

# ***F-86 SABRE***

## ***Bedienungsanleitung***

*80 mm EDF Jet mit 1200 mm Spannweite*



Konformitätserklärung	2
Einführung	3
Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Warnungen und Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Akkus	4
Kontrollen vor jedem Flug	5
Allgemeine Produktinformationen	7
Packliste	7
Rumpfaufbau	8
Höhenruder	8
Tragflächen-Installation	9
Seitenruder	10
Installation der Abwurf tanks/Pylone	10
Installation des Frontfahrwerks	11
Anleitung gedämpftes Voll-Aluminium-Einziehfahrwerk	11
Anleitung ungedämpftes Standard-Fahrwerk (4S Version)	11
Fahrwerkabdeckung Frontfahrwerk	12
Steuerung Frontfahrwerk	12
Hauptfahrwerk	13
Anleitung gedämpftes Voll-Aluminium-Einziehfahrwerk	13
Anleitung ungedämpftes Standard-Fahrwerk (4S Version)	13
Übersicht Servos	14
Servoanschlüsse	14
Einbau des Akkus	14
Einbau des Antriebssystems	15
Motor-Parameter	15
Schwerpunktlage	16
Ruder-Funktionskontrolle	17
Dual Rate	18
Zentrierung (Neutralstellung) Höhenruder	18
Fehlersuche und -behebung	19

**Konformitätserklärung laut Allgemeine Anforderung (ISO/IEC 17050-1:2004, korrigierte Fassung 2007-06-15); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17050-1:2010**

**Der Hersteller:**

HK Freewing Model International Limited  
CEO MR. ZHOU CHENGQING  
FeiYi building, face to Labor Bureau  
Fumin Middle Road, Dalang Town, Dongguan City  
CHINA

**Das folgende Produkt:**

Freewing **F-86 Sabre, 80mm** ( Art. Nr. FJ20312P )

Entspricht den grundlegenden Anforderungen der europäischen EMV Richtlinie 2004/108/EC

**Folgend die angewendeten harmonisierten Normen:**

**EN 301 489-1 V1.7.1: 2006**

**EN 301 489-3 V1.4.1: 2008**



Dongguan City, 25.11.2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to be the Chinese characters '周承清' (Zhou Chengqing).

MR. ZHOU CHENGQING  
Geschäftsführer  
Freewing China

Vielen Dank für den Kauf der Freewing F-85 "Sabre". Die F-86 ist ein Düsenkampffjet der ersten Generation, den die Vereinigten Staaten für Luftkampf, Abfangaufgaben und Bombenangriffe nach dem 2. Weltkrieg entwickelten. Inzwischen ist die F-86 "Sabre" auch das erste Flugzeug der Welt, das mit Überschall-Luft-Luft-Raketen ausgerüstet war. Die F-86 "Sabre" ist ein sehr schönes massstabsgetreues Modellflugzeug mit ausgeprägten Scale-Eigenschaften und entsprechenden Details. Gleichzeitig ist die F-86 "Sabre" der erste Jet, der mit einem 80 mm Impeller ausgestattet wurde.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie insbesondere nachfolgende Warnhinweise sehr sorgfältig. Sie dienen nicht nur dem Schutz des Produkts, sondern auch Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Bei Nichtbeachtung können ernsthafte Sach- und Personenschäden die Folge sein! Machen Sie sich deshalb bitte mit Ihren Pflichten als Modellpilot und Ihrer Verantwortung evtl. anwesenden Zuschauern gegenüber vertraut! Informieren Sie sich zum Thema „Modellflugversicherung“.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Es darf Kindern unter 14 Jahren nur in Begleitung Erwachsener anvertraut werden!

Als Benutzer und Betreiber dieses Flugmodells sind ausschließlich Sie für den sachgemäßen Umgang und Betrieb und dafür verantwortlich, dass anderen und deren Eigentum/Besitz kein Schaden durch dessen Verwendung entsteht. Es wird empfohlen, diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Modells aufmerksam und vollständig durchzulesen!

Befolgen Sie bitte insbesondere die folgenden Warnungen und Vorsichtsregeln sehr sorgfältig:

- Halten Sie beim Flug stets in allen Richtungen einen Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell ein, um Kollisionen und Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird über ein Funksignal gesteuert, das von außerhalb gestört werden kann, ohne dass Sie darauf Einfluss nehmen können. Dies kann zu einem vorübergehenden oder auch vollständigen Verlust der Steuerelemente führen. Insbesondere mit Elektro-Impellern (EDF) ausgestattete Modelle sind sehr stör anfällig, da die sehr hohe Drehzahl der hierfür verwendeten Elektromotoren auch bei bürstenlosen Antrieben („brushless“) Störimpulse verursacht. Um dieses Risiko weitestgehend zu minimieren, wird ausschließlich die Verwendung von 2,4 GHz-Anlagen empfohlen.
- Beachten Sie bitte unbedingt folgende Reihenfolge beim Ein- bzw. Ausschalten Ihres Modells. Die Nichtbeachtung dieser Regel kann zu schweren Schäden an Ihrem Modell und zu Verletzungen führen!:
- Schalten Sie immer ERST den Sender ein und dann den Empfänger (d. h., stecken Sie den Antriebsakku, der bei den meisten Flugmodellen über den integrierten BEC auch den Empfänger mit Strom versorgt, erst nach dem Einschalten und Initialisieren des Senders an).
- Überprüfen Sie bitte VOR dem Einschalten des Empfängers, dass auf Ihrem Sender das zum Modell passende Programm aktiviert wurde.
- Schalten Sie nach dem Flug ERST den Empfänger und dann den Sender aus.

- Betreiben Sie Ihr Modell stets auf offenem Gelände, weitab von Automobilen, Verkehr und Menschen.
- Befolgen Sie die im weiteren gegebenen Anweisungen und Warnungen für dieses Flugmodell und jedwedes optionale Zubehör (Ladegeräte, wiederaufladbare Akkus etc.) stets sorgfältig.
- Halten Sie sämtliche Chemikalien, Kleinteile und elektrische Komponente stets außer Reichweite von Kindern.
- Feuchtigkeit beschädigt die Elektronik, insbesondere von Sender und Empfänger. Vermeiden Sie den Kontakt aller Komponenten, die dafür nicht speziell ausgelegt und entsprechend geschützt sind, mit Wasser oder Regenwasser.
- Nehmen Sie niemals ein Element des Modells in Ihren Mund (da dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen könnte).
- Betreiben Sie Ihr Modell niemals mit schwachen Senderbatterien/-akkus. Halten Sie den Sender stets eingeschaltet, solange das Flugmodell eingeschaltet ist.
- Fliegen Sie nur mit vollständig aufgeladenen Akkus, insbesondere Empfänger-Akkus.
- Halten Sie das Flugmodell immer im Blick und unter Kontrolle.
- Entfernen Sie stets den Antriebs-Akku, bevor Sie das Flugmodell auseinandernehmen oder solange Sie nicht beabsichtigen, unmittelbar damit zu fliegen.
- Halten Sie bewegliche Teile stets sauber. Halten Sie die Teile stets trocken. Lassen Sie die Teile stets auskühlen, bevor Sie sie berühren. Betreiben Sie das Flugmodell niemals mit beschädigten Kabeln.
- Berühren Sie niemals sich bewegende Teile.

## Warnungen und Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Akkus

In den heutigen Flugmodellen werden als Antriebsakkus nahezu ausschließlich so genannte Lithium-Polymer-, kurz LiPo-Akkus, verwendet. Dies sind Hochleistungsakkus, die bei nicht sachgemäßem Gebrauch plötzlich zu brennen beginnen können.

Befolgen Sie daher bitte im Zusammenhang mit diesen Akkus unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise!

- Achten Sie bitte darauf, dass der auf dem Akku angegebene C-Wert dem Strombedarf Ihres Modells entspricht. Der C-Wert (Einheit: 1/h) gibt den maximalen Dauerstrom an, der dem Akku entnommen werden darf, ohne ihn nachhaltig zu beschädigen (Achtung: Akku kann bei zu niedrigem C-Wert im Flug zu brennen beginnen). Die auf dem Akku angegebene Kapazität in mAh multipliziert mit dem C-Wert ergibt den maximalen Dauerstrom in mA. Beispiel: ein 2.200 mAh-Akku mit einem C-Wert von 35 kann dauerhaft  $2.200 \times 35 / 1.000 = 77$  A abgeben. Der auf diese Weise von Ihnen errechnete Wert sollte MINDESTENS so hoch sein wie die bei diesem Modell angegebene und verwendete Ampere-Zahl des Fahrtstellers (umgangssprachlich „Fahrtregler“ genannt).
- Durch Handhaben, Aufladen oder Verwenden des LiPo-Akkus übernehmen Sie die Verantwortung für alle mit Lithium-Polymerakkus verbundenen Risiken.
- Sollte der Akku beim Laden oder im Flug beginnen, sich auszudehnen oder anzuschwellen (sichtbar nach dem Flug), stoppen Sie den Ladevorgang unverzüglich und **ENTSORGEN** Sie den Akku. Gleiches gilt für einen nach einem Absturz stark eingedrückten Akku. Wird ein sich aufblähender/beschädigter Akku weiter verwendet und/oder geladen, kann dies zum Brand des Akkus mit gegebenenfalls weiteren schweren Brandschäden führen.

