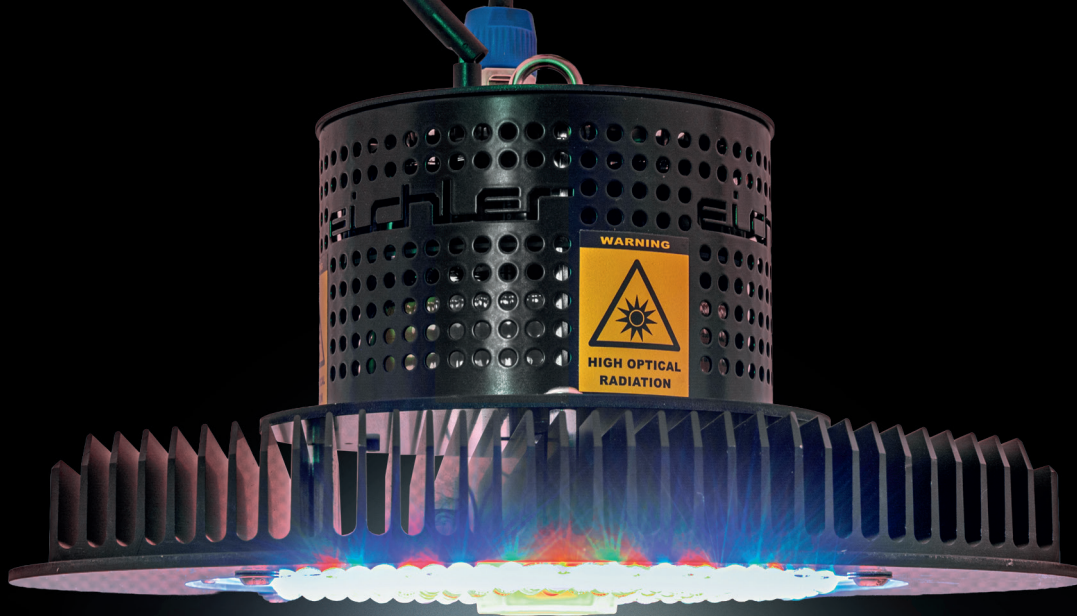


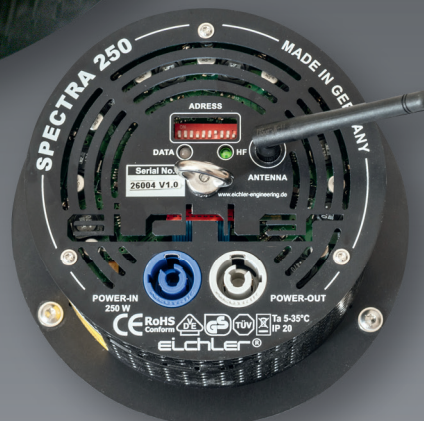
# SPECTRA 250

*HIGH POWER PLANTGROW LIGHT*

*The new standard*



**elchler**  
MADE IN GERMANY



# Spectra 250 High Power Plant Growlight

## Effizienz durch biologische Präzision

Das klassische „Purple“ Licht mit nur roten und blauen LEDs, wird heute weitgehend durch hocheffiziente weiße Breitbandspektrum LED Lampen ersetzt. Der Hauptanteil einer Pflanze benötigt 70 - 85% blaues und rotes Licht. Diese Wellenlängen müssen den weitaus größten Teil des Lampenlichts ausmachen. Sie treiben über das Chlorophyll die primäre Zuckerproduktion und damit den Zellaufbau an. Der Zusatzanteil von grünem und gelben Licht beträgt 15 -30 %. Dieser kleinere Anteil regt die Carotinoide an und sorgt für die Tiefenwirkung in den unteren Blättern.

Der größte Teil wird reflektiert, weshalb eine Pflanze grün wirkt. Der UV und Infrarot Einsatz der Randbereiche triggert die Photosynthese Beschleunigung den so genannten Emmerson-Effekt und regt die Pflanze zur verstärkten Produktion von Terpenen und Ätherischen Ölen an (Stress-Resistenz). Außerdem wird die Pflanze resistenter gegen Schädlinge.

