

**Betriebsanleitung der LED-Lampen „BestLED-II 100W“
zur Aufzucht von Gemüse und Pflanzen**

**LESEN SIE BITTE VOR DEM GEBRAUCH DER LAMPE DIE BETRIEBSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH.
VERWENDEN SIE DIE LAMPE AUSSCHLIEßLICH LAUT DER ANWEISUNG DER ANLEITUNG.**

Diese Anleitung beinhaltet alle wichtigen Informationen zum Betrieb, der Installation sowie den technischen Eigenschaften der LED-Lampe **BestLED-II 100W**. Die LED-Lampen dienen zur Aufzucht von Gemüse und Pflanzen.

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einsatzbereich der LED-Lampen BestLED-II 100 W**
- 2. Wirkungsweise der Lampe auf das Wachstum und die Ertragsfähigkeit der Pflanzen**
- 3. Allgemeine Beschreibung der Lampe und der Lampenaufhängung**
- 4. Sicherheitsmaßnahmen**
- 5. Anleitung zur Installation und Verwendung der BestLED-II 100 W Lampe**
 - Vorbereitung der Lampe zur Inbetriebnahme
 - Montage der Lampen und Anschluss an das Stromnetz
 - Betrieb der Lampen im Zuge des Wachstums der Pflanzen
 - Reinigung der Lampe
- 6. Technischer Pass**
 - Hauptangaben zum Produkt
 - Lieferumfang
 - Technische Eigenschaften
- 7. Transportierung und Lagerung**
- 8. Garantiebedingungen**
- 9. EG-Konformitätserklärung**
- 10. Informationen zur Entsorgung und Recycling**
- 11. Produktpass**

1. Einsatzbereich der LED-Lampen BestLED-II 100W

Die LED-Lampen **BestLED-II 100W** sind zur Förderung des Wachstums von Frucht- und Blattgemüse (Tomaten, Gurken, Paprika und anderes Gemüse, Erdbeeren und andere Beerenkulturen, sowie Blumen und Saatgut) bestimmt. Vorgesehen sowohl für die Industrieproduktion als auch der eigenen Hauswirtschaft.

Die Lampen **BestLED-II 100 W** können sowohl einzeln, als auch in Verbindung mit den Lampen des Seitenlichts **BestLED-II 100 W** verwendet werden.

Die Lampen **BestLED-II 100 W** sind nur zur Inbetriebnahme in Innenräumen geeignet.

2. Wirkungsweise der Lampe auf das Wachstum und die Ertragsfähigkeit der Pflanzen

Die Qualität, die chromatische Zusammensetzung und die Lichtmenge sind entscheidend für eine gesunde Pflanzenentwicklung und eine hohe Ertragsfähigkeit.

In den modernen Industriegewächshäusern verwendet man die kombinierte künstliche Beleuchtung – die obere Beleuchtung und die Beleuchtung mit dem Seitenlicht.

Die seitliche Lampe ist doppelseitig ausgelegt und wird innerhalb (zwischen) den Pflanzenbüschen angebracht. Sie strahlt die Photonen in der horizontalen Ebene aus, was den Vorteil hat, dass die schneller abgeschatteten Blätter mit einer größeren Lichtmenge versorgt werden können und die Geschwindigkeit der Photosynthese vergrößert wird.

Dank der sorgfältigen Berechnungen, auf Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Forschungen, bietet **BestLED** eine Lampe mit einer speziellen chromatischen Zusammensetzung, und zwar in der Qualität und Menge, die die Erreichung der Photostase der Pflanze (dem Ausgleich zwischen den Energien der Anregung der Photosysteme) am meisten fördert (PSI und PSII).

In der BestLED-Lampe werden sehr helle, monochromatische LEDs mit einer speziellen Wellenlänge emittiert, die der Peakabsorption des Lichts durch Chlorophyll entsprechen (**Wp = 450 nm** (blau) und **Wp = 660 nm** (rot)). Dank der hellen blauen Farbe erhöht sich die Größe der Blattpflanzen, die Pflanze gewinnt an Gewicht und ihre Wurzeln wachsen. Dank der hellen roten Farbe steigt die Ertragsfähigkeit der Pflanze.

