

# **BLADE<sup>®</sup>**

**GB200 2-Axis  
Brushless Gimbal**



## HINWEIS

Alle Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumente können im eigenen Ermessen von Horizon Hobby, LLC jederzeit geändert werden. Die aktuelle Produktliteratur finden Sie auf [horizonhobby.com](http://horizonhobby.com) unter der Registerkarte „Support“ für das betreffende Produkt.

## Spezielle Bedeutungen

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

**HINWEIS:** Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.

**ACHTUNG:** Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.

**WARNUNG:** Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.



**WARNUNG:** Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hochentwickeltes Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, LLC, das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

**Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.**

## Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise

---

- Halten Sie stets in allen Richtungen einen Sicherheitsabstand um Ihr Modell, um Zusammenstöße oder Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird von einem Funksignal gesteuert, das Interferenzen von vielen Quellen außerhalb Ihres Einflussesbereiches unterliegt. Diese Interferenzen können einen augenblicklichen Steuerungsverlust verursachen.
- Betreiben Sie Ihr Modell immer auf einer Freifläche ohne Fahrzeuge in voller Größe, Verkehr oder Menschen.
- Befolgen Sie stets sorgfältig die Anweisungen und Warnhinweise für das Modell und jegliche optionalen Hilfsgeräte (Ladegeräte, Akkupacks usw.).
- Bewahren Sie alle Chemikalien, Klein- und Elektroteile stets außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Setzen Sie Geräte, die für diesen Zweck nicht speziell ausgelegt und geschützt sind, niemals Wasser aus. Feuchtigkeit kann die Elektronik beschädigen.
- Stecken Sie keinen Teil des Modells in den Mund, da dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.
- Betreiben Sie Ihr Modell nie mit fast leeren Senderakkus.
- Halten Sie das Fluggerät immer in Sicht und unter Kontrolle.
- Gehen Sie sofort auf Motor Aus bei Rotorberührung.
- Verwenden Sie immer vollständig geladene Akkus.
- Lassen Sie immer den Sender eingeschaltet wenn das Fluggerät eingeschaltet ist.
- Nehmen Sie vor der Demontage des Fluggerätes die Akkus heraus.
- Halten Sie bewegliche Teile immer sauber.
- Halten Sie die Teile immer trocken.
- Lassen Sie Teile immer erst abkühlen bevor Sie sie anfassen.
- Nehmen Sie die Akkus/Batterien nach Gebrauch heraus.
- Betreiben Sie Ihr Fluggerät niemals mit beschädigter Verkabelung.
- Fassen Sie niemals bewegte Teile an.

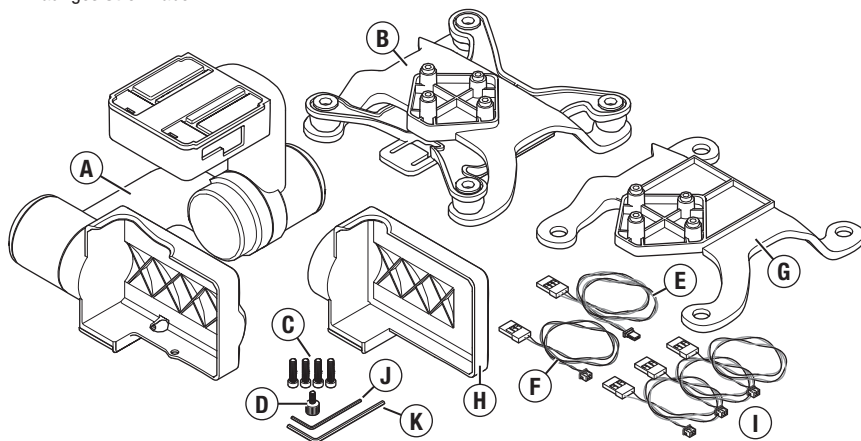
# Inhaltsverzeichnis

|                                     |   |                            |    |
|-------------------------------------|---|----------------------------|----|
| Lieferumfang .....                  | 4 | Montage der Kamera .....   | 10 |
| Anschlüsse .....                    | 5 | Gimbal Modes .....         | 11 |
| Montage des Vibrationsdämpfer ..... | 6 | Senderprogrammierung ..... | 11 |
| Verkabelung .....                   | 7 | Betrieb des Gimbal .....   | 12 |
| Wechsel des Kamerahalters .....     | 8 | LED Codes .....            | 12 |
| Montage des Gimbals .....           | 9 | Problemlösung .....        | 13 |

