



# Cropter User Manual

(Version 1.1)

Sicherheitshinweise	2
Technische Daten	6
Lieferumfang / Cropter Übersicht	7
Installation / Inbetriebnahme	8
Dimmbarkeit/Einstellbarkeit des Spektrums / Lichtverteilung	9
Wartung / Garantie	10
Haftungsausschluss	11

# Sicherheitshinweise

## ACHTUNG!

Lesen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt bevor Sie dieses Produkt installieren, an den Strom anschließen, in Betrieb nehmen oder warten.

Die folgenden Symbole werden innerhalb dieses Dokuments genutzt um auf sicherheitsrelevante Informationen hinzuweisen:



**WARNUNG!** Produkt gehört zur Risikogruppe 2 nach EN 62471. Nicht in die in Betrieb befindliche Leuchte starren. Nicht den Lichtausgang mit optischen Instrumenten betrachten, die den Lichtstrahl bündeln könnten.



**VORSICHT.** Produkt gibt möglicherweise UV-Strahlung ab. Bestrahlung kann zu Augen- oder Hautirritationen führen. Angemessene Abschirmung nutzen. Niemals den Lichtausgang des Produktes blockieren.

**VORSICHT.** Produkt gibt möglicherweise gefährliche optische Strahlung ab. In die im Betrieb befindliche Leuchte zu starren könnte Ihre Augen schädigen.

**VORSICHT.** Produkt gibt möglicherweise NIR-Strahlung ab. Nicht in die in Betrieb befindliche Leuchte starren.



Die neueste Version dieses Dokuments ist auf der Cropter Produktseite unter <https://www.hashcropter.com> verfügbar. Überprüfen Sie vor dem Installieren oder in Betrieb nehmen dieses Produktes ob Sie die neueste Version dieses Dokumentes besitzen. Die Versionsnummer finden Sie auf dem Deckblatt dieses Handbuchs

Lokal geltende Gesetze, Vorschriften und Regulierungen gelten beim Installieren, an den Strom anschließen, in Betrieb nehmen oder Warten des Produktes. Dieses Produkt birgt das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen aufgrund von Brand- und Verbrennungsgefahr, elektrischem Schock und Absturz.

Kontaktieren Sie den Cropter Kundendienst unter [support@hashcropter.com](mailto:support@hashcropter.com) bei jeglichen sicherheitstechnischen Fragen.



## Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrischen Schock

Keine Abdeckung oder Bauteile vom Produkt entfernen.

Das Produkt vom Strom trennen bevor es gewartet oder bewegt wird. Das Produkt nur warten oder bewegen NACHDEM es vom Strom getrennt wurde.

Sicherstellen, dass die Stromversorgung geerdet ist.

Ausschließlich Stromquellen nutzen, die den lokalen Auflagen für Gebäude- und Elektro-Vorschriften entsprechen und sowohl Überladungs- als auch Erdungsschutz aufweisen.

Niemals das Produkt an Strom anschließen, wenn das Produkt, der Stromeingang oder das Stromkabel nass sind. Vor dem Verbinden mit Strom alle Komponenten mit einem Tuch trocknen und das Produkt lufttrocknen lassen bis jegliches Wasser verdunstet ist. Falls das Stromkabel oder der Stromeingang nass sind NIEMALS Strom vom Produkt trennen.

Sicherstellen, dass Stromeingang, Produkt und Stromkabel vor dem Verbinden oder Trennen vom Strom trocken sind.

Sicherstellen, dass die Luftfeuchtigkeit während des Betriebs niemals 90% (nicht kondensierend) übersteigt.

Überprüfen ob Stromkabel vor der Inbetriebnahme des Produktes in perfektem Zustand und frei von Defekten sind und sicherstellen, dass sie den ordnungsgemäßen Stromanforderungen für sämtliche Ausrüstung entsprechen.

Falls das Stromkabel oder jeglicher Verschluss, Abdeckung, Kabel oder andere Komponenten beschädigt, fehlerhaft, verformt oder nass sind oder Zeichen von Überhitzung zeigen, das Produkt unverzüglich vom Strom trennen. Strom keinesfalls wieder zuführen bis Reparaturen abgeschlossen wurden. Produkt weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen.



## Sicherheitsmaßnahmen gegen Verbrennungen und Brand

WARNUNG. Produkt kann aufgrund von hoher sichtbarer und unsichtbarer Lichtstrahlung Verletzungen oder Schaden an Objekten, die sich in der Nähe des Lichtaustrittes befinden verursachen. Das Produkt niemals mit einem geringeren Abstand von 300mm (Freiluft) zum Lichtaustritt in Betrieb nehmen



Äußere Oberfläche des Produktes kann während des Betriebes heiß werden. Vorsicht beim Handhaben.

