: Unsere LED-Lampen eignen sich auch hervorragend als effektivere, stromsparende und sicherere Alternative zu Natrium-Dampf-Lampen. Für eine einfache Entscheidungsfindung geben wir jeweils an, welches Modell man benötigt, um eine bestimmte Natrium-Dampf-Lampe zu ersetzen. Denn für die gleiche Lichtleistung einer NDL benötigt man eine LED mit weniger Stromverbrauch und sondert zusätzlich noch ein deutlich besseres Spektrum ab. Unsere Tabellen und Grafiken geben Auskunft.

Nicht komplizierter machen, als es ist.

Bei Grow-Zelten kommen stark reflektierende Wände zum Einsatz. Sie reflektieren das von den Lampen auf die Zeltwände strahlende Licht auf die Pflanzen. Somit sind Zelte bei Berücksichtigung unserer Zeltgrößen/Lampen-Kombinationen stets in der Lage, die Fläche gleichmäßig auszuleuchten. Selbiges gilt natürlich für größere Räume, bei denen sich die Lichtkegel der Lampen überschneiden.



Ausleuchtung mit reflektierendem Zelt (links) vs. im freiem Raum (rechts).
Exemplarisch für die series^{x}: GCx 4, 80 x 80 cm, 30 cm Abstand

Tipp!

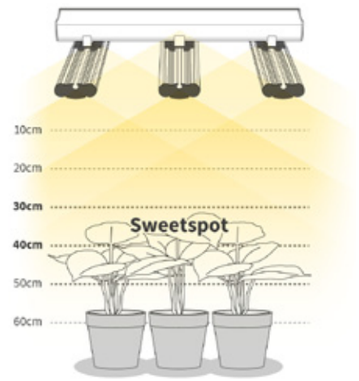
Schnelle Hochrechnung

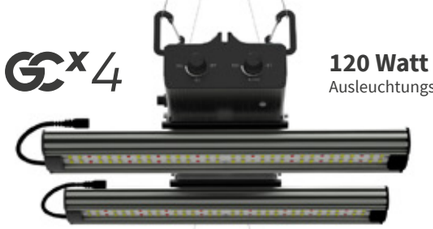
Es gibt ein paar Faustregeln, um zu bestimmen, welche Lichtleistung bzw. wie viele Lampen man für welche Fläche benötigt. Bei LED-Lampen benötigt man aktuell etwa 270 – 330 Watt pro Quadratmeter. Wer mit PPFD oder YPFD rechnet, benötigt für lichthungrige Pflanzen ca. 1000 PPFD/YPFD. In frühen Wachstumsphasen vertragen solche Pflanzen weniger als die Hälfte dieser Lichtleistung, also weniger als 500 PPFD/YPFD.
Wir haben das natürlich schon für Sie bedacht - Sie können sich bedenkenlos an unsere empfohlenen Ausleuchtungsflächen halten.

Tipp!

Abstand zur Pflanzenspitze

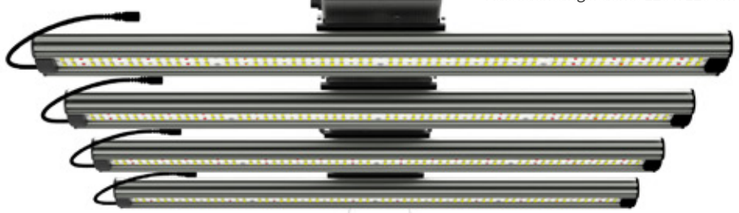
Der Sweet Spot, also der Abstand von Pflanzenspitze zu Lichtquelle, liegt bei etwa 30 - 40 cm. Gehen Sie bzw. Ihre Pflanzen deutlich näher, können je nach Genetik Lichtverbrennungen auftreten. Da die meisten Grower in reflektierenden Zelten oder freien Räumen mit überlappenden Lichtkegeln arbeiten, hat eine größere Entfernung keinen bedeutend negativen Effekt auf die Lichtquantität.