Das Lichtspektrum unserer Lampen **BestLED** beeinflusst nicht nur die Photosynthese, sondern auch die Photomorphogenese. Das Licht wirkt mit den Phytochromen, Kryptochromen und den Phototropinen zusammen und hat dadurch Einfluss auf die Ertragsfähigkeit der Pflanzen.

Das führt zu einer Steigerung der Ernte von bis **40-50 %** für die Tomaten und bis **85-100 %** für die Gurken.

Erzielen auch Sie solche hochgradigen Agrarresultate in Ihrem Gewächshaus!

3. Allgemeine Beschreibung der Lampe und der Lampenaufhängung

3.1. Die Lampen BestLED-II 100W wird auf der vertikalen Aufhängevorrichtung in einer horizontalen Ebene, über den angepflanzten Gewächsen, angebracht (s. Abb.1).

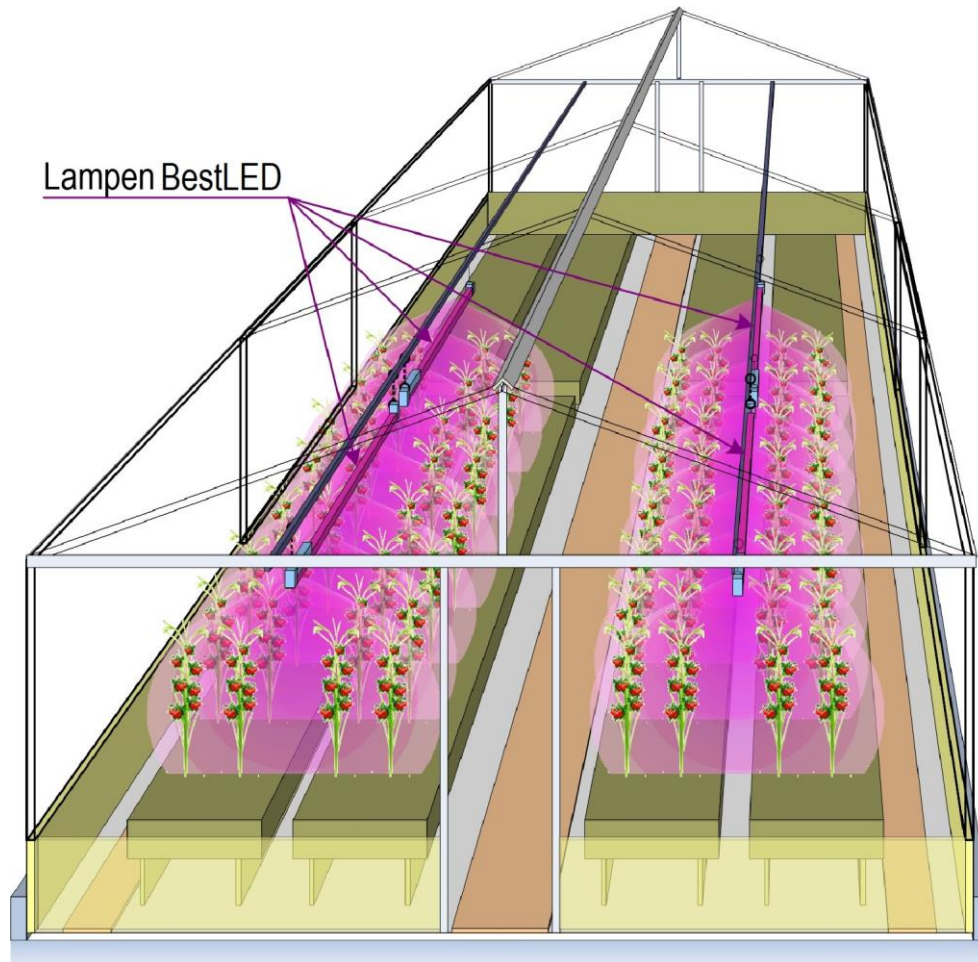


Abbildung 1. Anbringen der Lampen BestLED-II 100 W in einem Gewächshaus

3.2. Die Anbringhöhe der Lampe BestLED-II 100 W sollte so gewählt werden, dass der Abstand zwischen der Spitze der erwachsenen Pflanze und der Lampe selbst 40-50 cm beträgt (s. Abbildung 2).