Freien und ungehinderten Luftstrom um das Produkt garantieren, indem mindestens 200mm Abstand um das Produkt bereitgestellt werden.

Das Produkt nicht in Betrieb nehmen wenn die Umgebungstemperatur ( $T_a$ ) 40° C (104° F) überschreitet.

Sämtliche brennbaren Materialien (z.B. Stoff, Holz, Papier) mindestens 300 mm entfernt vom Produkt aufbewahren.

Entflammbare Materialien vom Produkt fernhalten.



Das Produkt in keiner Art und Weise modifizieren die nicht in diesem Handbuch oder anderer Nutzungsanleitungen des Produktes beschrieben ist. Keine Filter, Streuscheiben oder andere Materialien an der Plexiglasscheibe anbringen.



## Sicherheitsmaßnahmen gegen Augen- und Hautverletzungen

Während des Betriebs niemals in die Plexiglasscheibe sehen, da das Produkt hohe sichtbare und unsichtbare Lichtstrahlung ausgibt. Dies kann Ihr Sehvermögen nachteilig beeinflussen. Beim Arbeiten in der Nähe des Produktes angemessenen Sichtschutz benutzen. Vorsicht in der Gegenwart von Kindern.

Niemals mit optischen Geräten wie Ferngläsern, Teleskopen oder Vergrößerungsgläsern in die Lichtquellen schauen.

Vorsicht in der Nähe von inaktiven Produkten, da diese durch einen festgelegten Zeitplan oder Fernsteuerung plötzlich aufleuchten können.

Lichtundurchlässige Schutzkleidung während der Arbeit direkt unter in Betrieb befindlichen Produkten tragen, da diese hohe sichtbare und unsichtbare Lichtstrahlung abgeben, die Beeinträchtigungen für Gewebe, einschließlich Haut, hervorrufen kann, wenn in dessen Nähe gearbeitet wird.

Aufgrund hoher sichtbarer blauer Lichtausstrahlung Blaulicht filternden Augenschutz verwenden wenn innerhalb von vier Stunden vor der planmäßigen Schlafenszeit in der Nähe von in Betrieb befindlichen Produkten gearbeitet wird, da dies den menschlichen Tagesrhythmus beeinträchtigen kann, was zu Schlafstörung bei Schichtarbeit und anderen Tagesrhythmusstörungen führen kann.



## Sicherheitsmaßnahmen gegen Verletzung durch Lüfte

Produkt verfügt über Hochleistungslüfter, in denen sich Haar, Schmuck und andere Objekte verfangen können, was zu schweren Verletzungen führen kann:

- Niemals Fremdkörper in das Produkt einführen.
- Haar, Schmuck und Kleidung stets vom Lüftereinlass fernhalten.
- Niemals den Lüfterschutz vom Produkt entfernen.
- Finger während des Betriebs vom Lüfterschutz fernhalten.



## Sicherheitsmaßnahmen beim Bewegen und Aufhängen

Sicherstellen, dass das Produkt während des Betriebs sicher an einer festen Oberfläche oder Struktur befestigt ist. Das Produkt ist nicht transportierbar sobald es installiert ist.

Sicherstellen, dass der Bereich unter dem Produkt frei ist bevor es bewegt oder aufgehängt wird. Zugang zum Bereich unter dem Produkt blockieren und Umstehende vor der Gefahr von herunterfallender Ausrüstung warnen.

Sicherstellen, dass die Stützstruktur mindestens das zehnfache des Gewichts aller Ausrüstung halten kann, die an ihr aufgehängt werden wenn das Produkt aufgehängt wird.

Das Produkt während des Betriebs nicht bewegen oder dessen Position verändern. Das Stromkabel vom Produkt trennen bevor es bewegt wird.



Niemals Wartungsarbeiten am aufgehängten Produkt ausführen. Das Produkt vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten auf eine ebene Fläche legen.

Das Produkt nicht über Oberflächen schleifen, um Kratzer zu vermeiden.

Beim Bewegen oder Repositionieren des Produktes Erschütterungen oder Aufschläge vermeiden, die zu Beschädigungen führen können.

Sicherstellen, dass das Produkt beim Bewegen oder Lagern auf einer ebenen Fläche liegt und keine Fremdkörper das Plexiglas berühren.