120 Watt
Ausleuchtungsfläche: 80 x 80 cm

270 Watt
Ausleuchtungsfläche: 100 x 100 cm



480 Watt
Ausleuchtungsfläche: 120 x 120 cm

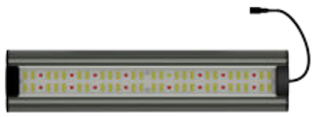
750 Watt
Ausleuchtungsfläche: 150 x 150 cm

Die *series*X Produktfamilie

Alles bedacht.

*series*X *solo*

Die schlanken *solo*-Modelle der *series*X verbinden die Eigenschaften der regulären Varianten mit noch höherer Flexibilität in der Anwendung: Egal ob als Zusatzbeleuchtung zur Erhöhung der Lichtintensität in dunkleren Ecken oder die separate Aufzucht von Stecklingen oder Jungpflanzen auf der Fensterbank - die *solo*-Varianten eignen sich durch ihre kompakte Form und die stufenlose Dimmung optimal für alle individuellen Projekte.

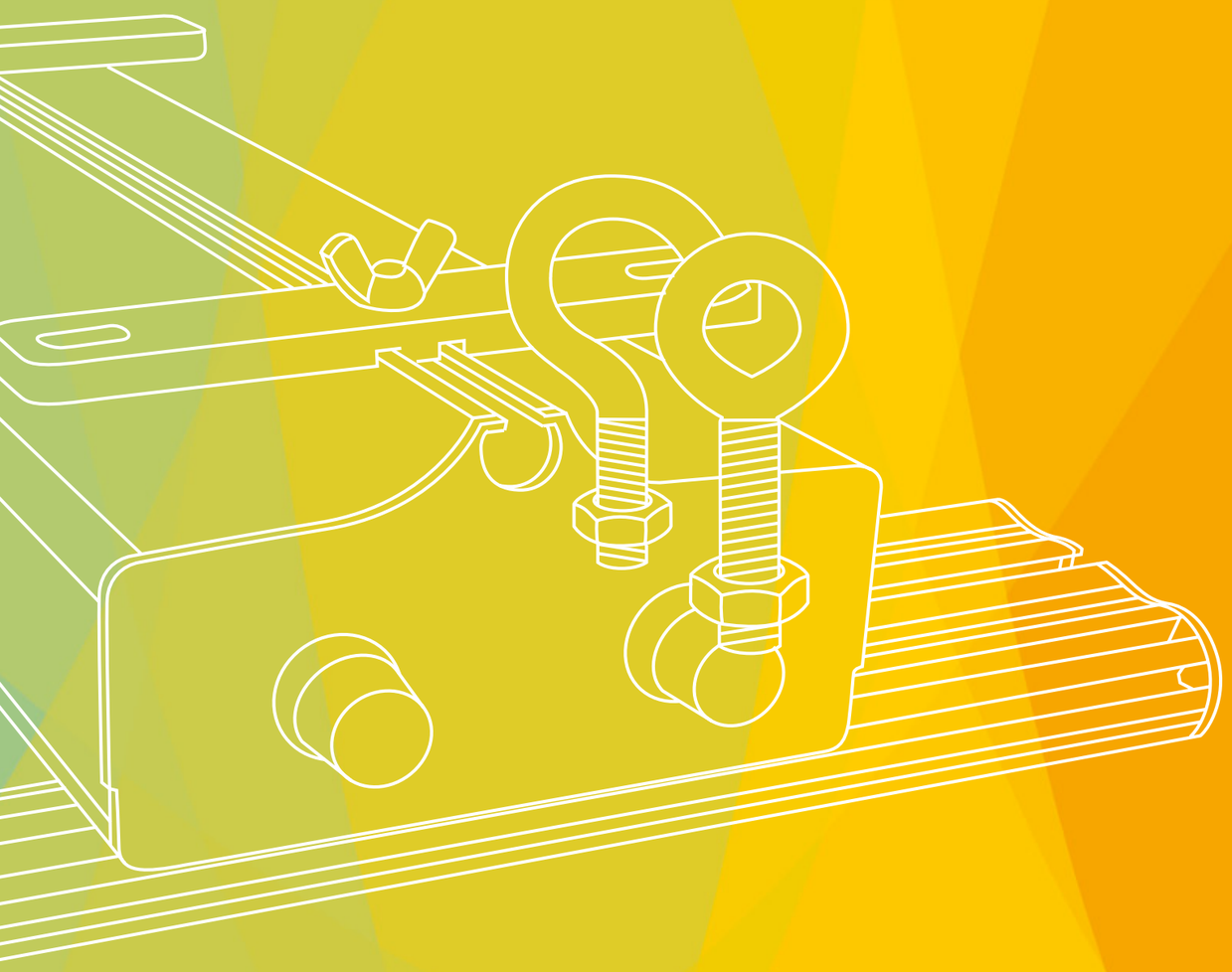


60 Watt
Ausleuchtungsfläche: 30 x 80 cm

150 Watt
Ausleuchtungsfläche: 30 x 150 cm

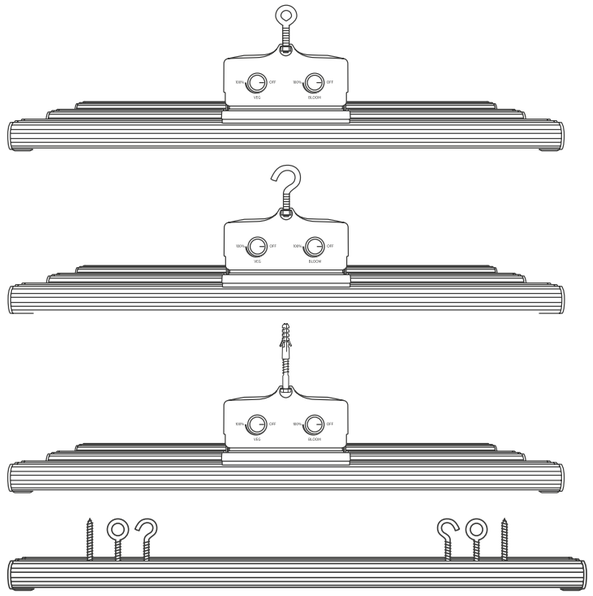
Key Feature 3 von 4

Smart Install®



Kombinieren mit ultimativer Vielfalt

