



Zugelassen in:  
D, A, E, GB, F, B, DK,  
PL, FIN, GR, P, I, CH

# E-Rix 450

## Gebrauchsanleitung

Vor dem Gebrauch lesen Sie bitte sorgfältig die Anleitung und bewahren Sie diese bitte auch nach Abschluss der Montage gut auf!

RTF Gas links

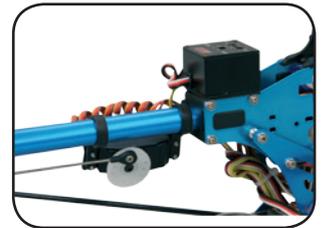
Art.-Nr. 03 1545

RFT Gas rechts

Art.-Nr. 03 1546

ARF

Art.-Nr. 03 1547



**Vorsichtsmaßnahmen**  
**Dieses Modell ist kein Spielzeug!**  
**Geeignet für Personen ab 14 Jahren!**

- \* Modellbau-Einsteiger sollten sich Hilfe von Personen mit Modellbau-Erfahrung holen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- \* Montieren Sie den Kit nur an Plätzen außerhalb der Reichweite von Kinder.
- \* Beachten Sie Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbau des Modells. Sie sind für diese Modellmontage und für einen sicheren Betrieb selbst verantwortlich.
- \* Halten Sie die Gebrauchsanleitung griffbereit, auch nach Abschluss der Montagearbeiten.

D



# Inhalt

Sicherheitshinweise	2	Inbetriebnahme	7
Allgemeine Hinweise	2	Steuerungssystem prüfen	8
Technische Daten	3	Pitch- und Gaseinstellungen	9
Empfohlenes Zubehör	3	Einstellungen für 3-D Flüge	10
Konformitätserklärung	3	Hauptrotor ausrichten	11
Im Heli bereits werkseitig verbaut	3	Antriebssystem überprüfen	11
Lieferumfang	3	Hinweise zum Betreiben von LiPo-Akkus	12
Wartung des Hubschraubers	4	Aufladen des Flugakkus	13
Bedienelemente am Sender	5	Endmontage	13
Empfängeranschluß	6	Montage	14-16
Kreiselschluß	6	Ersatzteilliste	17
Einbau des Kreisels	6		

## Sicherheitshinweise

Flugmodelle sind kein Spielzeug und gehören nur in die Hände von verantwortungsvollen, umsichtig handelnden Personen. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Fehler oder Unzulänglichkeiten beim Bauen oder beim Fliegen können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben. Technische Defekte oder fehlerhafte Montage können zum unverhofften Anlaufen der Motoren führen. Davon können erhebliche Gefahren ausgehen. Kommen Sie bei Modellen mit Motoren niemals in den Gefährdungsbereich von Luftschrauben oder rotierenden Teilen. Achten Sie genau darauf, dass keine Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen. Weder Hersteller noch der Verkäufer hat einen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb des Modells und deshalb wird auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.

Wenn der E-Rix 500 der erste ferngesteuerte Helikopter ist, den Sie bauen und im Flug einsetzen wollen, bitten Sie einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe. Auch in Ihrer Nähe wird es einen Modellflugverein geben, dort wird man Ihnen behilflich sein. Überfliegen Sie niemals Personen mit Ihrem Modell. Gefährden Sie weder Menschen noch Tiere. Vor dem Erstflug führen Sie unbedingt einen Reichweitentest durch. Beachten Sie dabei die Vorgaben des Herstellers Ihrer Fernsteuerung. Vor und nach jedem Flugeinsatz überprüfen Sie das Modell auf Beschädigungen. Achten Sie unbedingt darauf, dass nur ein intaktes Modell zum Einsatz kommt. Für Schäden die aus Betrieb eines Flugmodells entstehen muss der Halter haften.

Bitte beachten Sie die Gesetzeslage in dem Land, in dem Sie das Modell betreiben.

### Darüber hinaus beachten Sie bitte unbedingt folgende Hinweise:

- Im Montagesatz sind kleine Teile vorhanden, die evtl. verschluckt werden können, sie dürfen nicht in die Hände von Kleinkindern gelangen.
- Jegliche Manipulation an der Struktur des Modells ist nicht erlaubt und führt zum sofortigen Verlust der Gewährleistung.
- Betreiben Sie das Modell niemals auf nassen Flächen, die elektronischen Bestandteile könnten beschädigt werden.
- Kommen Sie niemals in den Gefährdungsbereich der Antriebe.
- Setzen Sie das Modell, den Antrieb und den Akku im Stand nicht direkter Sonneneinstrahlung aus, legen Sie es in den Schatten.
- Vor und nach jedem Flugeinsatz überprüfen Sie das Modell auf Beschädigungen.
- Achten Sie darauf, dass nur ein intaktes Modell zum Einsatz kommt.
- Setzen Sie das Modell nur bei gutem Wetter ein. Bei Regen, Sturm oder gar Gewitter dürfen Sie das Modell nicht betreiben.
- Suchen Sie ein Fluggelände, das den gesetzlichen Voraussetzungen entspricht und frei von Hindernissen wie Bäumen, Häusern aber z.B. auch Freileitungen ist.
- Bedenken Sie: Das Modell ist aus Kunststoff und / oder Holz gefertigt und daher leicht brennbar. Halten Sie es daher von jeglicher offenen Flamme und zu hoher Temperatur fern.
- Bei der Vorbereitung eines Fluges schalten Sie immer zuerst den Sender und danach den Empfänger ein.
- Stellen Sie den Gassteuerknüppel am Sender immer in die Leerlaufposition.

## Allgemeine Hinweise

Da der Firma JAMARA e.K. sowohl eine Kontrolle der Handhabung, die Einhaltung der Montage- und Betriebshinweise, so wie der Einsatz des Modells und dessen Wartung nicht möglich ist, kann von uns keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten übernommen werden.

Soweit gesetzlich zugelassen wird die Verpflichtung zur Schadensersatzleistung, aus welchen Rechtsgründen auch immer, auf den Rechnungswert unseres an dem Ereignis unmittelbar betroffenen Produktes begrenzt. Dies gilt nicht, soweit wir nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften oder wegen nachgewiesener grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haften müssen.

### Achtung!

In einigen Ländern ist es vorgeschrieben für den Betrieb eines Modells eine spezielle Modellhalterhaftpflichtversicherung abzuschließen.

Informationen hierzu bekommen Sie bei den Modellsportverbänden oder bei einer Versicherung.

### Achtung!

Vor dem Betrieb: Erst Sender und dann das Modell einschalten.  
Bei Beendigung: Erst das Modell und dann den Sender ausschalten.

# Technische Daten

Rotor Ø	ca. 705 mm
Länge	ca. 645 mm
Höhe	ca. 230 mm
Gewicht	ca. 800 g (flugfertig)
Fernsteuerung	6 Kanal
Motor	Brushless

# Empfohlenes Zubehör

Ladegerät	X-Peak 3 EVO	Art.-Nr. 15 2030
-----------	--------------	------------------

## Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Jamara e. K., dass das Modell „FCX 6 - 2,4 GHz“ den einschlägigen EG-Richtlinien (insbesondere den neben benannten) entspricht und die Serie entsprechend gefertigt wird.

Set enthält Sender und Empfänger.

Bei Fragen bezüglich der Konformität wenden Sie sich bitte an unseren Service:

Jamara e. K.  
Inh. Erich Natterer  
Am Lauerbühl 5  
DE-88317 Aichstetten  
Tel. +49 (0) 7565/9412-0  
Fax +49 (0) 7565/9412-23  
www.jamara.com - info@jamara.com

Weitere Informationen finden Sie auch unter:  
www.jamara.com - Downloads - Konformitätserklärung.

### Einschlägige EG-Richtlinien

(R&TTE) Funktechnische Einrichtungen  
(FTEG) 1999/5/EG

X

(WEEE) Elektro- und Elektronikalt-/schrottgeräte  
2002/96/EG

X

(RoHS) Beschränkung der Verwendung bestimmter  
gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten  
2002/95/EG

X

## Im Heli bereits Werkseitig verbaut

Servos für Taumelscheibe	Art.-Nr. 03 1791
Servos High End Micro	Art.-Nr. 03 3212
Kreisel Kreisel GJ103	Art.-Nr. 03 6607 (nur RTF)
Regler Flugregler E-Rix 450	Art.-Nr. 03 1792
Motor Brushless E-Rix 450	Art.-Nr. 03 1793
Rotorblätter GFK 325 mm	Art.-Nr. 03 1794
Akku Lipo Sun V2 2200 mAh 30 C	Art.-Nr. 14 1298 (nur RTF)
Fernsteuerung mit Empfänger 6-Kanal, 2,4 GHz	Art.-Nr. 06 1180 (nur RTF)

## Lieferumfang



- Chassis aus Alu
- Hauptrotorkopf Aluminium
- Hauptrotorblätter aus CFK
- Alu Heckausleger
- Haube aus GFK
- 6-Kanal 2,4Ghz Anlage (nur RTF)
- Kleinteile
- Anleitung