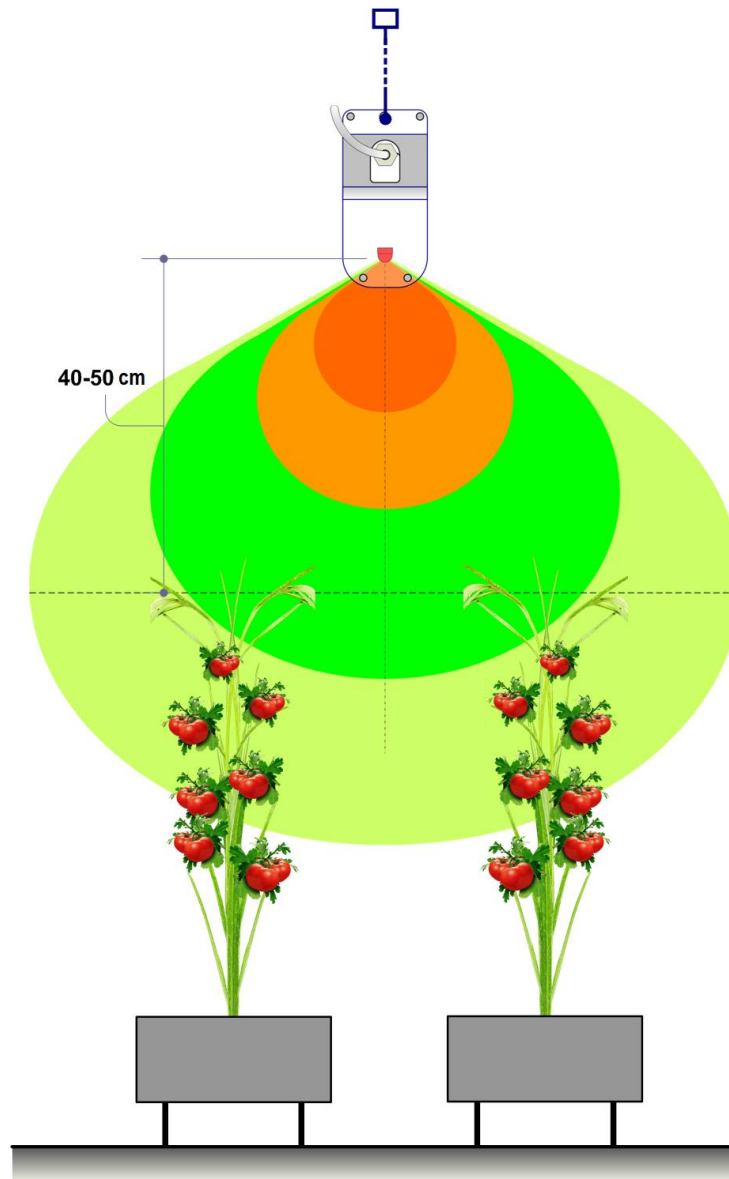


Abbildung 2. Anbringen der Lampe BestLED-II 100 W über den Pflanzen

3.3. Die Konstruktion der Lampe **BestLED-II 100 W** besteht aus einem Aluminiumprofilgehäuse, auf dessen Unterseite die Leuchtdioden angebracht sind. Diese Leuchtdioden können Licht in einem bestimmten Spektrum emittieren. (s. Abb. 3).

