

# STABEE III



## Montage- & Betriebsanleitung

Vielen Dank dass Sie sich für den StaBee III von ACME entschieden haben. Um dieses Produkt in vollem Umfang und sicher nutzen zu können, lesen Sie sich bitte die Betriebsanleitung aufmerksam **vor Inbetriebnahme** durch.

### Achtung:

- Die Inbetriebnahme sowie Nutzung dieses Gerätes erfordert Erfahrung und Geschick im Umgang mit ferngesteuerten Flugzeugmodellen und dessen Technik.
- Falls Sie dieses Hobby neu entdeckt haben holen Sie sich Rat von einem erfahrenen Piloten ein, der Sie mit dem nötigen Grundwissen ausstatten kann.
- Als erfahrener Modellbauer haben Sie das Modul schnell und einfach installiert.

## SCHNELLÜBERSICHT

IN (vom RC Empfänger)	Kennzeichen	Kabelfarbe	Kanal
		A+ -	Weiss rot schwarz
	E	Orange	Höhenruder
	A2 (T)	Grün	Querruder2
	R	Gelb	Seitenruder
	SW	Braun	Schalter
	Drehpotis für die Justierung der Ausschlagrichtung und Ausschlagstärke der Servos		
	LED*	1x rot: ausgeschaltet 2x rot: 3D 3x rot: Auto Stabilisierung	
OUT (zu den Servos) Installation in Flugrichtung (Direction-Pfeil) Stabee-Biene oben!	Kennzeichen	Kabel**	Kanal
	- + E	Weiss rot schwarz	Höhenruder
	- + A1	Weiss rot schwarz	Querruder1
	- + R	Weiss rot schwarz	Seitenruder
	- + A2	Weiss rot schwarz	Querruder2

\*violett blinkende LED bedeutet Gyro Reset nötig!

\*\*auch braun|rot|orange

Der StaBee III ist ein Flugstabilisator für Flächenmodelle, basierend auf einem Trägheits-Bewegungssensor. Es nutzt ein 3- Achs Gyroskop und ein 3- Achs Beschleunigungsmesser um die Modellhaltung in 3 Lagen kontrollieren zu können. Das Gerät kann über einen freien Kanal an Ihrem Empfänger aktiviert und deaktiviert werden. Die Funktionen umfassen:

## Anwendungen des Auto-Stabilisierungs-Mode

- Horizontalflug** – falls benötigt, regelt der StaBee III automatisch die Fluglage des Modells. Falls Sie sich noch in der Lernphase befinden, erzielen Sie dadurch einen großen Lernerfolg und sammeln Erfahrung. Der StaBee III kann den ganzen Flug über aktiviert werden, beginnend vom Start bis zur Landung.
- Notfall Korrektur** – im Falle eines Kontrollverlustes aktivieren Sie den StaBee III über die Fernsteuerung Ihres Modells. Der StaBee III wird die Fluglage automatisch korrigieren.
- Präzisionsflug:** Erfahrene Piloten können mit dem StaBee III einen präziseren Flug bei Wind und schlechten Wetterbedingungen erreichen.
- First Person View (FPV):** Für Langstreckenflüge oder FPV übernimmt der StaBee III den Flug für Sie. Richten Sie das Modell einfach in Flugrichtung und genießen Sie die Aussicht!

## Arbeitsprinzip

Das Flug Stabilisations System (FSS) im StaBee III besteht aus einem integriertem 3- Achs Gyroskop und einem 3- Achs Beschleunigungsmesser. Dies bildet ein umfangreiches Trägheits- basiertes Navigationssystem, das die 3D Fluglage errechnet.

Wenn das System im Auto Stabilisations-Modus eingestellt ist, erkennt das StaBee III -System jegliche Veränderungen im Flugverhalten und ergänzt die Signale an die Quer-, Höhen- und Seitenruder des Modells für einen gerichteten Parallelflug sofern keine Steuersignale am Empfänger eintreffen.

Im 3D- Modus errechnet das StaBee III System automatisch die Rollgeschwindigkeit. Das Flugzeug wird somit seine Fluglage beibehalten.