# Wartung des Hubschraubers

Das wichtigste für einen dauerhaften optimalen Erfolg mit Ihrem neuen Hubschrauber ist eine ständige Wartung und Kontrolle der einzelnen Komponenten des Hubschraubers. Außerdem müssen Sie den Hubschrauber ständig warten, um Problemen vorzubeugen und Unfälle zu vermeiden. Dabei gehen Sie bitte wie folgt vor:

## Hauptrotor-Checkliste

1. Überprüfen Sie regelmäßig die Hauptrotorkonstruktion auf Verschleiß. Kontrollieren Sie alle Komponenten des Hauptrotors, es darf sich kein Spiel eingestellt haben, alle Teile müssen optimal rundlaufen. Überprüfen Sie, ob sich alles leicht bewegen lässt, aber keine Lager ausgeschlagen sind.
2. Die O-Ringe verlieren im Laufe der Zeit ihre Elastizität. Das führt zu einem instabilen Lauf des Hauptrotors. Ersetzen Sie verschlissene Teile.
3. Sobald der Hubschrauber träger fliegt und nicht mehr so spontan auf Pitch- und Gas-Steuerimpulse reagiert überprüfen Sie umgehend:
  - die Kunststoffteile des Hauptrotors
  - die Lager und Kugellager und
  - die Rotorblätter
4. Überprüfen Sie ob der Hauptrotor genau im Gleichgewicht ist, beide Rotorblätter müssen genau gleich schwer sein. Andernfalls stellt sich erhöhter Verschleiß ein und der Hubschrauber reagiert in schwierigen Flugsituationen nicht optimal.
5. Die Ansteuerungen der Taumelscheibe müssen genau überprüft werden. Die Hebel dürfen nicht verbogen oder sogar angerissen sein. Auch die Taumelscheibe muss ständig genau kontrolliert werden. Ersetzen Sie die Taumelscheibe, sobald Sie einen Fehler entdecken.

## Rumpf- und Chassis- Überprüfung

1. Überprüfen Sie die Lagerung bzw. die Halterung des Hauptrotors am Chassis. Nach ca. 60 100 Flügen sollten Sie unbedingt diese Teile gegen neue austauschen. Wenn Sie häufig 3D-Flügen durchführen, müssen Sie die Wartungs- und Austauschintervalle verkürzen.
2. Die Lager im Rumpf sollten nach ca. 50 Flügen genau untersucht und gereinigt sowie geschmiert werden. Die gleichen Arbeitsvorgänge müssen Sie auch für das Getriebe durchführen, überprüfen Sie dabei genau ob alles fest sitzt und sich nichts gelockert hat.
3. Auch der Zahnriemen für den Heckrotorantrieb muss regelmäßig auf Beschädigungen geprüft werden. Er darf sich nicht ausgedehnt oder abgenutzt haben, es darf kein Zahn verschlissen sein. Wenn der Zahnriemen nicht vollkommen in Ordnung ist müssen Sie ihn ersetzen.

## Anlenkungen und Verbindungen

Mit großer Sorgfalt überprüfen Sie alle Anlenkungen auf Leichtigkeit und Festigkeit. Nur dadurch ist gewährleistet, dass der Hubschrauber optimal fliegt. Sollte ein Gestänge brechen, wird der Hubschrauber unweigerlich abstürzen. Wechseln Sie fehlerhafte Anlenkungen unbedingt aus.

## Heckrotor-System

1. Säubern Sie den Heckrotor regelmäßig, vor allem wenn Sie in höherem Gras landen bzw. starten mussten.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig den Heckrotor auf Funktion und Fehler. Sollte Sie ausgeschlagene Lager vorfinden, müssen diese Teile sofort ausgetauscht werden.
3. Nach ca. 50 Flügel zerlegen Sie bitte vorsichtig das Heckrotorgetriebe und säubern alle Komponenten. Sollte erhöhter Verschleiß vorliegen müssen die Teile ersetzt werden.
4. Auch die Heckrotorblätter müssen genau auf Defekte kontrolliert werden. Ersetzen Sie die Blätter sofort, wenn sich Anzeichen eines Fehlers zeigen. Der Heckrotor muss unbedingt absolut Rundlaufen sonst kommt es zu starken Vibrationen des Ganzen Modells.

**Hinweis:** Nur ein gut gewarteter Hubschrauber schützt Sie vor Unfällen und dem Verlust des Modells.

# Bedienelemente am Sender (Sender bei ARF nicht enthalten)

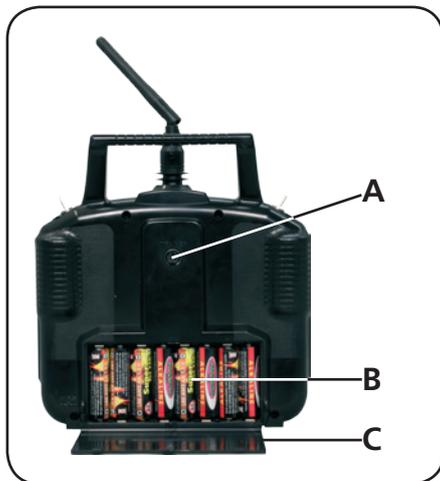


## Bedienelemente des Sendes im Mode 1:

- 1 Antenne
- 2 Trimmung Pitch
- 3 Schalter A
- 4 Trimmung Gas
- 5 Querruder / Gas
- 6 Trimmung Querruder
- 7 Ein- / Aus-Schalter
- 8 Binde Taster / Reichweitentest
- 9 LED
- 10 Trimmung Seitenruder
- 11 Höhen- / Seitenruder
- 12 Trimmung Höhenruder
- 13 Pitch Schwebeflug
- 14 Schalter B

## Bedienelemente des Sendes im Mode 2:

- 1 Antenne
- 2 Schalter A
- 3 Trimmung Pitch
- 4 Trimmung Höhenruder
- 5 Höhen- / Querruder
- 6 Trimmung Querruder
- 7 Ein- / Aus-Schalter
- 8 Binde Taster / Reichweitentest
- 9 LED
- 10 Trimmung Seitenruder
- 11 Gas / Seitenruder
- 12 Trimmung Gas
- 13 Pitch Schwebeflug
- 14 Schalter B

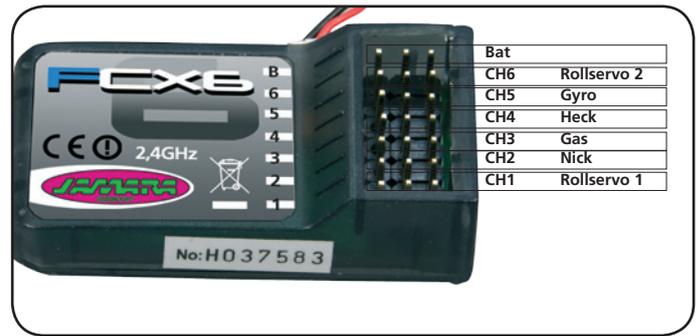


## Weitere Elemente des Sendes

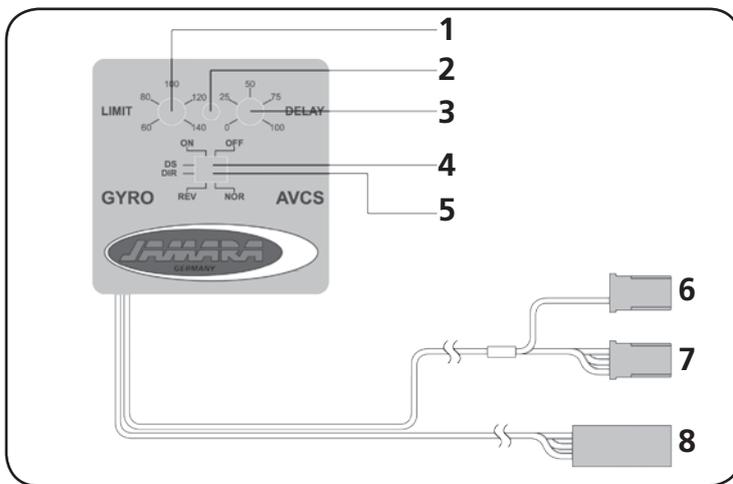
- A Buchse für Simulatoranschluss
- B Batteriefach
- C Batteriefachabdeckung
- D Ladebuchse

# Empfängeranschluß

Das nebenstehende Bild zeigt die Belegung der Anschlüsse.



# Kreiselanschluß



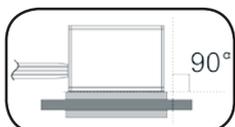
- 1 Wegeinstellung (Limit)
- 2 Status-LED
- 3 Verzögerung (Delay)
- 4 Digital ON/OFF-Schalter
- 5 REV/NOR-Schalter
- 6 Anschluß um Einstellen der Kreiselempfindlichkeit (Kanal 5)
- 7 Anschluß Empfänger Heckrotor
- 8 Anschluß für Heckservo (Kanal 4)

# Einbau des Kreisels

Bitte beachten Sie für eine optimale Funktion des Kreisels die folgenden Hinweise.

