

# TREX 600 ESP

EP-HELICOPTER



## Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG
1 - 2	SICHERHEITSHINWEISE
3	VORFLUGKONTROLLE
4 - 18	MONTAGE
19	POSITIONIERUNG DES ZUBEHÖRS
20	MONTAGE DER KABINENHAUBE
20	SERVOS & GESTÄNGE MONTIEREN
21	SERVOS EINSTELLEN
21	HECK & KREISEL EINSTELLEN
22	EINSTELLEN VON PITCH & THROTTLE
23	FLUGEINSTELLUNGEN

## Informationen des DMFV e.V.:

Einen Modellhubschrauber zu bedienen erfordert einen hohen Grad von Eifer und Fertigkeit. Wenn Sie ein Neuling im Modellflug sind, ist es am Besten, Hilfe und Führung von erfahrenen Modellhubschrauberpiloten zu suchen. Dies beschleunigt den Lernprozess und bringt Sie, in einer vernünftigen Zeit, sicher zum Ziel einen Modellhubschrauber zu beherrschen. Wir legen Ihnen nahe, in den Deutschen Modellflieger Verband e.V. einzutreten. Der DMFV ist eine gemeinnützige Organisation, die seinen Mitgliedern einen Haftpflichtversicherungsschutz, sowie auch Modellzeitschriften liefert. Alle Modellflugzeugclubs verlangen, dass alle Piloten eine gegenwärtige Modellhaftpflichtversicherung besitzen, bevor ihre Modelle von den Flugfeldern abheben.

Zwecks weiterer Informationen wenden Sie sich an den DMFV:

**Deutscher Modellflieger Verband e.V.**  
Roschusstraße 104-106  
53123 Bonn-Duisdorf  
Germany

Fon: +49 (0) 228 - 97 85 00

## Rechtliches:

### Hinweis

Alle Angaben dieses Dokuments haben wir sorgfältig geprüft. Eine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und letzte Aktualität können wir nicht übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge sind wir allen Einsendern dankbar. Schicken Sie uns einfach eine E-Mail: [info@align-rc.eu](mailto:info@align-rc.eu)

### Haftungsausschluss

Alle enthaltenen Informationen werden hinsichtlich ihrer Richtigkeit und Vollständigkeit mit größter Sorgfalt kontrolliert. Eventuelle Fehler sind dennoch nicht auszuschließen. Die Firma freakware GmbH kann daher nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Inhalte stehen.

### Urheberrechte

Die vorliegenden Inhalte dieser Publikation der Firma freakware GmbH sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwendung von Texten und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung der Firma freakware GmbH urheberrechtswidrig und somit strafbar. Insbesondere gilt das für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen. Die vorliegenden Inhalte enthalten eingetragene Handelsnamen, Warenzeichen und Gebrauchsnamen. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen.

**freakware GmbH**  
Postfach 3364  
50169 Kerpen  
Germany

Fon: +49 (0) 700 - freakware  
+49 (0) 2273 - 601 88 -0  
Fax: +49 (0) 2273 - 601 88 -99

Email: [info@align-rc.eu](mailto:info@align-rc.eu)  
Web: <http://www.align-rc.eu>

Vielen Dank das Sie sich für ein Produkt von ALIGN entschieden haben. Der T-REX 500 wurde als einfach zu bedienendes, voll funktionsfähiges R/C Hubschraubermodell entwickelt. Bitte lesen Sie vor der Montage die komplette Anleitung durch und beachten Sie alle darin enthaltenen (Sicherheits-) Hinweise. Bewahren Sie die Anleitung für spätere Wartungs- und Tuningarbeiten auf. Beim T-REX 500 handelt es sich um ein neues, von ALIGN entwickeltes Hubschraubermodell. Es entspricht höchsten Maßstäben im Bereich der Modell-Helis, bietet Flugstabilität für Anfänger, alle Flugeigenschaften für Fortgeschrittene und 3D-Profis, sowie unübertroffene Zuverlässigkeit im Bereich des Kundensupports.

	<b>Nichtbeachtung kann zu Schäden und / oder Verletzungen führen.</b>
	<b>Nichtbeachtung kann zu erhöhter Gefahr führen.</b>
	<b>Auf keinen Fall machen!</b>

### WICHTIGE HINWEISE

R/C Modellhubschrauber, auch der T-REX 500, sind kein Spielzeug. Modellhubschrauber nutzen verschiedenste high-tech Produkte und Technologien um herausragende Leistungen bieten zu können. Die Rotorblätter drehen in Hochgeschwindigkeit und können bei unsachgemäßem Gebrauch zu potentiellen Risiken und Verletzungen führen. Es ist zwingend erforderlich alle allgemeine R/C Sicherheitsregeln sowie lokale Gesetze zu beachten. Wir empfehlen sich bei örtlichen Modellflugvereinen über Regeln der Sicherheit, lokale Gesetzgebungen und Statuten bezüglich des Betriebens von R/C Modellen zu informieren.

Bitte stellen Sie die Sicherheit Ihrer Person sowie aderer in Ihrer Umgebung sicher wenn Sie Produkte von ALIGN benutzen. Bei sachgemäßer Verwendung werden Sie über Jahre hinweg Spaß an Ihren ALIGN R/C Produkten haben.

Wir empfehlen die Unterstützung durch einen erfahrenen Modellflug-Piloten bevor Sie Ihren ersten Flug alleine wagen. Ein Fachmann in Ihrer Nähe ist die beste Möglichkeit Ihre Modell korrekt zu montieren, einzustellen, justieren und erstmalig zu fliegen. Auch ein Flugtraining mit Hilfe von Modellflug-Simulationen am PC kann den Einstieg in den Flugmodellsport sehr erleichtern.

Die Nutzung des T-REX 500 setzt ein bestimmtes Maß an verschiedenen Fertigkeiten voraus . Jegliche Unzufriedenheit oder Beschädigung welche aus Unfällen oder Modifikationen resultieren werden nicht durch Garantien gedeckt und können nicht für Instandsetzung oder Austausch zurückgegeben werden. Bitte wenden Sie sich an lokale Fachhändler wenn Sie technische Beratung und Ersatzteile benötigen oder Probleme während Betrieb oder Wartung auftauchen sollten.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE



Fliegen Sie ausschließlich in sicheren Gebieten, entfernt von anderen Personen. Benutzen Sie keine R/C Flugmodelle in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten oder Menschenansammlungen. R/C Flugmodelle neigen zu Unfällen, Ausfällen und Abstürzen aus verschiedensten Gründen, wie mangelhafter Wartung, Pilotenfehlern oder Funkstörungen. Piloten sind voll verantwortlich für Ihre Handlungen und aus dem Betrieb von Flugmodellen entstehende Beschädigungen und Verletzungen.

## ⊘ Finden Sie ein geeignetes Fluggebiet

Modellhubschrauber fliegen zum Teil mit hoher Geschwindigkeit und stellen somit eine gewisse potentielle Gefahr dar. Wählen Sie einen geeigneten Flugplatz mit flachem, ebenen Boden oder einen großen Raum (z.B. Turn- oder Lagerhalle) ohne Hindernisse.

Fliegen Sie nicht in der Nähe von Gebäuden, Überlandleitungen oder Bäumen um eine möglichst hohe Sicherheit für sich selbst, andere und Ihr Modell zu gewährleisten. Fliegen Sie nicht bei ungünstigen Witterungsverhältnissen wie Regen, Wind, Schnee oder Dunkelheit.



## ⊘ Feuchtigkeit vermeiden

R/C-Modelle bestehen aus vielen elektr. Präzisionskomponenten. Es ist wichtig das Modell vor Feuchtigkeit und anderen Fremdstoffen fernzuhalten.

Wird das Modell Feuchtigkeit jeglicher Art ausgesetzt, so kann dies zu Fehlfunktionen führen welche Nutzungsausfälle oder Abstürze mit sich bringen können. Nicht bei Regen oder extremer Luftfeuchtigkeit benutzen.



## ⊘ Ordnungsgemäße Nutzung

Beim Austausch von Bauteilen nehmen Sie die Original-Anleitung zur Hilfe und verwenden Sie nur Originalersatzteile von ALIGN. Der T-REX 600 ist ausschließlich für den Modellflugsport konzipiert, verwenden Sie ihn also nicht für andere Zwecke!



## ⚠ Lassen Sie sich von einem erfahrenen Piloten helfen

Bevor Sie Ihr Modell oder Ihre Fernsteuerung einschalten achten Sie darauf, dass kein Anderer dieselbe Frequenz wie Sie benutzt. Interferenzen können zum Absturz Ihres oder eines anderen Modells führen.

Die Anleitung durch einen erfahrenen Modellflugpiloten kann eine unbezahlbare Hilfe während der Montage, Abstimmung, Trimmung und während des Erstfluges sein.



## ⚠ Sicherer Betrieb

Nutzen Sie das Modell immer entsprechend Ihrer Fähigkeiten. Fliegen Sie niemals unter Einfluss von Alkohol und Müdigkeit etc., dies kann zu erhöhter Gefahr führen.



## ⚠ Sein Sie sich immer der drehenden Rotorblätter bewusst

Während des Betriebs des Modells drehen sich Haupt- sowie Heckrotor mit hoher Geschwindigkeit. Die Rotorblätter können zu schweren Verletzungen oder Schäden in der Umgebung führen. Seien Sie sich jederzeit über Ihre Handlungen im Klaren und halten Sie Gesicht, Augen, Hände und weite Kleidung fern von den drehenden Rotoren.

Fliegen Sie das Modell immer in sicherer Entfernung von sich, anderen Personen oder umgebenden Objekten. Lassen Sie das Modell nie unbeaufsichtigt. Schalten Sie nach der Landung zuerst das Modell und dann die Fernsteuerung ab.



## ⚠ Hitze vermeiden

R/C-Modelle bestehen aus verschiedenen Plastikformteilen. Kunststoffe sind sehr anfällig für Beschädigungen oder Verformungen auf Grund von Hitzeeinwirkung. Lagern Sie das Modell nicht in der Nähe von Hitzequellen wie Öfen oder Heizkörpern.

Lagern Sie das Modell möglichst innen, in einem klimatisch gleichbleibenden Raum.



Stellen Sie sicher, dass niemand die gleiche Frequenz verwendet.

Prüfen Sie ob Ihre Akkus von Fernsteuerung und Empfänger ausreichend geladen sind.

Bevor sie die Fernsteuerung einschalten, stellen Sie sicher, dass der Gasknüppel in niedrigster Position (Motor aus) steht und die Gasvorwahl ausgeschaltet ist.

Wenn Sie den Hubschrauber einschalten gehen Sie in folgender Reihenfolge vor: Schalten Sie immer zuerst die Fernsteuerung, dann den Empfänger ein. Beim Ausschalten gehen Sie entsprechend umgekehrt vor. Sollten Sie dies nicht einhalten, könnte dies zu einem unkontrollierten Verhalten des Modells führen.

Vor dem Start prüfen Sie alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit und ob die Steuerfunktionen korrekt funktionieren. Prüfen Sie auch die Servos auf korrekte Funktion.

Prüfen Sie ob Schrauben / Muttern fehlen, lose sind, ob Bauteile beschädigt oder unvollständig sind.

Prüfen Sie Haupt- und Heckrotorblätter sowie die Blatthalter. Beschädigte Teile können zu gefährlichen Situationen führen.

Prüfen Sie die Kugelkopfanlenkungen auf übermäßiges Spiel und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Sollten Sie dies nicht machen, kann dies zu schlechtem Flugverhalten führen.

Prüfen Sie ob der Antriebsakku und seine Steckverbindungen ausreichend befestigt sind. Durch Vibrationen oder extreme Flugmanöver können sich diese evtl. lockern, was zum Verlust der Kontrolle über das Modell führen kann.

Prüfen Sie die Spannung des Heckriemens.

#### LIEFERUMFANG

50HZ005	600NH	50HB	50HB007	600NB3	600NG	50HT012	600HT	50HT001-2	600NZ
Brushlessregler RCE-BL100G		ext. BEC mit 5,1V Spannungsbegrenzer		Li-Poly Akku 7,4V 1900mAh 18C		Brushlessmotor RCM-BL650L		600D Karbon-Rotorblätter	

#### In den Grafiken finden Sie verschiedene Symbole:



CA: mit Sekundenkleber fixieren  
R48: Fugeklebstoff (Lagersicherung)  
T43: Schraubensicherung verwenden  
OIL: Schmiermittel verwenden



Grease  
Schmiermittel



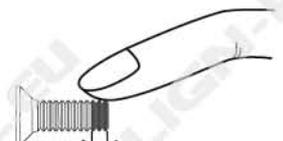
R48  
Grün



T43  
Blau



CA  
Sekundenkleber

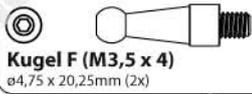


T43: Klebestelle ca. 1mm

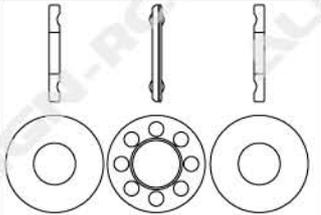
Bei Montage von Kugelgelenken darauf achten, dass sich das "A" an der Aussenseite befindet.

R48 Fugeklebstoff (z.B. Einkleben von Kugellagern)  
T43 Schraubensicherung (Loctite):  
Wenig auf Metallgewinde auftragen, Überschuss abstreifen  
Zum Zerlegen betroffene Metallbauteile kurz erwärmen.  
Plastikteile vor Hitze schützen!!!  
Gegebenenfalls vorher abmontieren.