## StaBee III Set Inhalt:

- 1 x StaBee III System.
- 1x Kabelbaum zum Empfänger
- 2 x doppelseitiges Klebepad
- 1 x Anleitung

## Technische Daten und Anforderungen:

Eingangsspannung	: 4.0 - 6.0 V
Stromaufnahme	: 52mA (5V)
Abmessungen	: 45 x 30 x 9 mm
Gewicht (ohne Kabel)	: 17g
Temperaturbereich	: -15°C bis +70°C
Maximale Rollrate	: ≤ 2000 ° / s

## Anwendung

Der StaBee III kann mit folgenden Modellen genutzt werden:

- Standard- Flächenmodelle
- Delta- Segler ohne Ruder
- Delta- Segler mit Ruder
- Modelle ohne Querruder
- Kombinierte Höhen- und Seitenruder Modelle mit Querruder
- Kombinierte Höhen- und Seitenruder Modelle ohne Querruder

## RC- Anlagen Anforderungen:

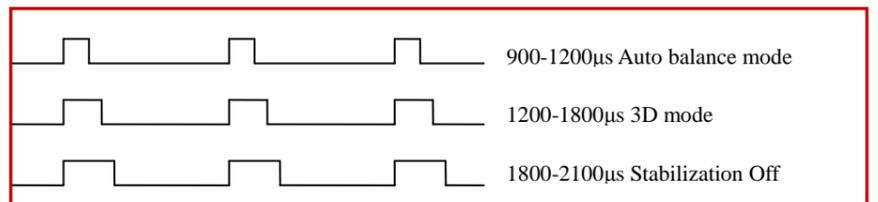
Der StaBee III wurde für die Verwendung mit folgenden Anlagen getestet:

- Robbe-Futaba PPM / PCM 1024 / PCM G3 Mode, 2.4 GHz Systeme;
- Graupner/JR PPM 8, PPM 12, SPCM Mode;
- MPX PPM8, PPM 12 mit UNI Mode;
- Jegliche RC- Anlagen mit Standard 1.5 ms- Einstellungen

## StaBee Flugmodi

- a) Der StaBee III kann in 3 Modi verwendet werden. Sie können diese über einen freien Kanal am Empfänger und einen 3- fach Schalter an der Fernbedienung verwenden:
- Mode 1: StaBee deaktiviert.** Komplette manueller Flug. Der StaBee III greift nicht in das Flugeschehen ein.
  - Mode 2: 3D-Mode.** Der StaBee III erkennt automatisch die letzte Position des Modells und hält dieses auf Flughöhe während des 3D- Flugs. Die Bewegungen werden flüssiger. **Bitte beachten Sie**, dass diese Höhe für weniger als 10 Sekunden gespeichert wird. Stetiges Piloteneingreifen ist notwendig für einen stabilen Flug.
  - Mode 3: Stabilisierungs Modus.** Wird kein Steuersignal mehr an den Empfänger gesendet (Seiten-, Höhen- und Querruder in Neutralstellung an der Fernbedienung) greift das StaBee III -System ein und richtet das Modell in der Längs und Querachse parallel aus In diesem Modus erlaubt der StaBee III keine akrobatischen Flüge.
- b) Um die Modi auszuwählen, stellen Sie Ihre Anlage auf je 100% Ausschlag, sowie die Mittelposition auf 0:

Schalter Signal	900-1200µs	1200-1800µs	1800-2100µs
Mode	Auto Stabilisierung	3D Modus	Stabilisierung aus