1. Obwohl der Kreisel durch seine konstruktiven Merkmale sehr gut vor Vibrationen geschützt ist, muss er dennoch so im Hubschrauber platziert werden, dass er möglichst wenig von Schwingungen beeinträchtigt wird. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Kreisel nicht optimal funktioniert. Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob der Kreisel noch gut befestigt ist.
2. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse nicht straff und gespannt verlegt werden. Benutzen Sie das beigegefügte Doppelklebeband.
3. Bauen Sie den Kreisel so in Ihrem Heli ein, dass er möglichst nicht direkt an metallischen Komponenten platziert wird, oder diese gar berührt. Das Gehäuse schirmt elektromagnetische Strahlung ab, ist daher aber leitfähig.
4. Montieren Sie den Kreisel unbedingt so, dass sein Boden exakt einen Winkel von 90° zur Hochachse des

5. Auch wenn dieser Kreisel gut vor Temperaturschwankungen geschützt ist, sollte er nicht in der Nähe von Wärmequellen im Modell angebracht werden. Die Neutralposition könnte sich sonst verändern. Aus diesem Grund lassen Sie bei einem Temperaturwechsel, wie er zum Beispiel bei einem Einsatz im Winter vorkommen kann, wenn Sie das Modell aus dem warmen Auto nehmen und in kalter Umgebung einsetzen wollen, den Kreisel sich erst der neuen Temperatur anpassen. Nach etwa 10 Min. hat sich der Kreisel auf die neue Umgebungstemperatur eingestellt und kann betrieben werden.
6. Stellen Sie sicher, dass der Akku für die Bordspannungsversorgung voll geladen ist.
7. Nach dem Einschalten muss der Kreisel erst initialisiert werden. Dieser Vorgang dauert et-wa 3 Sek., während dieser Zeit darf der Hubschrauber, darf das Modell und der Heckrotorsteuerknüppel am Sender keinesfalls bewegt werden.
8. Schließen Sie den Kreisel

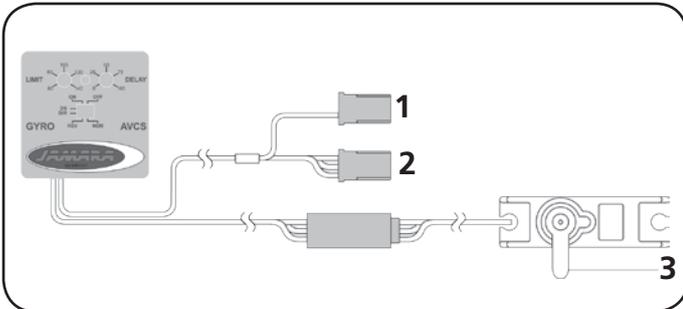


Modells einnimmt. Der Kreisel muss genau 90° zur Antriebsachse stehen, wie im Bild dargestellt.

# Inbetriebnahme

Der eingebaute Kreisel ist ein Mini-Kreisel, dementsprechend sind die Einstellregler sehr klein. Gehen Sie daher äußerst vorsichtig bei allen Einstellarbeiten vor und benutzen Sie einen Mini-Schraubendreher.

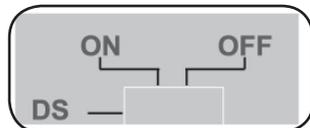
1. Schließen Sie den Kreisel an den Kanal an, den Ihr Sender für die Heckrotorfunktion (Rudder) vorgibt. Den anderen Stecker mit dem einen Kabel verbinden Sie mit Empfänger Ausgang, über den die Verzögerungszeit gesteuert werden soll. Stecken Sie das Servo an den Ausgang des Kreisels an.



- 1 Anschluß um Einstellen der Kreiselempfindlichkeit (Kanal 5)
- 2 Anschluß Empfänger Heckrotor
- 3 Anschluß für Heckservo (Kanal 4)

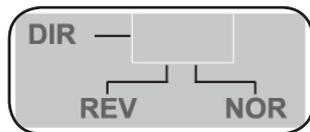
## 2. Schaltereinstellungen

Mit dem Schalter 'DS' können Sie den Kreisel an das von Ihnen eingesetzte Servo anpassen. Bei Verwendung von Digitalservos stellen Sie 'DS' auf 'ON', bei Analog Servos auf die 'OFF' Position.



Mit dem 'NOR/REV' Schalter kann die Wirkungsrichtung eingestellt werden. Mit der Schalterstellung wird die Drehrichtung des Heckrotor Servos eingestellt.

NOR = normale Drehrichtung,  
REV = umgekehrte Laufrichtung



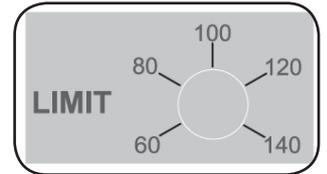
Wenn Sie bemerken, dass die Laufrichtung des Heckrotor Servos falsch ist, stellen Sie den Schalter entsprechend ein.

Überprüfen Sie mit Hilfe der Anleitung des Modells genau, ob der Kreisel richtig funktioniert.

## 3. Servo Wegeinstellung (Limit)

Am nebenstehenden Regler kann der maximale Servoweg des Heckrotorservos, unabhängig von der Vorgabe am Sender, programmiert werden.

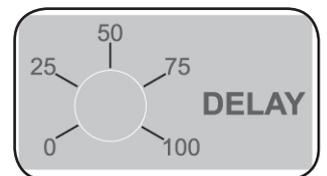
- Durch Vergrößerung der Einstellung wird der Weg des Servos ebenfalls vergrößert.
- Durch Verringerung der Einstellung wird der Servoweg vermindert.



Bei der Justierung achten Sie unbedingt darauf, den Regler so einzustellen, dass beim kompletten Ausschlag das Servo nicht an seinen Anschlag läuft oder die Bewegung mechanisch begrenzt wird. Das Servo könnte sonst beschädigt werden. Andererseits stellen Sie die Wegvorgabe nicht zu gering ein, um die Wirkung des Kreisels nicht zu beschränken.

## 4. Verzögerungszeit (Delay)

An diesem Regler kann die Verzögerungszeit des Kreisels eingestellt werden.



Beim Einsatz eines Digital Servos stellen Sie den Trimmer auf einen Wert nahe '0'. Bei Verwendung von Analog Servos empfiehlt es sich eine Verzögerungszeit einzustellen. Optimieren Sie die Einstellung für Ihr System.

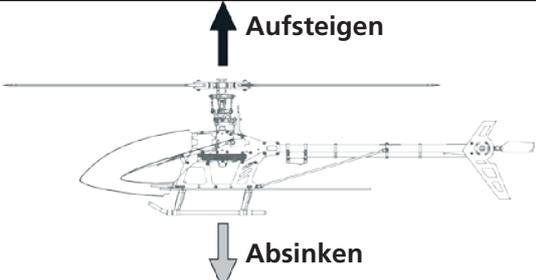
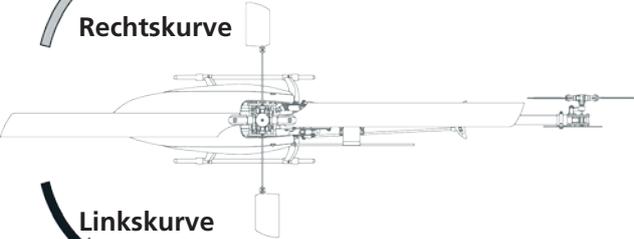
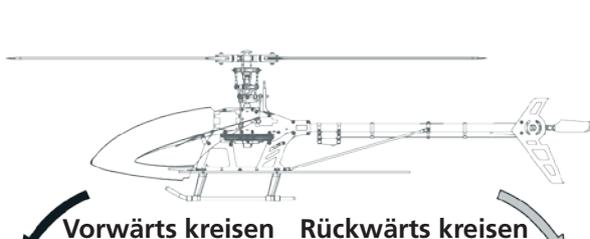
Drehen Sie den Regler richtung Null wird die Dämpfung kleiner, Richtung 100 größer.