**Die Spectra 250** beschreibt einen modernen, hocheffizienten Ansatz im professionellen Indoor Anbau durch das sogenannte dynamische Spektral Mischverfahren, kombiniert mit einer proportionalen Master Dimmung.

### kein Stokes Shift:

Während weiße LEDs 15 - 25 % ihrer Energie durch die Phosphor-Konversion in unerwünschte Wärme umwandeln, konvertieren die monochromatischen LEDs der Spectra 250 den Strom direkt und verlustfrei in die Ziel Wellenlänge.

### Reduzierter PPF Bedarf:

Bei Breitbandspektrum LED Lampen wird meist eine Photonenflussdichte PPF von mindestens 1000 umol/s und eine Effizienz PPE von mehr als 3 umol/J erzeugt. Da die Spectra 250 ineffiziente und nicht relevante Wellenlängen weniger berücksichtigt und die Photonen statt dessen punktgenau auf die Absorptionsmaxima der Pflanze aufteilt, erreicht sie mindestens gleiche oder erheblich bessere biologische Wirkung, wie Biomasseaufbau und Blütenbildung mit einem deutlich geringeren Gesamt PPF als bei Breitbandspektrum LED Lampen.

### Erhebliche Stromeinsparung:

Statt bis zu 400 Watt bei einer klassischen Weißlicht Breitbandspektrum Lampe benötigt die Spectra 250 maximal 250 Watt elektrische Leistung.

**Dynamische Steuerung und Flexibilität** Da Pflanzen in unterschiedlichen Phasen verschiedene Lichtfarben bei der Photosynthese bevorzugen, sind bei der Spectra 250 einzelne Wellenlängenbereiche über einen externen Microcomputer per Funk dynamisch dimmbar, was für eine hohe Effizienz ohne elektrische Energieverluste sorgt. Durch die getrennte Steuerung der Farbkanäle oder Wellenlängen wird eine punktgenaue Anpassung erzielt.

### 6 Farbdimmer + 1 Weißdimmer + 1 Master:

Diese Aufteilung erlaubt es, das Spektrum im Laufe des Pflanzenlebens fließend zu verändern, hoher Blau-Anteil in der Vegetationsphase, starker Rot-Boost in der Blüte und UV / IR als Boost. Möchte man oft nur die Gesamtintensität PPFD verändern, ohne das Mischungsverhältnis der Farben zu zerstören, dimmt der Master Regler alle Kanäle gleichmäßig im selben Verhältnis herunter oder herauf. Das Spektrum bleibt absolut identisch, während sich nur die reine Energieabgabe anpasst.

### 30 verschieden farbige monochromatische LED's und Weiße Led's:

Die Spectra 250 ist mit 126 Led's / 3 Watt mit 30 verschiedenen Wellenlängen und weißen LED's bestückt. Durch die feine Abstimmung der verschiedenen und breitbandigen Wellenlängen, wird das natürliche Sonnenlicht nicht grob imitiert, sondern biologisch optimiert nachgebaut.