Das Produkt nicht während des Betriebs reinigen..

Das Produkt vor dem Reinigen vom Strom nehmen. Die Plexiglasscheiben nicht während des Betriebs reinigen. Keine Objekte auf das Produkt stellen.

Während des Betriebs keine Fremdkörper auf das Produkt stellen.



## Sicherheitsmaßnahmen für Plexiglas

Bei Beschädigung nicht versuchen das Plexiglas zu reparieren oder zu ersetzen, da dies zu Verletzungen und Beschädigung des Produktes führen kann.

Das Produkt nicht mit beschädigtem Plexiglas in Betrieb nehmen. Plexiglas nicht während des Betriebs reinigen.



## Fehlerbehebung

Um detaillierte Informationen zur Fehlerbehebung zu erhalten, kontaktieren Sie bitte: [support@hashcropter.com](mailto:support@hashcropter.com)



## Sachgerechte Entsorgung

Nach der EU-Verordnung 2012/19/EU müssen elektrische oder elektronische Abfallprodukte (WEEE) separat gesammelt werden.

**Den Cropter innerhalb der EU nicht als unsortierten städtischen Abfall entsorgen!  
Bitte die lokalen Annahme- und Sammelstellen Ihres Mitgliedstaates nutzen.**





## TECHNISCHE DATEN

### ELEKTRISCHE LEISTUNG

0 - 780 W<sup>1</sup>

### LICHTOUTPUT (PPF)

1.570  $\mu\text{mol/s}$

### SYSTEMEFFIZIENZ

bis zu 2,1  $\mu\text{mol/J}$ <sup>2</sup>

### SPEKTRALE EINSTELLBARKEIT

3 Kanäle: 0 - 100% (CC-Dimming)

### EMPFOHLENE BELEUCHTUNGSFLÄCHE

2,25 m<sup>2</sup> (150 x 150 cm)<sup>3</sup>

1,44 m<sup>2</sup> (120 x 120 cm)<sup>4</sup>

### SPANNUNGSBEREICH

140 - 240 V

### MAX. STROMSTÄRKEN

6,6 A @ 120 V (3,3 A @ 240 V)<sup>5</sup>

3,4 A @ 230 V

### FREQUENZ

50/60 Hz

### LEISTUNGSFAKTOR

> 0.98

### WÄRMEOUTPUT

1.651 BTU (max. 2.751 BTU<sup>6</sup>)

### UMGEBUNGSTEMPERATUREN

10 - 40 °C

### WÄRMEMANAGEMENT

aktiv

### GEWICHT

10,3 kg

### MAßE (L x B x H)

580 x 580 x 166 mm

### LEBENSDAUER GESAMTSYSTEM

50,000+ Betriebsstunden

### GARANTIE

5 Jahre

### ZERTIFIKATE

CE, UL in Bearbeitung

<sup>1</sup> Bei 120 V (max. 806 W)

<sup>2</sup> Je nach Spektral- und Dimmeinstellung;  
1,95  $\mu\text{mol/J}$  @ 120V

<sup>3</sup> Bei Einzelaufhängung in Growboxen

<sup>4</sup> Bei zusätzlichem Einsatz von CO2-Begasung

<sup>5</sup> Angaben nur für den Nordamerikanischen Markt

<sup>6</sup> Max. Wärmeoutput im Falle, dass der Lichtoutput nicht durch Pflanzen verarbeitet wird