- Um beste Ergebnisse zu erzielen, lagern Sie den Akku bei Raumtemperatur halb aufgeladen (ca. 3,8 bis 3,9 V pro Zelle) an einem trockenen Ort. Beim Transport oder vorübergehenden Lagern des Akkus sollte der Temperaturbereich zwischen 5° C und 49° C liegen. Bewahren Sie den Akku bzw. das Modell nicht im Auto oder in direkter Sonneneinstrahlung auf. Bei Aufbewahrung in einem hellen Auto kann der Akku beschädigt werden oder sogar Feuer fangen.
- Um die Langlebigkeit Ihres Akkus zu erhöhen, entladen Sie diesen am besten nicht unter 20% Restkapazität. Dies reduziert zwar minimal die Flugzeit, ihr Akku dankt es Ihnen aber durch wesentlich längere Haltbarkeit. In der Regel sind LiPo-Akkus nach 200 bis 300 Entladezyklen so weit verbraucht, dass sie ausgetauscht werden sollten.
- Entladen Sie niemals LiPo Zellen unter 3 Volt pro Zelle unter Last, da dies die Zelle irreversibel beschädigt.
- Laden Sie den Akku niemals in der Nähe entflammbarer Materialien (z. B. auf einem Holzregal o. ä.). Inspizieren Sie den Akku immer vor dem Laden. Laden Sie niemals defekte oder beschädigte Zellen. Trennen Sie den Akku nach dem Laden immer vom Ladegerät und lassen Sie das Ladegerät zwischen einzelnen Ladevorgängen abkühlen.
- Überwachen Sie während des Ladevorganges die Temperatur des Akkus.
- VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH EIN SPEZIELL GEEIGNETES LIPO-LADEGERÄT für das Laden von LiPo-Akkus. Falls Sie ein nicht für LiPo-Akkus geeignetes Ladegerät zum Laden verwenden, kann dies zu Feuer, Personen- und Sachschäden führen, da LiPo-Akkus insbesondere durch Überladen Feuer fangen.
- Decken Sie niemals Warnhinweise mit Klettband ab. Laden Sie niemals Akkus unbeaufsichtigt. Versuchen Sie niemals, das Ladegerät zu demontieren oder zu verändern. Lassen Sie niemals Minderjährige unter 14 Jahren unbeaufsichtigt Akkus laden. Laden Sie niemals Akkus an extrem hellen oder kalten Orten oder in direkter Sonneneinstrahlung. (Temperaturempfehlung 5 - 49° C).

## Kontrollen vor jedem Flug

Um Ihr Modell sowie sich und andere vor Schäden zu bewahren, sollten Sie immer alle beweglichen Teile und insbesondere die Anlenkungen/Verbindungen von den Servos zu den jeweiligen Rudern bei AUSGESCHALTETEM Empfänger und stromlosem Antrieb kontrollieren. Achtung! Verletzungsgefahr! Vor allem der oder die Propeller können schwerste Verletzungen verursachen.

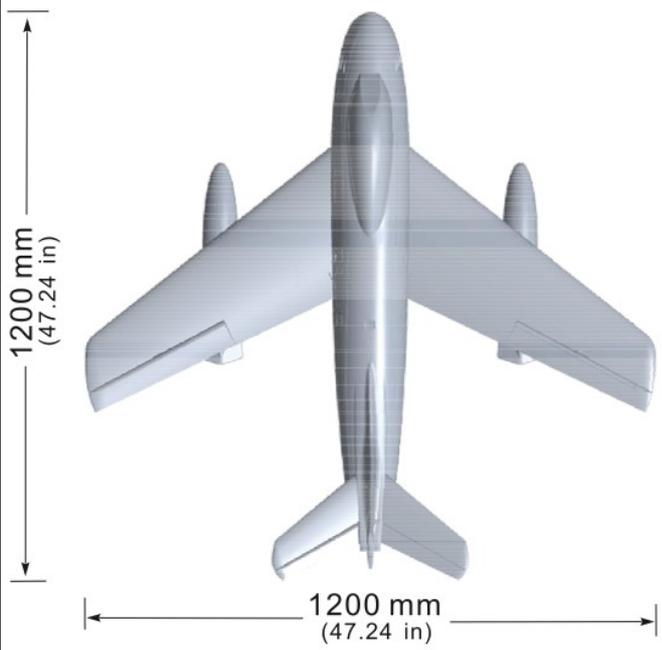
### **⚠ Kontrollieren Sie bitte auf jeden Fall vor jedem Flug:**

- Den Ladezustand von Sender- und Antriebs-/Empfängerakku. Ist nur einer von beiden nicht ausreichend geladen, starten Sie NICHT.
- Starten Sie NICHT von Flugfeldern in der Nähe von Siedlungen, Menschenansammlungen, Strommasten und/oder belegten Parkplätzen oder anderen Hindernissen, die Sie durch Ihr Modell beschädigen könnten.
- Machen Sie die „Ruderprobe“: kontrollieren Sie die richtungsrichtige Bewegung aller Ruder, Fahrwerke und Klappen, die Sie zum Fliegen benötigen, indem Sie mit den Knüppeln und Schaltern an Ihrer Fernbedienung jeweils Vollausschläge provozieren. Falls dabei irgend etwas „hakt“ oder nicht einwandfrei funktioniert, starten Sie NICHT. ACHTUNG! Zur Kontrolle des Fahrwerks legen Sie das Modell bitte auf den Rücken oder

heben es mit der Hand hoch. VORSICHT vor den Propellern (falls vorhanden) – erhebliche Verletzungsgefahr!

- Prüfen Sie die Windrichtung. Starten und vor allem landen Sie NIEMALS mit Rückenwind. Seitenwind ist ebenfalls riskant, da vom Boden gestartete Modelle dadurch zum Ausbrechen neigen können.
- Planen Sie Ihren Flug entsprechend der Gelände-Gegebenheiten. Achten Sie insbesondere auf einen hindernisfreien Landeanflug, der GEGEN DEN WIND erfolgt.
- Haben Sie Spass!

## Allgemeine Produktinformationen

 <p>1200 mm (47.24 in)</p> <p>1200 mm (47.24 in)</p>	<b>4S Standard Version</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor 3525 – 2870 kV</li> <li>● ESC 80 A</li> <li>● Servos 8 x 9 g Servos</li> <li>● Akku 4S, 14,8 V, 4.000 mAh, 35 C</li> <li>● Impeller 80 mm EDF, 6 Rotorblätter</li> <li>● Abfluggewicht 1.950 g</li> <li>● Schub 1900 g</li> </ul>
	<b>6S Upgrade Version</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motor 3530 – 1750 kV</li> <li>● ESC 80 A</li> <li>● Servos 8 x 9 g Servos</li> <li>● Akku 6S, 22,2 V, 3.700 mAh, 35 C</li> <li>● Impeller 80 mm EDF, 12 Rotorblätter</li> <li>● Abfluggewicht 2.290 g</li> <li>● Schub 2.600 g</li> </ul>

**⚠ Wichtiger Hinweis:** Die hier angegebenen Parameter wurden durch Testflüge mit unserer Ausrüstung ermittelt. Falls Sie andere Ausrüstungsbestandteile verwenden, werden die Ergebnisse anders ausfallen. Wir können keinen technischen Support für Probleme leisten, die durch Verwendung anderer Komponenten als der mitgelieferten verursacht werden.

## Packliste



Es werden verschiedene Versionen dieses Flugmodells mit unterschiedlichen Packungsinhalten angeboten. Bitte überprüfen Sie den Inhalt Ihrer Sendung anhand folgender Liste:

### PNP Version

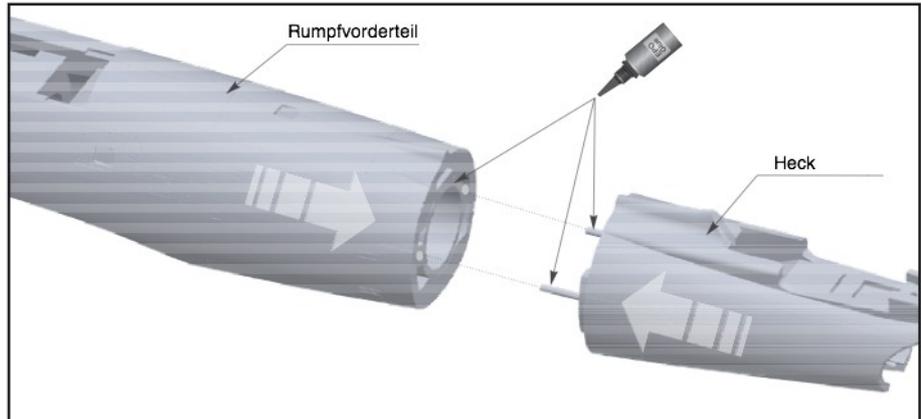
1. Rumpf (installiert, einschließlich elektrischer Einbauten und Verbindungskabel)
2. Tragflächen (installiert, einschließlich elektrischer Einbauten und Verbindungskabel)
3. Höhen/Seitenruder (installiert, einschließlich elektrischer Einbauten und Verbindungskabel)
4. Raketen, Pylone und Zusatztanks
5. Kunststoffteile Tragflächen
6. Carbon-Rohr
7. Schraube
8. Klebstoff