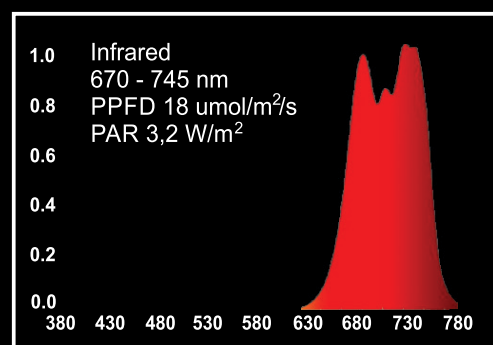
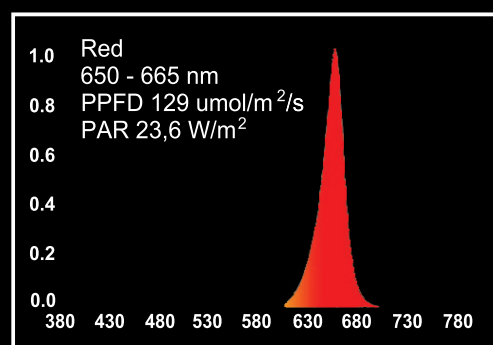
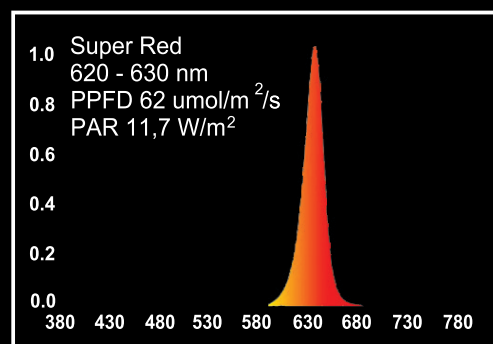
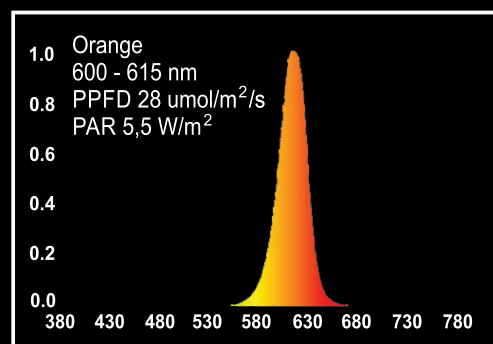
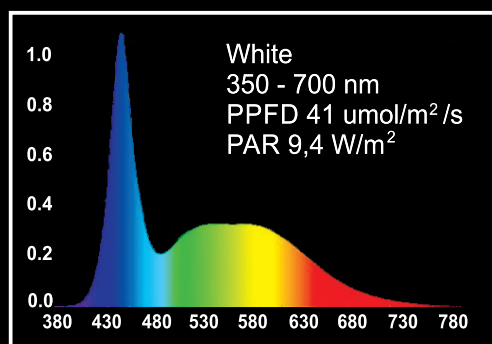
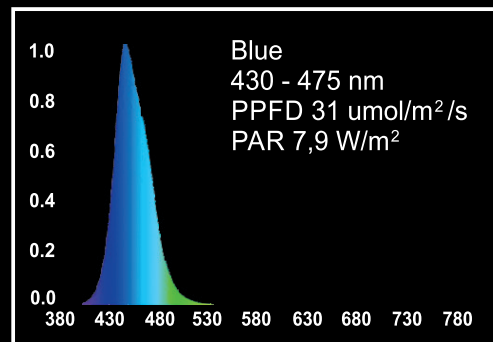
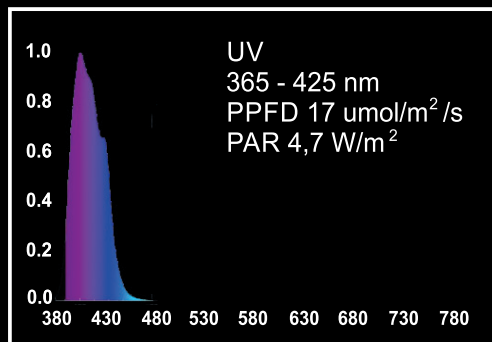
### Smarte Verwaltung:

Mit 8 Presets im externen Computer für die Wachstumsphasen und 4 frei speicherbaren Szenen ist das System sowohl für Einsteiger als auch für Profis im professionellen Anbau extrem flexibel steuerbar.