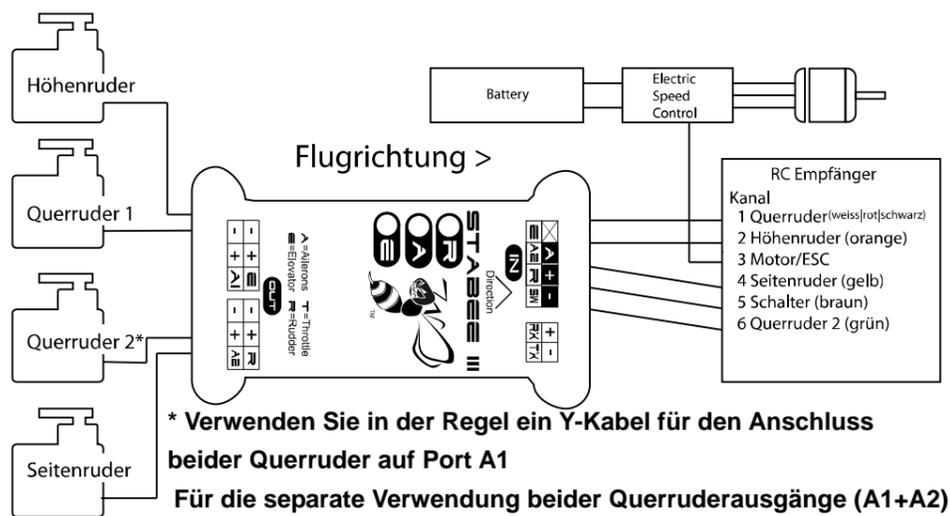


- c) Sie können ebenfalls einen 2-fach Schalter verwenden, um die Stabilisierung ein- und auszuschalten. Hierbei müssen Sie jedoch auf den 3D- Modus verzichten.
- d) Falls der StaBee III kein Signal empfängt, wird automatisch in Mode 3 geschaltet: **Auto Stabilisierung.** Wir raten aber dringend davor ab, "offen" - ohne Schaltleitung zu fliegen - es besteht die Möglichkeit das das StaBee III System nicht korrekt funktioniert!
- e) Wir empfehlen NICHT im Mode 2: 3D-Mode zu landen. Das StaBee III System ist im 3D-Modus nicht auf Landungen ausgerichtet.
- f) Bitte beachten Sie, dass der StaBee III nicht den "Gas-Kanal" beeinflusst. Der Drosselkanal (Standard 3) wird direkt vom ESC am Receiver angeschlossen.
- g) Die Auto Stabilisierung erzielt eine sanftere Landung Ihres Modells. Beachten Sie aber dass der Wenderadius größer ist, wenn System aktiviert ist. Stellen Sie sicher, dass der Landebereich über ausreichend Platz für diesen größeren Radius bietet.

## WICHTIG: PROGRAMMIERUNG

- Entfernen Sie unbedingt alle vorhandenen Mischfunktionen!
- Der StaBee III übernimmt alle erforderlichen Mischmaßnahmen.
- Programmieren Sie Ihre Anlage auf Standard (Höhe-, Quer- und Seitenruder).

## StaBee III Schalt-Diagramm (Standard RC-Anlage)



\* Verwenden Sie in der Regel ein Y-Kabel für den Anschluss beider Querruder auf Port A1  
Für die separate Verwendung beider Querruderausgänge (A1+A2) muss in der RC Anlage Kanal 6 mit Kanal 1 verbunden werden (Programmierung) z.B. Bei Verwendung der Landeklappen als Bremsklappen Genaue Anweisungen entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihrer RC-Anlage!

## Gyroskop Reset:

Blinkt die LED des StaBee III in Ruhelage violett ist ein Gyro-Reset notwendig. Schalten Sie dazu 6x innerhalb von 3 Sekunden zwischen "Auto Stabilisierung" und "Aus" hin und her. Der Reset wird durch eine weiß leuchtende LED angezeigt. Danach ist der Reset abgeschlossen.