### KIT Version

1. Rumpf (Verbindungskabel eingebaut)
2. Tragflächen
3. Höhen/Seitenruder
4. Raketen, Pylone und Zusatztanks
5. Kunststoffteile Tragflächen
6. Carbon-Rohr
7. Schraube
8. Klebstoff

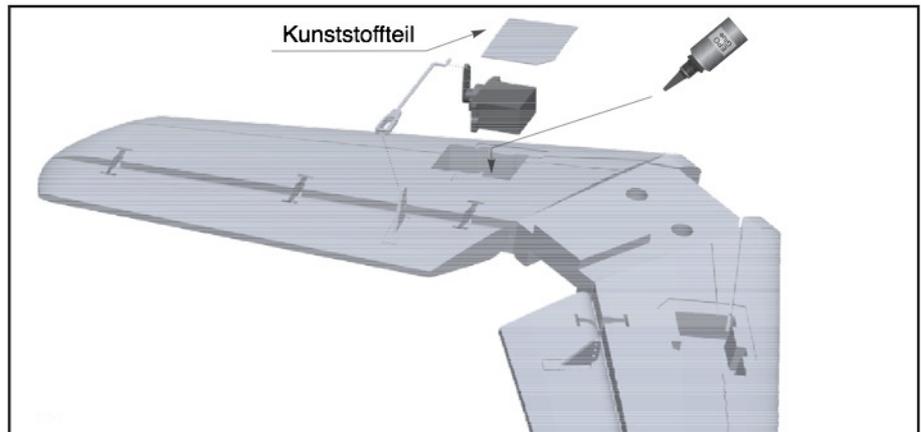
## Rumpfaufbau

Kleben Sie Rumpfvorder-  
teil und Heck wie auf  
dem Bild gezeigt zusam-  
men.

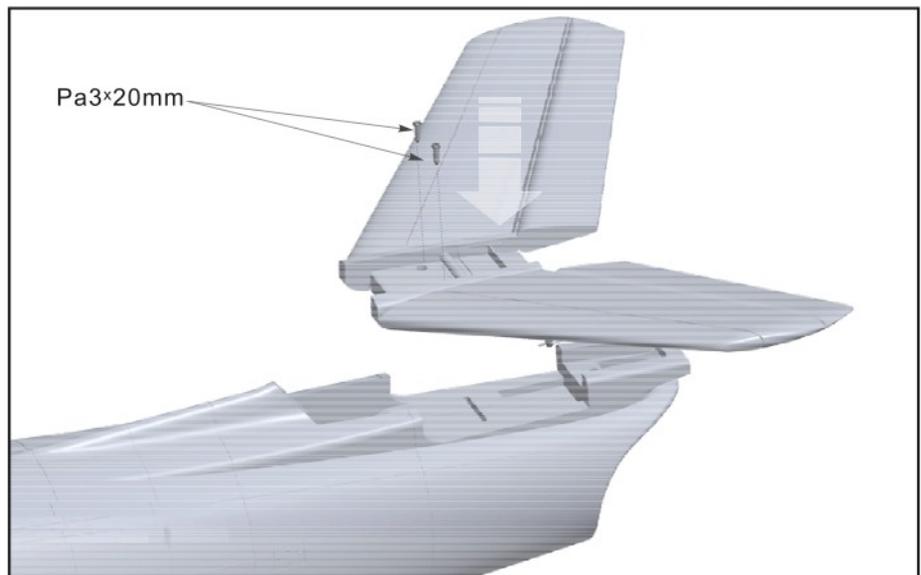


## Höhenruder

1. Kleben Sie das Servo in den Schacht auf der Unterseite des Höhenruders.
2. Drücken Sie das Servokabel in den Kabelschacht.
3. Kleben Sie die Servoabdeckung (Kunststoffteil) fest.
4. Zentrieren Sie den Servoarm.
5. Verbinden Sie das Ruderhorn und den Servoarm über das Servogestänge. Stellen Sie die Länge des Servogestänges so ein, dass das Höhenruder bei zentriertem Servoarm in seiner Neutralposition ist.
6. Wiederholen Sie diese Schritte für das andere Höhenruder.



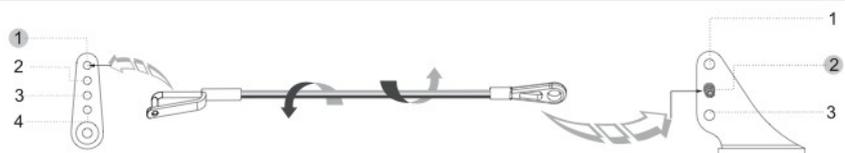
7. Installieren Sie die fertig montierte Höhenflosse auf dem Heck und verschrauben Sie sie mit 2 Schrauben.



Länge des Höhenrudergestänges



Anschlusslöcher Höhenrudergestänge







## Installation des Frontfahrwerks

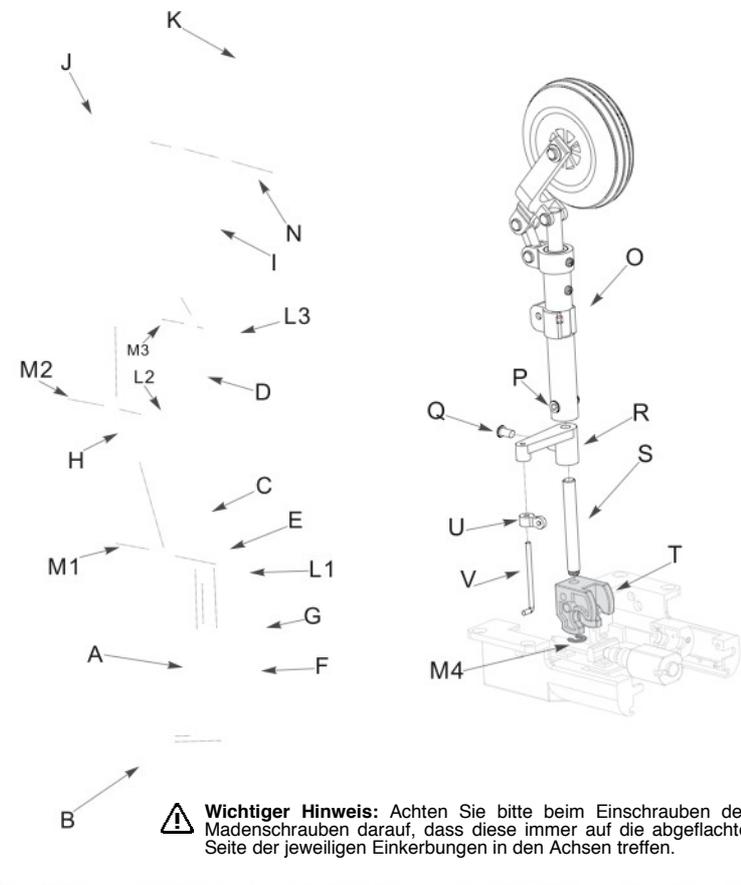
Die F-86 wird in zwei Versionen angeboten: als Standard-Version mit 4S und als 6S-Upgrade-Version. In der 4S-Version wird ein ungedämpftes und in der 6S ein gedämpftes Voll-Aluminium-Fahrwerk eingesetzt, das es auch als Ersatzteil zu kaufen gibt. Hier wird nachfolgend die Installation beider Fahrwerkstypen beschrieben.

### Teilleiste Frontfahrwerk

- A- Hauptbolzen Frontfahrwerk
- B- Befestigung Fahrwerkabdeckung aus Kunststoff
- C- Feder
- D- Stossdämpfer Frontfahrwerk
- E- U-förmiges Dämpfungslager
- F- Schraube PM2 x 4 mm
- G- Schraube PM2 x 3 mm
- H- 8-förmiger Dämpfungsschaft
- I- Radhalterung
- J- Radachse
- K- Rad, Ø 45 x 16mm
- L- Stift
- M- Federring Ø 1,5 mm
- N- Federring Ø 2,0 mm
- O- Stossdämpfer, montiert
- P- Madenschraube M4 x 3 mm
- Q- Schraube PT2,6 x 6 mm
- R- L-förmige Fahrwerksanlenkung
- S- Metallstift Frontfahrwerk
- T- Drehgelenk
- U- Steuerring Frontfahrwerk
- V- Steuergestänge Frontfahrwerk

1. Schieben Sie das U-förmige Dämpfungslager (E) auf den Hauptbolzen (A) und schrauben Sie das Dämpfungslager (E) mit der Schraube (G) fest.
2. Führen Sie die Feder (C) und den Stossdämpfer (D) in den Hauptbolzen (A) ein. Drücken Sie den Stossdämpfer (D) nach unten und schrauben Sie die Schraube (F) in das untere Loch des Hauptbolzens (A) ein.
3. Befestigen Sie das Dämpfungslager (E) auf dem Hauptbolzen (A). Verbinden Sie den Dämpfungsschaft (H) über einen Stift (L1) und einen Federring (M1) mit dem Dämpfungslager (E). Verbinden Sie die Radhalterung (I) über Stifte (L2, L3) und Federringe (M2, M3) mit dem Ende des Hauptbolzens (A) und dem Dämpfungsschaft (H).
4. Befestigen Sie das Rad (K) mit der Radachse (J) und einem Federring (N) in der Radhalterung (I).
5. Befestigen Sie die Befestigung für die Fahrwerksabdeckung (B) am Hauptbolzen (A).
6. Schieben Sie den Metallstift (S) in den Hauptbolzen (A) und befestigen Sie den Metallstift (S) mit zwei Madenschrauben.
7. Schieben Sie den Steuerring (U) auf das Steuergestänge (V) und schrauben Sie das Steuergestänge (V) in die Fahrwerksanlenkung (R) ein.
8. Schieben Sie die montierte Fahrwerksanlenkung (R) auf den Metallstift (S) und schrauben Sie die Fahrwerksanklenkung (R) mit der Schraube (Q) auf dem Stift (S) fest.
9. Schieben Sie den Stift des montierten Fahrwerks (S) in das Drehgelenk (T) und sichern Sie ihn mit einem Federring (M4).