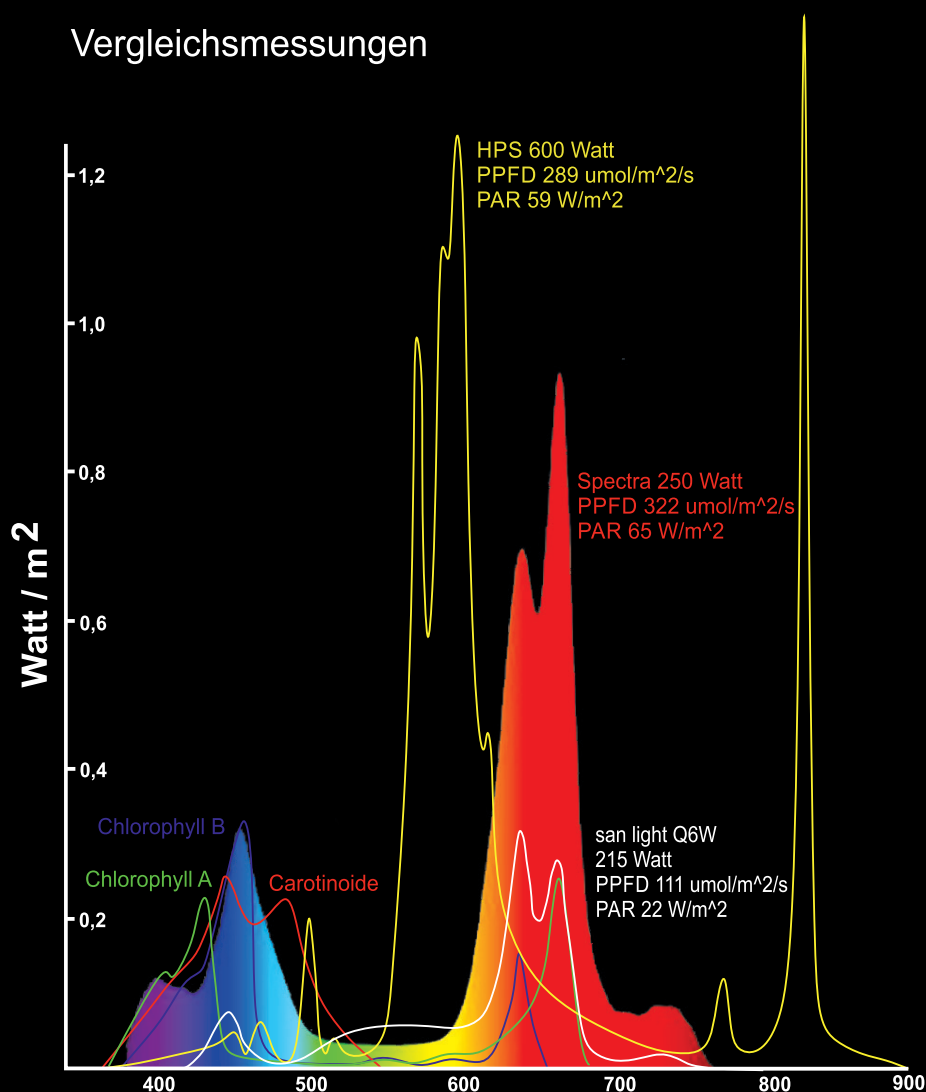
# Lichtspektrum Messungen Spectra 250 und Einzelkanäle

Messungen alle bei einem Meter Abstand

## Einzel Kanäle



## Vergleichsmessungen



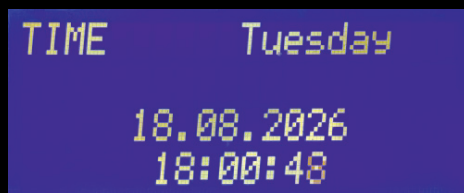


Der externe ICS 512 Computer ist ein Zubehörteil und ist nicht im Lieferumfang enthalten. Der Computer steuert über Funk alle Funktionen der Spectra 250 und ist nicht zwingend erforderlich, da am Dip Switch der Lampe alle Programme auch manuell eingestellt werden können. Darüber hinaus hat der Computer im Zusammenhang mit ICS 512 Bus gesteuerten **Powerpacks** zusätzliche Funktionen für einen Growraum:

1. Tagestimer bis 99 Tage mit Alarm **+Relaispack**
2. Niedervoltdimmer **Transistor Ausgang**
3. Wasserthermostat **Relaispack**
4. Luftbefeuchter Timer **Relaispack**
5. Umlufttimer **Relaispack**
6. Klimaanlage **Eichler Klimamodul**
7. Zu- und Abluft Timer/Thermostat **Relaispack**
8. Jalousien Timer **Relaispack**
9. 8 Dimmer Phasen An- oder Abschnitt **Dimmerpack**
10. 8 Schalter **Switchpack oder Relaispack**
11. 8 LED Dimmer **RGBWW Pack**
12. Lightbooster Timer **Relaispack**