## Mischer aktivierung (Profi)

Der StaBee III verfügt über zwei Mischer-Funktionen: Quer und Höhenruder, sowie Höhen- und Seitenruder. hin und her. Um den Mischer zu aktivieren, schalten Sie innerhalb von 10 Sekunden 6x zwischen Auto Stabilisierung und 3D Mode hin und her. Die Aktivierung wird durch eine gelbe LED angezeigt. Wiederholen Sie den Vorgang um in den nächsten Mode zu gelangen! Die Abfolge ist wie folgt:

Standard Mode

Mischer 1 (Quer- und Höhenruder)

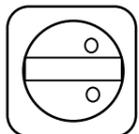
Mischer 2 (Höhen- und Seitenruder)

Standard Mode

## Ausschlagjustierung

Der StaBee III verfügt über 3 Drehpotis zur Justierung der Servorichtung und Ausschlagstärke. Von der Mittelstellung der Potis (Nullausschlag) können Sie mit und gegen den Uhrzeigersinn drehen (jeweils um 60°). Je weiter Sie drehen desto weiter stellt sich das Ruder im Auto Stabilisierungsmodus gegen die Driftrichtung. Drehen Sie in anderer Richtung, so ändert sich die Laufrichtung des Servos bis wieder hin zum Vollausschlag.

Maximalausschlag gegen den Uhrzeigersinn



3 Uhr - Mittelstellung: Nullposition

Maximalausschlag mit dem Uhrzeigersinn

## VIBRATIONSPRÜFUNG

- Das FSS im StaBee III ist vibrationsempfindlich. Zur Optimierung der Stabilisationsfähigkeit sollten Erschütterungen so minimal wie möglich gehalten werden.
- Daher empfehlen wir den Einbau mit dem mitgelieferten Schwingungsdämpfer.
- Vibrationen im Normalbereich werden vom StaBee III System kompensiert - übersteigt die Vibration ein normales Maß kann dies zu Fehlfunktionen führen.
- Um Erschütterungen so gering wie möglich zu halten, platzieren Sie den StaBee III so weit wie möglich vom Motor weg.
- Der enthaltene Schwingungsdämpfer ist gleichermaßen für elektrische und Verbrenner-Flugzeuge geeignet.
- Verwenden Sie das doppelseitige Klebeband, um den StaBee III im Modell zu befestigen. Bei geringen Vibrationen reicht der Dämpfer aus.

### Hinweis: Vibrationen

Trotz der vibrationsabsorbierenden Halterung ist es möglich, dass die Dämpfung noch nicht die Vorgaben der FSS erfüllt.

Um sicherzustellen, dass die Schwingungsdämpfung einwandfrei funktioniert, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Nachdem alle Kabel zwischen Empfänger, StaBee III und Servos verbunden sind, montieren Sie bitte die Halterung. (bitte stellen sie sicher, dass die Ausrichtung stimmt)

- Schalten Sie das Flugzeug ein und geben Sie in unterschiedlichen Stufen Gas.  
**Achtung: Flugzeug festhalten, NICHT STARTEN!**
- Stellen Sie den Gashebel auf unterschiedliche Positionen und halten diese für jeweils 20 Sekunden.
- Beobachten Sie in jeder dieser Gasstellungen die blaue und rote LED, die am StaBee III blinken.
- Sollten beide LEDs permanent leuchten, ist die Schwingungsdämpfung noch nicht optimal eingestellt. Fügen Sie etwas Dämpfungsmaterial hinzu oder platzieren Sie die Dämpfung an einer anderen Stelle.
- Blinkt die rote LED konstant und während die blaue erloschen ist, ist die Schwingungsdämpfung richtig eingestellt.

## StaBee III MONTAGE: Ausrichtung & Lage

- Das System wird längs eingebaut, sodass der Pfeil in Flugrichtung zeigt.
- Halten Sie den StaBee III möglichst waagrecht und auf Höhe des "Centre of gravity" (CG), dem Schwerpunkt des Modells.
- Das StaBee III System muss exakt waagrecht installiert sein! Ist es nach links oder rechts gekippt wird es im **Auto Stabilisierung Modus** das Modell um die Längsachse (Querruder) kippen. Steht das StaBee III System vorn oder hinten höher, sinkt bzw. steigt das Modell im Auto Stabilisierung Modus

## StaBee III Vorabkontrolle und Fehlersuche

### VORABKONTROLLE:

Nachfolgend zeigen wir die korrekte Funktionsweise des StaBee III Systems. Vergewissern Sie sich, dass der StaBee III nicht die Servos kontrolliert, wenn Mode 1 (deaktiviert) eingestellt ist.