## 6. LED-Anzeigen

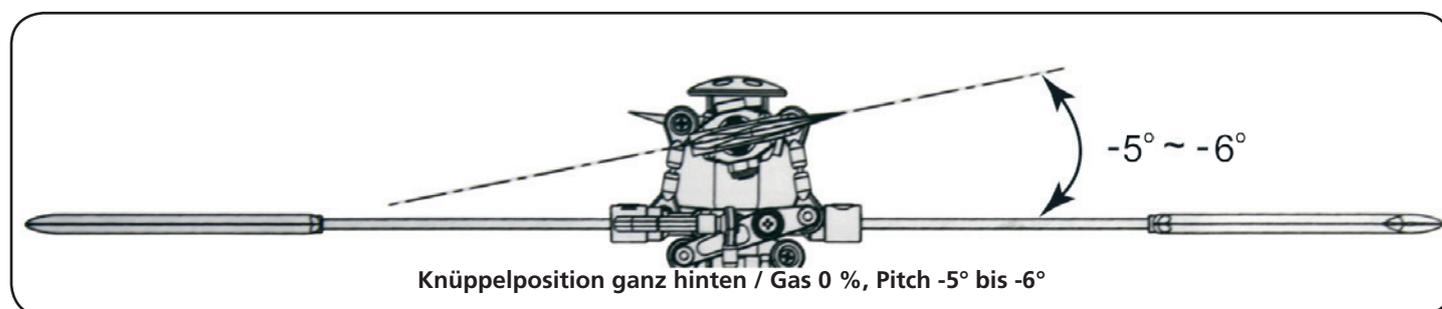
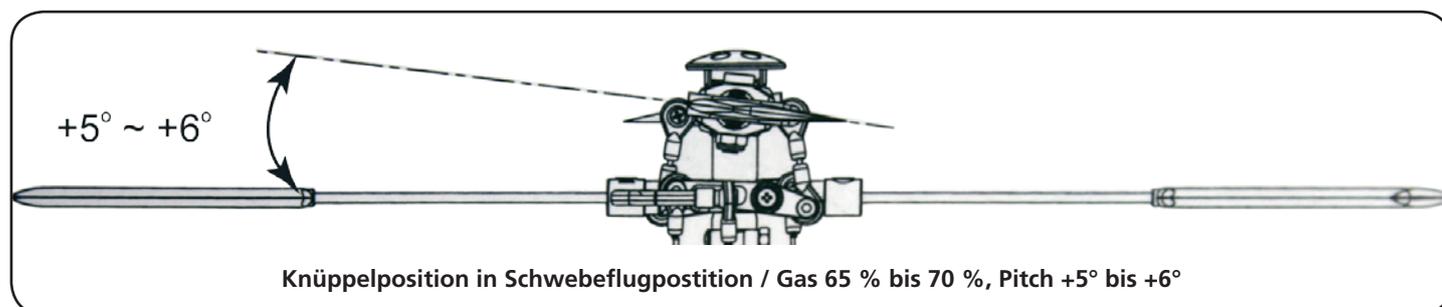
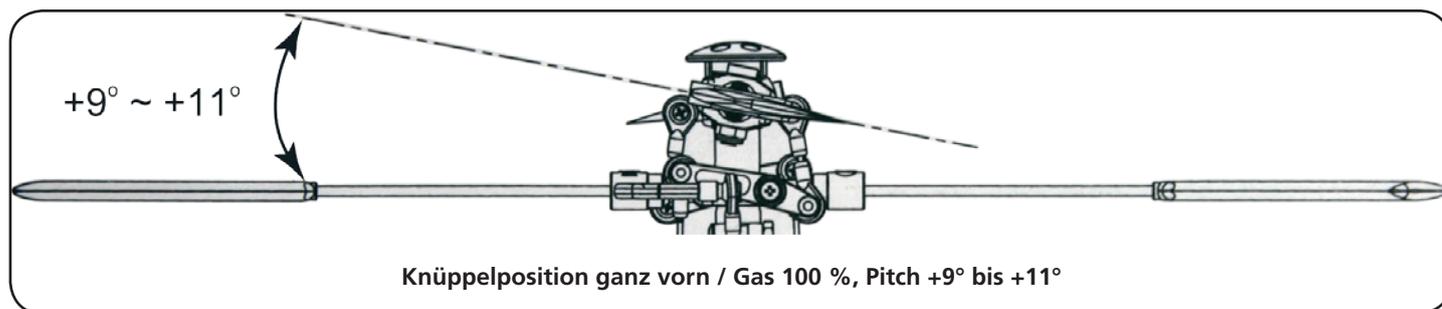
- LED aus  
Bordspannung abgeschaltet oder Kreisel nicht angeschlossen
- LED Dauerlicht  
Der Kreisel ist am Empfänger angeschlossen
- LED schnell blinkend  
Nach dem einschalten, der Kreisel initialisiert sich, das Modell und die Steuerknüppel dürfen nicht bewegt werden.
- mittlere Blinkfrequenz der LED  
Der Kanal 5 zur Einstellung der Empfindlichkeit vom Sender aus, ist nicht angeschlossen oder das Modell wurde während der Initialisierungsphase bewegt. Schalten Sie die Empfangsanlage aus und wiederholen Sie den Einschaltvorgang.
- LED langsam blinkend  
Der Kreisel empfängt kein ordnungsgemäßes Signal, das Servo kann nicht arbeiten

# Steuerungssystem prüfen

Überprüfen Sie die Steuerreaktionen des Hubschraubers genau.

Mode 1	Mode 2	
<b>Gas-/Pitchfunktion</b> 		
<b>Heckfunktion</b> 		
<b>Nickfunktion</b> 		
<b>Rollfunktion</b> 		

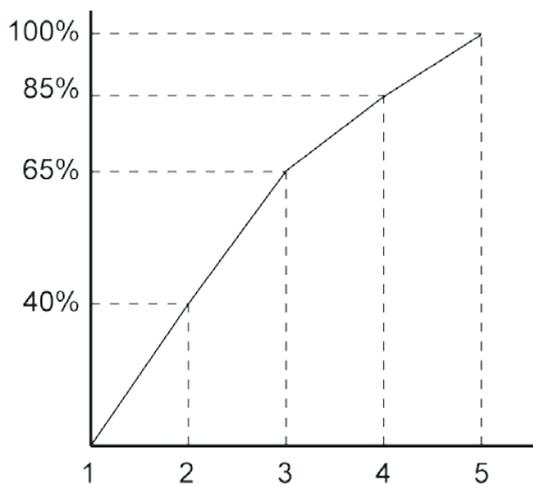
# Pitch- und Gaseinstellungen



Normalflug

	Gas	Pitch
5	100 % Vollgas	+9° ~ +11°
4	85 %	
3	65 % ~ 70 % Schwebeflug	
2	40%	+5° ~ +6°
1	0% Leerlauf	-5° ~ -6°

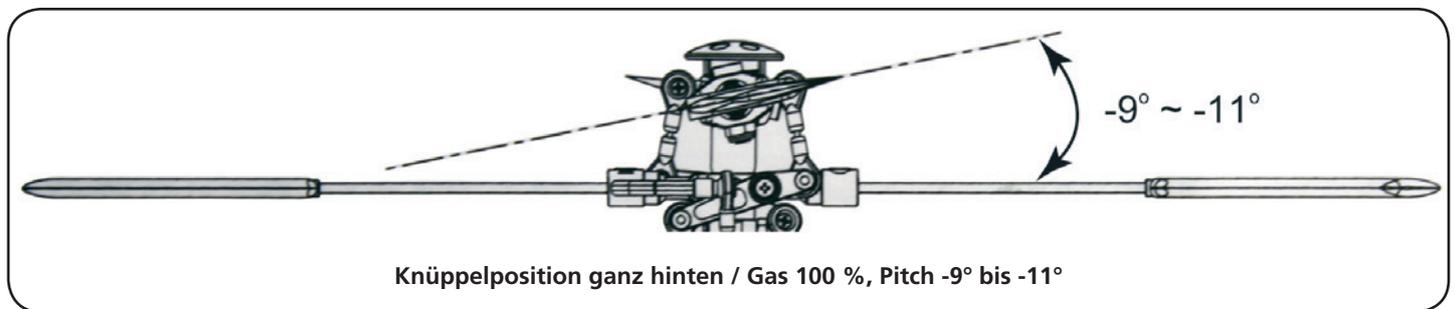
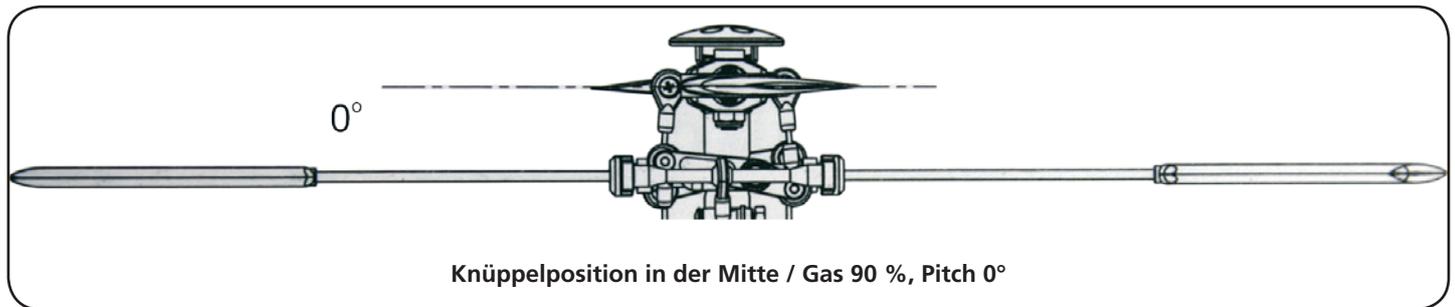
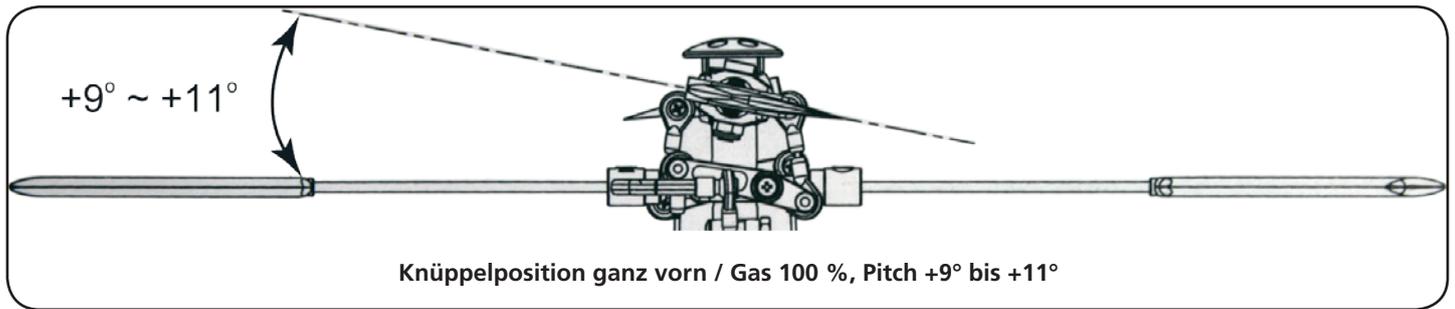
Gaskurve Schwebeflug



## Hinweis:

Sollten Sie vom Normalflug-Modus in den 3D-Flugmodus schalten, sollte die Gasknüppelposition 50 % sein, da ansonsten der Drehzahlunterschied zu groß ist.