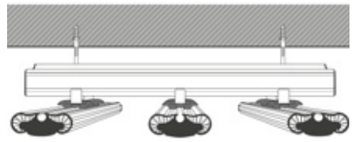
Eine nicht zu unterschätzende Neuerung unserer neuen *series✗* Pflanzen-LED sind die zahlreich dazugekommenen Möglichkeiten der Aufhängung und Befestigung. Vielfalt ist hier das bestimmende Substantiv. Durch das Einschieben von Schrauben (Ring, Haken etc.) mit Kontermutter oder großem Schraubenkopf ermöglicht die Smart Install®-Schiene eine große Anzahl von Aufhängungskombinationen (z. B. Schraubhaken + Easy Roll).



Tipp!

Höhe sparen

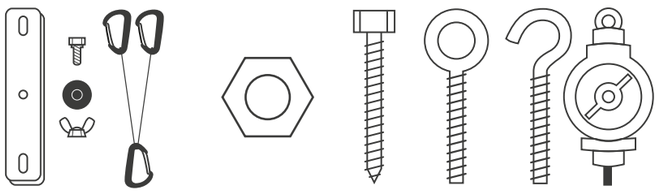
Mithilfe der Smart Install®-Schiene inklusive Schraube mit großem Schraubenkopf lassen sich die Lampen der series✗ (auch getrennt von der Treiberbox) direkt an der Decke befestigen. In Bereichen mit guter Luftzirkulation reichen schon 2 cm Abstand zwischen Kühlkörper der Lichtleiste und Decke. Insbesondere für Konzepte von Vertical Farming (z. B. Jungpflanzen) und Räumen mit wenig Deckenhöhe ist jeder eingesparte Zentimeter ein Gewinn.