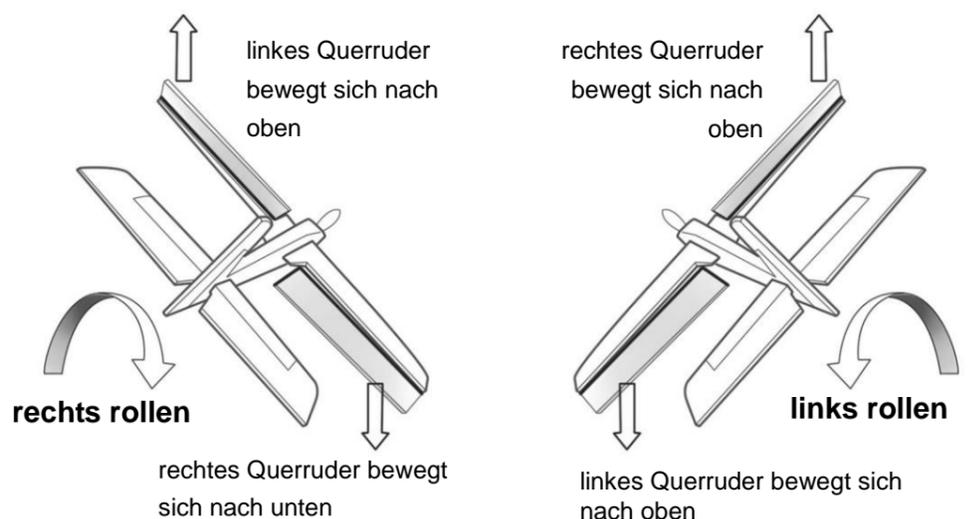
### SCHRITT 1: EINSTELLUNGS ANPASSUNGEN

Justieren Sie die 3 Potis des StaBee III auf Nullstellung, sodass sich der Pfeil mittig befindet (siehe Bild). Drehen Sie anschließend alle Potis nach rechts.

### SCHRITT 2: AUTO BALANCE MODE CHECK

Platzieren Sie das Modell auf einer ebenen Fläche. Schalten Sie nun den 3-Stufen Schalter, sodass sich der StaBee im **Auto Stabilisierung Modus** befindet.

### SCHRITT 3: ÜBERPRÜFEN DER QUERRUDER



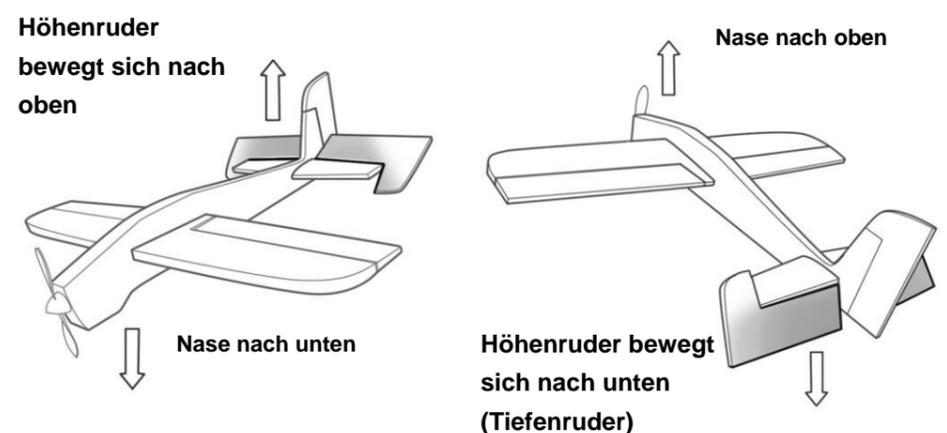
Neigen Sie das Flugzeug zur rechten Seite. Die Querruder wirken nun automatisch der Neigung entgegen, d.h. das rechte Querruder senkt sich ab, das linke hebt sich.

Der Querruderdrehpoti im StaBee befindet sich nun in der richtigen Anschlagseite. Sie können nun eine Feinjustierung des Ruderausschlags am Poti vornehmen.