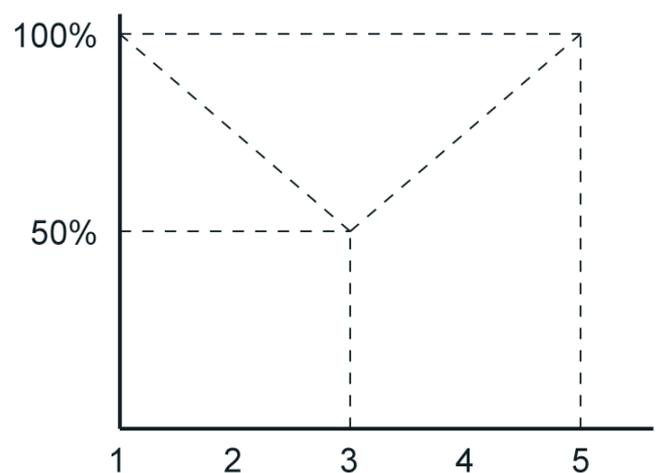
# Einstellungen für 3-D Flüge



## 3D-Flug

	Gas	Pitch
5	100 % vorn	+9° ~ +11°
3	50 %	
1	100 % hinten	-9° ~ -11°

## Gaskurve für 3D-Flüge



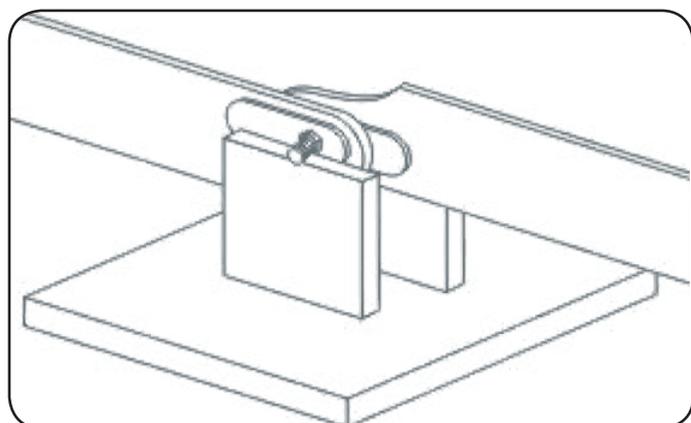
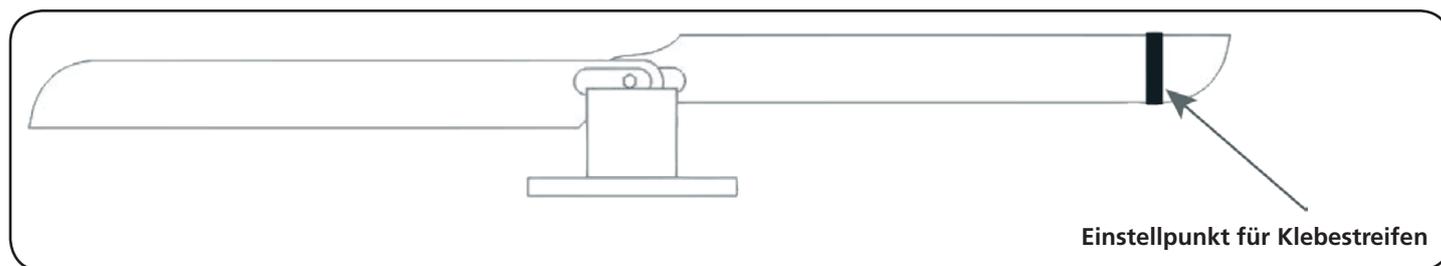
### Hinweis:

- Ist der Pitchwinkel zu hoch eingestellt, fehlt es dem Hubschrauber an Beweglichkeit und die Flugdauer verkürzt sich.
- Ist das Gas so eingestellt, dass eine höhere Rotordrehzahl erreicht wird, ist eine Erhöhung des Pitchwinkels zu empfehlen.
- Es ist empfehlenswert im Zweifel mit geringer Pitcheinstellung zu arbeiten. Dadurch erhöht sich die Kopfdrehzahl, der Hubschraubern fliegt dadurch stabiler.

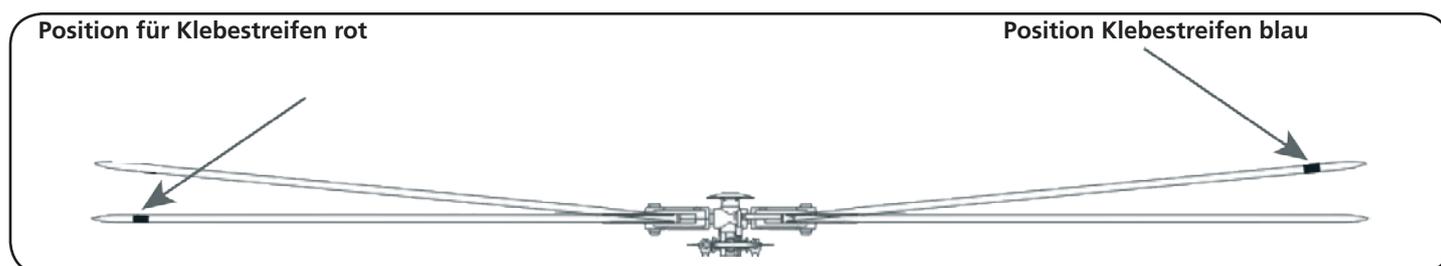
### Wichtig:

Bei 3-D FLUG sollte die Kabinenhaube unten an der Einführungs-lippe zusätzlich befestigt werden. Diese könnte sonst im Rückenflug angesaugt werden und den Helikopter beschädigen.

# Hauptrotor ausrichten



Wenn man den Hauptrotor ersetzt, ist es notwendig, die Rotorblätter zuerst auszubalancieren. Schrauben Sie die Hauptrotorblätter zusammen (siehe Abb.) Die Hauptrotorblätter werden richtig balanciert, wenn sie genau horizontal stehen. Wenn nicht, sind die Rotorblätter nicht im Gleichgewicht. Dieses wird durch das anbringen eines transparenten Klebestreifens auf das leichtere Rotorblatt behoben.



## Spurlauf einstellen

Um den Spurlauf einzustellen, befestigen Sie an den Hauptrotorblättern jeweils einen blauen und einen roten Klebestreifen. Wenn der Spurlauf abweicht, muss mit dem Steuerstangenverbinder am Blatthalter der Spurlauf eingestellt werden.

# Antriebssystem überprüfen

Bitte überprüfen Sie die folgenden Komponenten, wenn der Antrieb nicht mehr richtig funktioniert:

- Überprüfen Sie den Akku, stellen Sie sicher, dass er gut aufgeladen und genügend Kapazität hat.
- Überprüfen Sie die Pitcheinstellung.
- Überprüfen Sie die Einstellwinkel des Hauptrotors und ob es sich leicht und frei bewegen lässt.
- Stellen Sie sicher, dass keine Vibrationen vorhanden sind.
- Überprüfen Sie die Spannung des Zahnriemens.

# Hinweise zum Betreiben von LiPo-Akkus

## Wichtige Hinweise

### Lesen Sie sich diese Gebrauchsanweisung und die Sicherheitshinweise für Ihre Lithium-Polymer-Zellen gründlich durch.

- Lithium-Polymer-Zellen haben keinen Memory-Effekt.
- Lithium-Polymer-Zellen werden mit einer konstanten Spannung und mit einem konstanten Strom geladen.
- Lithium-Polymer-Zellen haben eine geringe Selbstentladung

### Haftungsausschluss

Jamara e. K. übernimmt keine Haftung bei falscher Bedienung oder Handhabung der Ware bzw. dadurch entstandene Schäden.

Der Kunde allein trägt die volle Verantwortung, dies umfasst unter anderem den Ladevorgang bis hin zur Wahl des Einsatzbereiches.

Sollten Sie mit diesen Bedingungen nicht einverstanden sein, können Sie die unbenutzte Ware binnen 14 Tagen bei Ihrem Fachhändler zurückgeben!

Lithium-Polymer-Zellen dürfen nur auf feuerfesten, nicht brennbaren Untergründen und/oder Behältnissen gelagert und geladen werden.