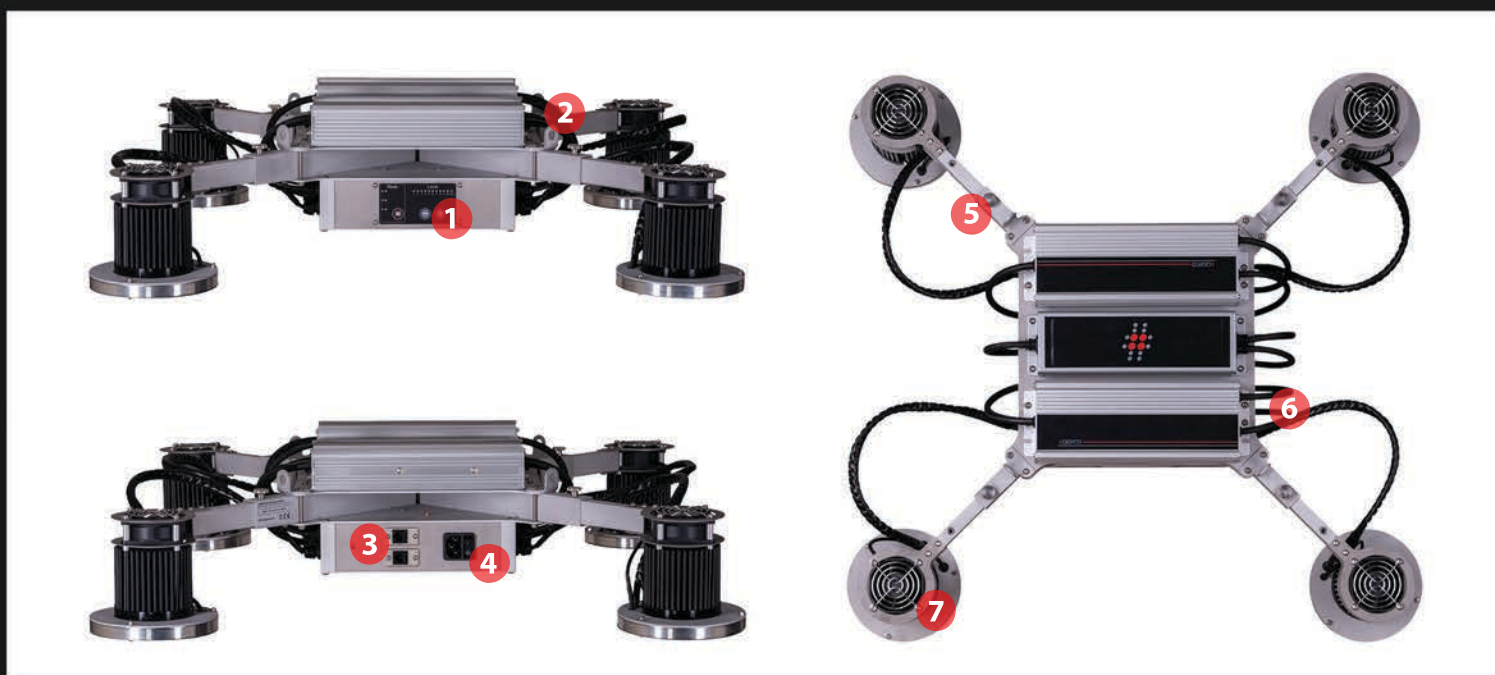
# Lieferumfang

Die in der folgenden Liste angegebenen Komponenten liegen der Verpackung bei:

**Cropter**  
**Stromkabel**  
**Nutzerhandbuch**

**Bevor Sie mit der Installation beginnen vergewissern Sie sich, dass Sie alle Teile ihres Cropter-Pakets erhalten haben. Falls irgendein Teil fehlen sollte, kontaktieren Sie den Verkäufer.**

**HINWEIS!** Stellen sie beim Entpacken des Cropters sicher, dass Sie auf einer stabilen Oberfläche arbeiten. Das Produkt kann Schaden nehmen wenn es herunterfällt. Beachten Sie bitte außerdem, dass der Lieferumfang im Falle einer kundenspezifischen Bestellung von der obigen Liste abweichen kann.



## Cropter Übersicht

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>1</b> Touch-Panel               | <b>5</b> Rändelschraube zum Justieren der Arme |
| <b>2</b> Montagehalterung          | <b>6</b> Kabel (gefährliche Spannung)          |
| <b>3</b> BUS-Ein-/Ausgangsbuchse   | <b>7</b> rotierende Lüfter                     |
| <b>4</b> Strombuchse und -schalter |  |

## Installation

Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss der Cropter horizontal an einer Stützstruktur befestigt sein. Stellen Sie sicher, dass die Stützstruktur das Gewicht sämtlicher Ausrüstung halten kann, die an ihr befestigt wurde. Stellen Sie außerdem einen freien, ungehinderten Luftstrom um den Cropter sicher, indem mindestens 200 mm Abstand umlaufend bereitgestellt werden.



Verbinden Sie Aufhänger, Seilratschen, Ketten etc. sowohl mit der Montagehalterung (siehe Bild) als auch mit der Stützstruktur.

Benutzen Sie Aufhänger, Seilratschen, Ketten etc. um den Abstand zwischen der Leuchte und der Stützstruktur anzupassen.

Für Informationen über das Justieren der Arme und dem Abstand zwischen der Leuchte und den Pflanzen lesen Sie den Abschnitt **Lichtverteilung**.