## Lieferumfang

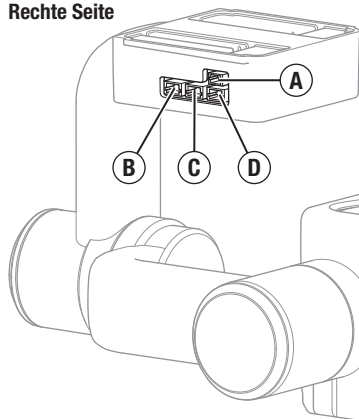
- A. GB200 2-Achsen Kamera Gimbal mit CG01 kompatibler Montageplatte
- B. Montierter Vibrationsdämpfer
- C. (4) Montageschrauben
- D. Rändelschraube 3mm
- E. 3-adriges Kabel
- F. 2-adriges Stromkabel

- G. alternative Montageplatte
- H. GoPro 3 / 3+ kompatible Montageplatte
- I. (3) 2- adrige Kabel (nicht benötigt)
- J. Kleiner Imbusschlüssel
- K. Großer Imbusschlüssel
- Kupferfolie zur RF Abschirmung (nicht abgebildet)



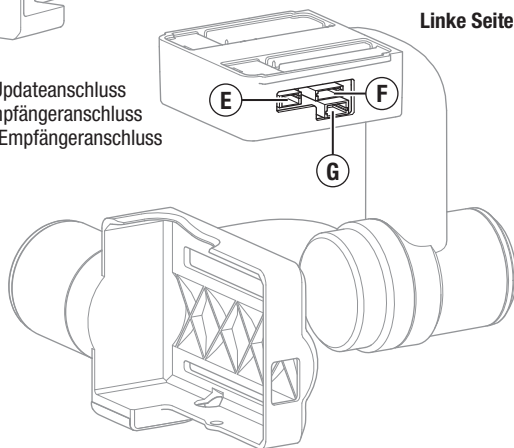
# Anschlüsse

## Rechte Seite



- A. 5V Eingang
- B. Universalanschluß (*nicht benötigt*)
- C. Blade 350 QX2/AP Anschluß
- D. Mode Kontrollanschluß (*nicht benötigt*)

## Linke Seite

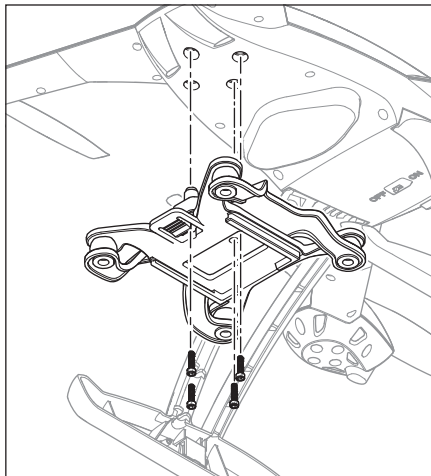
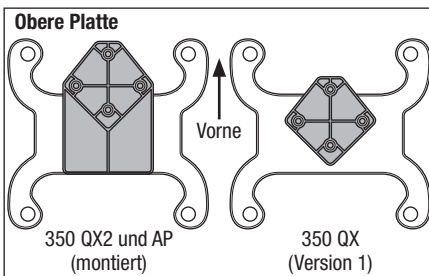


- E. Software Updateanschluss
- F. Yuneec Empfängeranschluss
- G. Spektrum Empfängeranschluss

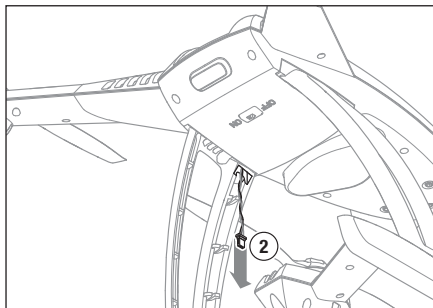
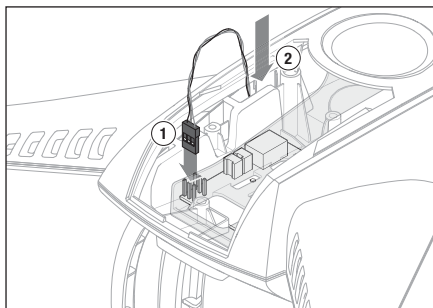
## Montage der Vibrationsdämpfer

Wenn Sie das GB200 Gimbal an dem Blade 350 QX Version 1 verwenden wollen, muß die bereits montierte Platte des Vibrationsdämpfer gegen zweite aus dem Lieferumfang gewechselt werden. Sehen Sie dazu die Abbildung auf der rechten Seite.