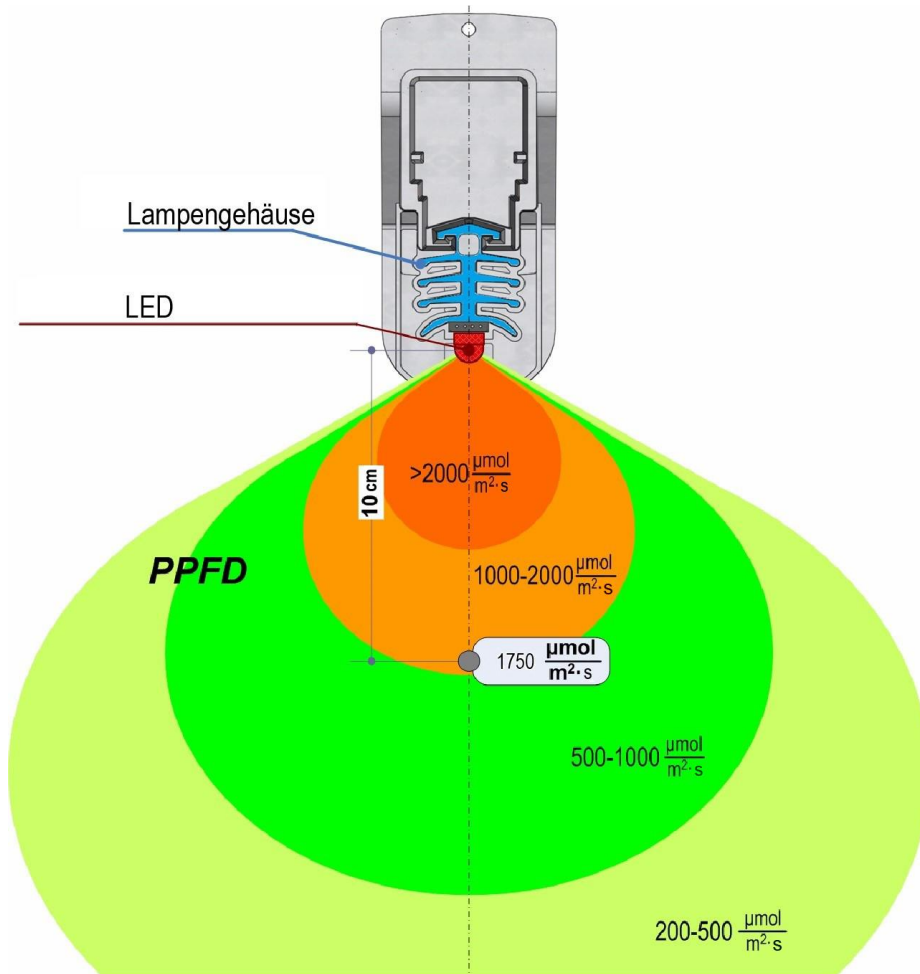


Abbildung 3. Durchschnittliche Dichte des photosynthetischen Photonenerflusses, PPFD, $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

(Beispiel der Konstruktion BestLED-II 100 W im Querschnitt)

3.4. Auf beiden Seiten wird die Lampe mit **Kunststoffseitenwänden** verschlossen. Eine der Seitenwände (Abbildung 4. links) hat eine Verlängerung, in der sich die Stromversorgung der LED-Lampen befindet. An der gleichen Seitenwand befindet sich das **Netzkabel** der Lampe für den Anschluss an ein Wechselstromnetz mit einer Spannung von 220V (s. Abb. 4).