### Anleitung gedämpftes Voll-Aluminium-Einziehfahrwerk

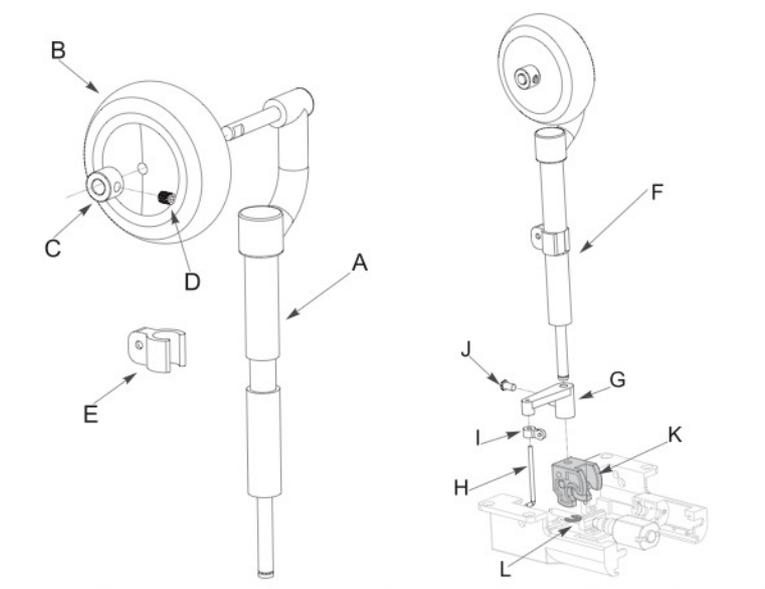


### Teilleiste Frontfahrwerk

- A- Hauptbolzen Frontfahrwerk
- B- Rad, Ø 45 x 16mm
- C- Klemmring
- D- Madenschraube M3 x 3 mm
- E- Befestigung Fahrwerkabdeckung aus Kunststoff
- F- Frontfahrwerk, montiert
- G- L-förmige Fahrwerksanlenkung
- H- Steuergestänge Frontfahrwerk
- I- Steuerring Frontfahrwerk
- J- Schraube PT2,6 x 6 mm
- K- Drehgelenk
- L- Federring Ø 2,0 mm

1. Klemmen Sie die Befestigung für die Fahrwerkabdeckung (E) auf den Hauptbolzen (A) auf.
2. Schieben Sie das Rad (B) und den Klemmring (C) auf die Achse des Hauptbolzens (A) und sichern Sie den Klemmring (C) mit der Madenschraube (D).
3. Schieben Sie den Steuerring (I) auf das Steuergestänge (H) und schrauben Sie das Steuergestänge (H) in die Fahrwerksanlenkung (G) ein.
4. Schieben Sie die montierte Fahrwerksanlenkung (G) bis zum Anschlag auf den Hauptbolzen (A) und befestigen Sie sie mit der Schraube (J).
5. Schieben Sie den Hauptbolzen (A) des installierten Fahrwerks in das Drehgelenk (K) und sichern Sie den Hauptbolzen (A) mit dem Federring (L).

### Anleitung ungedämpftes Front-Fahrwerk (4S-Version)

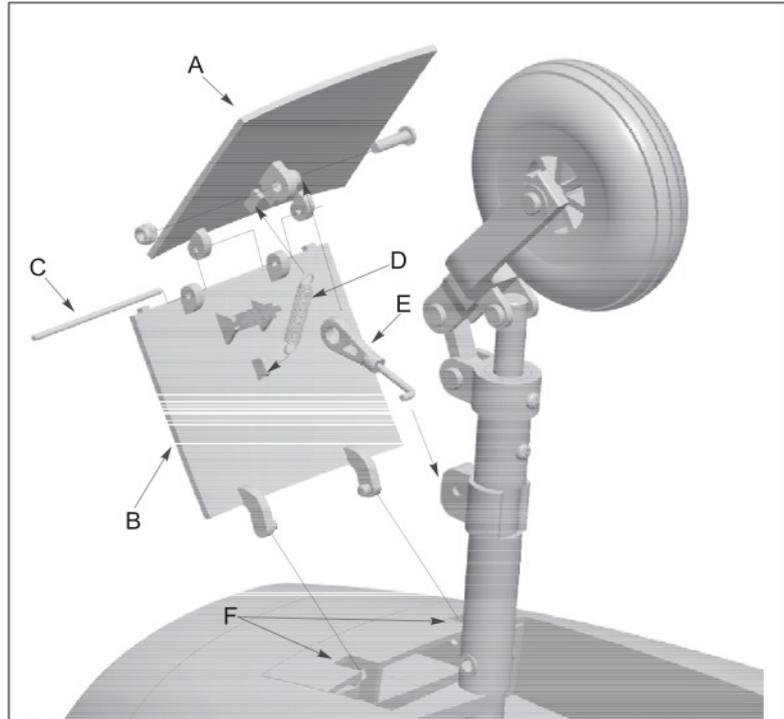


### Teileliste Fahrwerkabdeckung

- A – Fahrwerkabdeckung Teil 1
- B – Fahrwerkabdeckung Teil 2
- C – Metallachse
- D – Feder
- E – Anlenkhebel
- F – Befestigung Fahrwerkabdeckung

1. Installieren Sie den Kugelkopf an der oberen Fahrwerkabdeckung (A).
2. Verbinden Sie die obere (A) und untere Fahrwerkabdeckung (B) mit der Metallachse (C). Verbiegen Sie die Metallachse so, dass sie nicht herausfallen kann.
3. Hängen Sie die Feder (D) in die entsprechenden Aufhängungen der oberen (A) und unteren Fahrwerkabdeckung (B) ein.
4. Hängen Sie die Scharniere der unteren Fahrwerkabdeckung (B) in die Befestigung (F) ein.
5. Hängen Sie die Kugelpfanne des Anlenkhebels (E) in den Kugelkopf ein. Hängen Sie das andere Ende des Anlenkhebels (E) in die dafür vorgesehene Befestigung am Hauptbolzen des Fahrwerks ein.

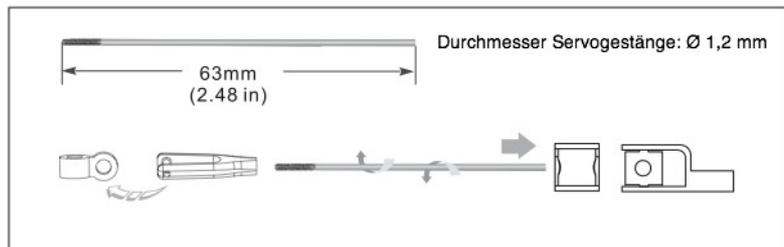
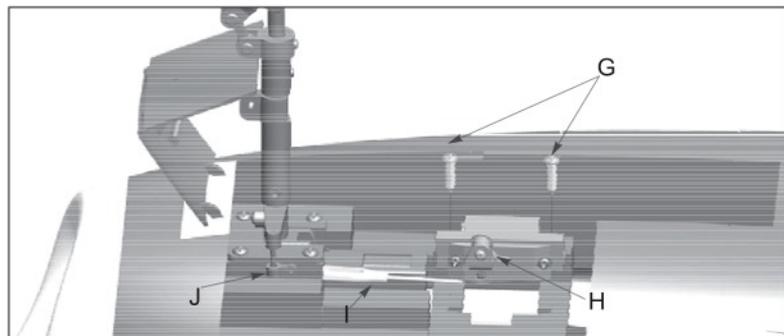
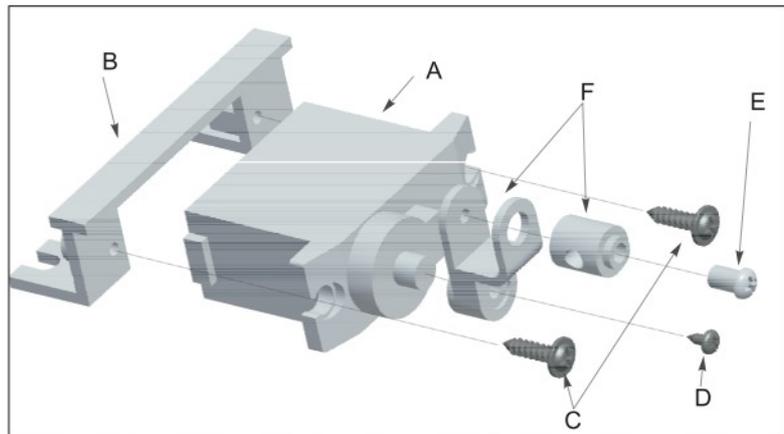
**⚠ Wichtiger Hinweis:** Testen Sie bitte nach dem Einbau die einwandfreie Funktion des Fahrwerks und der Fahrwerkabdeckung. Verändern Sie gegebenenfalls die Länge des Anlenkhebels (E) so, dass die Abdeckung vollständig schließt, das Fahrwerk aber auch problemlos vollständig einfahren kann.