Montieren Sie den Vibrationsdämpfer mit dem großen Inbusschlüssel und den 4 Schrauben aus dem Lieferumfang. Überdrehen Sie die Schrauben bitte nicht. Drücken Sie die untere Platte vorsichtig nach vorne um das vordere Loch zu erreichen.



## Kabelführung



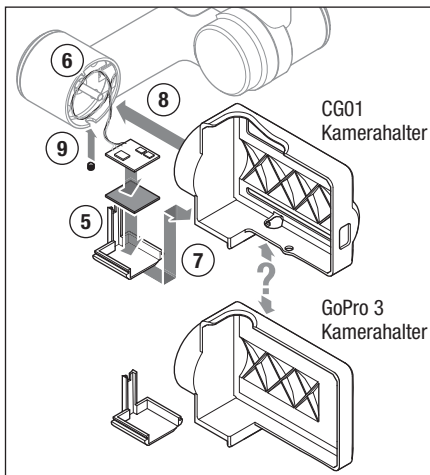
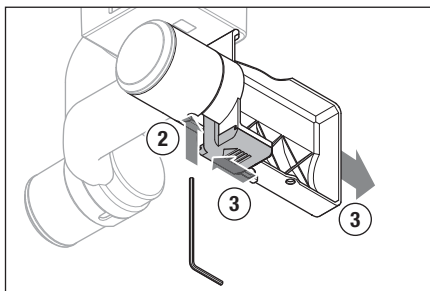
- Wird das GB200 an einem Blade 350 QX Version 1 montiert verwenden Sie das 2-adrige Kabel (rot und braun) aus dem Lieferumfang.
  - Wird das GB200 an einem Blade 350 QX2 oder Blade 350QX2 AP montiert verwenden Sie das 3-adrige Kabel (rot, braun und orange) aus dem Lieferumfang.
1. Stecken Sie den Servostecker wie abgebildet auf den Anschluss auf der Platine.
  2. Führen Sie den JST Anschluss durch die Öffnung in der Kufe auf der Unterseite des 350QX.

# Wechsel des Kamerahalters

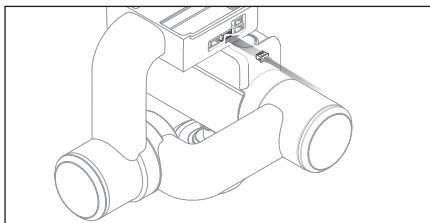
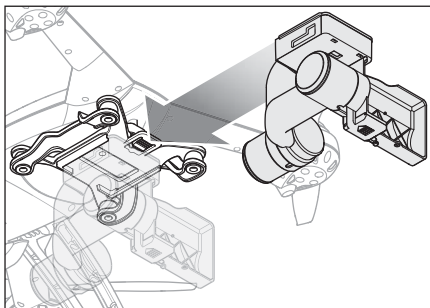
## Für GoPro Nutzer

Das GB200 Gimbal wird mit dem CG01 Kamerahalter geliefert. Sollten Sie das Gimbal mit einer GoPro 3/3+ benutzen wollen ist es notwendig den Kamerahalter zu wechseln.