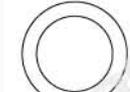
600NH6



600NH6A



**Drucklager**  
ø6 x ø14 x 5mm (2x)



**Distanzring**  
ø10 x 13,8 x 0,4mm (2x)

**Hauptrotorblatt-Schraube**

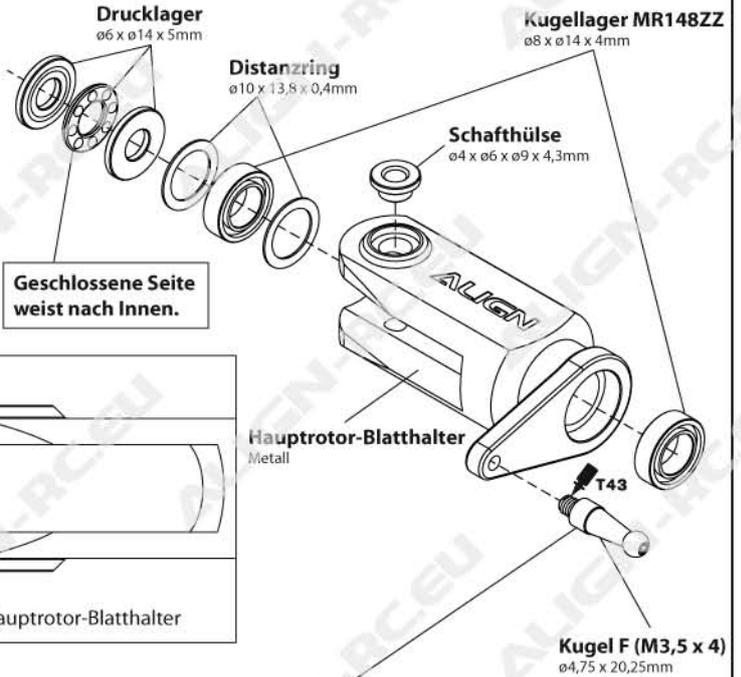


**Inbus-Schaftschraube**  
M4 x 27mm (2x)

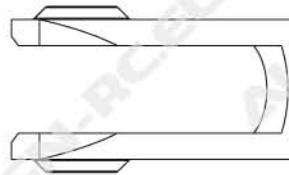
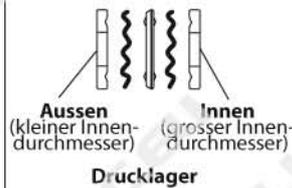


**M4 Mutter**  
2x

Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!



**Drucklager ölen / fetten!**



Beim Eindrehen von Kugeln in Kunststoffteile diese fest anziehen ohne zu überdrehen! Sichern Sie die Kugel mit etwas Sekundenkleber (CA) auf dem Gewinde.

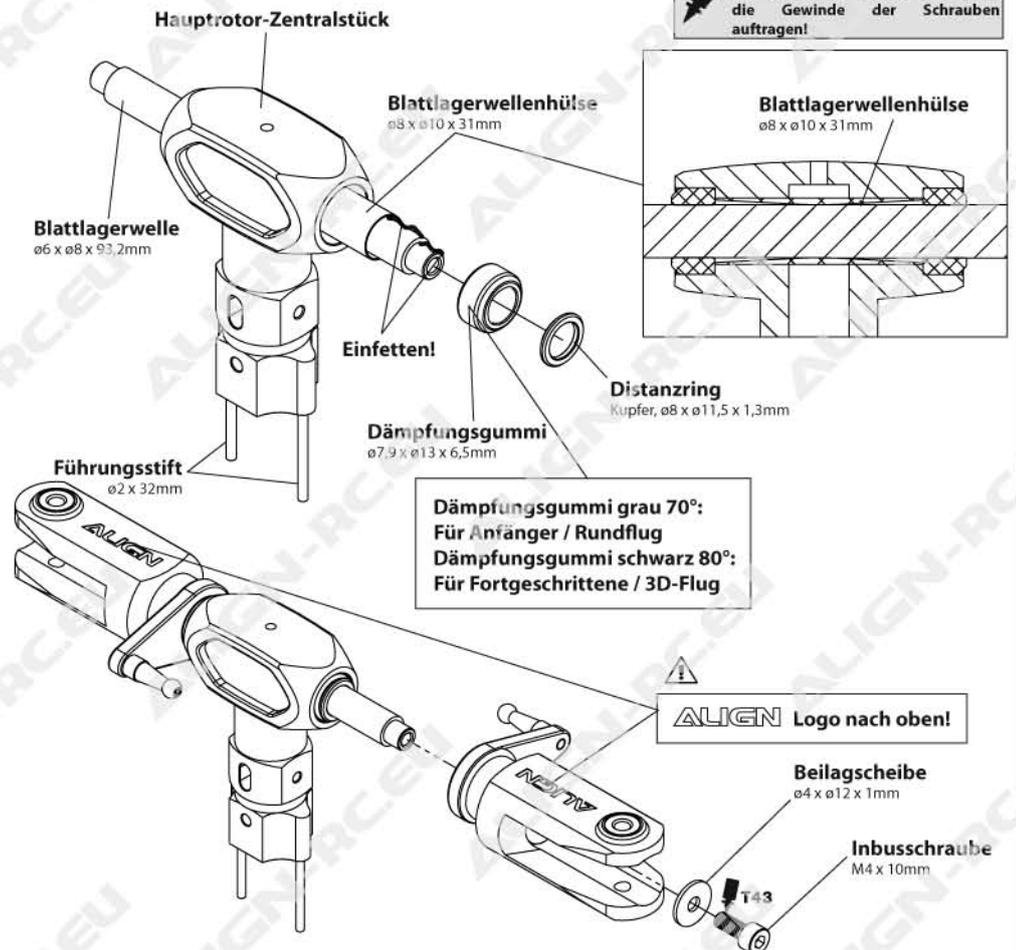
600NH2C



600NH2



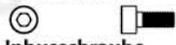
Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!

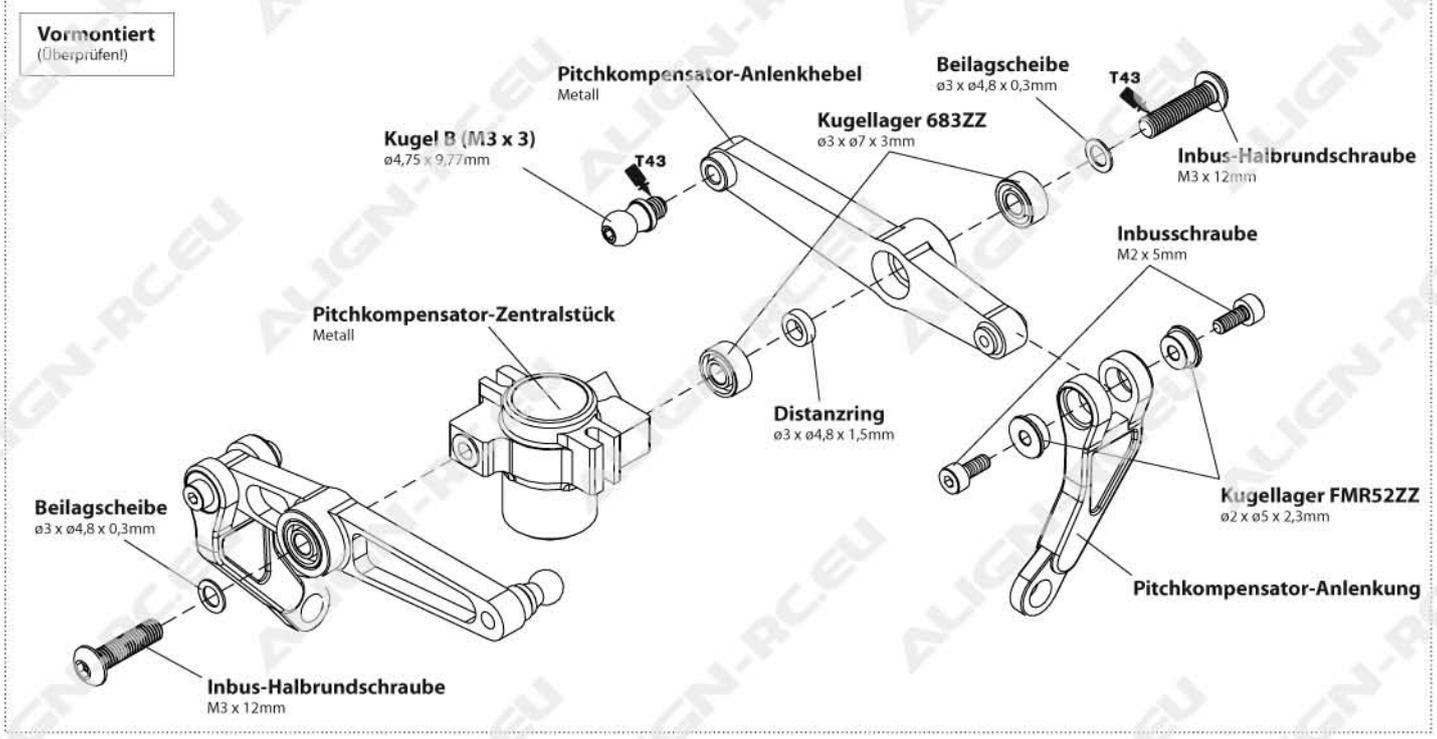
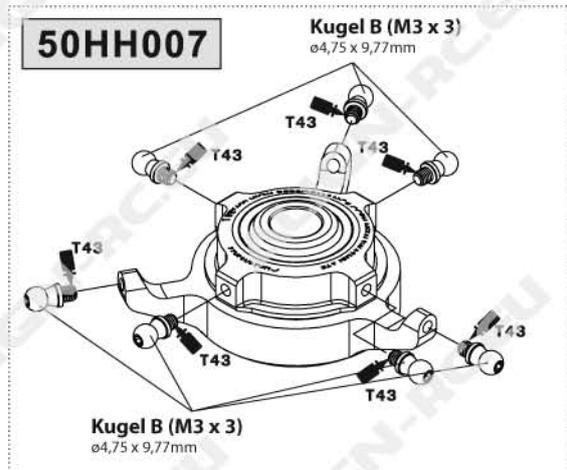
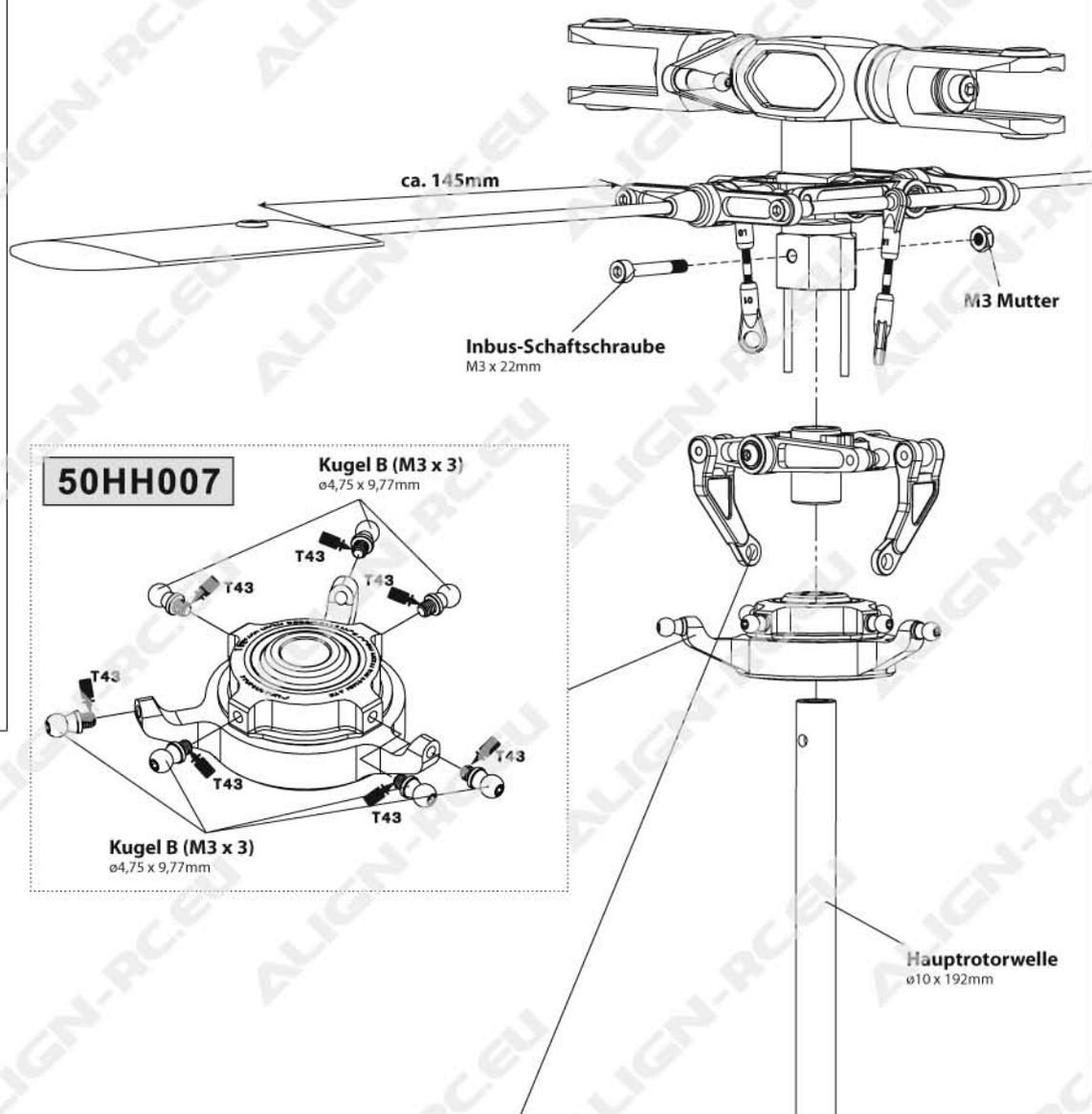




# 50HH008

Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!