**Überprüfen Sie ob die Stromkabel in perfektem Zustand und frei von Defekten sind und stellen Sie sicher, dass sie den ordnungsgemäßen Stromanforderungen für sämtliche Ausrüstung entsprechen.**

Stellen Sie sicher, dass der Stromschalter auf 0 gestellt ist. Verbinden Sie anschließend das Stromkabel mit der Strombuchse.

Verbinden Sie das Stromkabel mit einer geerdeten Stromversorgung (Spezifikationen finden Sie im Abschnitt **Technische Daten**).



Verbinden Sie das BUS-Kabel mit einer der BUS-Ein-/Ausgangsbuchsen und dem Control HUB.

Falls Sie mehrere Geräte benutzen, verketteten Sie diese untereinander mittels BUS-Kabel und stellen Sie sicher, dass das erste mit dem Control HUB verbunden ist und der BUS des letzten korrekt terminiert wurde.

## Inbetriebnahme

Nachdem der Cropter ordnungsgemäß installiert wurde stellen Sie den Stromschalter auf 1. Falls der Cropter mit einem in Betrieb befindlichen Control HUB verbunden ist wird dies nach ein paar Sekunden durch die Remote-LED angezeigt. Falls Sie keinen Control HUB nutzen, können Sie die Einstellungen mit Hilfe des integrierten Touch-Panels vornehmen.



Nutzen Sie die **M** Taste um zwischen den LED-Kanälen (B = blau, W = weiss, R = rot) und dem Gesamtintensitäts-Modus zu wechseln. Die grünen LEDs geben an, welcher Modus gerade aktiv ist.

Nutzen Sie die **-** **+** Tasten, um die Intensitätsstufe des ausgewählten Modus anzupassen.

Falls Sie keinen Control HUB nutzen um Lichtrezepte zu planen, können Sie eine herkömmliche Zeitschaltuhr verwenden um den Cropter automatisiert an- oder auszuschalten.



## Dimmbarkeit/Einstellbarkeit des Spektrums

**Der Cropter bietet eine eingebaute Nutzeroberfläche um sowohl am Spektrum als auch an der Intensität Feinabstimmungen vorzunehmen. In diesem Abschnitt lernen Sie ordnungsgemäß mit dieser Nutzeroberfläche umzugehen.**

Für Informationen über empfohlene Lichtrezepte und/oder wie unterschiedliche Lichtrezepte die Entwicklung der Pflanze beeinflussen können, besuchen Sie unsere Webseite: <https://www.hashcropter.com>



Nutzen Sie **M** um zum Gesamtintensitäts-Modus zu wechseln. Dies wird angegeben indem alle drei Mode LEDs (B, W, R) grün leuchten.

Nutzen Sie die **-** **+** Tasten um das Intensitätslevel mindestens auf 1 zu stellen.

Nutzen Sie **M** um zum B-Kanal (blau) zu wechseln und legen Sie das Maß an blauem Licht fest, indem Sie die **-** **+** Tasten benutzen. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die W- (weiss) und R-Kanäle (rot), um die spektrale Verteilung des Lichts zu optimieren.

Anfängern ist ausdrücklich empfohlen alle drei Kanäle (B, W, R) auf Boost zu stellen und somit das voroptimierte Spektrum des Cropters zu nutzen.

Wechseln Sie nach der Feinabstimmung der spektralen Verteilung zurück zum Gesamtintensitäts-Modus, um die Gesamtintensität des Lichts nachzuregeln.

## Lichtverteilung

**Eine homogene Lichtverteilung ist ausschlaggebend um sowohl Erträge als auch die Qualität des Endproduktes zu optimieren.**

Mit dem Anpassen der Armposition ist es möglich die Lichtverteilung zu variieren. Passen Sie die Lichtverteilung niemals während des Betriebes an. Schalten Sie den Cropter vorher immer zuerst aus.

Entfernen sie die Rändelschrauben (siehe **Cropter Übersicht**). Wählen Sie eine der vier Positionen der Arme. Schrauben Sie die Rändelschrauben wieder fest.

**Nehmen Sie den Cropter niemals ohne festgeschraubte Rändelschrauben in Betrieb.**



Da die optimale Lichtverteilung stark von Ihrem Aufbau und Ihren Zielen abhängig ist, haben wir uns entschieden ausführlichere Anweisungen auf unserer Webseite zu geben: <https://www.hashcropter.com>

## Wartung

**Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Cropters um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen und beachten Sie dabei folgende Hinweise:**

### Reinigung



Versuchen Sie niemals den Cropter während des Betriebes zu reinigen. Trennen Sie den Cropter vor der Reinigung immer vom Strom.