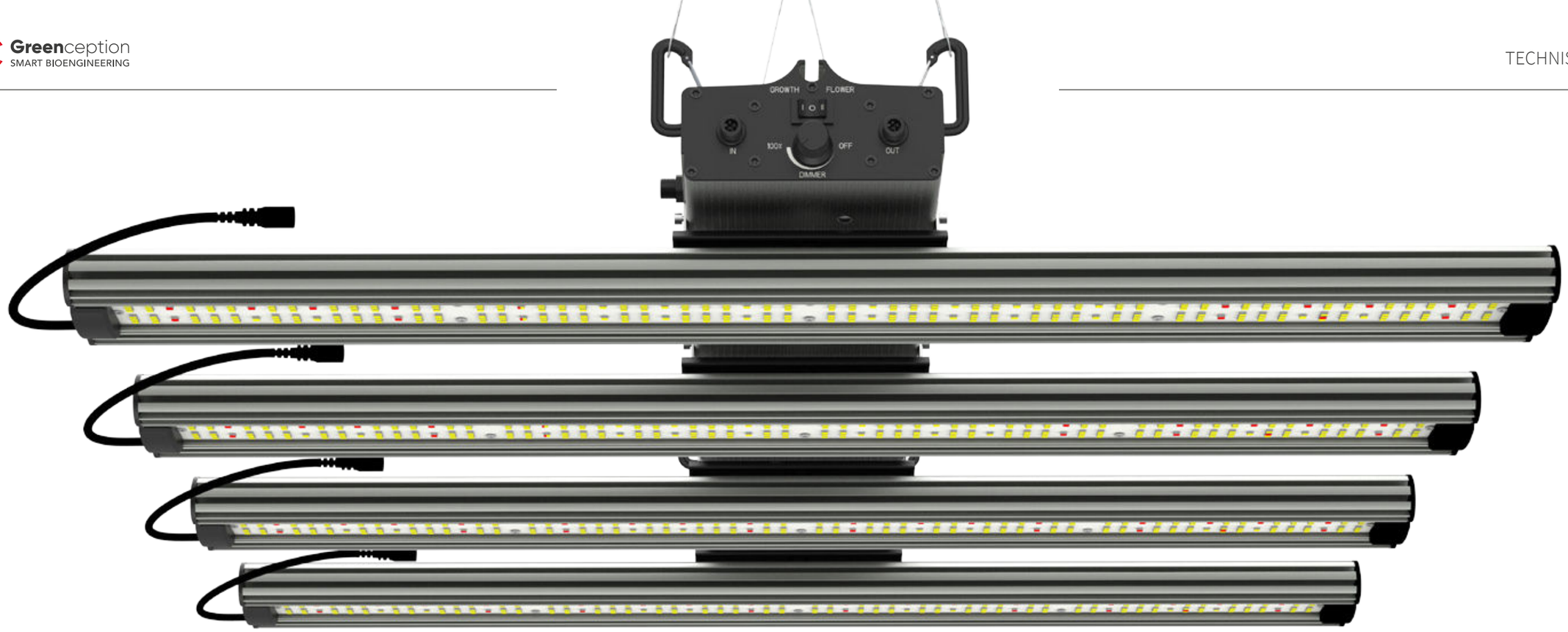


Lichtleisten auch trennbar

Sowohl Treiberbox als auch die einzelne Lichtleiste verfügen über die Smart Install®-Schiene. Die Lampen der *series✗* lassen sich entweder als ganze Einheit montieren, oder aber jede der Lichtleisten bis zu 5 m getrennt voneinander.