1. Drehen Sie den Halter so, dass die Aussparung über der kleinen Madenschraube steht.
2. Lösen Sie die Madenschraube wie abgebildet mit dem kleinen Inbusschlüssel aus dem Lieferumfang.
3. Schieben Sie den Kamerahalter von der Motorachse während Sie vorsichtig den Kreiselhalter von dem Kamerahalter lösen.
4. Entfernen Sie vorsichtig die Kreiselplatte vom Halter. Die Platine ist mit doppelseitigem Klebeband gesichert.
5. Setzen Sie den Kreisel in den zweiten Kreiselplattenhalter. Die Halter sind untereinander nicht austauschbar.
6. Wickeln Sie das Kabel der Kreiselplatte einmal locker im Uhrzeigersinn eine ganze Umdrehung um die Motorachse.
7. Schieben Sie die Kreiselplatte in den Kamerahalter.
8. Schieben Sie den Kamerahalter auf die Motorwelle und richten die flache Stelle auf der Welle zu der Madenschraube auf der Montageplatte auf.
9. Setzen Sie die Madenschraube ein und ziehen diese fest.



## Einsetzen des Gimbal



Setzen Sie das Gimbal mit dem vertikalen Arm nach hinten in die Führungsschienen und lassen es einrasten.

Um das Gimbal zu entfernen, drücken Sie den Halteclip und ziehen das Gimbal nach vorne heraus.

Schließen Sie das Kabel von der Hauptplatine an den Gimbalanschluss an. Sehen dazu die Darstellung der *Anschlüsse*.

### 350 QX2 oder 350 QX2 AP:

Stecken Sie das 3-adrige Kabel in den **Blade 350 QX/ AP Eingang** wie auf der linken Seite abgebildet.

### 350QX

Stecken Sie das 2-adrige Kabel in den **5 Volt Eingang**. Das Gimbal stabilisiert die Roll- und Pitchachse. Die Pitchachse lässt sich aber nicht über den Sender steuern.

Für die Steuerung der Pitchachse ist ein separater Empfänger erforderlich. (*siehe unten*)

### Verwendung eines separaten Satellitenempfängers zur Kontrolle der Pitchachse

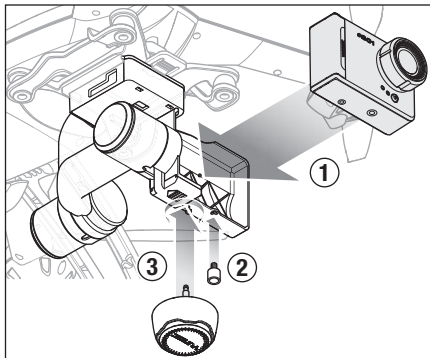
Bei dem originalen 350 QX Quadcopter richtet sich das Gimbal auch ohne Anschluss eines optionalen Satellitenempfängers aus. Sollte eine Kontrolle der Pitchachse gewünscht sein, schließen Sie einen Spektrum Satellitenempfänger (SPM9645 *separat erhältlich*) an den **Gimbalanschluss G** an. Sichern Sie den Empfänger am oberen Gimbalgehäuse mit doppelseitigen Klebeband. Binden Sie den Empfänger während Sie den Quadcopterempfänger an den Sender binden. Sollte das Gimbal nicht reagieren, führen Sie die Bindung erneut durch.

## Montage der Kamera

**WICHTIG:** Bitte beachten Sie örtliche Vorschriften und Gesetze bevor Sie Foto- und Filmausrüstung montieren und an einem Modell in Betrieb nehmen.

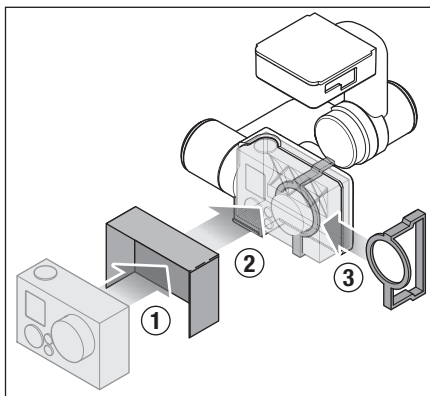
### CG01

1. Schieben Sie die Kamera vollständig wie abgebildet in die Gimbalhalterung.
2. Setzen Sie wie abgebildet die 3mm Sicherungsschraube in den Halter und in das Gehäuse.
3. Stecken Sie die WiFi Antenne durch den Halter in die Kamera bis es klickt. Drehen Sie die Kameraantenne um 90° in eine Richtung um sie im Gehäuse zu verriegeln.