Sollten die Querruder nicht wie beschrieben reagieren, drehen Sie den Querruderdrehpoti auf die andere Anschlagseite.

Wiederholen Sie den vorangestellten Test.

### SCHRITT 4: ÜBERPRÜFEN DER HÖHENRUDER



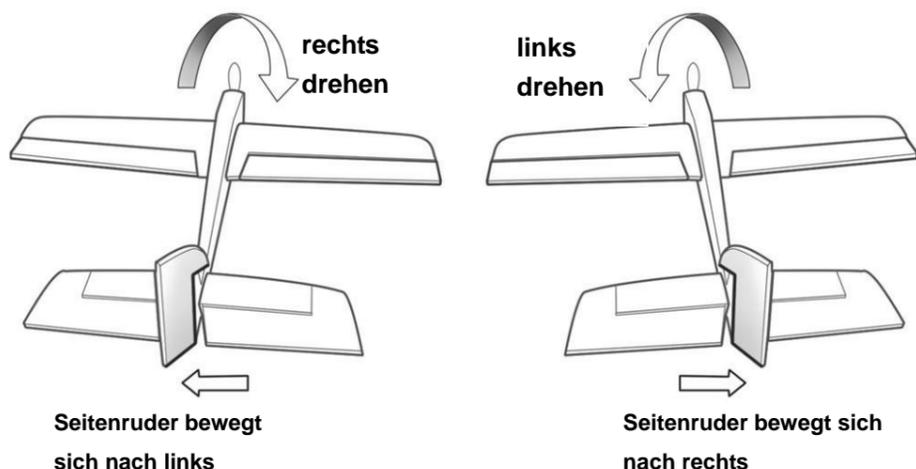
Halten Sie das Flugzeug im 45° Winkel mit der Nase nach oben.

Richtig eingestellt, sollte das Höhenruder jetzt nach unten ausschlagen.

Drehen Sie den Höhenruderdrehpoti an den anderen Anschlagpunkt sollte das Höhenruder nach oben ziehen, und wiederholen Sie den Test.

Sie können nun eine Feinjustierung des Ruderausschlags am Poti vornehmen.

## SCHRITT 5: ÜBERPRÜFEN DES SEITENRUDERS



Drehen Sie das Modell in der Hochachse nach rechts.

Richtig eingestellt wirkt das Seitenruder entgegen und schlägt kurz nach links aus.

Drehen Sie den Seitenruderdrehpoti an den anderen Anschlagpunkt sollte das Seitenruder nach rechts ziehen, und wiederholen Sie den Test.

## SCHRITT 6: FLUGTEST UND FEINJUSTIERUNG

Die Schritte 1 – 5 sollten erfolgreich durchgeführt worden sein.

Um das Flugzeug jetzt fein abzustimmen sind einige Flugtests notwendig.

Starten Sie das Modell mit ausgeschaltetem StaBee.

Mit Erreichen einer sicheren Flughöhe schalten Sie den StaBee ein.

Sollte sich nun ein Aufschaukeln in der Längsachse (Querruder) oder Querachse (Höhenruder) zeigen, ist es notwendig die Ausschläge zu reduzieren. Drehen Sie dazu die jeweiligen Drehpotis im StaBee vom Anschlagpunkt in Richtung Nullposition - jedoch nicht über die Nullposition hinweg, da Sie ansonsten die Aktionsrichtung umkehren.

Sollte die neutrale Fluglage nicht schnell genug hergestellt werden, drehen Sie die Potis weiter in Richtung Anschlagpunkt.