Jamara e.K. empfiehlt, die Zellen nur mit dem Ladekabel der Fernsteuerung zu laden. Bei Benutzung anderer Ladegeräte oder bei unsachgemäßer Benutzung der erlaubten Ladegeräte kann keine Haftung übernommen werden. Durch die enorme Energiedichte können sich Lithium-Polymer-Zellen bei Beschädigung entzünden. Dies kann durch extreme Überladung, einen Absturz oder mechanische Beschädigung etc. verursacht werden. Es ist deshalb extrem wichtig, den Ladevorgang zu überwachen.

**Sollte die Zelle sich überhitzen, aufblähen, rauchen oder brennen, darf dieses nicht mehr berührt werden. Halten Sie Sicherheitsabstand und stellen Sie geeignete Löschmittel bereit (Brennende Zellen/Packs mit Pulverlöscher oder Sand löschen).**

## Sicherheitsvorkehrungen

Durch die hohe Energiedichte (bis zu 150Wh/kg) sind die Zellen nicht ungefährlich und bedürfen einer besonderen Sorgfalt! Die Firma JAMARA schließt daher ausdrücklich jegliche Haftung für Schäden aus, die durch den fehlerhaften Umgang mit den Lithium-Polymer-Zellen entstehen.

- Bei unsachgemäßer Verwendung des Akkus besteht Brand- oder Verätzungsgefahr.
- Überladen, zu hohe Ströme, oder Tiefentladen zerstört die Zelle
- vor mechanischer Belastung (Quetschen, Drücken, Biegen, Bohren) schützen
- Akkus keinesfalls öffnen oder aufschneiden, nicht ins Feuer werfen, von Kindern fernhalten.
- Behandeln Sie beschädigte oder auslaufende Akkus mit äußerster Vorsicht. Es können Verletzungen oder Schäden am Gerät entstehen.
- Akkus auf keinen Fall kurzschließen und immer auf die richtige Polung achten
- Akkus vor Hitzeeinwirkung über 65°C schützen, fern von heißen Teilen (z. B. Auspuff) montieren
- Vor der Lagerung (z. B. im Winter) die Akkus laden - nicht im entladenen und nicht im vollgeladenen Zustand lagern!
- Bei längerer Lagerzeit sollte der Ladezustand gelegentlich kontrolliert werden.
- Der Inhalt der Zelle ist schädlich für Haut und Auge.
- Nach Hautkontakt mit viel Wasser abspülen und benetzte Kleidung ablegen.
- Nach Augenkontakt mit viel Wasser abspülen und einen Arzt konsultieren.

## Technische Daten

### Gehäuse:

Das Gehäuse der Zellen besteht aus einer Aluminium-Plastikfolie. Diese Folie darf unter keinen Umständen beschädigt werden da die Zelle sonst defekt ist. Für einen ausreichenden Schutz (z. B. Vibrationen) im Modell ist zu sorgen. Bei Beschädigung kann Elektrolyt austreten, Berührung unbedingt vermeiden.

### Überladung:

Falls das Ladegerät durch einen Defekt nicht abschaltet, kann die Zelle zu brennen beginnen. Daher den Ladevorgang regelmäßig überwachen.

### Schnellladung:

Schnellladung ist nicht möglich. Die Ladeströme für eine Zelle müssen eingehalten werden.

### Ladetemperatur:

0°C bis +45°C Umgebungstemperatur. Ein Laden der Zelle im Winter unter freiem Himmel ist daher nur bedingt möglich. Während der Ladung darf die Zelle nicht wärmer als 65°C werden. Kontrollieren Sie den Ladevorgang mit Hilfe des JAMARA Thermo Scan 300 (Berührungsloser Infra-Rot Thermometer) Art.-Nr. 17 0133.

### Entladetemperatur:

-20 bis +60 Grad: Ein Fliegen im Winter ist daher möglich. Allerdings sollte bei Minustemperaturen mit reduzierter Kapazität von mindestens -20% und geringeren Entladeströmen gerechnet werden.

### Lebensdauer:

Stark Benutzerabhängig

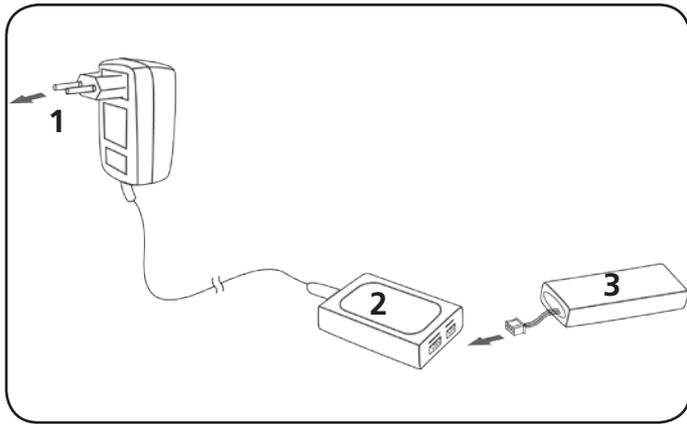
### Lagerung:

Die Zellen müssen zwischen Halbvoll und Voll gelagert werden. Das Lagern leerer Zellen führt zu deren Zerstörung. Neue Zellen sind daher immer halbvoll.

### Ladezeit:

Die Ladezeit beträgt ca. 1,5 bis 2 Stunden. Das mitgelieferte Ladegerät besitzt eine automatische Ladeabschaltung. Sollte das Ladegerät nicht automatisch abschalten (nach ca. 2,5 Std.) muss das Ladegerät vom Netz genommen werden.

# Aufladen des Flugakkus



- 1 Netzstecker
- 2 Balancer
- 3 Akku

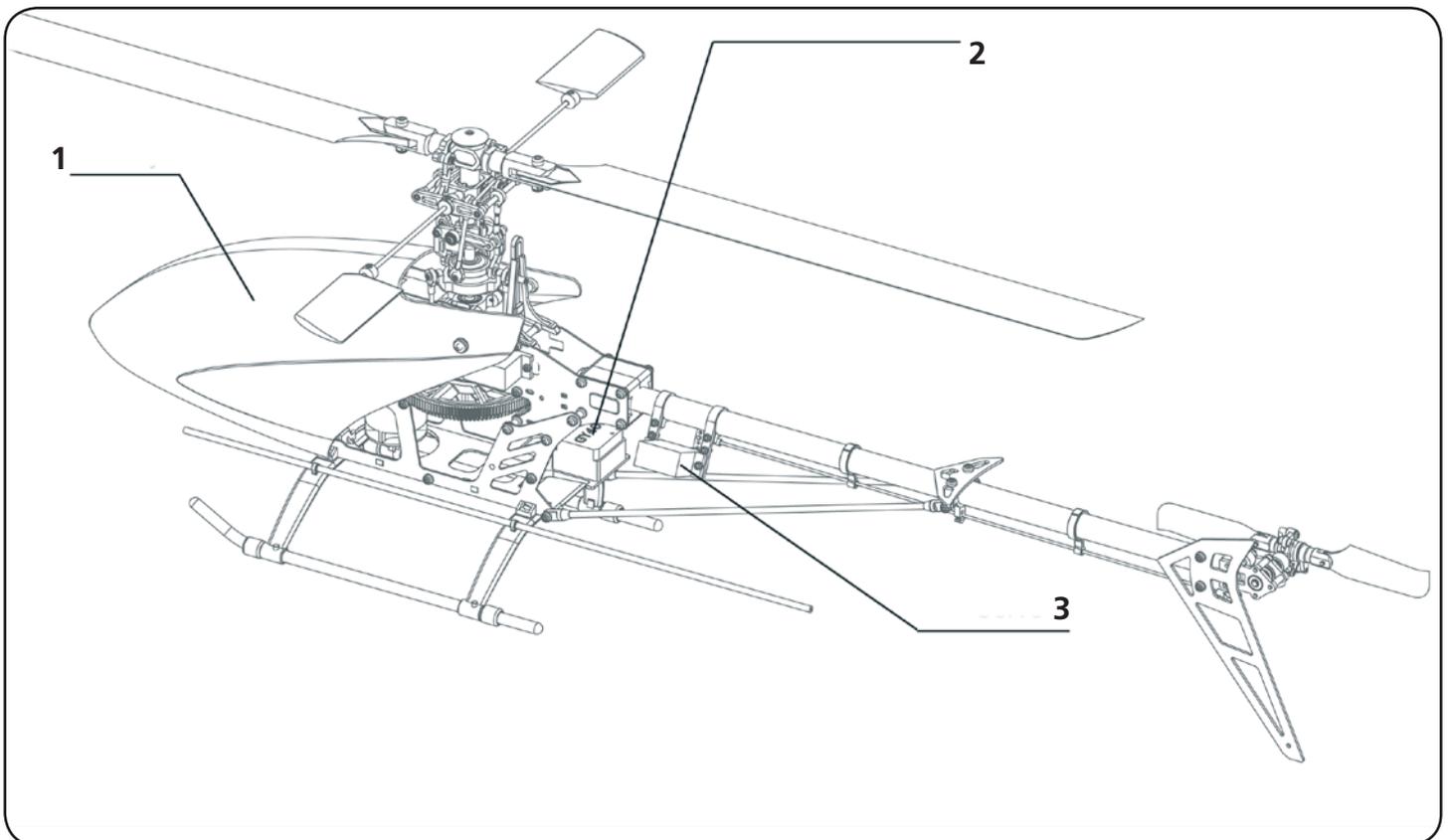
Schließen Sie das Steckernetzteil (nicht enthalten) an eine Wechselstromsteckdose an und verbinden Sie das Kabel mit dem Ladegerät (nicht enthalten).