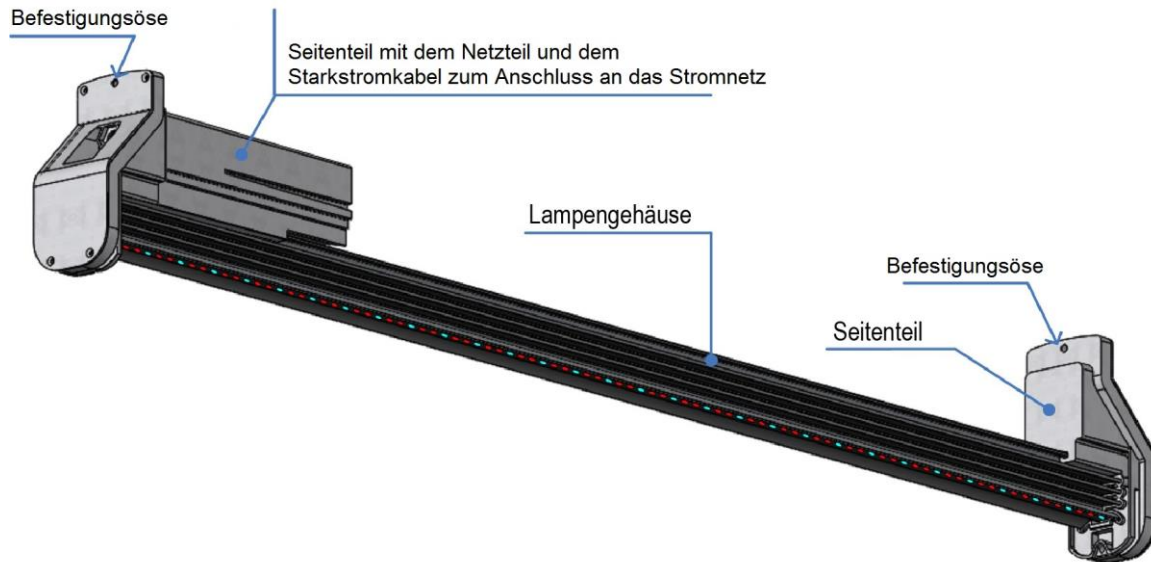


Abbildung 4. Konstruktion der Lampe BestLED-II 100 W

4. Sicherheitsmaßnahmen

- 4.1. Die Montage / Demontage der Lampen BestLED ist unter Spannung verboten.
- 4.2. Die Benutzung der Lampen BestLED ohne Schutzerdung ist verboten.
- 4.3. Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Kontaktverbindungen. Anschluss der Lampen an eine defekte Stromleitung ist verboten.
- 4.4. Vergewissern Sie sich vor der Installation, ob das Stromnetz über eine Spannung von 220 V verfügt.
- 4.5. Der Ausbau und die Reparatur der Leuchte sind verboten.

5. Anleitung der Installation und Verwendung der Lampe BestLED-II 100 W

5.1. Vorbereitung der Lampe vor der Installation.

5.1.1. Vor Beginn der Installation machen Sie sich bitte mit den **Sicherheitsmaßnahmen – P. 4** vertraut.

5.1.2. Alle Schritte der Installation und Wartung der Lampen **BestLED-II 100 W** müssen gemäß den Regeln des sicheren Betriebs von elektrischen Geräten durch einen qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

5.2. Montage der Lampen und Anschluss an das Stromnetz

5.2.1. Das Aufhängen der Lampe **BestLED-II 100 W** erfolgt durch die horizontale Anbringung der Lampe (Lichtstreckkörper nach unten) in der benötigten Höhe.

Zur Aufhängung der Lampe haben die Kunststoffdeckel an den Stirnseiten des Lampengehäuses BestLED-II 100 W im oberen Teil mehrere Öffnungen. (Abb. 4).

5.2.2. Um die BestLED-II 100 W – Lampe anbringen zu können, müssen an den Befestigungsstellen zwei Haltebügel an jeder Lampe in einem Abstand von 1100 mm zueinander montiert werden. (s. Abb. 6)

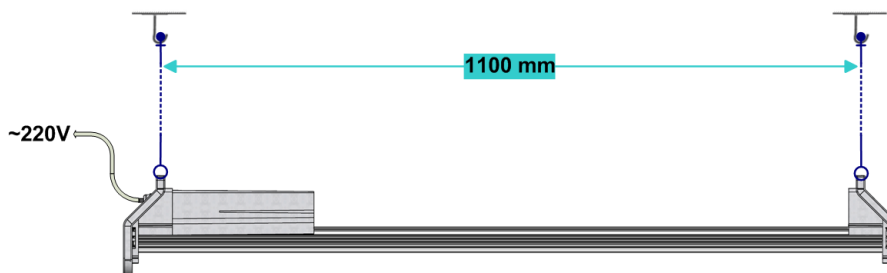


Abbildung 6. Aufhängen der Lampe BestLED-II 100 W und Anschluss an das Stromnetz.