-  **Inbus-Schaftschraube**  
M3 x 22mm
-  **M3 Mutter**
-  **Kugellager 683ZZ**  
ø3 x ø7 x 3mm (4x)
-  **Kugellager FMR52ZZ**  
ø2 x ø5 x 2,3mm (4x)
-  **Inbusschraube**  
M2 x 5mm (4x)
-  **Inbus-Halbrundschaube**  
M3 x 12mm (2x)
-  **Beilagscheibe**  
ø3 x ø1,8 x 0,3mm (2x)
-  **Distanzring**  
ø3 x ø4,8 x 1,5mm (2x)
-  **Kugel B (M3 x 3)**  
ø4,75 x 9,77mm (2x)



## 50HZ009

○   
Anlenkstange (A)  
ø1,96 x 14mm (2x)

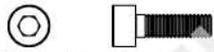
○   
Anlenkstange (C)  
ø1,96 x 48mm (2x)

## 50HZ009A



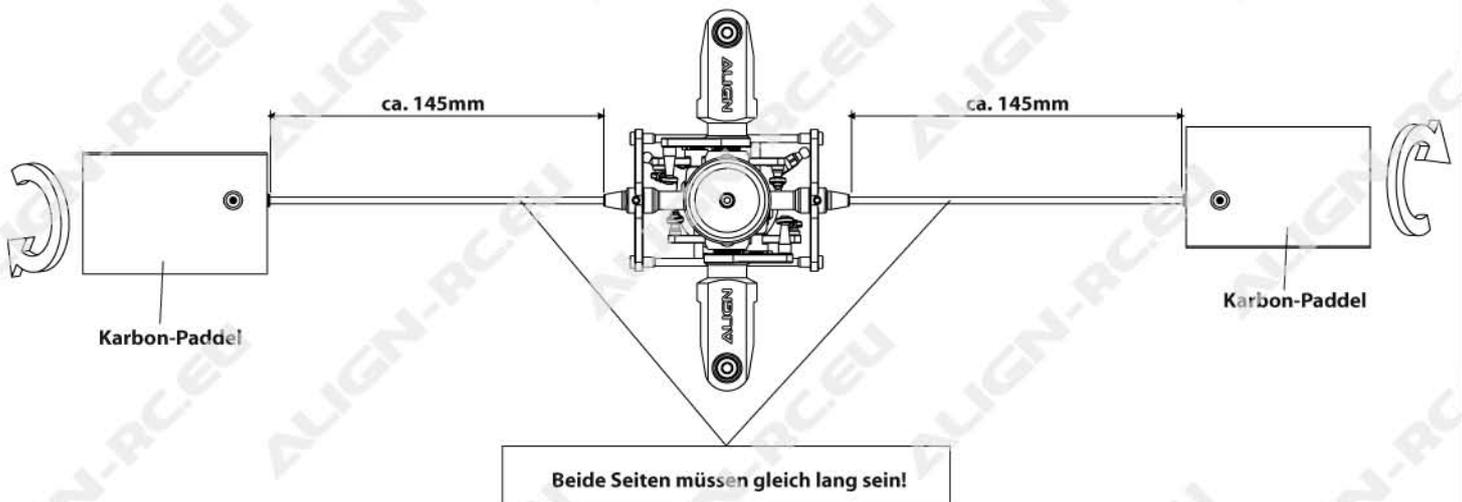
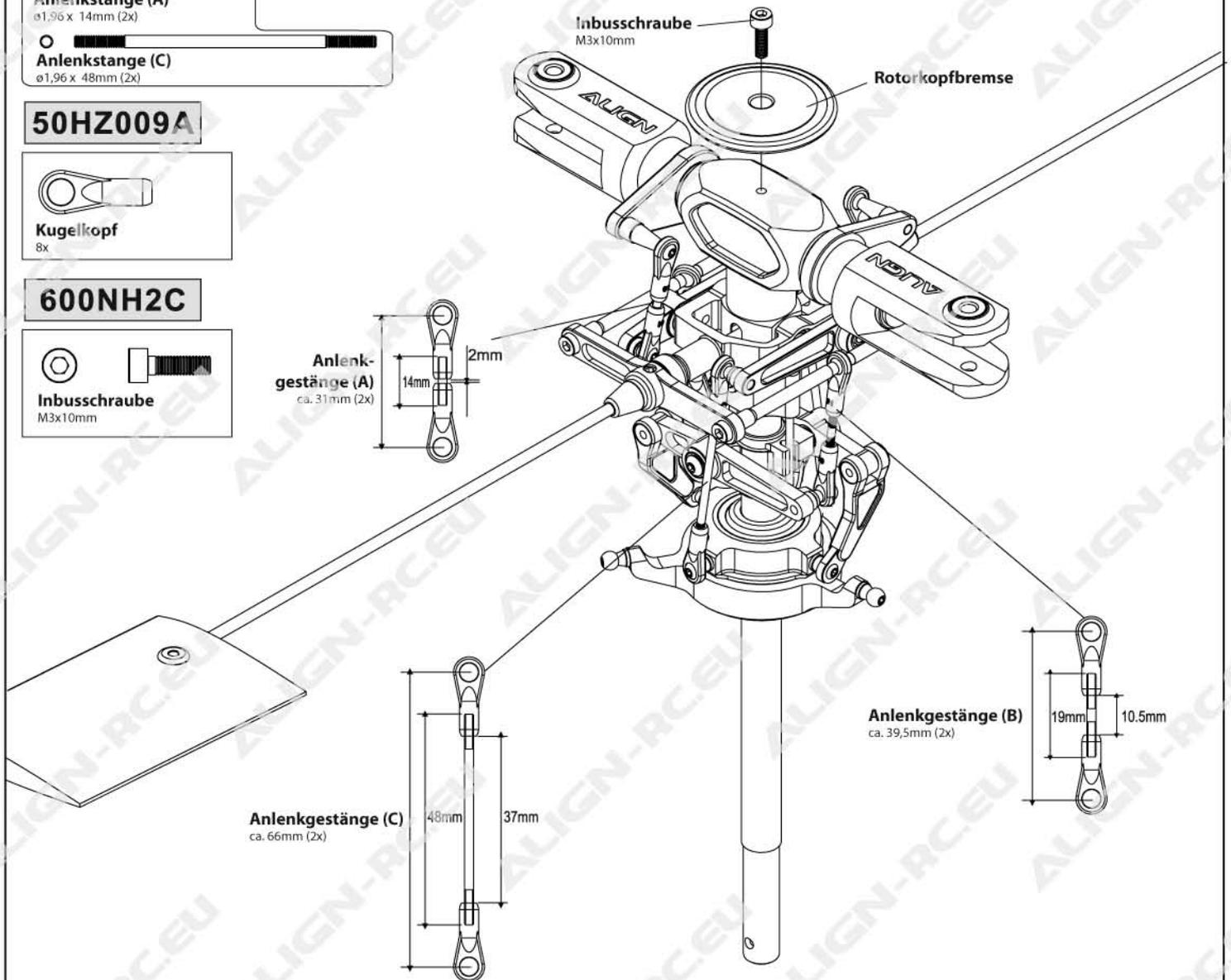
Kugelpopf  
8x

## 600NH2C

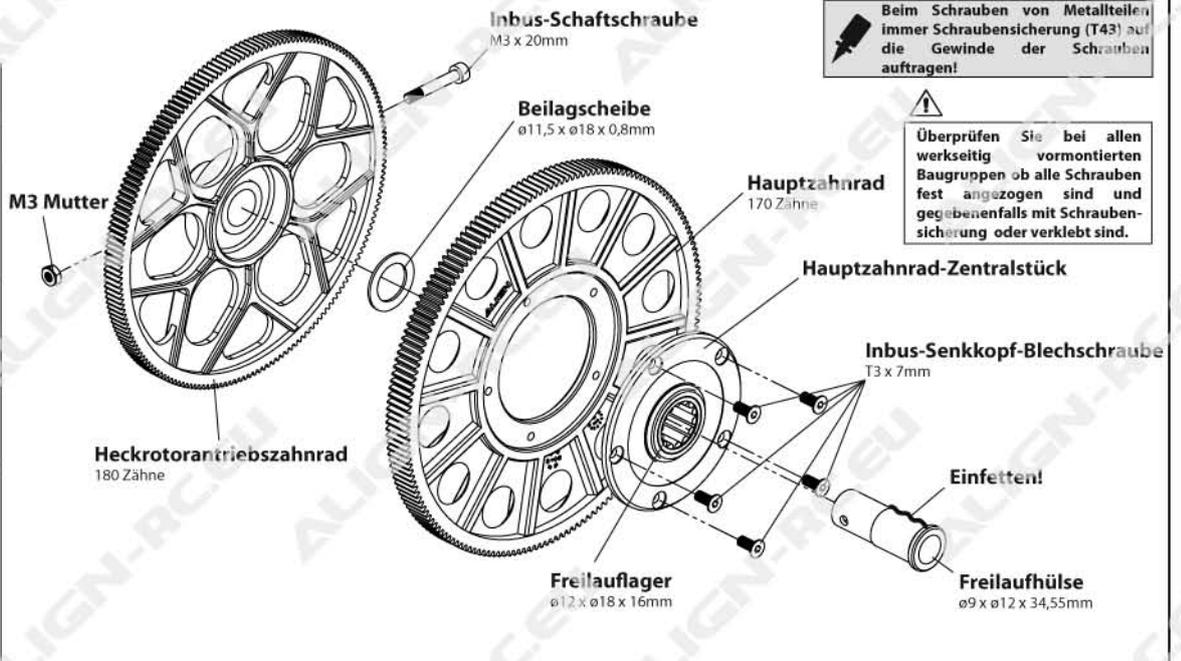


Inbusschraube  
M3x10mm

 Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!



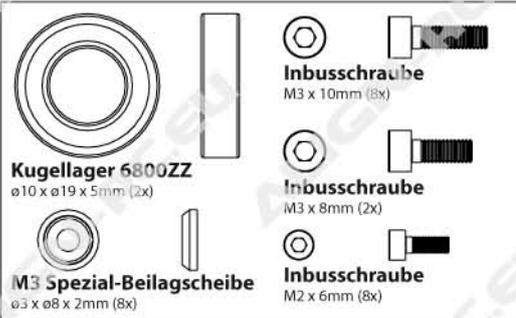
## 600NB3



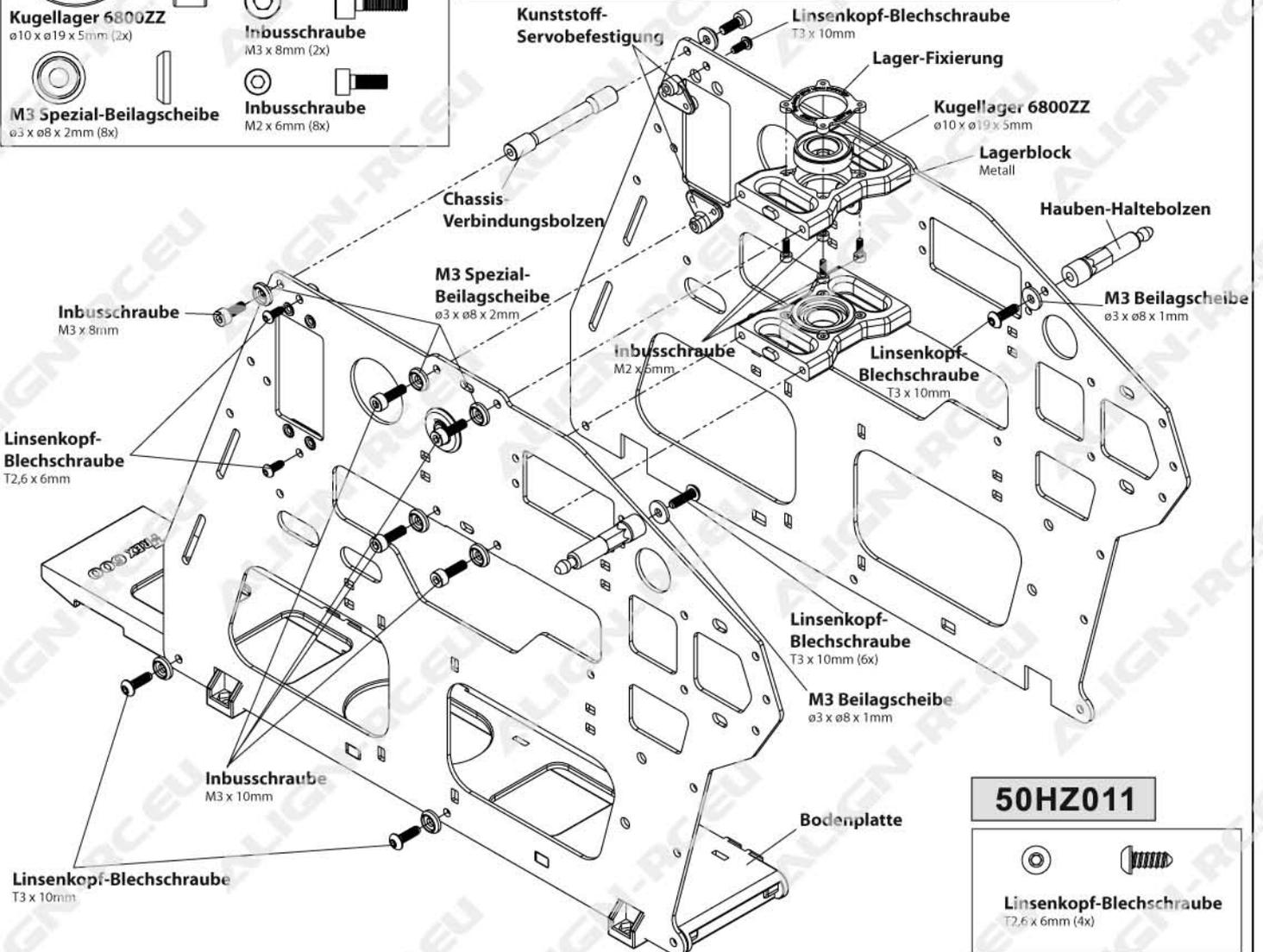
Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!

Überprüfen Sie bei allen werkseitig vormontierten Baugruppen ob alle Schrauben fest angezogen sind und gegebenenfalls mit Schraubensicherung oder verklebt sind.

## 50HB007A



## 50HB007B

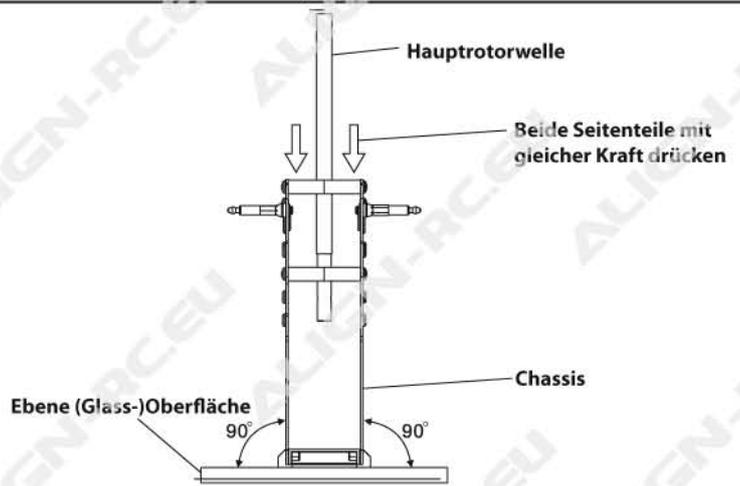


## 50HZ011



### Montage des Chassis:

Ziehen Sie die Schrauben des Chassis zunächst nicht voll an. Stecken Sie die Hauptrotorwelle durch die beiden Kugellager und prüfen Sie ob sich die Welle widerstandsfrei hoch und runter bewegen lässt. Die Bodenplatte muss dabei die plan auf der Auflagefläche (ideal: Glasstisch) aufliegen. Ziehen Sie nun nach und nach alle Schrauben des Chassis fest. Achten Sie dabei fortwährend auf uneingeschränkte Beweglichkeit Der Hauptrotorwelle. Die korrekte Montage ist Voraussetzung für ein optimales Flugverhalten!