### GoPro 3/3+

1. Montieren Sie anhand der beiliegenden Anleitung die im Lieferumfang enthaltene Kupferfolie um das Kameragehäuse.
2. Schieben Sie die Kamera mit der Schutzfolie vollständig in das Gimbal ein.
3. Sichern Sie die Kamera mit dem Gummiriemen wie abgebildet.



## Gimbal Modes

---

### Winkelmode (Grüne LED)

- Der Winkel des Gimbals wird proportional und direkt durch die Senderkontrolle gesteuert.
- Das Gimbal gleicht automatisch in der angesteuerten Position aus.

### Geschwindigkeitsmode (Blaue LED)

- Das Gimbal bewegt sich nach Steuereingabe aus der Neutralposition.
- Je größer der Steuerausschlag am Sender, desto schneller bewegt sich das Gimbal in die entsprechende Richtung.
- Die Bewegung wird durch zentrieren der Senderkontrolle gestoppt.
- Das Gimbal gleicht automatisch in der angesteuerten Position aus.

## Senderprogrammierung

---

Eine Kontrolle des Kamerawinkels des GB200 ist mit den meisten 7 Kanal Sendern und größer möglich. Für die beste Funktionalität empfehlen wir einen 8 Kanal oder größer Computersender.

*Um ihren Sender zu programmieren:*

- Weisen Sie den Kanal 7 einem Drehknopf oder Schieber zu, zur Kontrolle des Kamerawinkels.
- Wählen Sie mit der *Servoreversefunktion* die Steuerrichtung die Sie bevorzugen.
- Weisen Sie den Kanal 8 einem 2 Positionsschalter zu um zwischen den Gimbalmodels umzuschalten.
- Wählen Sie mit der *Servoreversefunktion* die Schaltrichtung die Sie bevorzugen.

Bei Verwendung einer DX7S:

- Der Winkelmode ist aktiv wenn Sie den Signalausgang von der 350QX2AP Platine verwenden.
- Der Geschwindigkeitsmode ist aktiv wenn nur der Stromausgang des 350QX2AP in Verbindung mit einem zweiten Empfänger genutzt wird.

Bei Verwendung einer DX7:

- Die DX 7 verwendet einen 2 Positionsschalter auf dem Kanal 7. Mit diesem Sender ist der Gimbal standardmäßig im Winkelmode und fährt abhängig von der Schalterposition des Kanal 7 Schalters voll vor oder voll zurück. Sie können die Endpunkte im Sender einstellen um die gewünschten Kamerawinkel einzustellen.

## Gebrauch des Gimbals

1. Stellen Sie den Quacopter auf eine ebene und stabile Oberfläche. Stellen Sie bitte sicher, dass sich im Bewegungsraum des GB200 keine Hindernisse befinden.
2. Schalten Sie den Sender ein.
3. Schalten Sie den Copter ein. Der GB200 Gimbal schaltet sich mit dem Quadcopter ein.

**HINWEIS:** Damit sich der Gimbal initialisieren kann muß eine Kamera in dem Halter montiert sein.

Während der Initialisierung leuchtet die LED für 3 Sekunden rosa. In diesen drei Sekunden können Sie den Kamerakopf manuell rauf oder runter auf die gewünschte Neutralposition stellen. Ändert die LED die Farbe auf grün oder blau ist die Neutralposition eingestellt und der GB200 ist Einsatzbereit.

Das Gimbal gleicht nun alle Roll- oder Nickbewegungen aus die vom Copter verursacht werden.

Mit den programmierten Senderkontrollen können Sie zu jedem Zeitpunkt den Winkel des Kamerahalters ändern.

## LED Codes

### Winkelmode

Keine Kontrolle (Nur Spannungsversorgung)

350 QX2/AP angeschlossen

Zusätzlicher Empfänger angeschlossen

### Geschwindigkeitsmode

Keine Kontrolle (Nur Spannungsversorgung)