## ACHTUNG: BITTE LESEN

- i. Verwendungszweck des StaBee III ist die Stabilisierung des Flugzeugmodells. Das StaBee III ist kein Anti-Stall-System und kann einen Auftriebsabriss nicht verhindern.
- ii. Die Flugrichtung wird nicht vom StaBee III bestimmt, sondern immer vom Piloten vorgegeben.
- iii. Überprüfen Sie neben den grundsätzlichen Vorchecks immer die Funktionsfähigkeit und Wirkrichtung des StaBee III.
- iv. Es kann jederzeit zu elektronischen Ausfällen im Modell kommen. Überprüfen Sie das Modell und die Elektronik vor jedem Start. Wir übernehmen keine Haftung für Folgeschäden.
- v. Beziehen Sie nötigenfalls Hilfe von erfahrenen Piloten falls Sie Einsteiger sind. Sammeln Sie das nötige Grundwissen vor dem Fliegen. Anweisungen zum Start, Flug und Landung sollten Sie strengstens befolgen. Wir empfehlen einen Beitritt im örtlichen Modellflugverein.
- vi. Fliegen Sie niemals in der Nähe von Menschen, Gebäuden, Stromleitungen, Kraftfahrzeugen, Bäumen oder geschlossenen Räumen. Es kann jederzeit zu ernsthaften Verletzungen kommen.
- vii. Fliegen Sie mindestens in 10m Höhe.
- viii. Halten Sie das Modell und die Elektronik fern von Kindern. RC- Flugzeuge sind keine Spielzeuge. Lassen Sie Kinder niemals ohne Beaufsichtigung fliegen.
- ix. Fliegen Sie Ihr Modell nur in zugelassenen Bereichen.
- x. Falls Sie nicht auf 2.4 GHz fliegen, stellen Sie vor dem Start Ihrer Anlage fest, ob noch jemand auf Ihrer Frequenz fliegt. Frequenzstörungen können zu Abstürzen führen. Bitte beachten Sie auch die Rechtslage bezüglich erlaubter Frequenzen.
- xi. Nutzen Sie Ihre RC- Anlage nicht, wenn sich ein Flughafen innerhalb von 5km befindet. Instrumente können gefährdet werden.
- xii. Halten Sie Ihre Ausrüstung fern von Regen, Feuchtigkeit und heißen Temperaturen.
- xiii. Demontieren Sie das Modul nicht. Die Garantie des StaBee III geht durch das Öffnen des Gerätes verloren.

**Installieren Sie das StaBee III System längs im Modell entsprechend der Pfeilrichtung. Schalten Sie das System ein und überprüfen Sie alle drei Drehachsen des Modells und das gegenläufige Steuern des StaBee Systems.**

**Führen Sie die Überprüfung grundsätzlich vor jedem Start durch!**

### WARNUNG:

BEACHTEN SIE FOLGENDE HINWEISE, UM STROMSCHLÄGE ODER SCHÄDEN AM PRODUKT AUSZUSCHLIESSEN:

- SETZEN SIE DAS GERÄT NICHT REGEN, FEUCHTIGKEIT, TROPF- ODER SPRITZWASSER AUS
- VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH EMPFOHLENE ZUBEHÖRTEILE
- DEMONTIEREN SIE NICHT DAS GERÄT
- IM INNERN BEFINDEN SICH KEINE TEILE, DIE VOM BENUTZER GEWARTET WERDEN KÖNNEN.
- LASSEN SIE WARTUNGSARBEITEN VON QUALIFIZIERTEN KUNDENDIENST-MITARBEITERN DURCHFÜHREN

### SERVICE & SUPPORT

ACME the game company GmbH  
WESTWOOD  
Boikweg 24  
33129 Delbrück  
Germany  
  
Tel: +2944 97383 0  
service@acme-online.de  
oder  
http://www.acme-online.de

### CE Deklaration

Hiermit erklären wir, dass dieses Modell den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 2004/108/EG entspricht. Eine Kopie der Konformitätserklärung kann unter der oben genannten Adresse angefordert werden.



WEEE Reg. Nr.: DE64989527

### Benutzerinformation zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten

Entsprechend der Firmengrundsätze der ACME the game company GmbH wurden hochwertige wiederverwertbare Komponenten in diesem Produkt verbaut. Dieses Symbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass das Produkt am Ende der Lebensdauer getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss.

Bringen Sie diese Produkte, auch den Akku, zur ordnungsgemäßen und umweltfreundlichen Entsorgung zu Ihrer nächsten Sammelstelle (bzw. Recyclinghof).