### 50HB007A



**Inbusschraube**  
M3 x 6mm (4x)

### 50HB007B

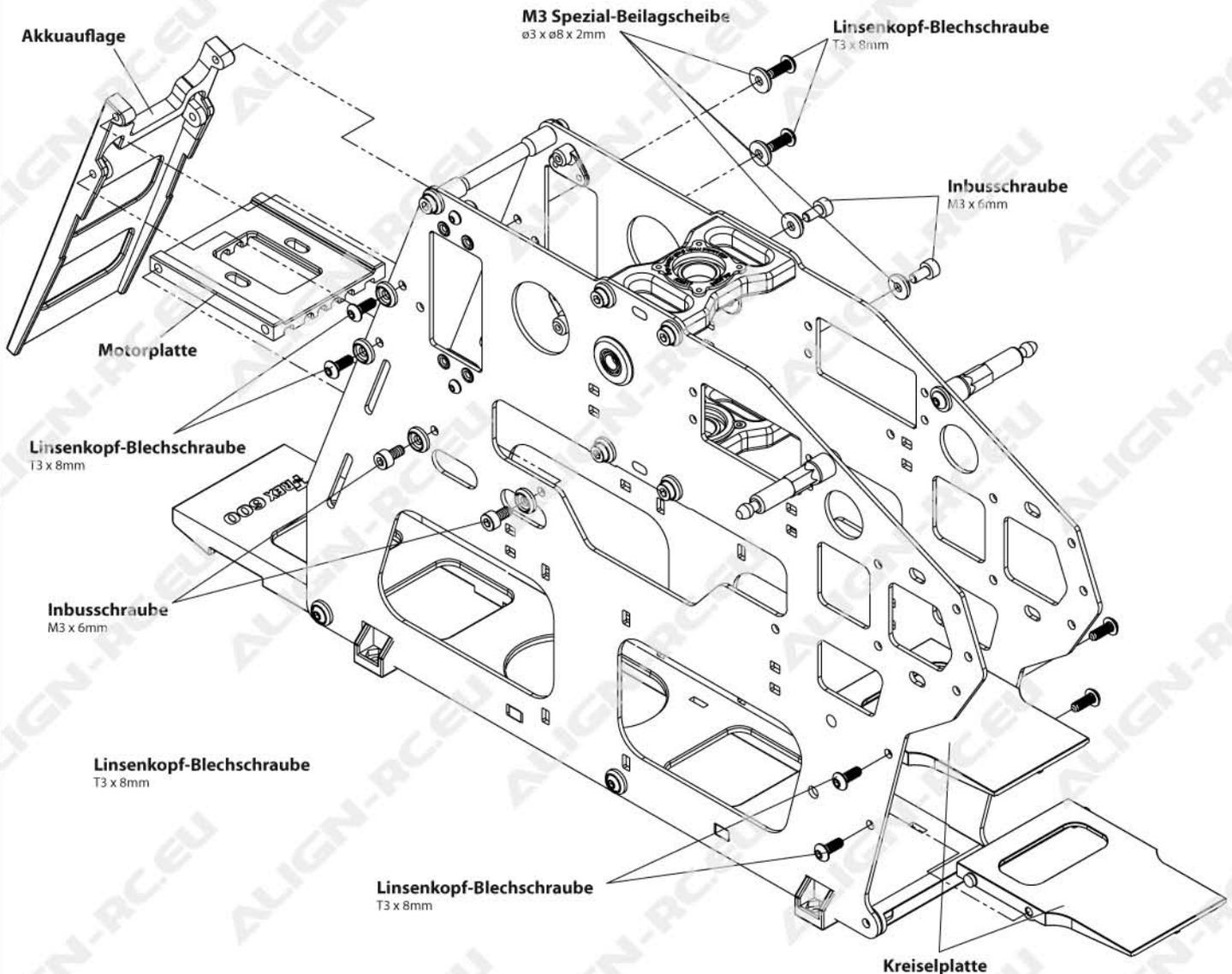


**Linsenkopf-Blechschaube**  
T3 x 8mm (8x)



**M3 Spezial-Beilagscheibe**  
ø3 x ø8 x 2mm (8x)

Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!



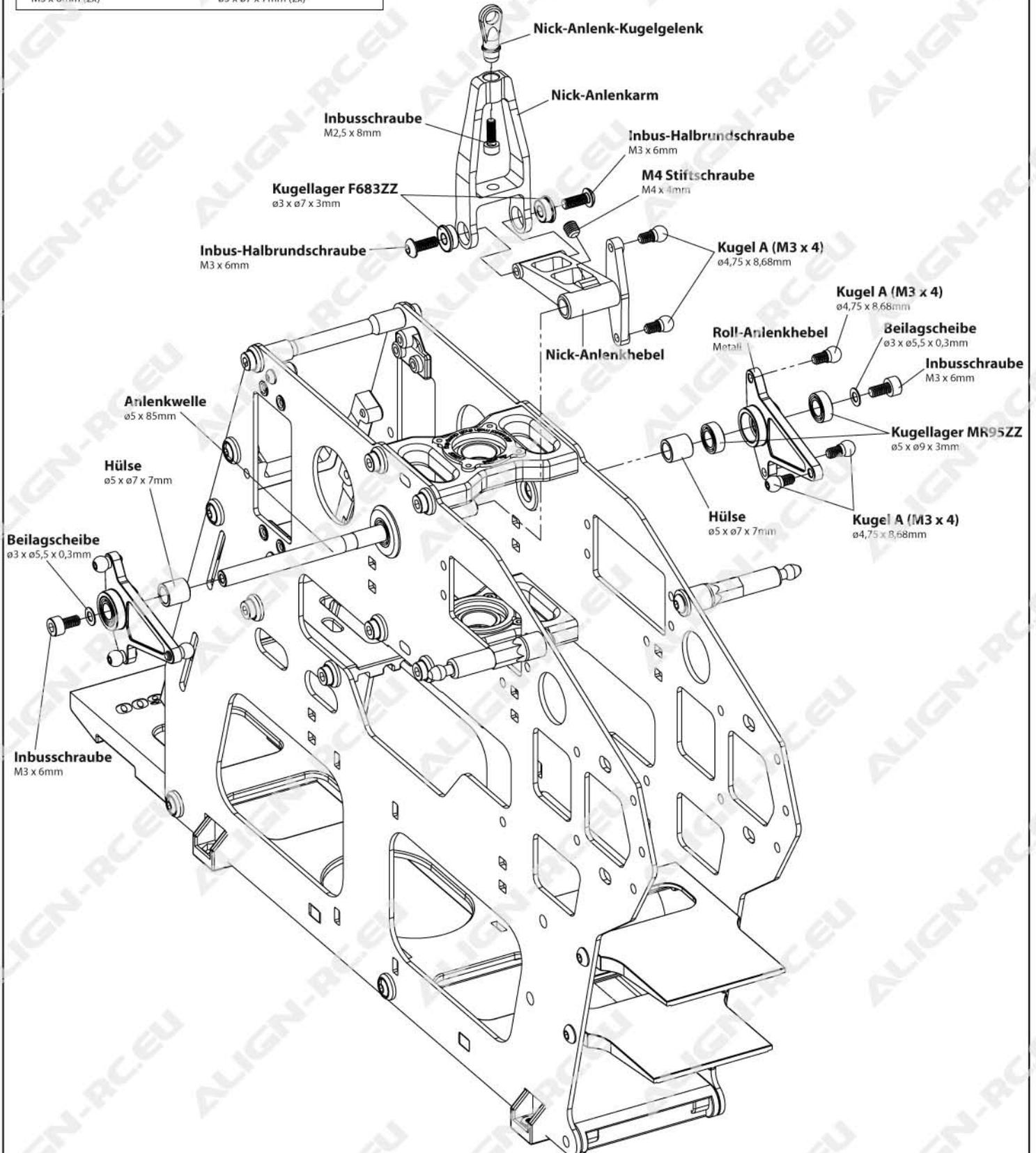
# 50HB007A

# 50HB007B

Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!

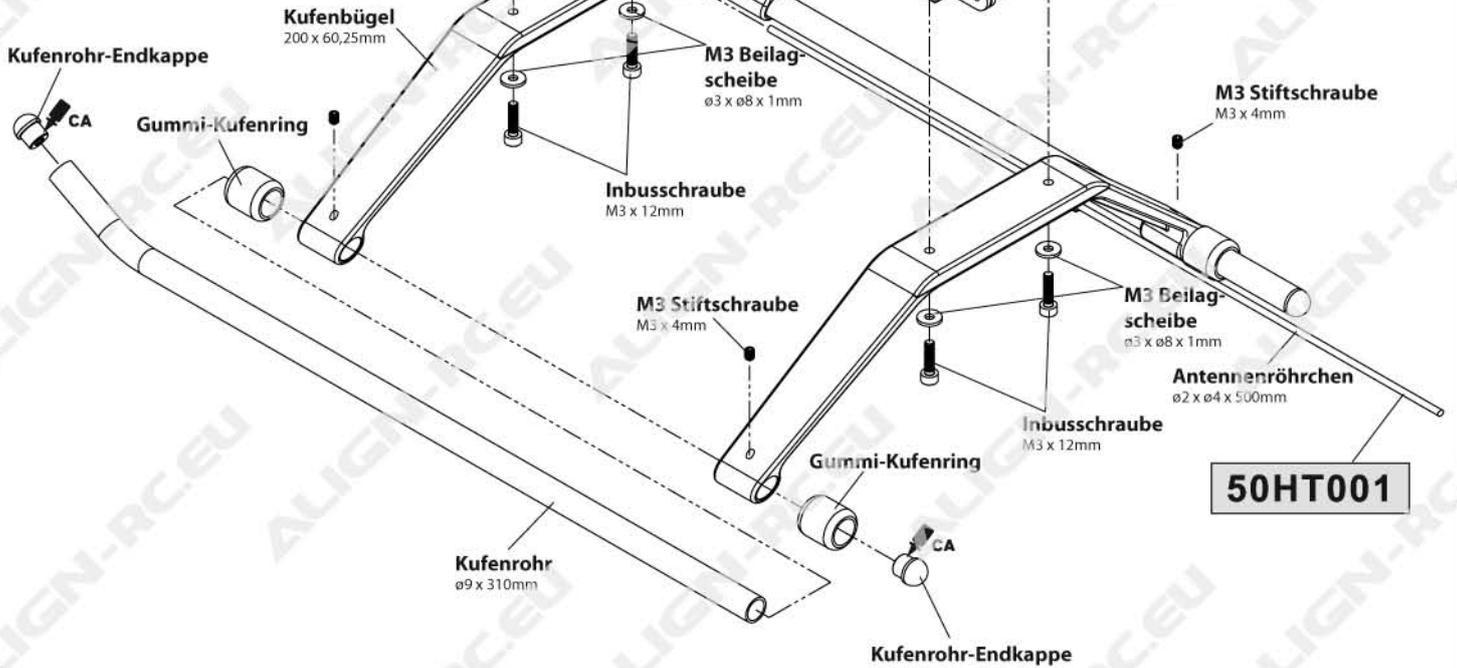
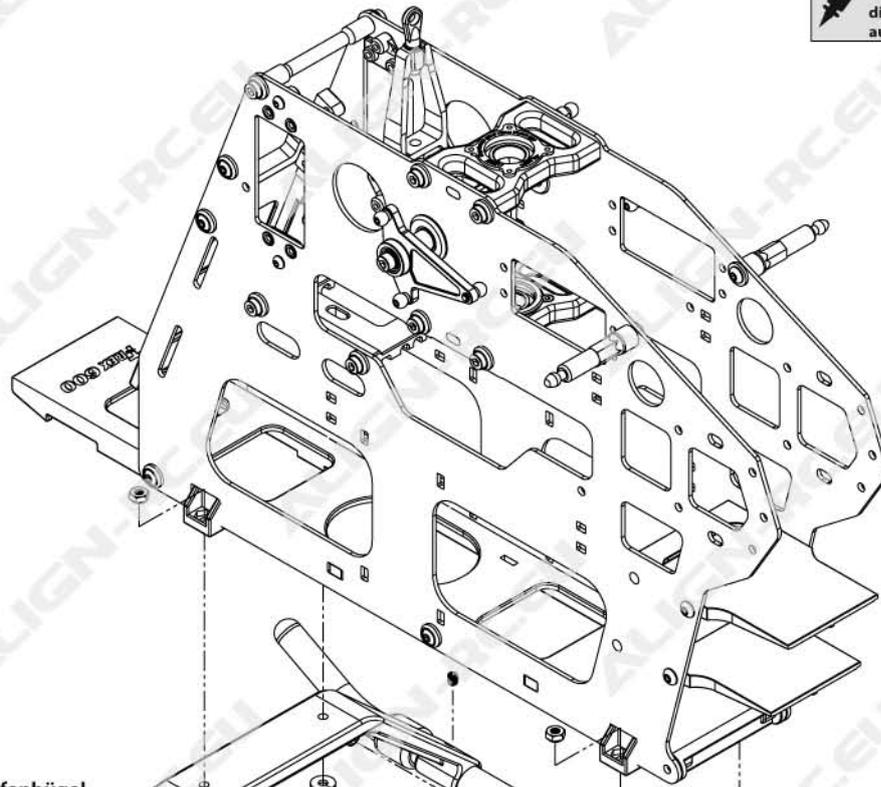
<b>Kugellager F683ZZ</b> ø3 x ø7 x 3mm (2x)		<b>Inbusschraube</b> M3 x 6mm (2x)	
<b>Kugellager MR95ZZ</b> ø5 x ø9 x 3mm (4x)		<b>M4 Stiftschraube</b> M4 x 4mm	
<b>Inbus-Halbrundschaube</b> M3 x 6mm (2x)		<b>Hülse</b> ø5 x ø7 x 7mm (2x)	

<b>Beilagscheibe</b> ø3 x ø5,5 x 0,3mm (2x)		<b>Kugel A (M3 x 4)</b> ø4,75 x 8,68mm (8x)	
<b>Inbusschraube</b> M2,5 x 8mm		<b>Elevator ball link</b> 升降球連桿頭 x 1	

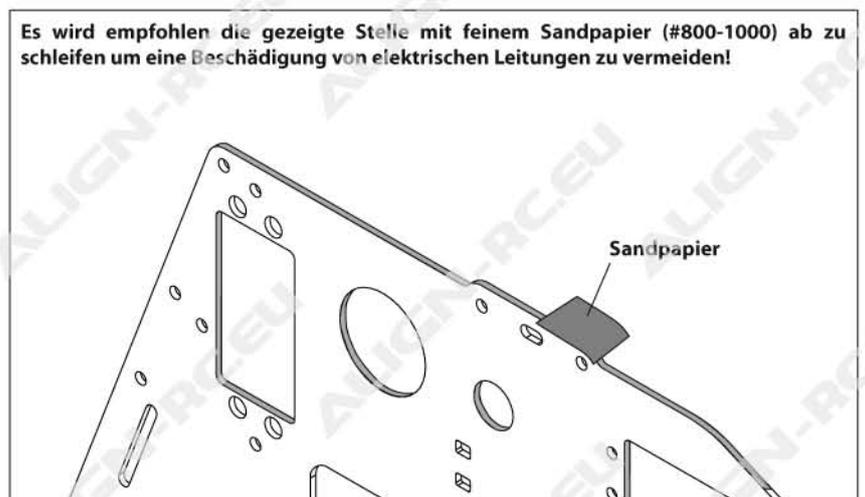


# 600NG2

Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!