Mit der vielfältigen Smart Install®-Schiene und der möglichen getrennten Aufhängung einzelner Leisten sind Sie für sämtliche unkonventionellen und individuellen Gegebenheiten Ihres Grows zukunftssicher aufgestellt.



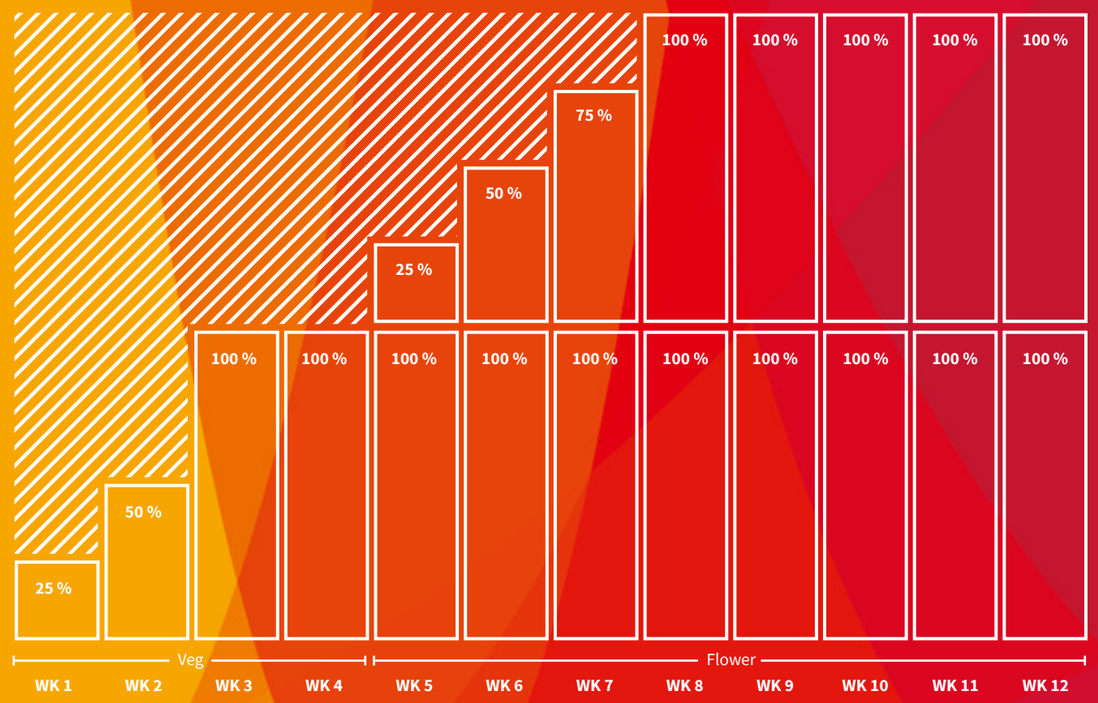


Technische Daten

Modell:	GCx2solo	GCx5solo	GCx4	GCx9	GCx16	GCx25
Dimmung:	via Drehregler	via Drehregler	via Drehregler	via Drehregler	via Drehregler	via Drehregler
Leistungsaufnahme:	60 W	150 W	120 W	270 W	480 W	750 W
Elektrische Spannung:	100 V - 277 V	100 V - 277 V	100 V - 277 V	100 V - 277 V	100 V - 277 V	100 V - 277 V
Stromstärke:	0,22 - 0,60 A	0,54 - 1,50 A	0,43 - 1 A	1,08 - 2,5 A	1,73 - 4 A	2,71 - 6,25 A
NDL Leistungsäquivalent:	-	-	ersetzt 250 W NDL	ersetzt 400 W NDL	ersetzt 600 W NDL	ersetzt 1000 W NDL
Abstrahlwinkel:	120 °	120 °	120 °	120 °	120 °	120 °
Produktmaße:	400 x 90 x 32 mm	1000 x 90 x 32 mm	400 x 400 x 110 mm	600 x 600 x 110 mm	800 x 800 x 110 mm	1000 x 1000 x 110 mm
Gewicht:	1,84 kg	4,18 kg	3,8 kg	7,5 kg	11,1 kg	16,1 kg
Zulässige Umgebungstemperatur:	-5 °C - 40 °C	-5 °C - 40 °C	-5 °C - 40 °C	-5 °C - 40 °C	-5 °C - 40 °C	-5 °C - 40 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit:	90 % RH	90 % RH	90 % RH	90 % RH	90 % RH	90 % RH
Lebensdauer:	> 50.000 Stunden	> 50.000 Stunden	> 50.000 Stunden	> 50.000 Stunden	> 50.000 Stunden	> 50.000 Stunden
IP Schutzklasse:	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65

Key Feature 4 von 4

2-Kanal-Dimmung



1 + 1 = 3

Mit den neuen Pflanzen-LED der *series*ˣ ist es endlich möglich, zwei verschiedene Lichtspektren individuell zu dimmen. Denn in der Wachstumsphase (Veg) benötigen Pflanzen ein anderes Lichtspektrum als in der Blütephase (Flower). Mit Hilfe unserer zwei Kanäle, einer mit dem Wachstumsspektrum und einer mit dem Blütespektrum, kann man das Pflanzenlicht individuell an die momentanen Bedürfnisse der Pflanzen anpassen.