5.2.3. Vergewissern Sie sich, dass die Haltebügel das Gewicht von mindestens **10 kg** standhalten können.

5.2.4. Als Elemente der vertikalen Aufhängung der Lampen sind harte Befestigungselemente (Stäbe, Bänder, Metallprofile u.s.w.) oder biegbare Befestigungselemente (Seile, Ketten, Riemen, Bandstreifen u.s.w.) mit einer Zugfestigkeit oberhalb des genannten Gewichts erlaubt.

5.2.5. Die Lampe **BestLED-II 100 W** ist wie folgt aufzuhängen (Abb. 5):

- die Befestigungselemente sind an den Haltebügeln zu fixieren.
- die hängenden Befestigungselemente durch die Öffnungen an der Oberseite der Kunststoffkappen führen und an den Enden des Lampengehäuses fixieren.

5.2.6. Anschließen der BestLED-Lampen an das Netz der Wechselspannung von 220V (s. Abbildung 6) unter Verwendung des Stromkabels in Übereinstimmung mit den Anforderungen:

⊥ (gelb-grünes Kabel) – Erde,

L (rot-braunes Kabel) – Phase,

N (blaues Kabel) – Null.

5.2.7. Die Lampe/n **BestLED** anschalten und deren Funktionsfähigkeit überprüfen.

Die Montage ist beendet.

5.3. Reinigung der Lampe

5.3.1. Bei Bedarf (abhängig von der Verschmutzung) ist der Staub von der Oberfläche der Lampe **BestLED-II 100 W** mit einem feuchten Lappen, ohne Anwendung von Reinigungsmittel zu beseitigen (die Lampe muss dabei ausgeschaltet sein).

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

6. Technischer Pass

Hauptangaben zum Produkt

Die Konstruktion der **BestLED-II 100 W** Lampe sorgt für eine hohe mechanische Festigkeit, Vibrationswiderstand und Zuverlässigkeit.

Die Lampen BestLED-II 100 W verfügen desweiteren über folgende Eigenschaften: keine stroboskopische Wirkung, Intensitätsstabilität in allen Versorgungsspannungsbereichen, Vibrationswiderstandstechnik, breites Betriebstemperaturbereich, lange Lebensdauer von 10 Jahren. Die Lampen BestLED-II 100 W wurden aus besonders hochgrelen Leuchtdioden gefertigt.

Die Lampen **BestLED-II 100 W** stellen ein ökologisch reines und umweltfreundliches Produkt dar. Die Leuchtdiodenpaneele entsprechen den Anforderungen der biologischen Verträglichkeit und verfügen über ein CE-Konformitätszertifikat.

Lieferumfang

Pos. Nr.	Beschreibung	Menge
1	Lampe BestLED-II-100 W	1
2	Betriebsanleitung	1
3	Verpackung	1 Satz

Technische Eigenschaften

Pos. Nr.	Beschreibung	Werte
3.1	Stromversorgung	200-240 V
3.2	Arbeitsleistung	100 Watt
3.3	Leistungsfaktor (cosφ)	0,98
3.4	Wirkungsgrad der Stromversorgung	93 %
3.5	Betriebstemperaturen	von 0°C bis +50°C
3.6	Schutzgrad von den äußeren Faktoren, mindestens	IP65
3.7	Schutzklasse gegen elektrischen Schlag	1
3.8	Lichtfarbe	blue/rot
3.9	Dichte des Stroms der Photonen der Photosynthese (PPFD) im Abstand von 10 cm, mindestens	1750 μmol/(m ² s)
3.10	Ressource des LED-Moduls, mindestens	50 000 S
3.11	Betriebsdauer	10 Jahre
3.12.	Garantie	60 Monate
3.20	Abmessungen, mm (Höhe / Breite / Länge)	169 / 78 / 1200
3.21	Netto-Gewicht	3,7 kg

7. Transport und Lagerung

7.1. Die Lampen werden in ihrem Originaltransportpackgut, in jedem beliebigen Transportmittel, unter einem sorgfältigen Schutz von mechanischen Verletzungen und dem Schutz vor Niederschlägen transportiert.