Es wird empfohlen die gezeigte Stelle mit feinem Sandpapier (#800-1000) ab zu schleifen um eine Beschädigung von elektrischen Leitungen zu vermeiden!



# 50HZ011



**Kugel A (M2 x 3,5)**  
ø4,75 x 8,18mm (4x)



**Linsenkopf-Blechschaube**  
T3 x 14mm (4x)



**M2 Mutter**  
4x

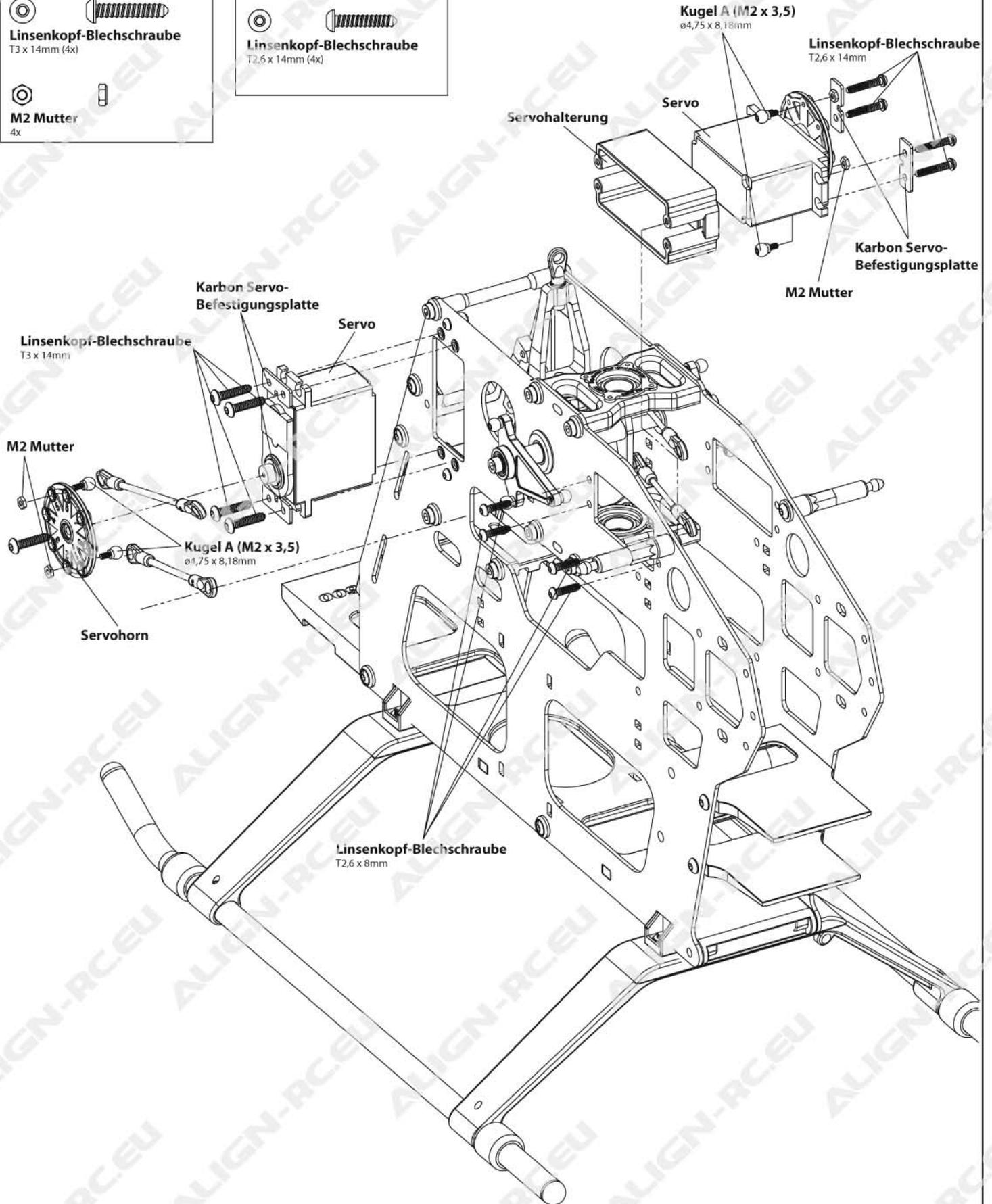
# 50HB007B



**Linsenkopf-Blechschaube**  
T2,6 x 8mm (4x)



**Linsenkopf-Blechschaube**  
T2,6 x 14mm (4x)



## 50HZ011



**Kugel A (M2 x 3,5)**  
ø4,75 x 8,18mm (2x)

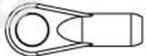


**Linienkopf Blechschraube**  
T3 x 14mm (4x)



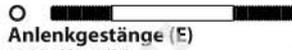
**M2 Mutter**  
2x

## 50HZ009A



**Kugelgelenk**  
12x

## 50HZ009

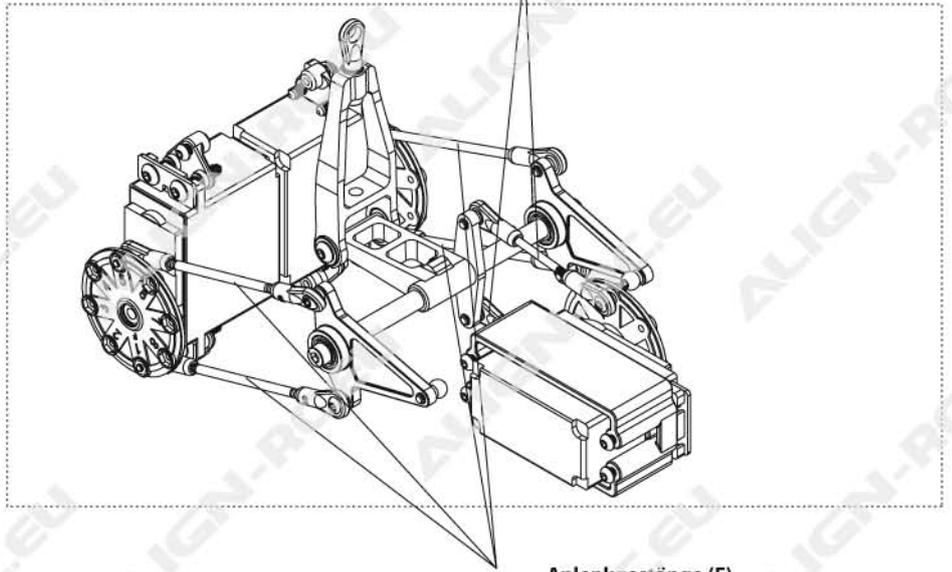
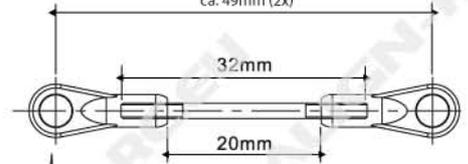


**Anlenkgestänge (E)**  
ø1,96 x 32mm (2x)



**Anlenkgestänge (F)**  
ø1,96 x 50mm (4x)

**Anlenkgestänge (E)**  
ca. 49mm (2x)



**Anlenkgestänge (F)**  
ca. 70mm (2x)



**Karbon Servo-  
Befestigungsplatte**

**Kugel A (M2 x 3,5)**  
ø4,75 x 8,18mm

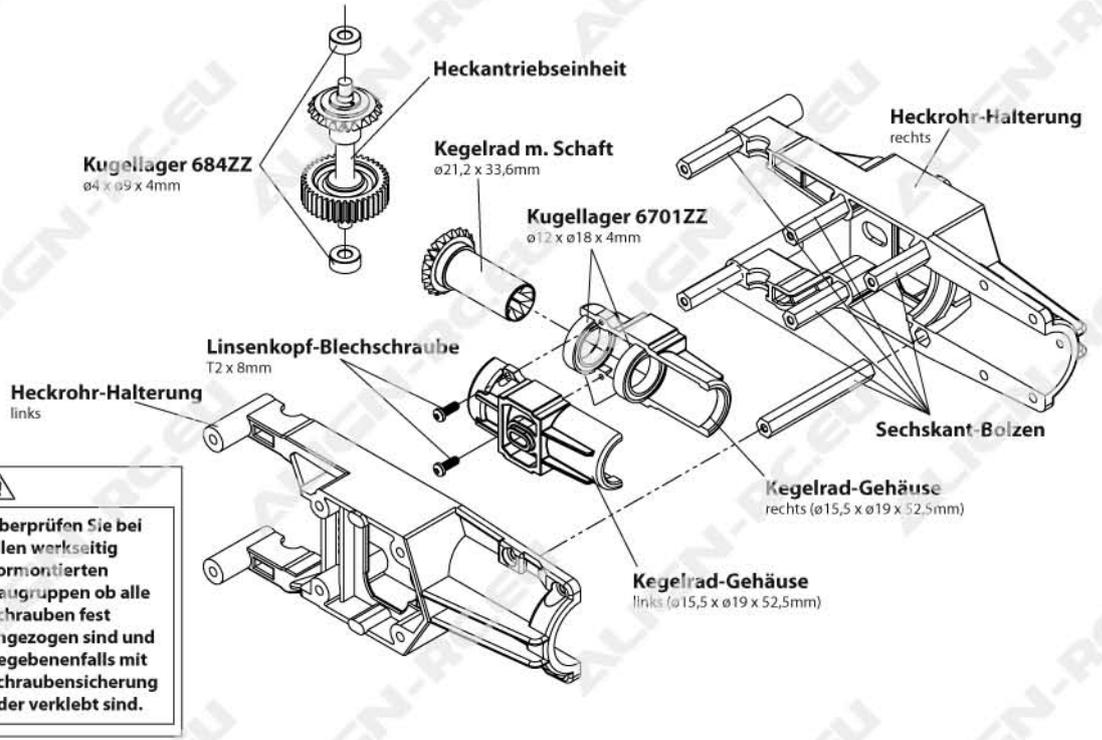
**Servohorn**

**M2 Mutter**

**Linienkopf-Blechschraube**  
T3 x 14mm

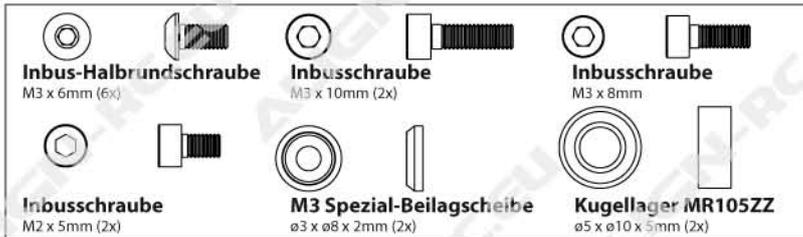
**Servo**

# 50HT012

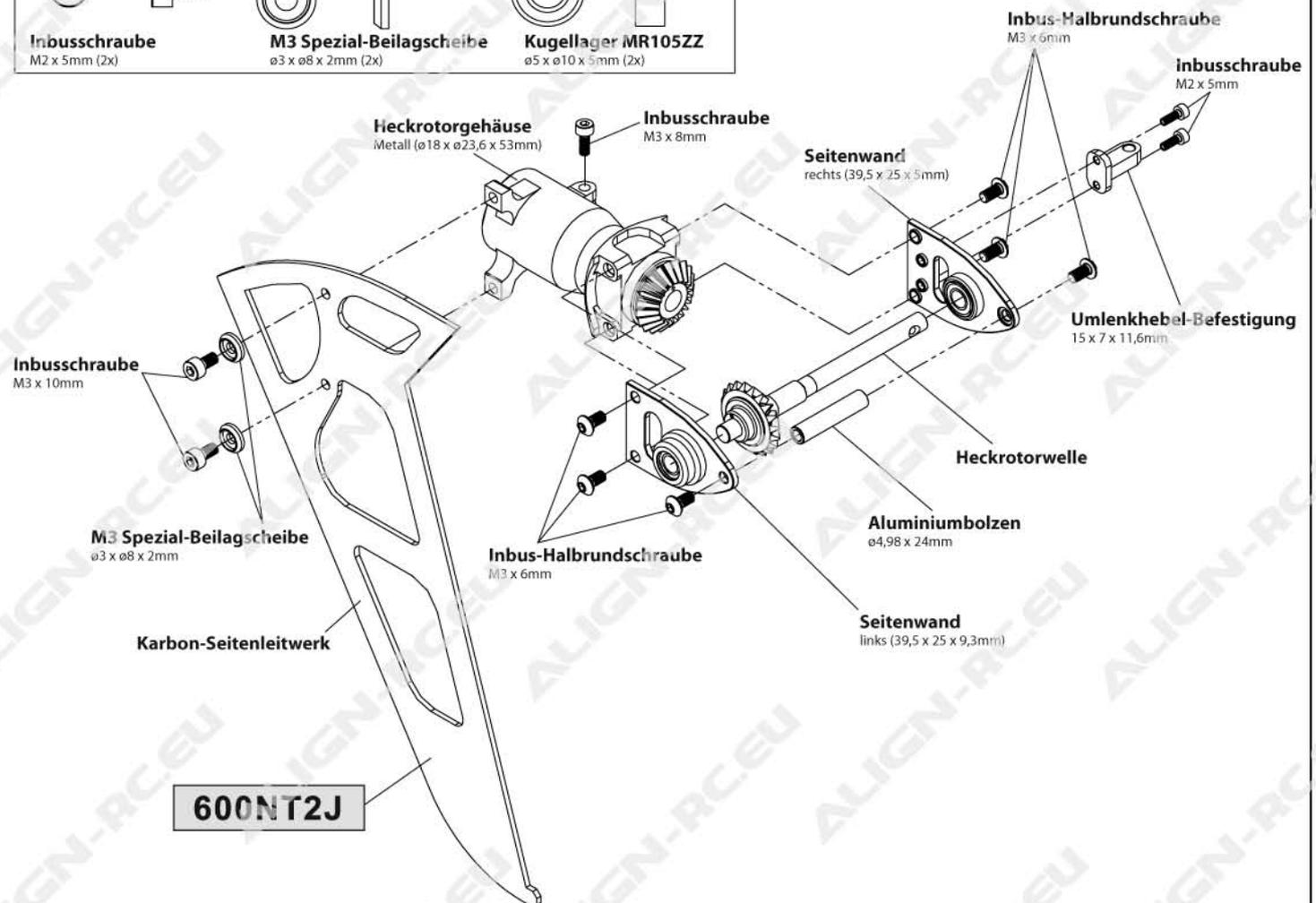


**Überprüfen Sie bei allen werkseitig vormontierten Baugruppen ob alle Schrauben fest angezogen sind und gegebenenfalls mit Schraubensicherung oder verklebt sind.**

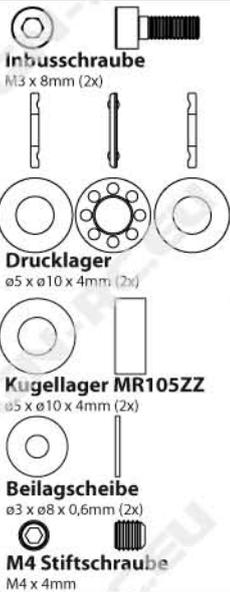
# 600NT2A



Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!