### Teileliste Steuerung Frontfahrwerk

- A – Servo
- B – Servobefestigung
- C – Schraube PWA1,7 x 5 mm
- D – Schraube PWA1,7 x 5 mm
- E – Schraube PM3 x 6 mm
- F – Servoarm mit Befestigungshülse
- G – Schraube PWA2 x 8 mm
- H – Montiertes 9g Servo
- I – Steuergestänge Frontfahrwerk
- J – Steuerring Frontfahrwerk

1. Installieren Sie das Servo entsprechend der rechten Abbildung in der Servobefestigung.
2. Schrauben Sie das Servo mit 2 Schrauben (G) im Rumpf fest.
3. Hängen Sie den Gabelkopf des Steuergestänges (I) im Steuerring (J) des Fahrwerks ein. Führen Sie das freie Ende des Steuergestänges durch das Langloch der Hülse im Servoarm (F). Zentrieren Sie Servo und Frontfahrwerk und schrauben Sie dann des Servogestänge mit der Schraube (E) fest. Achten Sie dabei darauf, dass das Fahrwerk in seiner Neutralposition bleibt.



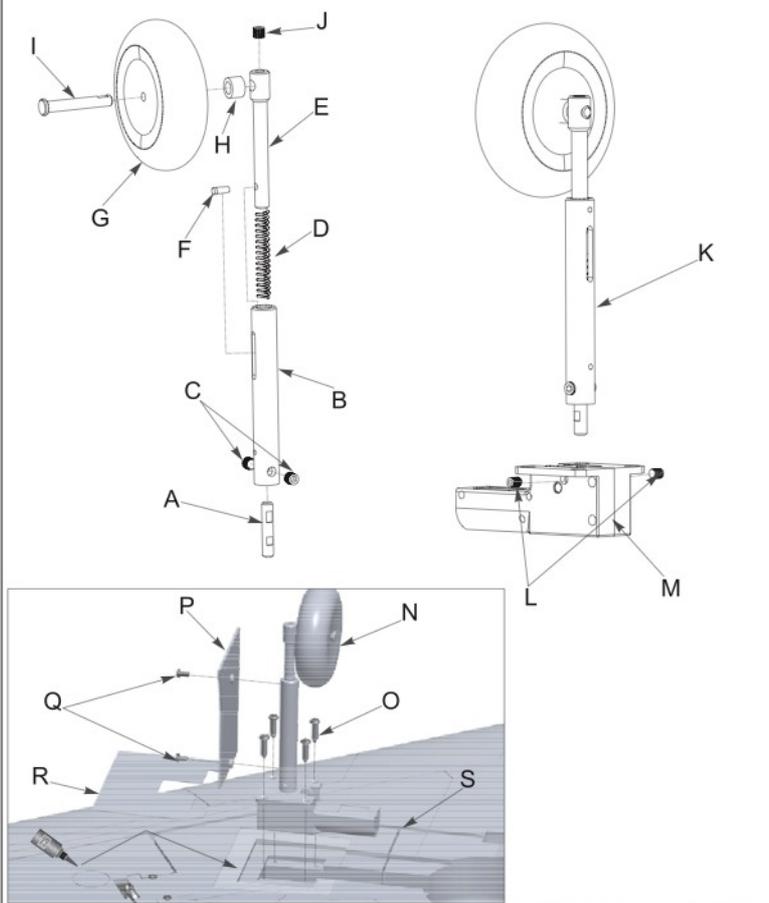
## Hauptfahrwerk

### Teilleiste gedämpftes Hauptfahrwerk

- A – Metallstift Hauptfahrwerk
- B – Hauptbolzen Hauptfahrwerk
- C – Madenschraube M4 x 3 mm
- D – Feder
- E – Stossdämpfer
- F – Stift
- G – Rad Ø 50 x 16 mm
- H – Distanzhülse
- I – Radachse
- J – Madenschraube M3 x 3 mm
- K – Montiertes Hauptfahrwerk
- L – Madenschraube M3 x 3 mm
- M – Fahrwerkantrieb
- N – Fahrwerk, komplett montiert im Fahrwerkantrieb
- O – Schraube PA3 x 10 mm
- P – Fahrwerkabdeckung Hauptfahrwerk
- Q – Schraube PM2 x 4 mm
- R – Dekorteil
- S – Fahrwerkschacht

1. Führen Sie den Metallstift (A) in den Hauptbolzen (B) ein und befestigen Sie den Metallstift (A) mit zwei Madenschrauben (C).
2. Führen Sie die Feder (D) und den Stossdämpfer (E) in den Hauptbolzen (B) ein, drücken Sie den Stossdämpfer nach unten und führen Sie den Stift (F) in das untere Loch des Stossdämpfers (E) ein.
3. Schieben Sie das Rad (G) und die Distanzhülse (H) auf die Radachse (I). Führen Sie dann die Radachse (I) in das obere Loch des Stossdämpfers (E) ein und befestigen Sie die Radachse mit der Madenschraube (J).
4. Führen Sie das montierte Fahrwerk (K) in das Drehgelenk des Fahrwerkantriebs (M) ein und befestigen Sie das Fahrwerk mit zwei Madenschrauben (L).
5. Installieren Sie das komplett montierte Fahrwerk (N) im Fahrwerkschacht (S) und befestigen Sie es mit vier Schrauben (O). Drücken Sie das Kabel des Fahrwerkantriebs (M) in den Kabelschacht.
6. Schrauben Sie die Fahrwerkabdeckung (P) mit zwei Schrauben (Q) am Hauptbolzen (B) des Fahrwerks fest.
7. Kleben Sie die Dekorationsabdeckung (R) so an der Tragfläche fest, dass der Fahrwerkantrieb bündig verdeckt ist.

### Anleitung gedämpftes Voll-Aluminium-Einziehfahrwerk



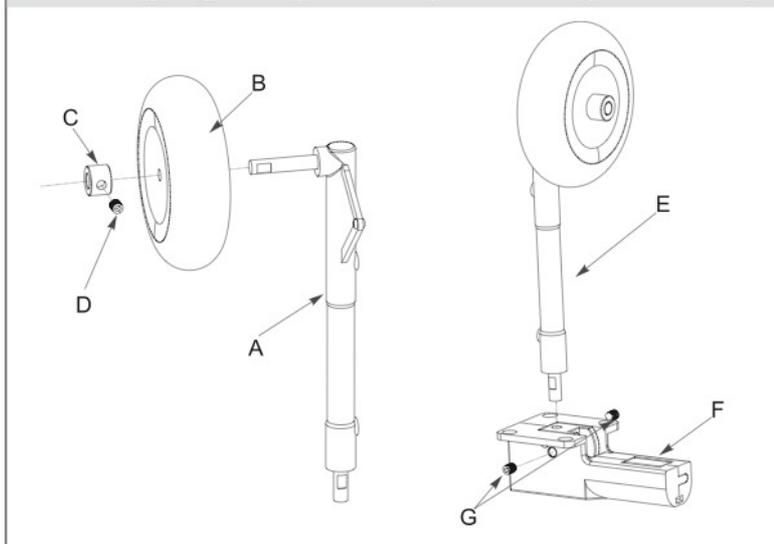
**Wichtiger Hinweis:** Achten Sie bitte beim Einschrauben der Madenschrauben darauf, dass diese immer auf die abgeflachte Seite der jeweiligen Einkerbungen in den Achsen treffen.

### Teilleiste ungedämpftes Hauptfahrwerk

- A – Hauptbolzen Hauptfahrwerk
- B – Rad Ø 50 x 16 mm
- C – Klemmring
- D – Madenschraube M3 x 3 mm
- E – Montiertes Hauptfahrwerk
- F – Fahrwerkantrieb
- G – Madenschraube M3 x 3 mm

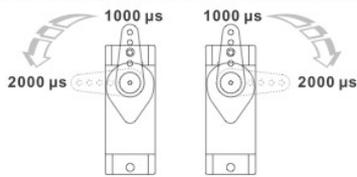
1. Schieben Sie das Rad (B) und den Klemmring (C) auf die Achse des Hauptbolzens (A) und befestigen Sie den Klemmring (C) mit der Madenschraube (D).
2. Installieren Sie das montierte Fahrwerk (E) im Fahrwerkantrieb (F) und befestigen Sie das Fahrwerk (E) mit zwei Madenschrauben (G).
3. Installieren Sie das komplett montierte Fahrwerk entsprechend der oberen Anleitung für das gedämpfte Voll-Aluminium-Fahrwerk im Rumpf.