## Uhr

Uhr mit Sekunden Anzeige und Datum. Akku gepuffert bei Stromausfall



## Licht Zeitschaltuhr

Schaltintervall Anzeige 12 / 18 Stunden

Automatische Berechnung des Zeitintervall Fensters bezogen auf 12 / 18 Stunden



**OK** Stand By Aktivierung und ON externe Sidebooster Lampen

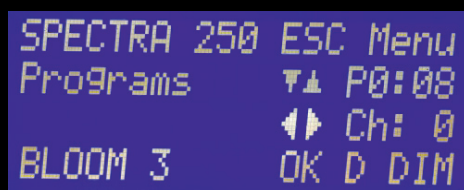
◀▶ Einstellung 12 / 18 Stunden Schaltintervall

▲ Einstellung des Zeitintervall Fensters

Anzeige Tag [ D ] und Nacht [ N ] Zustand (An - Aus Lampe)

## Preset Selektion

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1. Seedling     | 7. Bloom 2     |
| 2. Cutting      | 8. Bloom 3     |
| 3. Vegetative 1 | 9. Programm 1  |
| 4. Vegetative 2 | 10. Programm 2 |
| 5. PRE Bloom    | 11. Programm 3 |
| 6. Bloom 1      | 12. Programm 4 |



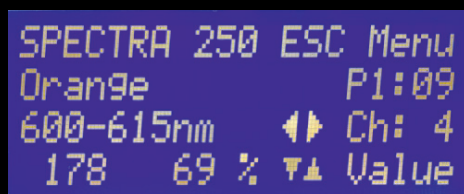
◀▶ Auswahl der Programme

◀▶ Auswahl der Kanäle (Wellenlängen) bei individuellem Preset

**OK** Auswahl Auto + Manuell / Off / Sonnenuntergang Modus

## Lichtintensität Kanäle

Lichtintensität ( Dimmer )  
0 - 255 / 0 -100%  
einzelner Wellenlängenkanäle



**OK** Wert im Programm abspeichern

◀▶ Auswahl der Kanäle (Wellenlängen) bei individuellem Preset

▲ Lichtintensität Einstellung

## Masterkanal

Master Wertanzeige  
0 - 255 und in 0 - 100 %



◀▶ Auswahl der Kanäle (Wellenlängen) bei individuellem Preset

▲ Master Einstellung von 0 - 255 und 0 - 100 %

## Technische Daten:

### Elektrische Eigenschaften:

|                                                    |                                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung:                                  | 230 Volt AC / 50Hz                                                |
| Leistungsaufnahme max.:                            | 250 Watt                                                          |
| Stromaufnahme max.:                                | 1,1 A                                                             |
| Schutzart:                                         | IP 65                                                             |
| Dimmbare Kanäle:                                   | 7 Kanäle + Master                                                 |
| Gesamte Wellenlängenkanäle:                        | 30 Kanäle + Weiß                                                  |
| Sonnenuntergang Simulation:                        | Mit Controller                                                    |
| Datenübertragung:                                  | Funk ISM 868 Mhz<br>(UHF-Industrial, Scientific and Medical Band) |
| Steuerung:                                         | Manuell DIP Switch oder mit Funkcontroller*                       |
| * Extra Zubehör. Nicht im Lieferumfang enthalten ! |                                                                   |

| Durchmesser<br>[cm] | Abstand<br>[cm] | Fläche<br>[m²] | PAR*<br>[W/m²] | PPFD*<br>[umol/m²/s] |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------------|
| 40 cm               | 35 cm           | 0.13           | 521            | 2629                 |
| 50 cm               | 43 cm           | 0.20           | 352            | 1741                 |
| 60 cm               | 52 cm           | 0.28           | 240            | 1191                 |
| 70 cm               | 61 cm           | 0.38           | 175            | 865                  |
| 80 cm               | 69 cm           | 0.50           | 137            | 676                  |
| 90 cm               | 78 cm           | 0.64           | 107            | 529                  |
| 100 cm              | 87 cm           | 0.79           | 86             | 425                  |
| 110 cm              | 95 cm           | 0.95           | 72             | 357                  |
| 120 cm              | 104 cm          | 1.13           | 60             | 298                  |
| 130 cm              | 113 cm          | 1.33           | 51             | 252                  |
| 140 cm              | 121 cm          | 1.54           | 44             | 220                  |
| 150 cm              | 130 cm          | 1.77           | 38             | 191                  |
| 160 cm              | 139 cm          | 2.01           | 34             | 167                  |
| 170 cm              | 147 cm          | 2.27           | 30             | 149                  |
| 180 cm              | 156 cm          | 2.54           | 27             | 132                  |