Schließen Sie den Stecker des Akkus an das Ladegerät an. Der Ladevorgang startet automatisch.

Lassen Sie den Akku während des Ladevorgangs nie unbeaufsichtigt! Um eine Überladung zu vermeiden, sollten Sie alle 20 min. die Temperatur Ihres Akkus überprüfen. Beenden Sie den Ladevorgang immer wenn der Akku zu warm wird ( ca. 45° ). Nach dem Laden trennen Sie den Akku vom Ladegerät und lassen Sie den Akku vor dem Gebrauch abkühlen.

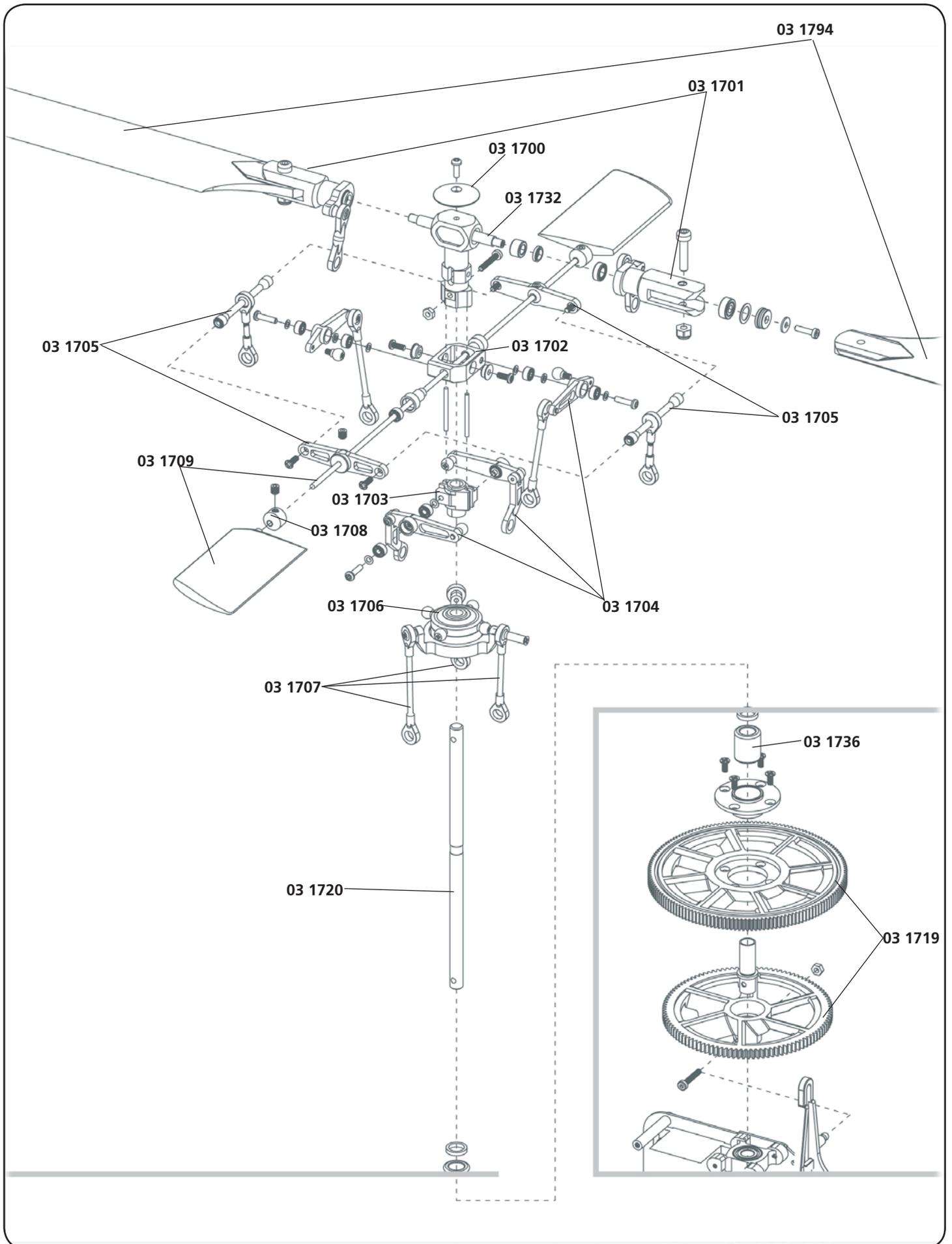
Um die Lebensdauer und Leistung Ihres Akku zu verlängern, sollten Sie Sie den Akku nach jedem Flug mindestens 10 min. abkühlen lassen bevor Sie mit dem Ladevorgang beginnen.