## 600NT2B



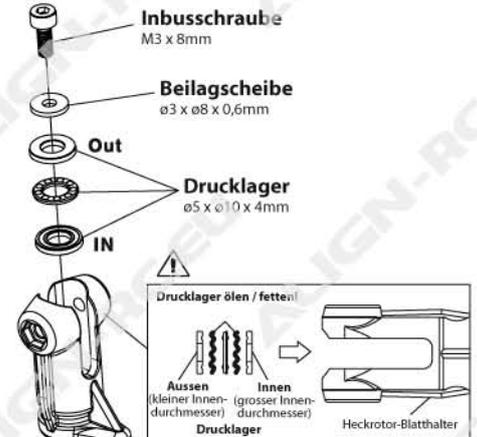
## 600NT2C



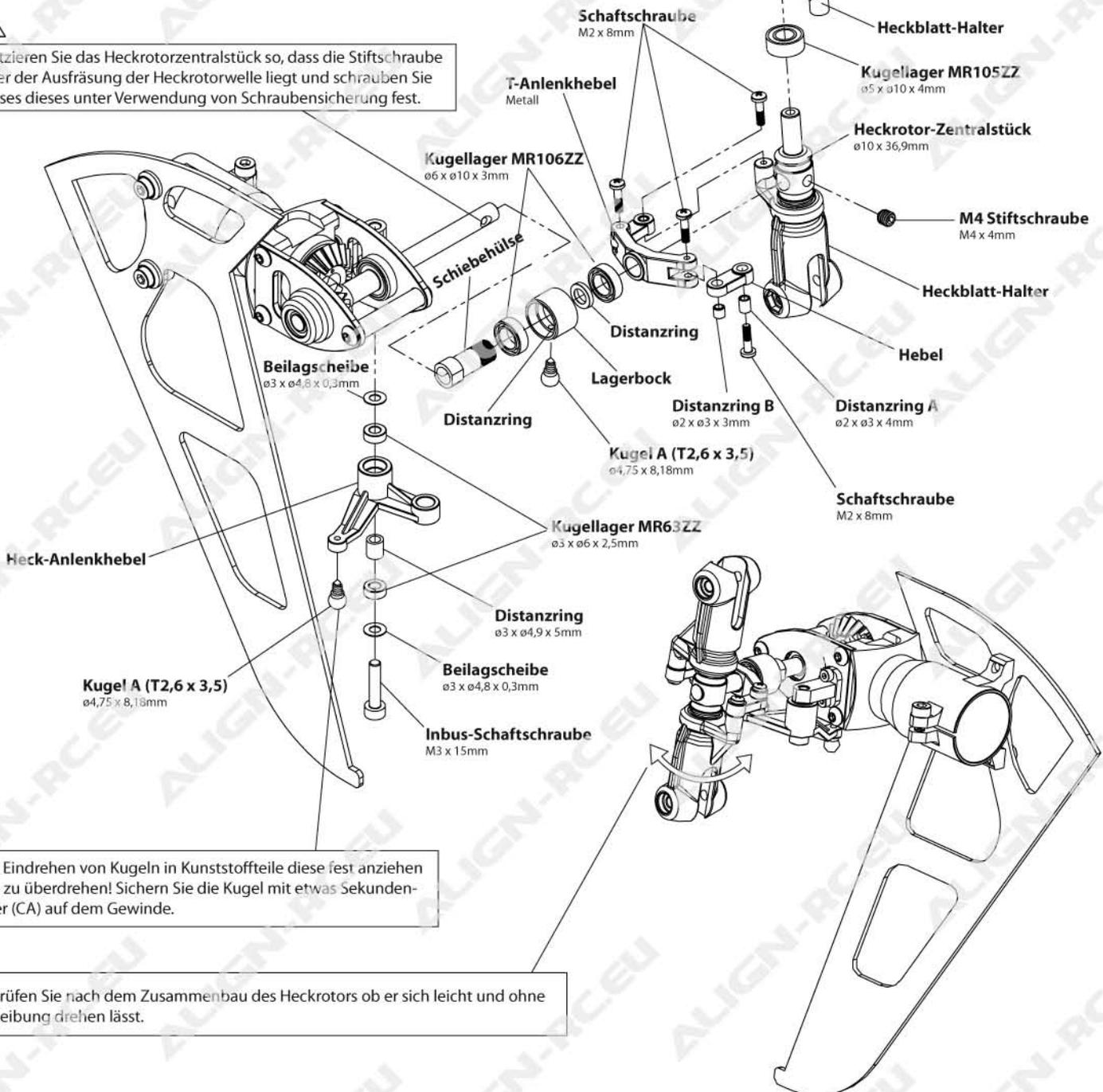
## 600NT2!



Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!



⚠ Platzieren Sie das Heckrotorzentralstück so, dass die Stiftschraube über der Ausfräsung der Heckrotorwelle liegt und schrauben Sie dieses unter Verwendung von Schraubensicherung fest.



⚠ beim Eindrehen von Kugeln in Kunststoffteile diese fest anziehen ohne zu überdrehen! Sichern Sie die Kugel mit etwas Sekundenkleber (CA) auf dem Gewinde.

Prüfen Sie nach dem Zusammenbau des Heckrotors ob er sich leicht und ohne Reibung drehen lässt.



## 50HT012A



**Inbus-Halbrundschaube**  
M3 x 5mm



**Linienkopf-Blechschaube**  
T3 x 12mm (12x)



**M3 Spezial-Beilagscheibe**  
ø3 x ø8 x 2mm (12x)

## 50HT008



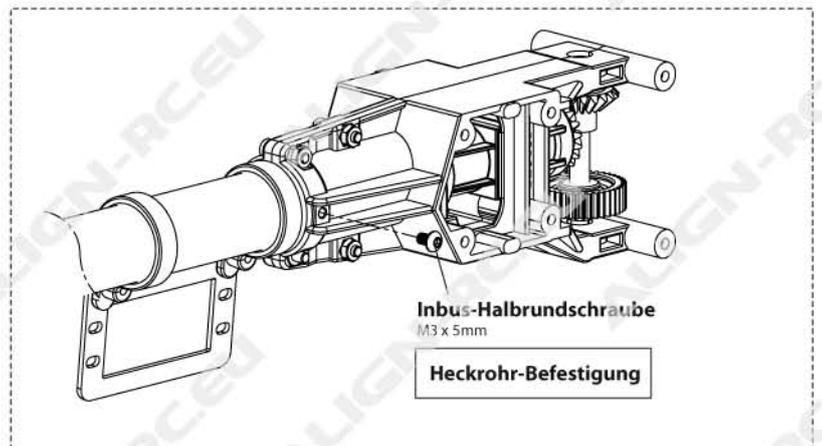
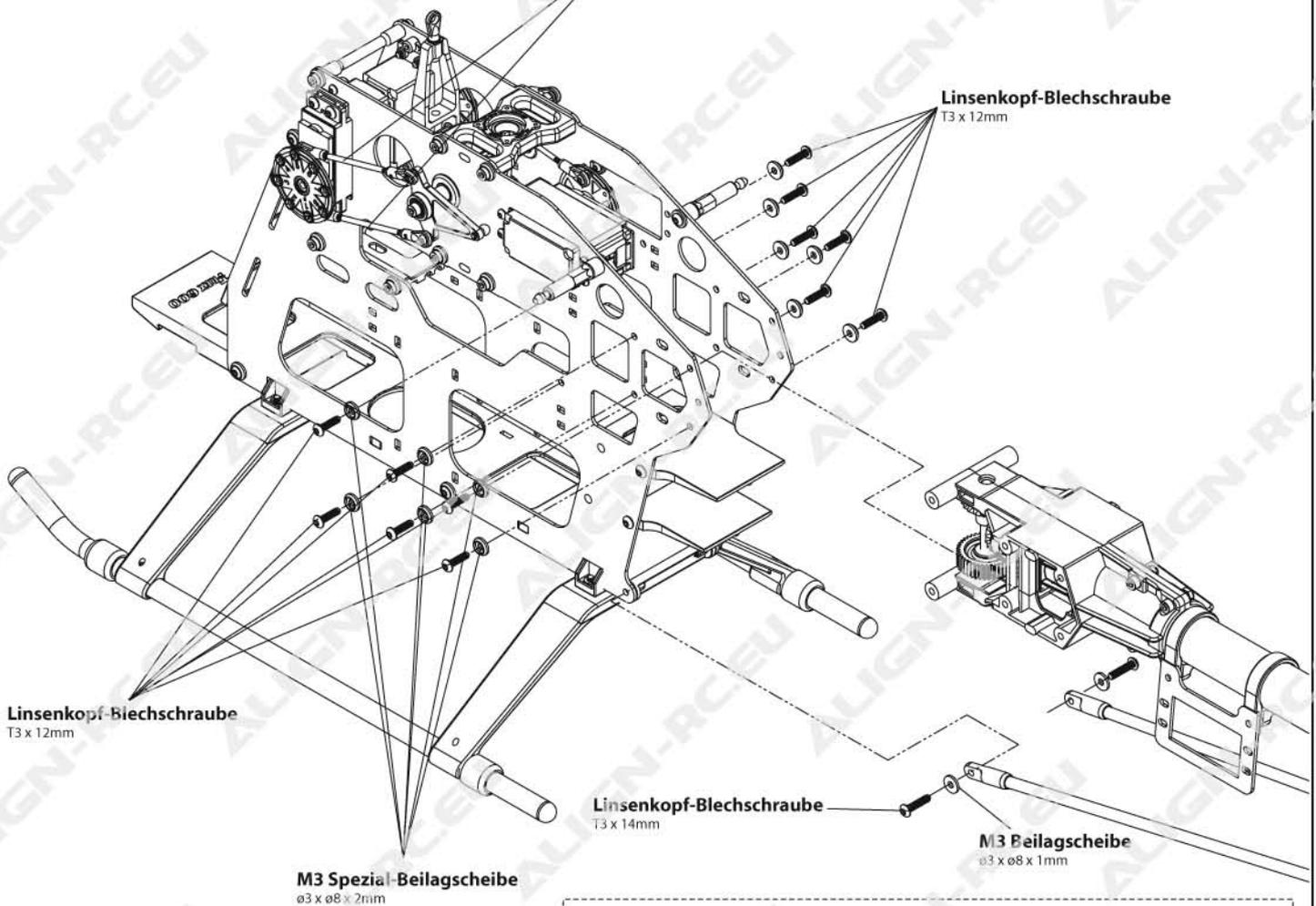
**Linienkopf-Blechschaube**  
T3 x 14mm (2x)



**M3 Beilagscheibe**  
ø3 x ø8 x 1mm (2x)

Beim Schrauben von Metallteilen immer Schraubensicherung (T43) auf die Gewinde der Schrauben auftragen!

Montieren Sie das Anlenkgestänge F an der Innenseite der Servohörner um jegliche Behinderung durch die Kabinenhaube zu vermeiden.

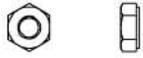


Beim Eindrehen von Schrauben in Kunststoffteile diese fest anziehen! Achten Sie jedoch darauf, die Schrauben dabei nicht zu überdrehen.

## 600NB3

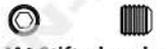


Inbus-Schaftschraube  
M3 x 20mm



M3 Mutter

## 50HH008



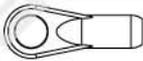
M4 Stiftschraube  
M4 x 4mm (2x)

## 50HZ009



Anlenkgestänge (D)  
ø1,96 x 39,5mm (2x)

## 50HZ009A



Kugelgelenk  
4x

## 50HZ012

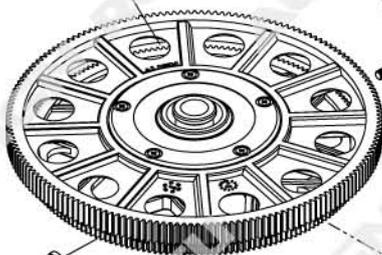


Inbusschraube  
M3 x 10mm (2x)



M3 Beilagscheibe  
ø3 x ø8 x 1mm (2x)

## Hauptzahnrad-Set



M3 Mutter

Inbus-Schaftschraube  
M3 x 20mm

Beim Befestigen der Hauptrotorblätter die Schrauben gut anziehen. Wenn Sie die Schrauben aber zu fest anziehen könnten Sie den Blatthalter oder das Rotorblatt beschädigen.