### Anleitung ungedämpftes Hauptfahrwerk (4S-Version)

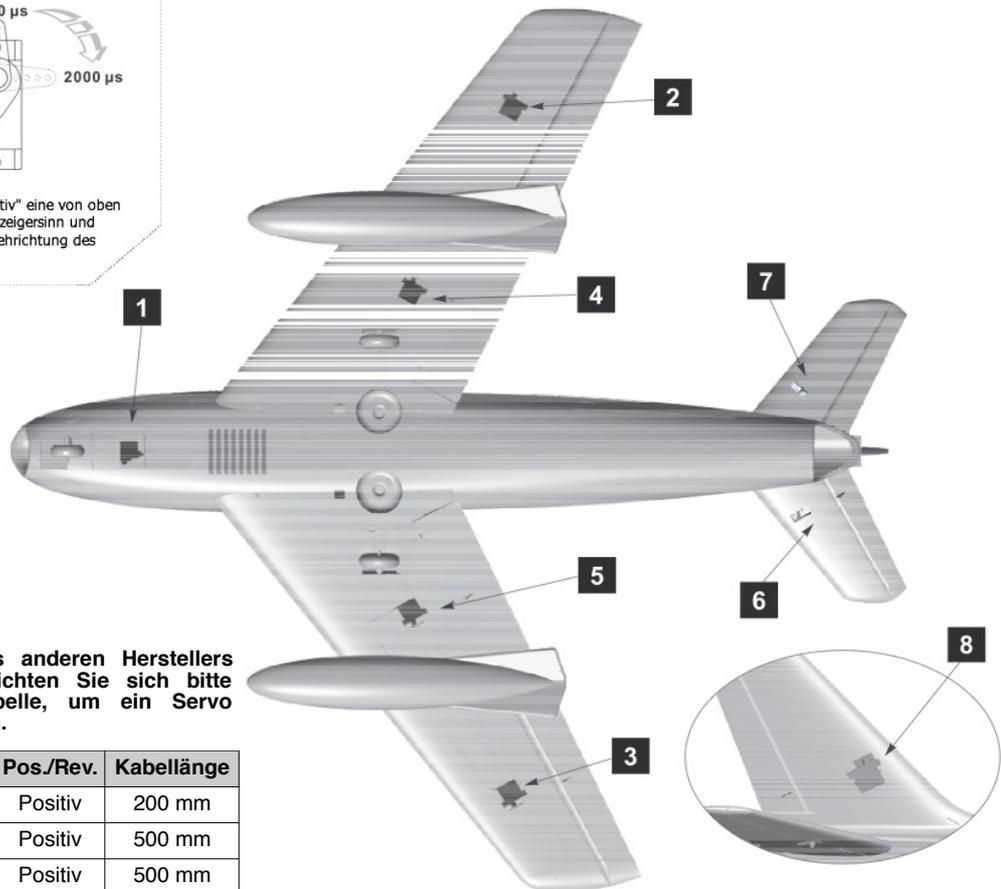


**Wichtiger Hinweis:** Achten Sie bitte beim Einschrauben der Madenschrauben darauf, dass diese immer auf die abgeflachte Seite der jeweiligen Einkerbungen in den Achsen treffen.

## Übersicht Servos



Nomenklatura:  
In der unteren Tabelle bedeutet "positiv" eine von oben gesehene Drehung des Servos im Uhrzeigersinn und "reverse" eine von oben gesehene Drehrichtung des Servos gegen den Uhrzeigersinn.



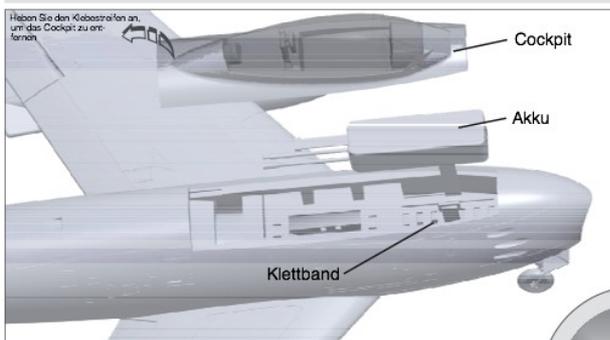
Falls Sie Servos eines anderen Herstellers verwenden möchten, richten Sie sich bitte nach der unteren Tabelle, um ein Servo richtiger Größe zu finden.

Nr.	Position	Pos./Rev.	Kabellänge
1	Steuerung Frontfahrw.	Positiv	200 mm
2	Querruder links	Positiv	500 mm
3	Querruder rechts	Positiv	500 mm
4	Landeklappe links	Positiv	300 mm
5	Landeklappe rechts	Reverse	300 mm
6	Höhenruder links	Reverse	150 mm
7	Höhenruder rechts	Positiv	150 mm
8	Seitenruder	Reverse	150 mm

## Servoanschlüsse

1. Verbinden Sie Servo **Nr. 1** und **Nr. 8** mit einem Y-Kabel.
2. Verbinden Sie Servo **Nr. 2** und **Nr. 3** mit einem Y-Kabel.
3. Verbinden Sie Servo **Nr. 4** und **Nr. 5** mit einem Y-Kabel.
4. Verbinden Sie Servo **Nr. 6** und **Nr. 7** mit einem Y-Kabel.

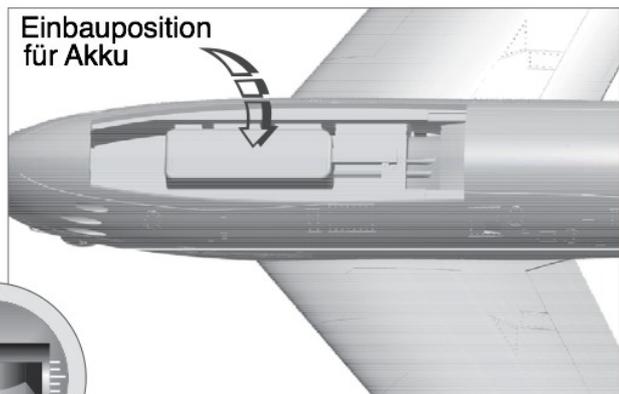
## Einbau des Akkus



Heben Sie den Klebestreifen an, um das Cockpit zu entfernen und fixieren Sie den Akku mit dem Klettband.

Bitte stellen Sie vor dem Verbinden des Akkus mit dem Empfänger sicher, dass Ihr Sender eingeschaltet, das zum Flugzeug passende Programm gewählt und der Gasknüppel in Leerlaufstellung ist.

## Einbauposition für Akku



Der Standard-Akku ist:  
**4S, 14,8V, 4.000 mAh, 35C ODER**  
**6S, 22,2V, 3.700 mAh, 35 C.**

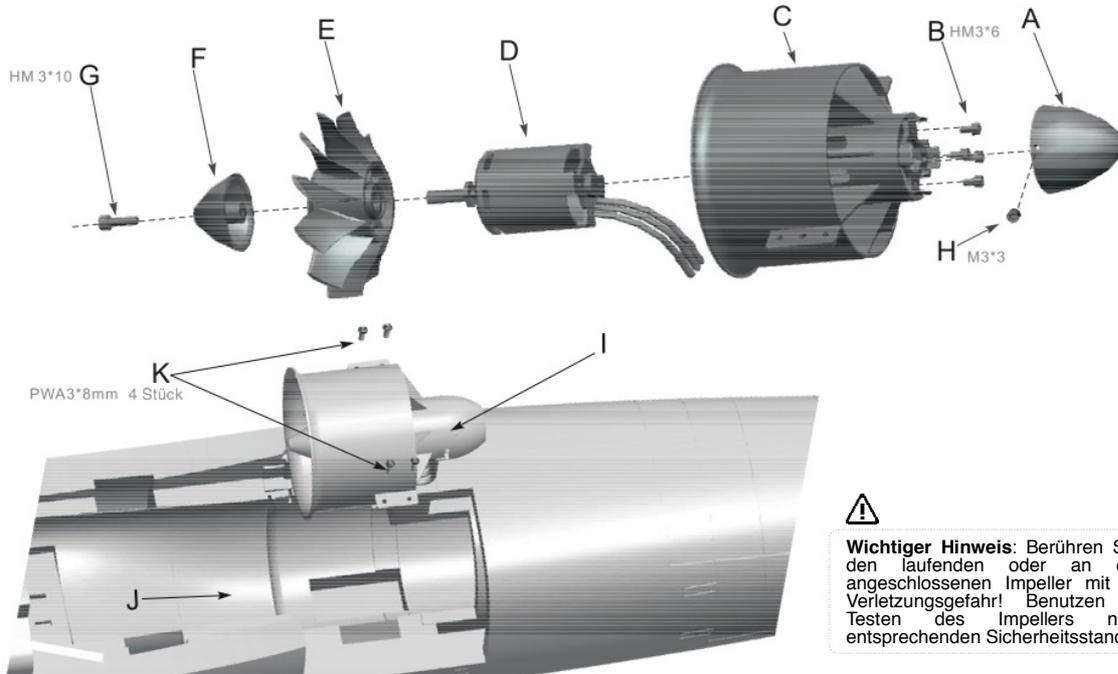
Es werden folgende Akkugrößen empfohlen:

**4S, 3.200 mAh ... 4S, 4.500 mAh**  
**6S, 3.200 mAh ... 6S, 4.500 mAh**  
**Entladerate > 25C**

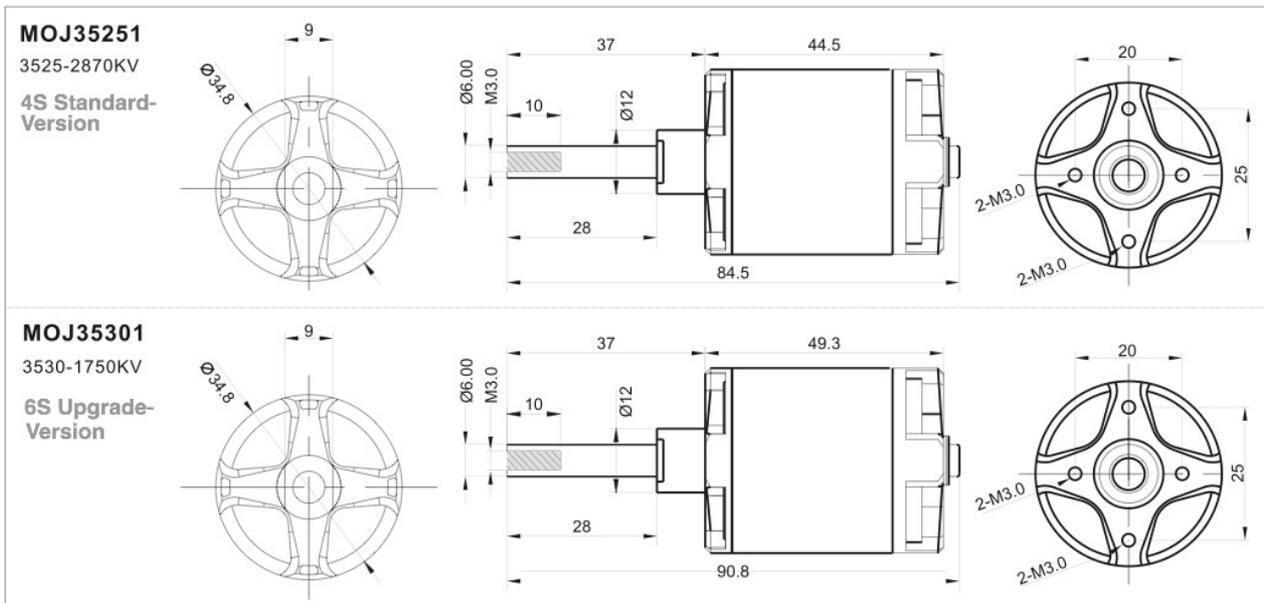
Unterschiedlich schwere Akkus verändern die Schwerpunktlage! Bitte richten Sie sich nach dem unten angegebenen Schwerpunkt.

## Einbau des Antriebssystems

1. Bauen Sie den Motor (D) in das Impellergehäuse (C) ein.
2. Schrauben Sie den Motor mit den 4 Schrauben (B) fest.
3. Schieben Sie den Rotor (E) auf die Motorachse (achten Sie während dieses Vorgangs bitte darauf, dass der Rotor an der am Motor angebrachten Platte aufliegt).
4. Schieben Sie den Spinner (F) auf und schrauben Sie diesen mit der Senkkopfschraube (G) fest.
5. Schieben Sie die hintere Abdeckung (A) auf das Gehäuse (C) und fixieren Sie sie mit den beiden Madenschrauben (H).
6. Verbinden Sie die Motor- und Fahrtstellerkontakte miteinander.
7. Montieren Sie die installierte Impeller-Einheit im Rumpf (K) fest.
8. Schrauben Sie die Impellereinheit (K) mit den 4 Schrauben (I) auf dem Holzblock fest.



## Motor-Parameter



Artikel-Nummer	kV-Wert	Spannung (V)	Strom (A)	Schub (g)	Widerstand $\Omega$	Gewicht (g)	Leerlauf-Strom	Rotor	Fahrtsteller
MOJ35251	2870 Up/MV	14,8	63	1900	0,0087	125	4,8A/15V	6 Blatt, 80 mm	> 80A
MOJ35301	1750 Up/MV	22,2	72	2600	0,0146	150	4,6A/23V	12 Blatt, 80 mm	> 80A

## Schwerpunktlage

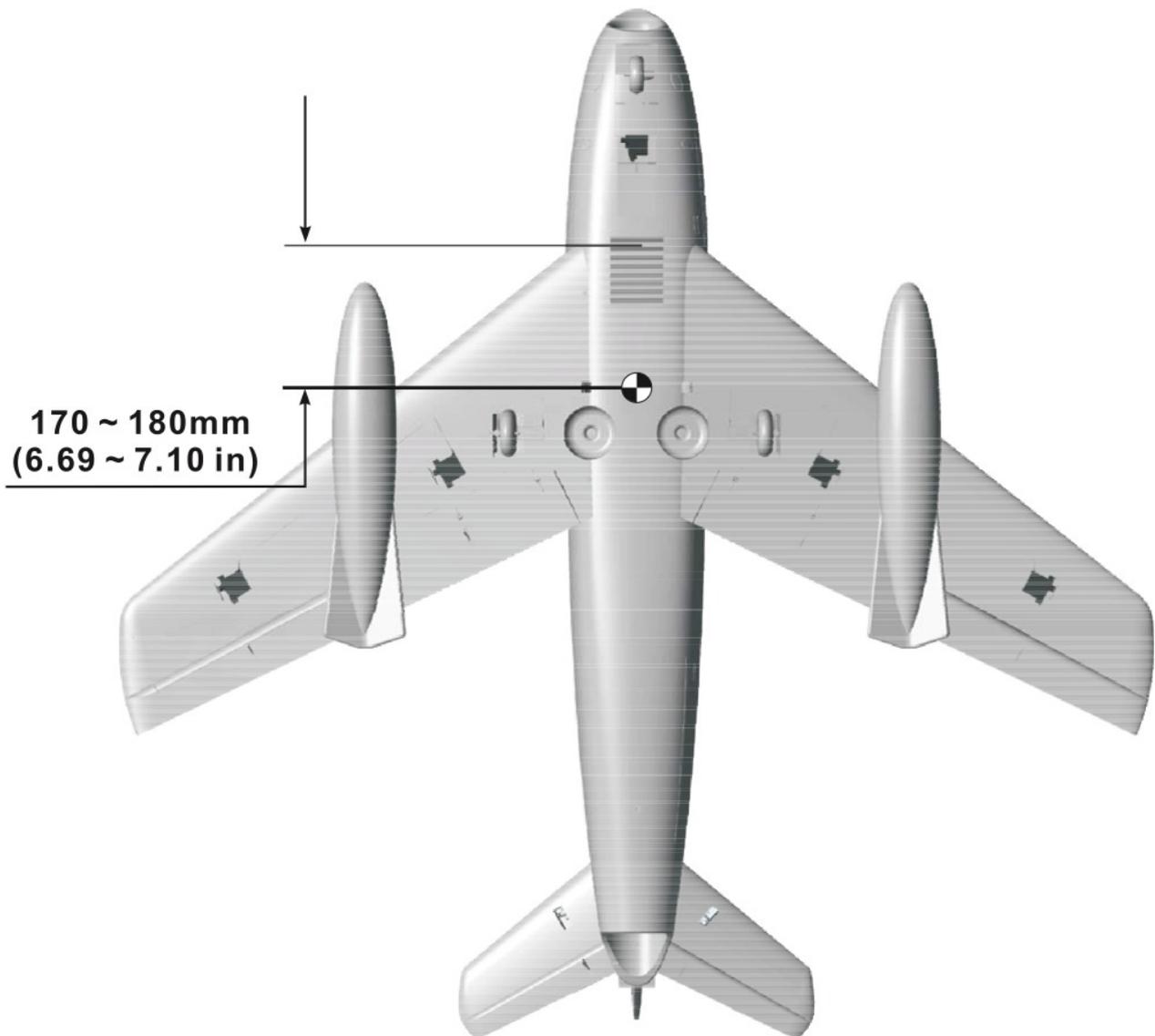
Die Schwerpunktlage wirkt sich direkt auf den Flugerfolg aus.

Bitte achten Sie daher unbedingt darauf, den Schwerpunkt entsprechend der unteren Angabe genau einzustellen.

Der Schwerpunkt befindet sich 17 bis 18 cm hinter der am Rumpf anliegenden Tragflügelvorderkante.

Sie können den Schwerpunkt durch Verschieben des Akkus korrekt einstellen.

Falls Sie den Schwerpunkt auf diese Weise nicht einstellen können, verwenden Sie bitte Ausgleichsgewichte an der passenden Stelle vorne oder hinten am Flugzeug.



## Ruder-Funktionskontrolle

Führen Sie die folgenden Kontrollen des zusammengebauten Flugmodells bitte mit voll geladenem Akku und angeschlossenem Empfänger durch. Alle Ruder und das Frontfahrwerk müssen sich bei der entsprechenden Knüppelbewegung wie auf der Abbildung gezeigt bewegen.