# Endmontage

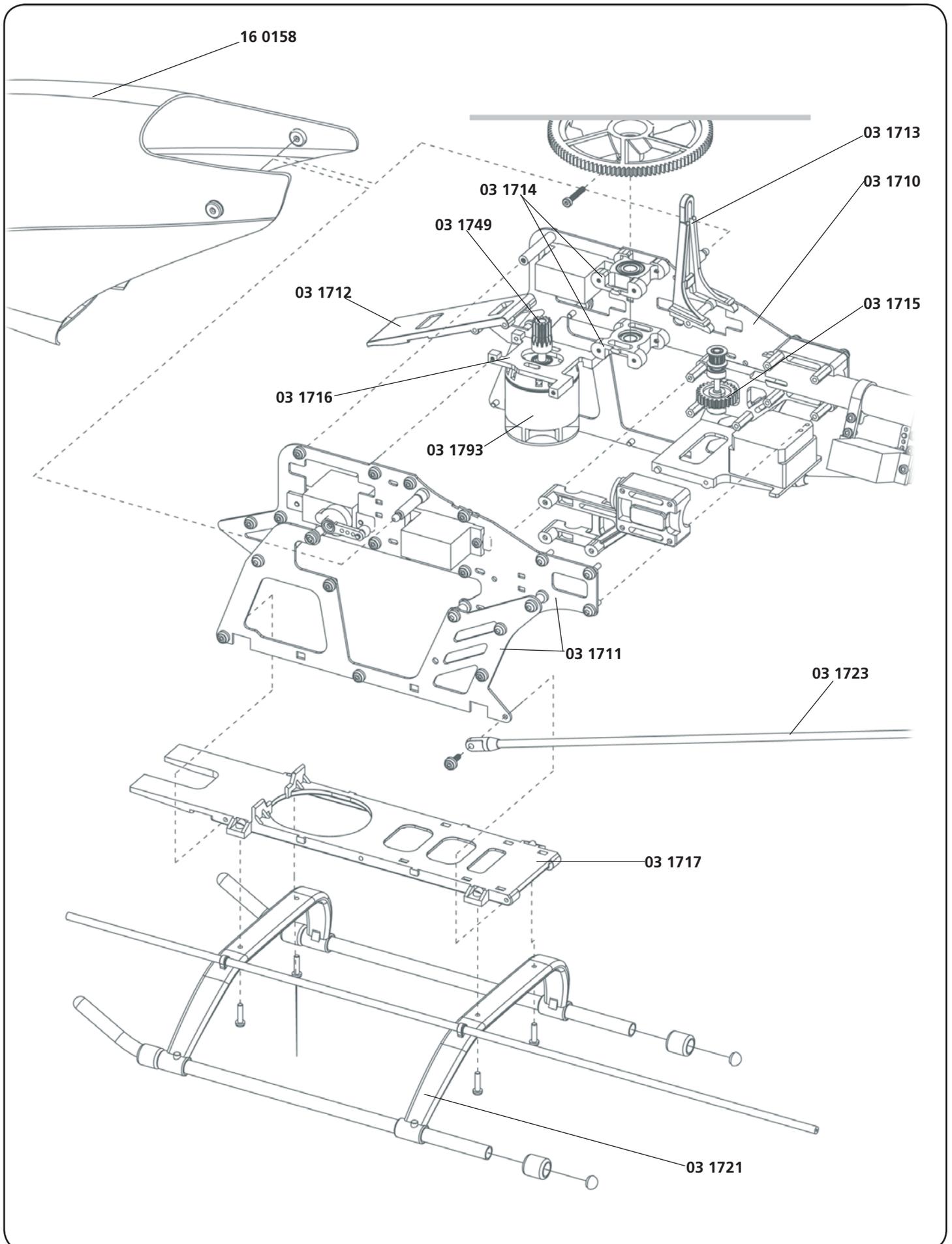


- 1 Akku
- 2 Kreisel
- 3 Servo

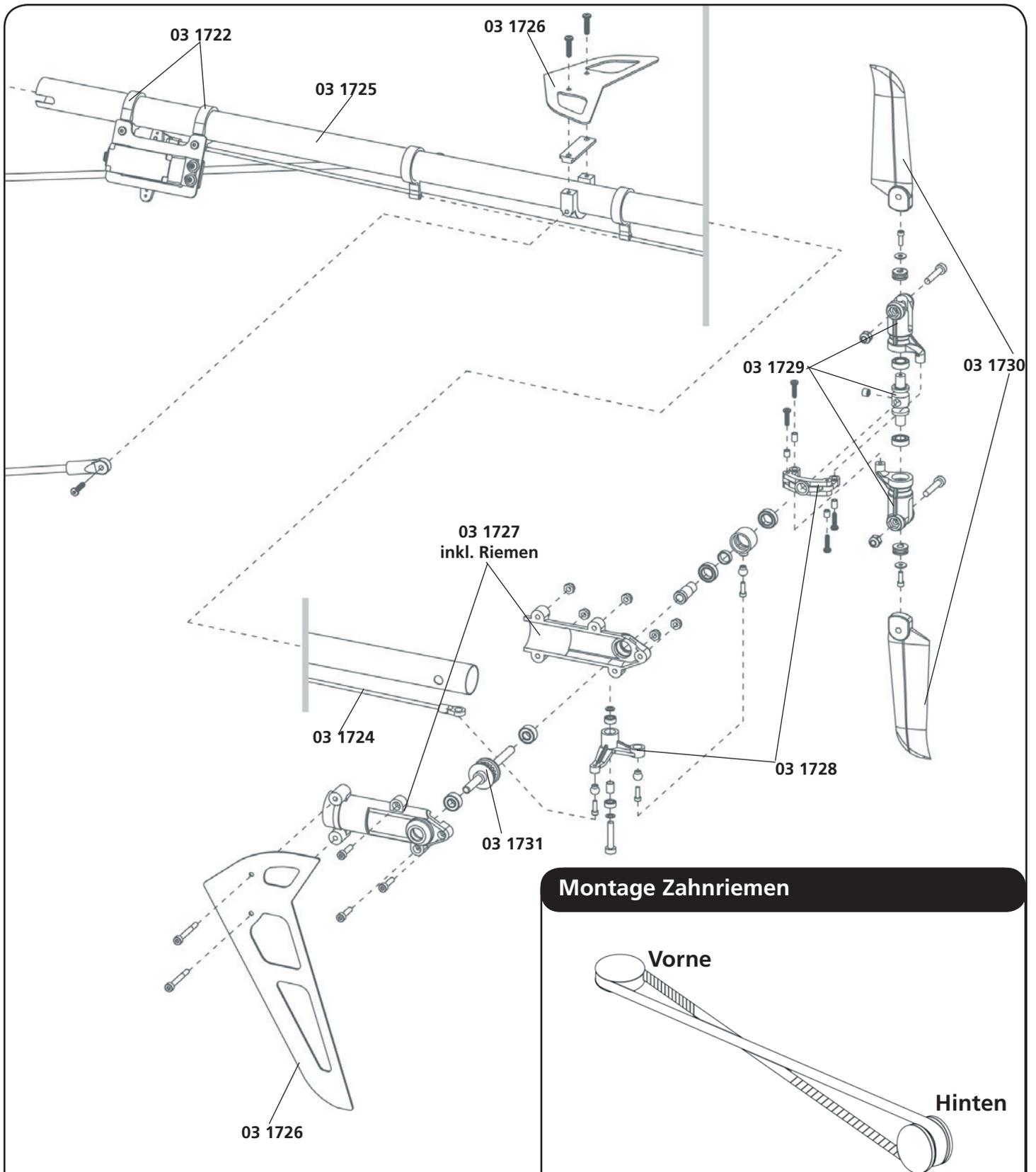
# Montage



# Montage



# Montage



## Montage Zahnriemen

### Achtung!

1. Schieben Sie die Kerbe im Heckausleger über die Nase auf der Innenseite der Halterung im Hauptstrahmen.
2. Stellen Sie die Riemenspannung so ein, dass die eine Riemen-seite mit der gegenüberliegenden nicht in Berührung kommt, wenn z.B. mit einem Schraubendreher dagegen gedrückt wird.
3. Prüfen Sie die Drehrichtung des Zahnriemens.

# Ersatzteilliste

Art.-Nr.	Bezeichnung
031700	Rotor Zentralstück
031701	Blatthalter
031702	Paddelstangenhalter
031703	Schiebehülse
031704	Mischerarme
031705	Paddelstangenanlenkung
031706	Taumelscheibe
031707	Steuerstangen
031708	Paddelstangengewichte
031709	Paddel und Paddelstange
031710	Hauptrahmen rechts
031711	Hauptrahmen links
031712	Akku Halter
031713	Taumelscheibe Führung
031714	Lagerbock
031715	Heckrotorantriebswelle
031716	Motorhalteplatte
031717	Hauptrahmen Platte unten
031718	Unterlegscheiben
031719	Hauptantrieb
031720	Rotorwelle
031721	Landegestell
031722	Heckservohalter
031723	Heckauslegerversteifung
031724	Heckrotorgestänge
031725	Heckrohr
031726	Heckfinne und Höhenleitwerk
031727	Heckrotorgehäuse

Art.-Nr	Bezeichnung
031728	Heckrotoranlenkung
031729	Heckrotorzentralstück
031730	Heckrotorblatt VE2
031731	Heckrotorwelle
031732	Blattlagerwelle
031733	Hauptrahmen Verbindungsteile
031734	Unterlegscheiben und Schrauben
031735	Hauptrotor-Kleinteile
031736	Freilauf
031737	Kleinteile
031738	Schraubensatz (T2x8)
031739	Schraubenset inkl. Mutter
031740	Kugellager 5x2x2,5
031741	Kugellager 6x3x2,5
031742	Kugellager 8x3x3
031743	Kugellager 8x3x4
031744	Kugellager 11x5x5
031745	Transporthalter
160158	Kabinenhaube
031747	Akku Befestigung
031748	Kabelbinder
031749	Ritzel (11T/13T)
031791	Servo
031792	Flugregler
031793	E-Motor Brushless
031794	Rotorblatt VE2
031799	Digital Servo





## Gutschein - Coupon

**Fordern Sie noch Heute den aktuellen Hauptkatalog mit unserem gesamten  
Warensortiment an.**

Order the current catalogue with our complete  
assortment of modelling goods today.

Name/Name \_\_\_\_\_

Vorname/First name \_\_\_\_\_

Straße/Street \_\_\_\_\_

Wohnort/City \_\_\_\_\_

Telefon/Phone \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

**Bitte senden Sie den Katalog für mich an folgenden Fachhändler:**

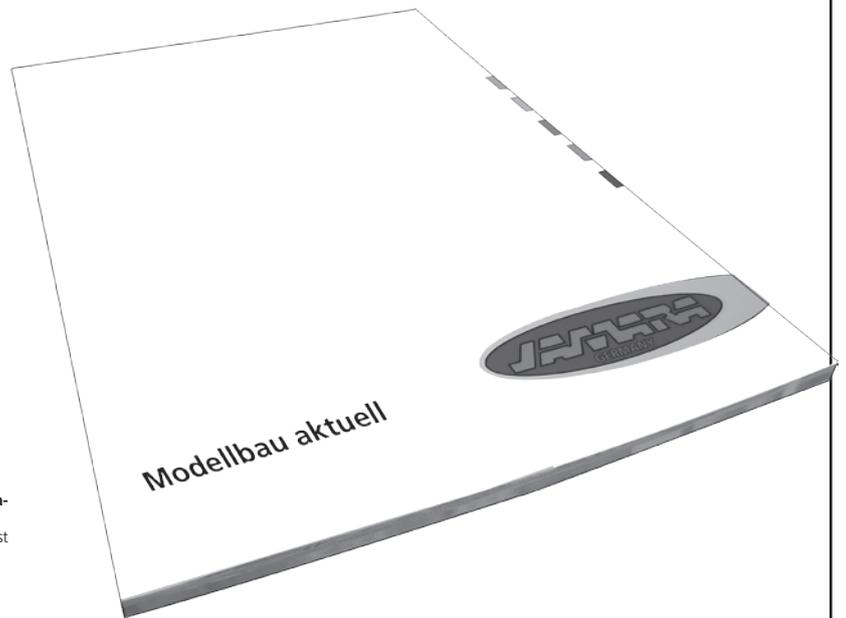
Please send the catalogue to the following specialist dealer:

Ihr Fachhändler/Your dealer

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Der Katalog wird mit der nächsten Bestellung des Händlers auf Ihren Namen mitgeliefert.**

We will include a catalogue for your attention with the next order of the specialist dealer.



## Newsletter

**Aktuelle Neuheiten erfahren Sie in unserem Newsletter. Sollten Sie daran Interesse haben, abonnieren Sie den Jamara Newsletter.**

Ihre E-mail-Adresse

\_\_\_\_\_

You can receive up-to-date news through our newsletter. If you are interested, please apply for the Jamara Newsletter.

Your E-mail-Address

\_\_\_\_\_



JAMARA e.K.  
Inh. Erich Natterer  
Am Lauerbühl 5 - DE-88317 Aichstetten  
Tel. +49 (0) 75 65/94 12-0 - Fax +49 (0) 75 65/94 12-23

info@jamara.com    www.jamara.com