M4 Mutter

Inbus-Schaftschraube  
M4 x 27mm

600 Blade  
600主旋翼

Inbusschraube  
M3 x 10mm

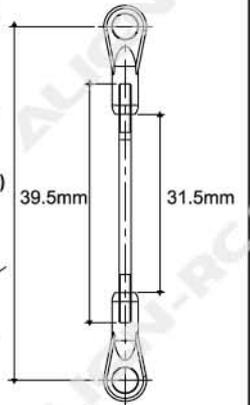
Motorbefestigung

Stelling  
ø10 x ø15 x 7mm

Anlenkgestänge (D)  
ca. 60,5mm (2x)

M3 Beilagscheibe  
ø3 x ø8 x 1mm

M4 Stiftschraube  
M4 x 4mm



## 50HZ012

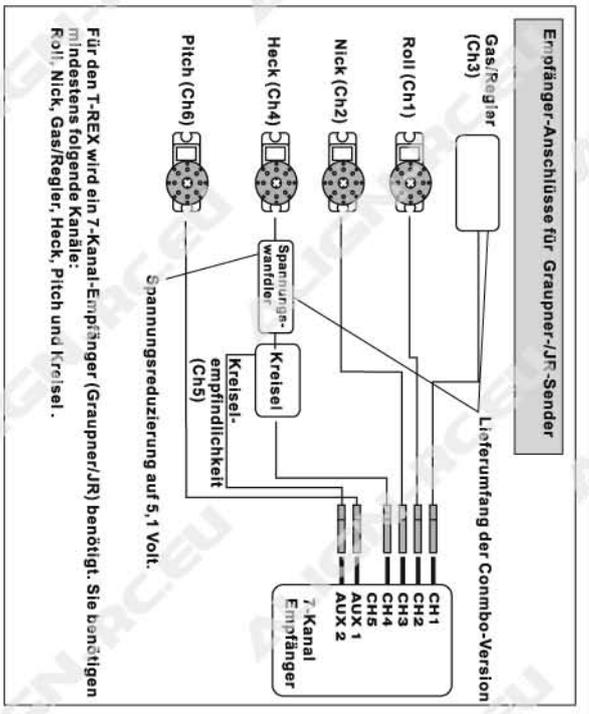
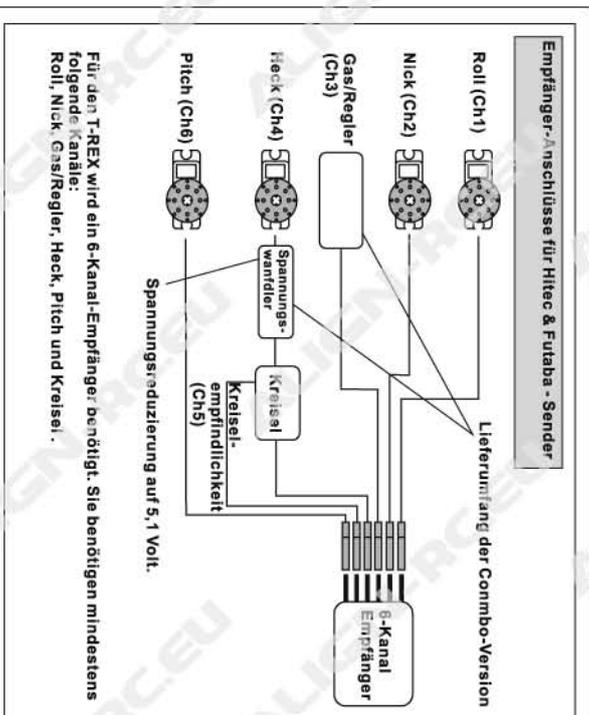
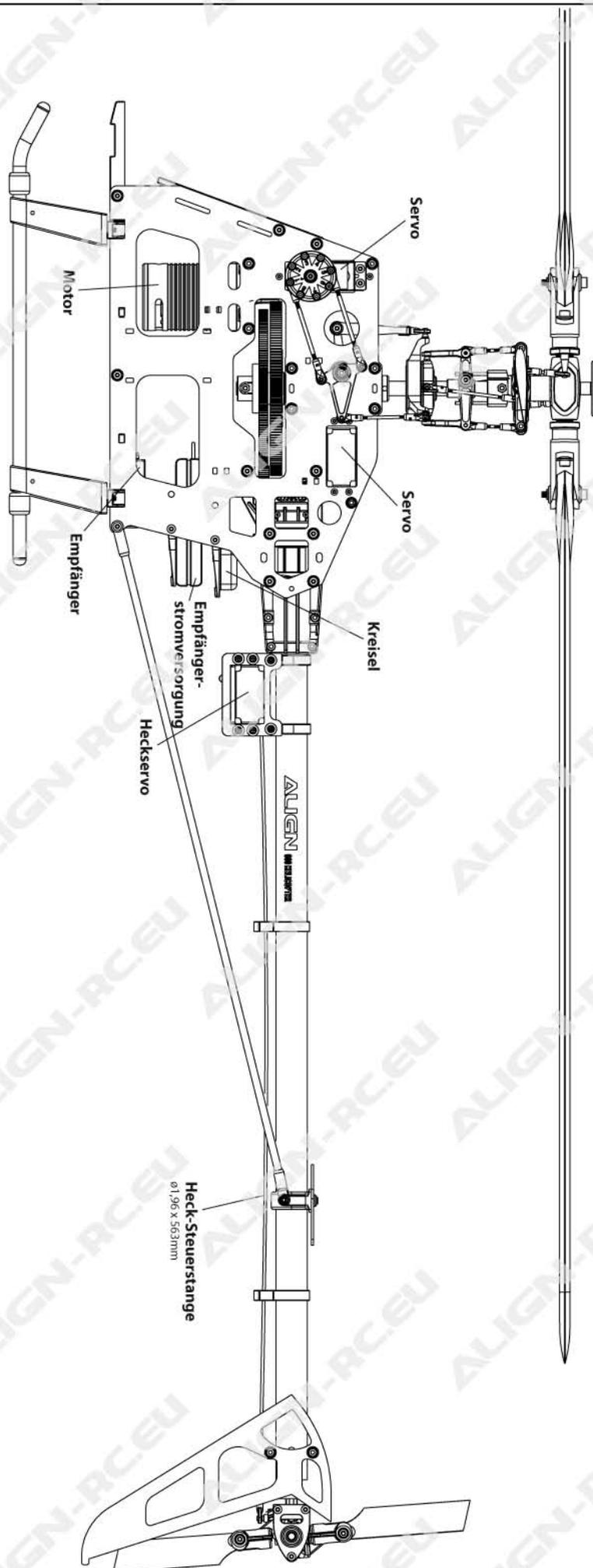
Motorritzel  
14 Zähne

M4 Stiftschraube  
M4 x 4mm

Motor  
1220KV

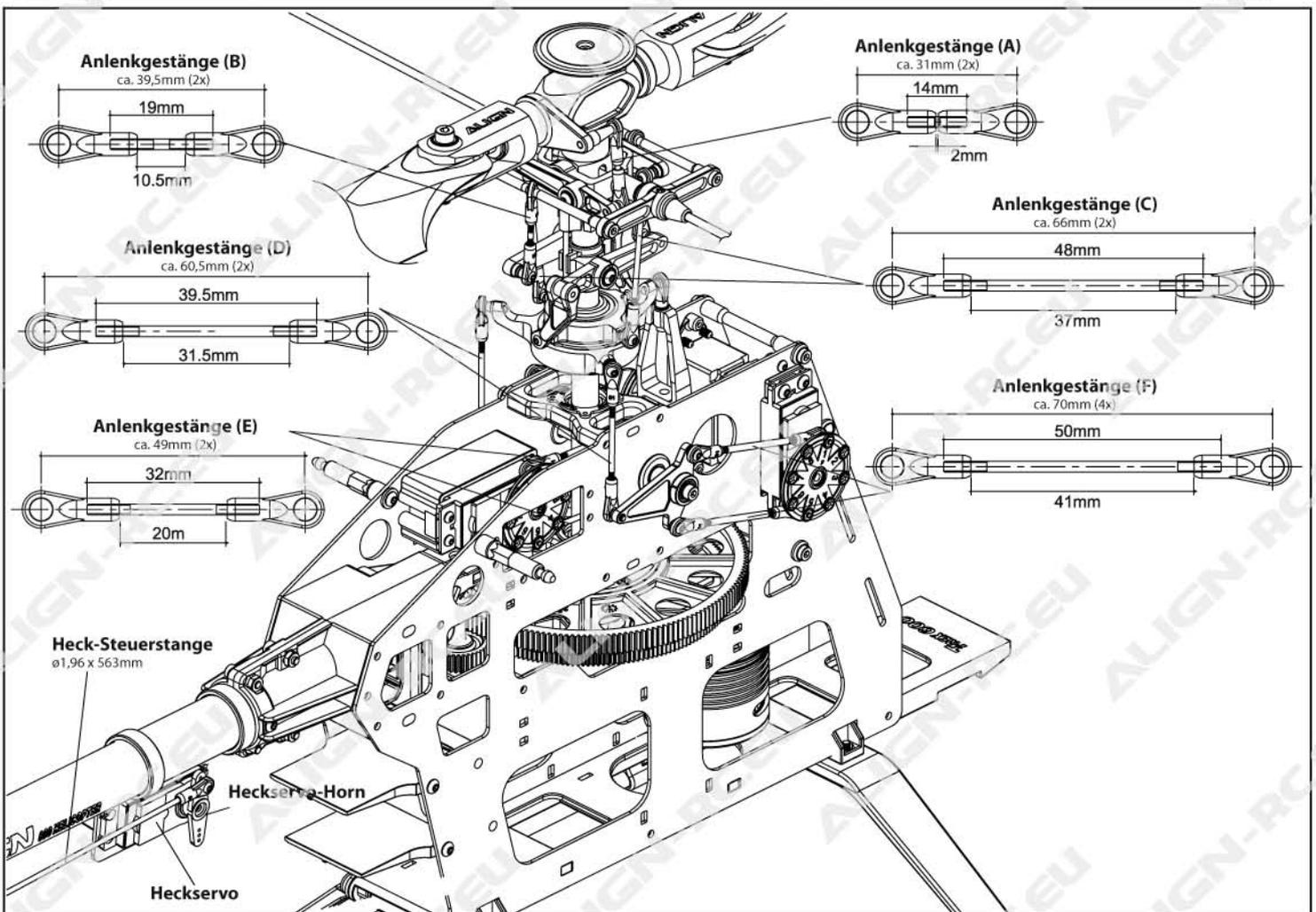
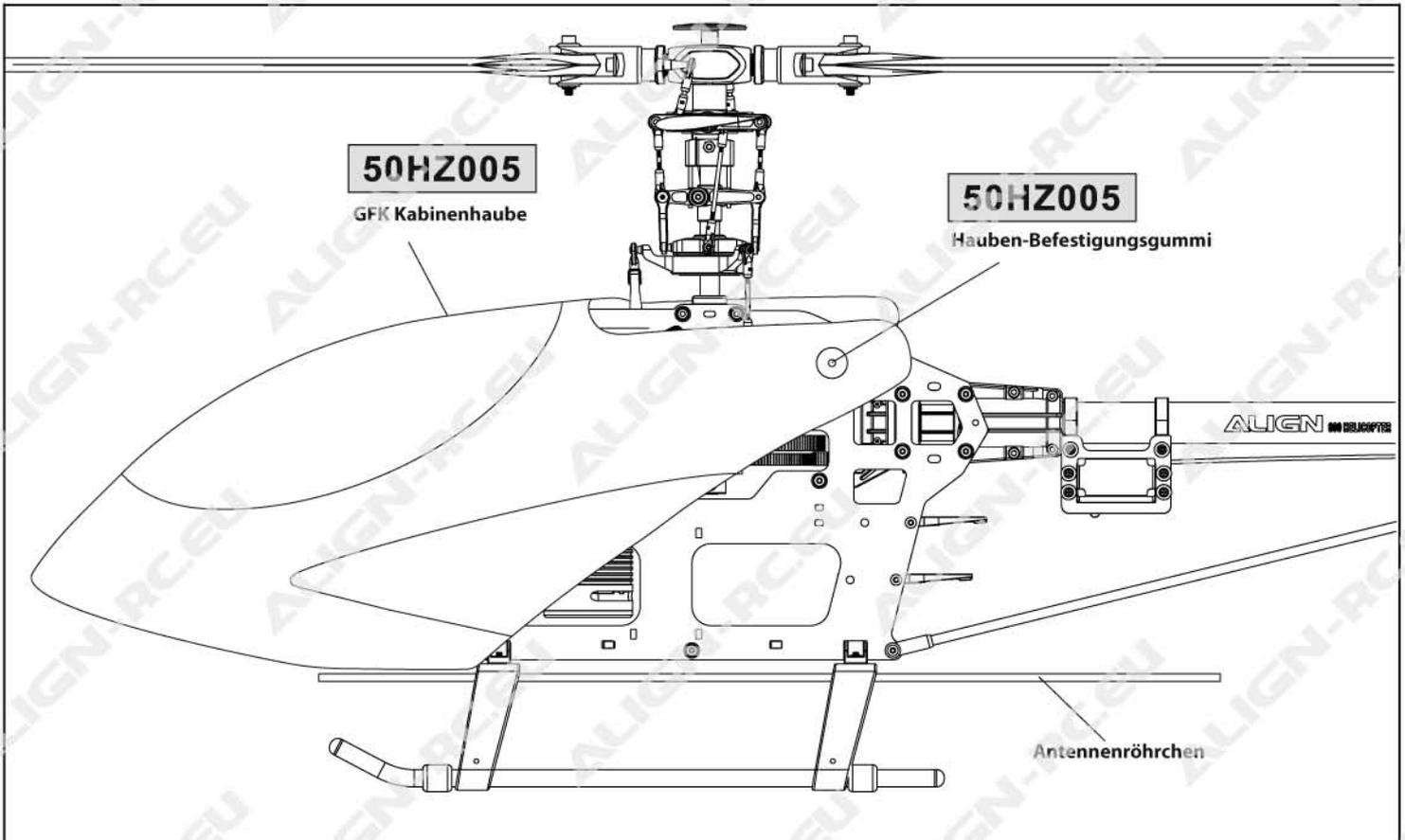
Die Stiftschraube zur Befestigung des Ritzels muss in die abgeflachte Stelle auf der Motornabe greifen.

Betriebsspannung:  
DC 22,2V 6S 4000 - 5000mAh / 16C Li-Po Akku



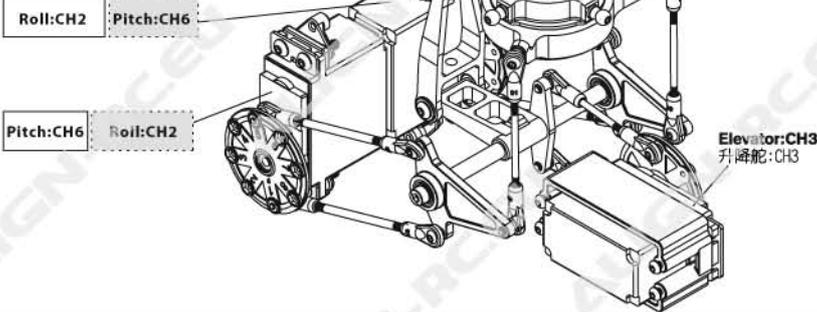
Für den T-REX wird ein 6-Kanal-Empfänger benötigt. Sie benötigen mindestens folgende Kanäle: Roll, Nick, Gas/Regler, Heck, Pitch und Gyroskop.

Für den T-REX wird ein 7-Kanal-Empfänger (Graupner/JR) benötigt. Sie benötigen mindestens folgende Kanäle: Roll, Nick, Gas/Regler, Heck, Pitch und Gyroskop.



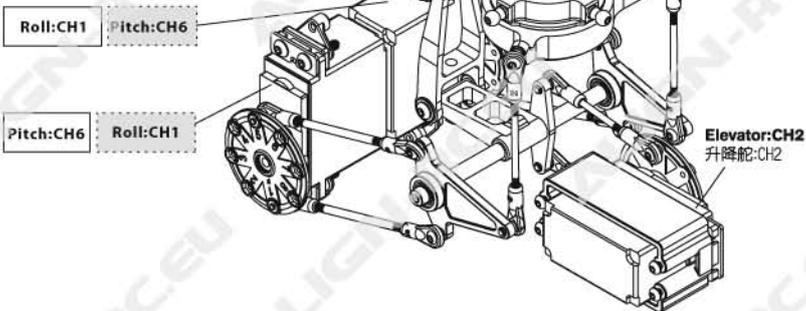
Für die folgenden Einstellungen muss die Fernsteuerung eingeschaltet und die BEC-Stromversorgung verbunden werden.