7.2. Die Lagertemperatur beträgt minus 45 ° C bis plus 40 ° C, bei einer relativen Luft-feuchtigkeit von weniger als 80%.

8. Garantiebedingungen

8.1. Der Hersteller garantiert die Einhaltung der Qualität der Lampe **BestLED**, den Anforderungen der Normenvorschriften unter Bedingung der Einhaltung der darin und in diesem Pass aufgeführten Vorschriften bzgl. dem Transport, der Lagerung, der Montage, der Einstellung und des Betriebes.

8.2. Die Garantiezeit der BestLED Lampe beträgt 5 Jahre ab Inbetriebnahme, jedoch nicht mehr als 78 Monate ab Herstellungsdatum.

8.3. Bei fehlendem Stempel oder des Kaufbelegs, berechnet man die Garantiefrist ab dem Datum der Herstellung der Leuchte, die in diesem Pass angegeben ist.

8.4. Garantiereparaturakzeptierte Waren sind Produkte, die nicht demontiert sind und Konstruktionsänderungen und oder mechanische Beschädigung aufweisen, unter Beibehaltung der Schutzetiketten, Dichtungen und dem Pass des Herstellers.

8.5. Reparieren Sie bitte die Lampe nicht eigenständig. Dies kann zum Verlust der Garantie führen!

9. Die EG Konformitätserklärung



Das Gerät erfüllt die EG-Richtlinien und Normen.

Die EG-Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie in dem Downloadbereich unter www.best-de.tv.

10. Informationen zur Entsorgung und Recycling



ACHTUNG [REDACTED] (WEEE-Reg.- Nr. DE-10734556)

Die Europäische Richtlinie 2002/96/EC verlangt, dass technische Ausrüstungen, die direkt am Gerät und/oder an der Verpackung mit diesem Symbol versehen sind, nicht zusammen mit unsortiertem Gemeindeabfall entsorgt werden dürfen. Das Symbol weist darauf hin, dass das Produkt von regulärem Haushaltsmüll getrennt entsorgt werden sollte. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dieses Gerät und andere elektrische und elektronische Geräte, über die dafür zuständigen und von der Regierung oder örtlichen Behörden dazu bestimmten Sammelstellen, zu entsorgen. Ordnungsgemäßes Entsorgen und Recyceln trägt dazu bei, potentielle negative Folgen für Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Wenn Sie weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Altgeräte benötigen, wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden oder städtischen Entsorgungsdienste oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Die Nichtbeachtung der oben genannten Sicherheitshinweise, sowie der sonstigen Informationen in dieser Bedienungsanleitung können Fehler oder Fehlfunktionen des Gerätes oder sonstige schwere Schäden an der Gesundheit oder an sonstigen Rechtsgütern von Ihnen oder Dritten verursachen. Derartig verursachte Fehler, Fehlfunktionen oder Schäden stellen keine Sachmängel des Gerätes dar, so dass weder Ihr Fachhändler noch sonstige Lieferanten hierfür haften.

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenden Informationen, können geändert werden. Wir behalten uns das Recht vor, Design und technische Verbesserungen oder Änderungen ohne vorherige Mitteilung vorzunehmen.

11. Produktpass

LED-Lampe zur Aufzucht von Gemüse und Pflanzen der Serie BestLED-II-100 W

Fabriknummer

Datum: « ____ » _____ 20__

Stempel

Vertrieb:

B.E.S.T Elektronik GmbH

Wallstr. 89

45770 Marl

Germany

Tel.: 02365 1 88 72

Fax.: 02365 502 271

Web: www.best-de.tv

E-Mail: best.elektronik@gmx.de

info@best-de.tv