Nutzen Sie weder basische noch säurehaltige Reinger um Schäden am Plexiglas zu vermeiden.

Benutzen Sie keine Tücher, Tupfer oder Bürsten mit Scheuerpulver oder -teilchen. Wischen Sie das Plexiglas mit einem weichen, feuchten Tuch ab. Ein mildes Reinigungsmittel kann benutzt werden, falls notwendig.

Bei extremer Verstaubung kann die Leistung des Cropters beeinträchtigt werden.

Um die Luftöffnungen zu reinigen, trennen Sie den Cropter vom Strom und reinigen Sie die Lüfter und Kühlkörper vorsichtig mit Hilfe von Druckluft oder eines Staubsaugers mit Bürstenaufsatz.



### Sicherheit

Überprüfen Sie regelmäßig alle Kabel, Aufhängungen etc. um Schaden am Cropter und jeglicher angeschlossener Ausrüstung zu vermeiden. Trennen Sie den Cropter bei sichtbarem Kabelschaden sofort vom Strom und kontaktieren Sie unser Support-Team.

## Garantie

Die COMPLED Solutions GmbH garantiert, dass die Ausrüstung bei sachgemäßem Gebrauch für einen Zeitraum von fünf (5) Jahren nach Empfangsdatum frei von Material- und Verarbeitungsdefekten bleibt.

Diese eingeschränkte Garantie bezieht sich ausschließlich auf den Erstnutzer des Produkts. Im Garantiefall ist der Kunde verantwortlich das Produkt zum Haupt-Logistik-Standort der COMPLED Solutions GmbH zu senden. Innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt des defekten Produktes wird die COMPLED Solutions GmbH dieses entweder reparieren und an den Erstnutzer zurücksenden oder ein erneuertes Produkt bereitstellen.

Falls der Garantiefall nicht innerhalb der ersten neunzig (90) Tage der fünf (5) Jahre der Garantie eintritt trägt der Kunde die Versandkosten, die anfallen, um das Produkt zur COMPLED Solutions GmbH zu senden.

Die COMPLED Solutions GmbH übernimmt die Rücklieferung der Ausrüstung zum Erstnutzer gebührenfrei (außer Steuern & Zoll) zu jeder Zeit während des fünfjährigen Zeitraums.

Die Garantiezeit für die Ausrüstung beginnt mit dem Tag an dem der Erstnutzer des Produkts dieses erhält.

# Haftungsausschluss

Die COMPLED Solutions GmbH übernimmt keinerlei Haftung für technische und typographische Fehler und behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt, der Software und an den Bedienungsanleitungen vorzunehmen.

Die COMPLED Solutions GmbH ist nicht für direkte und indirekte Folgeschäden haftbar oder verantwortlich, die in Verbindung mit der Ausstattung, der Leistung und dem Einsatz dieses Produktes entstehen. Es wird keinerlei Garantie für den Inhalt dieses Dokumentes übernommen.

Die COMPLED Solutions GmbH haftet nicht für Kosten, Schäden oder Verletzungen, wenn die Kosten, Schäden oder Verletzungen verursacht werden durch:

- unsachgemäße Verwendung des Gerätes oder anderer angeschlossener Geräte
- Nichtbeachtung und Einhaltung der Anweisungen auf dem Gerät, in diesem Dokument und eventuell anderen dazugehörigen Dokumenten
- Verwendung beschädigter oder verschmutzter Geräte
- die Verwendung des Gerätes in einer unsicheren Umgebung
- unbefugte Änderungen oder Reparaturen am Gerät
- nicht regelmäßig auftretende äußere Kräfte wie Sturz, Extrusion, Kollision, Eintauchen in Wasser oder andere Flüssigkeiten oder Beschädigungen

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch!

Falls technischer Support oder Beratung in Verbindung mit der Nutzung des Produktes gegeben oder angeboten wird, geschieht dies ausschließlich als ein Gefallen an den Kunden und ohne jegliche Gebühr sofern nichts anderes vereinbart wurde. Die COMPLED Solutions GmbH übernimmt keinerlei Verpflichtung oder Verantwortung jeglicher Art für den Inhalt oder die Nutzung derartiger Beratung.

COMPLED Solutions GmbH  
Wolfshügelstr. 5  
01324 Dresden  
Deutschland  
[www.compled.de](http://www.compled.de)