Return. On. Invest.

Unserer Auffassung nach sollte man Pflanzenbelichtung nicht als Ausgabe, sondern als Investition sehen. Eine Investition, die je nach Lampenwahl verschieden stark oder schnell ausgeprägt Gewinne bzw. Mehrwerte generiert. Insbesondere in Weltregionen mit hohen Strompreisen sollte man die durch die Zwei-Kanal-Dimmung gewonnene Ersparnis in der Amortisationsrechnung mit berücksichtigen.
Natürlich kann auch zuviel Licht schaden. Die Dimmung kann also durch Unterbinden von negativem Stress auch teure Ausfälle oder unerwünschte Effekte verhindern. Diese Ihnen mit der *series*ˣ gebotene Reaktionsfähigkeit kann ebenfalls in Ihre Kalkulation einfließen.

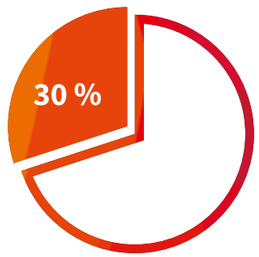
Sonderfälle GCˣ*16* und GCˣ*25*

Die beiden großen Modelle der *series*ˣ werden vermehrt in mittelgroßen bis großen Anlagen eingesetzt. Deshalb sind unsere beiden Flaggschiffe (480 und 750 Watt) in Reihe schalt- und steuerbar. Durch das externe Steuergerät (ähnlich wie Sie es aus unsere Lichtrezepte-Reihe, den GC Bars, kennen), sind diese dann z. B. in Zonen zu unterteilen und via Fernbedienung steuerbar.

Aha!

Energiekosten sparen mithilfe unserer Dimmung

*Während man herkömmliche Pflanzen-LED in den frühen Kulturwochen einfach höher gehängt hat, kann man die series*ˣ *einfach runterdimmen. Im Gegensatz zum einfachen Höherhängen spart dies etwa 30 % der Stromkosten!*



Greenception
SMART BIOENGINEERING

Designed to satisfy.

Besuchen Sie uns auf:

Greenception GmbH
Meyer-Delius-Platz 6 | 22419 Hamburg | Deutschland
Telefon: +49 40 22864027-0 | E-Mail: info@greenception.com | www.greenception.com

Greenception

ecoFRIENDLY printed