### Querruder

Knüppel links



Knüppel rechts



### Höhenruder

Knüppel "ziehen"



Knüppel "drücken"



### Seitenruder

Knüppel links



Knüppel rechts



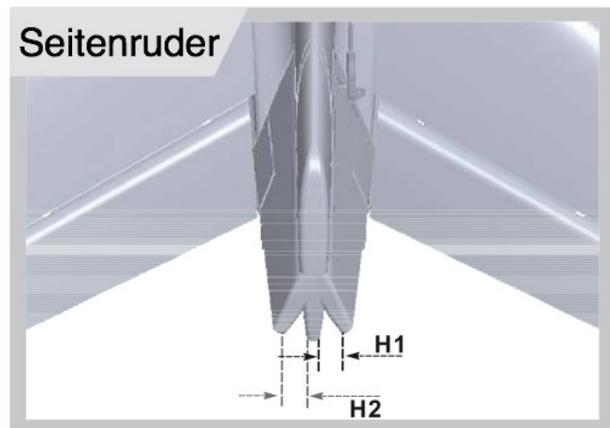
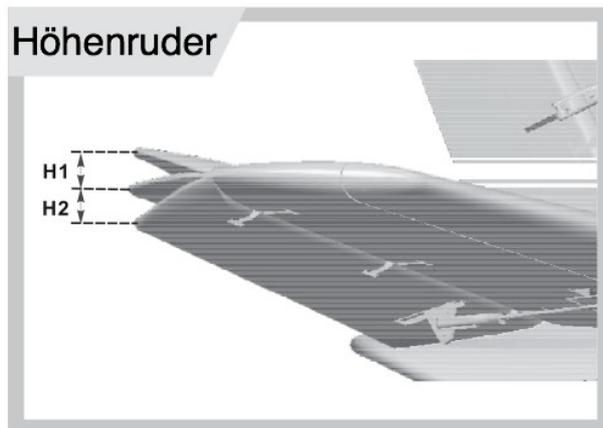
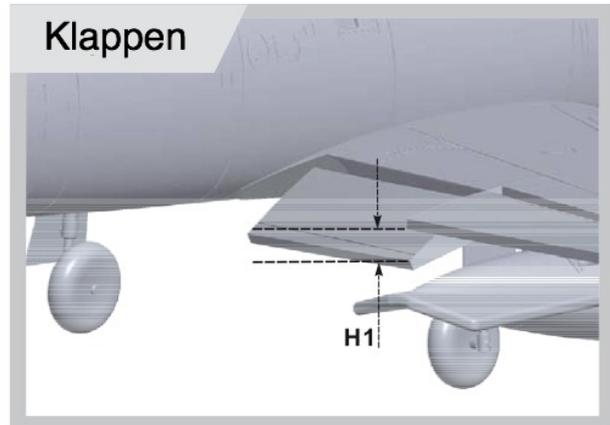
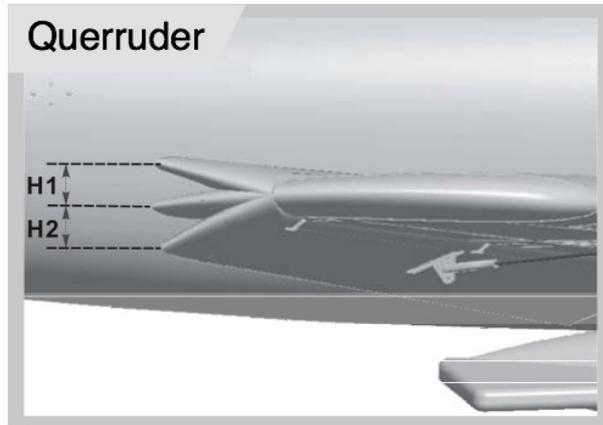
### Optionale Landeklappen

Landeklappen ausgefahren



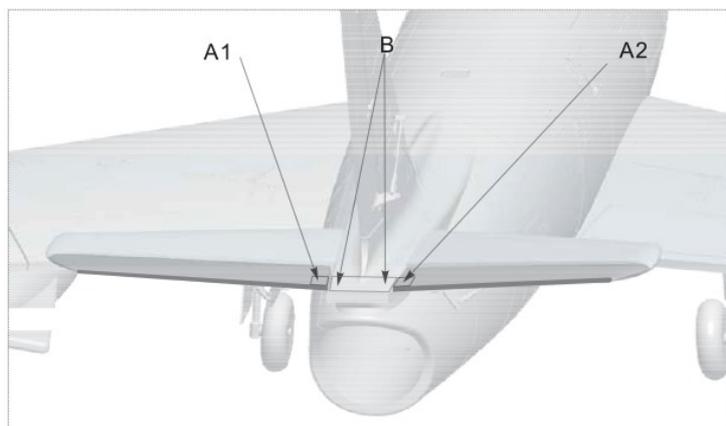
## Dual Rate

Die folgenden Einstellungsempfehlungen werden auf Grund aktueller Testergebnisse gegeben. Fliegen Sie das Flugzeug bitte ERST mit den „Hoch“-Einstellungen, wenn Sie sich ausreichend mit ihm vertraut gemacht haben.



	Querruder	Landeklappen	Höhenrunder	Seitenrunder
Niedrige Rate	H1/H2 12 mm/ 12 mm	H1 25 mm	H1/H2 18 mm/ 18 mm	H1/H2 16 mm/ 16 mm
Hohe Rate	H1/H2 20 mm/ 20 mm	H1 40 mm	H1/H2 24 mm/ 24 mm	H1/H2 22 mm/ 22 mm

## Zentrierung Höhenrunder



**Wichtiger Hinweis:** Ein korrekt eingestelltes Höhenrunder ist entscheidend für einen erfolgreichen Flug. Ein falsch eingestelltes Höhenrunder kann zu unkontrollierbarem Verhalten bis hin zum Crash führen!

Stellen Sie das Höhenrunder bitte so ein, dass sich beide getrennte Höhenrunder auf einer Linie (A1 = A2) befinden und das Höhenrunder in Neutralstellung bündig mit der Linie (B) ist.

# Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Ursache beheben durch
Motor läuft nicht an	A) LiPo entladen	A) LiPo voll laden
	B) Senderbatterie leer	B) Senderbatterie laden/ersetzen
	C) Sender nicht eingeschaltet	C) Sender einschalten
	D) LiPo nicht angeschlossen	D) LiPo anschließen
	E) Motor nicht initialisiert	E) Motor initialisieren
	F) Interne Motorkomponente beschädigt (z. B. durch Crash)	F) Beschädigte Komponente austauschen
	G) Fahrtsteller o. a. beschädigt	G) Fahrtsteller austauschen oder Händler kontaktieren
Modell ist im Flug schwierig zu kontrollieren	A) Sie fliegen bei zu viel Wind	A) Bei weniger Wind fliegen
	B) LiPo (fast) entladen	B) LiPo laden
	C) Senderbatterie leer	C) Senderbatterie laden/ersetzen
	D) Problem mit Senderantenne	D) Senderantenne korrekt ausrichten/ganz ausfahren
	E) Zu hohe Dual Rate	E) Niedrige Dual Rate einstellen
Modell nimmt während des Flugs ständig Nase nach unten	Schwerpunkt zu weit vorne	Schwerpunkt entsprechend Anleitung einstellen
Modell reagiert „schwammig“ auf Höhenruder-Eingaben	Schwerpunkt zu weit hinten	Schwerpunkt entsprechend Anleitung einstellen
Modell steigt oder sinkt ständig oder bewegt sich ohne Steuereingaben aus der Flugbahn.	A) Flugzeug falsch getrimmt	A) Trimmungen kontrollieren/justieren
	B) Sie fliegen bei zu viel Wind	B) Bei weniger Wind fliegen
Modell bricht am Boden seitlich aus.	A) Frontfahrwerk falsch eingestellt	A) Frontfahrwerk zentrieren
	B) Seitenruder nicht zentriert	B) Seitenruder zentrieren
Startschwierigkeiten	A) Zu wenig Schub	A) Geben Sie Vollgas
	B) Startbahn zu kurz	B) Suchen Sie eine längere Startbahn
	C) Höhenruderausschlag zu klein	C) Vergrößern Sie den Höhenruderausschlag
Flugmodell steigt nicht	A) LiPo ist (fast) leer	A) LiPo voll aufladen
	B) Impeller beschädigt	B) Überprüfen und ersetzen Sie den Impeller, falls nötig
	C) Motor beschädigt	C) Überprüfen und ersetzen Sie den Motor, falls nötig
	D) Der Überhitzungsschutz des Fahrtstellers reduziert die Leistung	D) Landen Sie unverzüglich und tauschen Sie den Fahrtsteller gegen einen leistungsfähigeren aus
LiPo-Akku ist nach dem Laden leicht warm	Dies ist normal	Nach dem Vollladen kann der LiPo leicht warm sein. Er sollte allerdings nicht heiß sein.
Exzessive Vibrationen von Motor/Impeller	A) Impeller beschädigt	A) Überprüfen und ersetzen Sie den Impeller, falls nötig
	B) Motor beschädigt	B) Überprüfen und ersetzen Sie den Motor, falls nötig
	C) Impeller nicht ausgewuchtet	C) Wuchten Sie den Rotor des Impellers aus
	D) Unter Vollast leichte Vibrationen	D) Dies ist normal
Ruder schlägt in falsche Richtung aus	Servo läuft falsch herum	Invertieren Sie die Servobewegung am Sender.