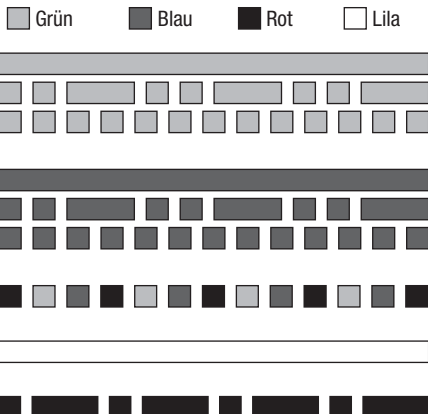
350 QX2/AP angeschlossen

Zusätzlicher Empfänger angeschlossen

Initialisierung durchgeführt

Änderung der Neutralposition möglich

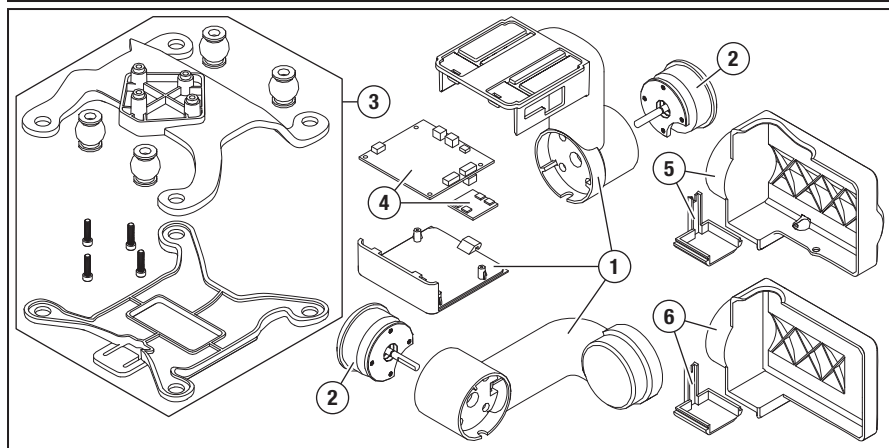
Keine Kreiselraten vorhanden



## Problemlösung

| Problem   | Mögliche Ursache                           | Lösung   |
|---|--|--|
| Das Gimbal vibriert nach dem Einschalten                              | Kamera ist locker                          | Sichern Sie die Kamera im Halter   |
| Gimbal reagiert nicht auf Steuereingaben                              | Gimbal initialisiert nicht                 | Nach dem Einschalten muß der Copter und das Gimbal waagrecht 5 Sekunden vollständig still stehen |
| Gimbal ist nicht eingeschaltet  | Gimbal ist nicht angeschlossen             | Schließen Sie das Gimbal correct an  |
| Gimbal reagiert nicht auf den Sender                                  | Der optionale Empfänger ist nicht gebunden | Binden Sie die Empfänger   |
| Gimbal reagiert nicht auf Steuereingaben. Rote und Blaue LED leuchten | Gimbal falsch angeschlossen                | Schließen Sie das Gimbal korrekt an  |
| Gimbal ist nicht eingeschaltet, rote LED blinkt langsam               | Kreiselplatine beschädigt                  | Reparieren oder ersetzen Sie die Kabel oder Kreiselplatine                                       |
| Gimbal LED blinkt rot im Winkel oder Geschwindigkeitmode              | Sensorfehler                               | Schließen Sie das Gimbal korrekt an, reparieren oder ersetzen Kabel oder Platine                 |

## Explosionszeichnung



## Ersatzteile

| # | Teil #  | Beschreibung                |
|---|---------|-----------------------------|
| 1 | BLH7904 | Blade GB200 : Gimbalarme    |
| 2 | BLH7905 | Blade GB200 : Gimbalmotoren |
| 3 | BLH7906 | Blade GB200 : Gimbalhalter  |
| 4 | BLH7907 | Blade GB200 : Gimbalplatine |

| # | Teil #  | Beschreibung                             |
|---|---------|--|
| 5 | BLH7908 | Blade GB200 : Kamerahalter -GO 1         |
| 6 | BLH7909 | Blade GB200 : Kamerahalter -GoPro Hero 3 |
|   | BLH7910 | Blade GB200 Brushless Gimbal             |

## Optionale Teile

| Teil #  | Beschreibung                      |
|---------|-----------------------------------|
| SPM9645 | Spektrum Satellitenempfänger DSMX |



©2014 Horizon Hobby, LLC.

Blade and the Horizon Hobby logo are registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc. GOPRO® is a registered trademark of Woodman Labs, Inc. in the United States and other countries. Yuneec is a trademark of Yuneec International Co., Ltd.

All other trademarks, service marks or logos are property of their respective owners.

Patents pending.

Created 07/14 46284 BLH7910