### Konfiguration Spectra 250



**Computer gesteuert**



**Strahler aus**



**P1 Seedling**



**P2 Cutting**



**P3 Vegetative 1**



**P4 Vegetative 2**



**P5 Pre Bloom**



**P6 Bloom 1**



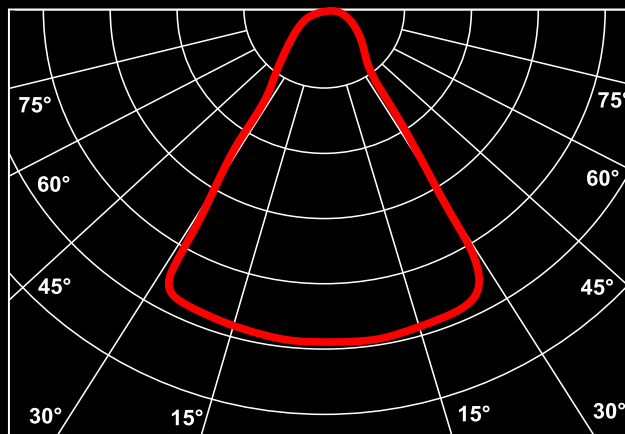
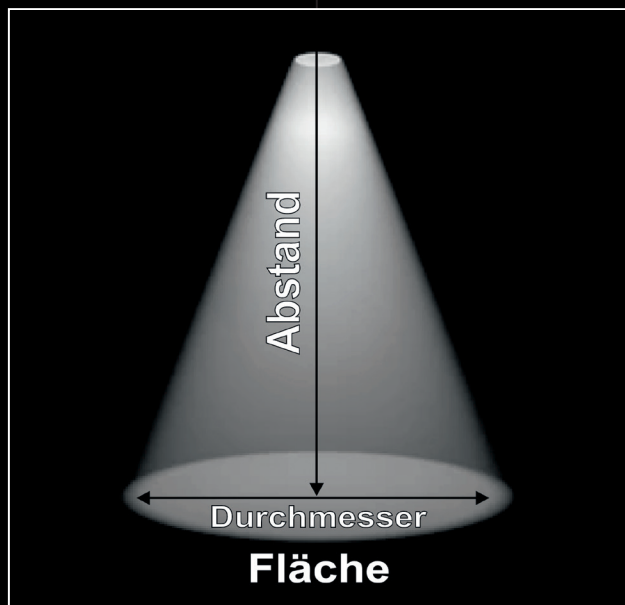
**P7 Bloom 2**



**P8 Bloom 3**

### Sonstige Eigenschaften:

|                                              |                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| Abmessungen:                                 | 345mm x 345mm X 160mm (190mm) |
| Gewicht:                                     | 6,7 Kg                        |
| Zulässige Umgebungstemperatur:               | 5 - 35° C                     |
| Maximale Luftfeuchtigkeit:                   | 99%                           |
| Emissionswellenlänge:                        | 360nm - 780nm                 |
| Abstrahlwinkel:                              | 60° x 60°                     |
| PPFD max.* [1Meter Distanz]:                 | 321.9266 umol / m / s         |
| PAR max.* [1Meter Distanz]:                  | 65.3436 W/m²                  |
| Garantie:                                    | 3 Jahre                       |
| Betriebsstunden -10% Verlust:                | > 90000                       |
| * Lichtspektrum bewertet (kein Vollspektrum) |                               |



[www.eichler-engineering.de](http://www.eichler-engineering.de)

**eichler**

Senefelder Strasse 1

63110 Rodgau

Telefon: (+49) 6106 778014

e-mail: [info@eichler-engineering.de](mailto:info@eichler-engineering.de)