### Graupner -/ JR-Fernsteuerung



Position von CH2 und CH6 sind austauschbar. Nach der Montage entsprechend der Skizze (Hinweis: Sender auf CCPM 120° Modus einstellen), den Pitchknüppel nach Oben. Wenn sich ein Taumelscheibenservo (oder zwei) nach Unten bewegt, die entsprechende Servoumkehr am Sender (REV) einschalten, damit sich der jeweilige Servo(s) nach oben bewegt. Gehen alle drei Servos nach Unten, drehen Sie am Sender die Taumelscheibeneinstellung CH6 (+/-) um. Sind Nick und/oder Rollfunktion seitenverkehrt, am Sender die Taumelscheibenfunktion von CH2 und/oder CH3 invertieren.

### Futaba-/ HITEC-Fernsteuerung



Position von CH1 und CH6 sind austauschbar. Nach der Montage entsprechend der Skizze (Hinweis: Sender auf CCPM 120° Modus einstellen), den Pitchknüppel nach Oben. Wenn sich ein Taumelscheibenservo (oder zwei) nach Unten bewegt, die entsprechende Servoumkehr am Sender (REV) einschalten, damit sich der jeweilige Servo(s) nach oben bewegt. Gehen alle drei Servos nach Unten, drehen Sie am Sender die Taumelscheibeneinstellung CH6 (+/-) um. Sind Nick und/oder Rollfunktion seitenverkehrt, am Sender die Taumelscheibenfunktion von CH1 und/oder CH2 invertieren.

# 9. HECK- & GYRO-EINSTELLUNG

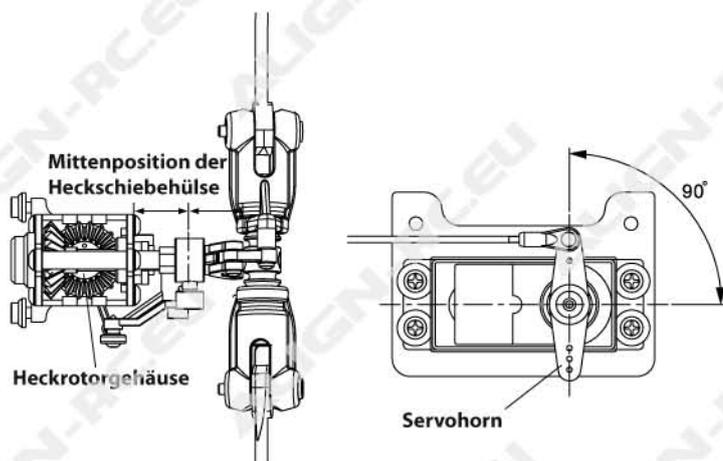
Wir empfehlen Ihren Kreisel immer im "Heading Lock" Modus zu fliegen. Dazu müssen Sie sämtliche Heck-Beimischungen wie z.B. "Revolution Mixing" (RVMX) in Ihrer Fernsteuerung deaktivieren und über den Kreiselempfindlichkeitskanal den Kreisel in den "Heading Lock"-Modus schalten. Stellen Sie anfangs die Empfindlichkeit auf ca. 70%. Schließen sie nun das BEC an um mit den Servoeinstellungen fortzufahren.

### Achtung:

Wenn Sie den Strom einschalten berühren Sie weder den Steuerknüppel für den Heckrotor noch den Helikopter. Warten Sie drei Sekunden bis der Kreisel initialisiert ist. Hängen Sie nun den Servoarm so im Heckrotorservo ein, dass sich ein 90°-Winkel ergibt. Die Heckschiebehülse muss dabei mittig auf der Heckrotorwelle sitzen.

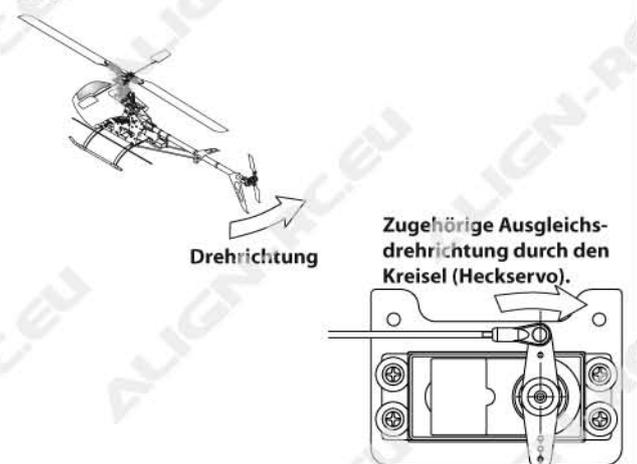
### HECK-NEUTRALSTELLUNG

Nachdem der Kreisel in den "Heading Lock"-Modus geschaltet wurde müssen die Positionen an Heckservo und Hecksteuerbrücke wie dargestellt aussehen. Sollte sich die Schiebehülse nicht in der Neutralstellung befinden können Sie die Richtige Einstellung durch Anpassen der Länge des Heckgestänges erreichen.

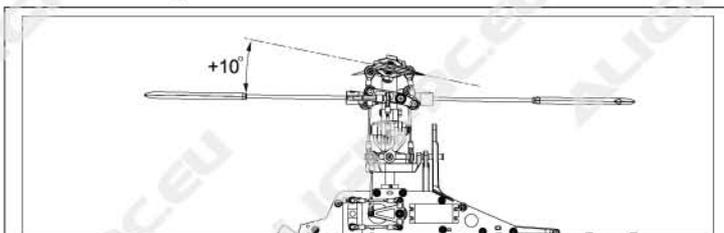


### EINSTELLUNG DER KORREKTEN DREHRICHTUNG

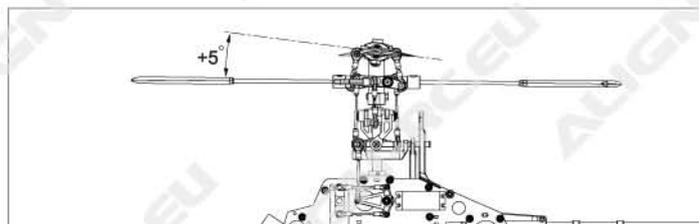
Um die korrekte Drehrichtung des Kreisels zu überprüfen drehen Sie das Heck gegen den Uhrzeigersinn. Dabei muss sich das Ruderhorn des Heckservos im Uhrzeigersinn bewegen. Sollte das Horn in die falsche Richtung ausschlagen, stellen Sie am Kreisel den entsprechenden Schalter auf "REVERSE" (nehmen Sie gegebenenfalls die Anleitung Ihres Kreisels zu Hilfe).



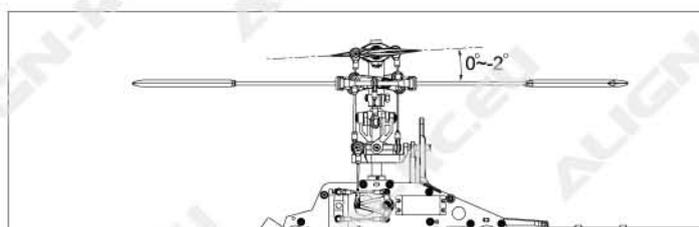
## Standard-Flug



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +10°



Pitchknüppel mittig Gas ca. 65%-70%, Pitch +5°

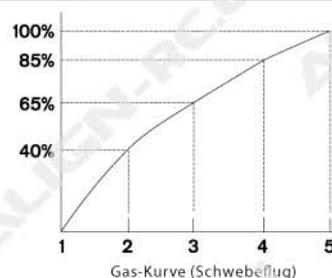


Pitchknüppel ganz unten: Gas 0%, Pitch 0° bis -2°

### Standard-Flug

Motorritzel: 14T

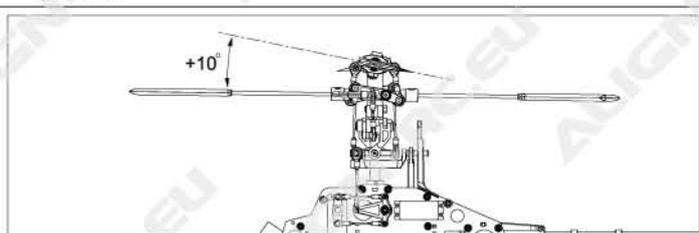
	Gas	Pitch	Strom	U/min
5	100% High Speed	+10°	52A	2130
4	85%			
3	65% Schweben	+5°	18A	1640
2	40%			
1	0% Low Speed	0°	0	0



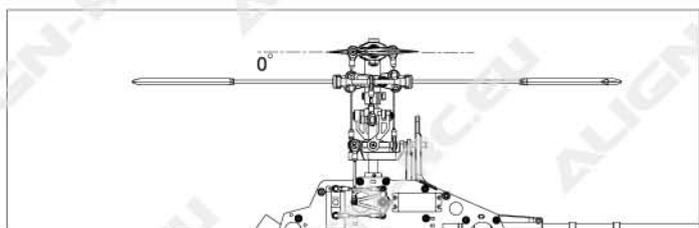
#### Pitch und Motordrehzahl

Bei Verwendung hochdrehender Motoren, die Pitch-Einstellung besser etwas zurücknehmen und ein kleineres Motorritzel verwenden.

## 3D-Flug



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +10°



Pitchknüppel mittig Gas 85%, Pitch 0°

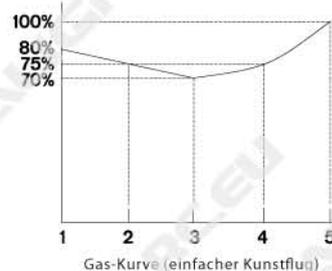


Pitchknüppel ganz unten: Gas 100%, Pitch -10°

### Gas-Voreinstellung 1: sportlicher Flug

Motorritzel: 14T

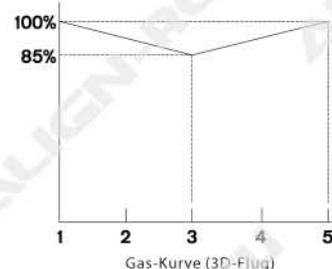
	Gas	Pitch	Strom	U/min
5	100%	+10°	52A	2130
4	75%			
3	70%	+5°	21A	1780
2	75%			
1	80%	-5°	21A	1880



### Gas-Voreinstellung 2: 3D-Flug

Motorritzel: 14T

	Gas	Pitch	Strom	U/min
5	100% High	+10°	52A	2130
3	85% Middle	0°	28A	2180
2	100% Middle	0°	32.5A	2320
1	100% Low	-10°	52A	2130



1. gesamter Pitchweg: ca. 24°
2. Zu hoch eingestellter Pitch führt zu verringerter Flugzeit und geringerer Motorleistung.
3. Um die Flugleistung des Helis zu erhöhen lieber das Gas als den Pitch höher einstellen.

Üben Sie den Umgang mit Modellhubschraubern nach Möglichkeit mit Computer-Simulatoren.

Führen Sie einen Simulierten Flug durch um die verschiedenen Handgriffe zur Kontrolle / Steuerung Ihres Modellhubschraubers zu verinnerlichen.



**Regler Einstellung:**  
(RCE-BL100G)

1-1 Bremse deaktiviert

3-1 Akku-Schutz hoch

5-3 Gas-Ansprechverhalten schnell

2-2 mittleres Timing

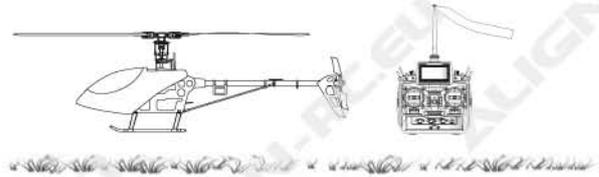
4-2 Helicopter 1

Mode 1	Mode 2	Darstellung
<p>Roll</p>		
<p>Nick</p>		
<p>Gas / Pitch</p>		
<p>Heck</p>		

## Einstellungen und Hinweise für Anfänger



1. Prüfen Sie ob alle Schrauben fest angezogen sind
2. Stellen Sie sicher, dass Fernsteuerung und Empfänger voll geladen sind.

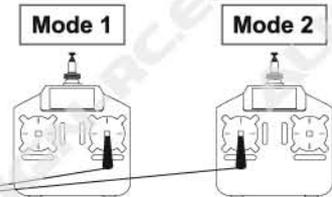


Werden an Ihrem Flugplatz andere Modelle betrieben, so stellen Sie sicher, dass Ihre Frequenz freigegeben ist. Eine Kanaldoppelbelegung kann Ihr Modell oder andere Modelle zerstören und birgt ein erhebliches Gefahrenpotential.

## Motor starten und stoppen



Prüfen Sie zuerst ob Ihr Sendekanal bereits belegt ist. Dann stellen Sie den Gasknüppel in die untere Position und schalten Sie den Sender ein.



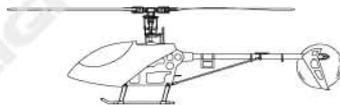
Stellen Sie sicher, dass der Gasknüppel in der untersten Position ist!

1. Bewegen Sie die Steuerfunktionen wie gewünscht?
2. Führen Sie entsprechend den Anweisungen in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteuerung einen Reichweitentest durch.

Halten Sie folgende Reihenfolge ein:



**Schritt 1:**  
Schalten Sie die Fernsteuerung ein



**Schritt 2:**  
Schalten Sie die Empfängerstromversorgung ein



**Schritt 3:**  
Stecken Sie den Antriebsakku an



**AUSSCHALTEN:**  
Führen Sie Schritt 1 bis 3 in umgekehrter Reihenfolge durch!

## Einstellen des Hauptrotors



Das Einstellen des Blattspurlaufs ist gefährlich. Bitte halten Sie einen Sicherheitsabstand von mindestens 10m ein!

1. Markieren Sie eines der beiden Rotorblätter mit einer farbigen Folie (im Lieferumfang) oder einem Farbstrich (für Unterscheidung).
2. Bei Erstbetrieb des Modells vorsichtig Gas geben und bei laufendem System den Blattspurlauf kontrollieren.
3. Läuft ein Blatt höher als das andere, so muss der Blattspurlauf korrigiert werden.
4. Hierzu die Anstellwinkel beider Blätter anpassen. Die zuvor aufgebrachte Farbmarkierung hilft bei der Unterscheidung der Rotorblätter.

Über Anlenkgestänge A können Sie große Pitchänderungen einstellen (für größere Spurbabweichungen). mit Anlenkgestänge C können Sie feinere Pitcheinstellungen vornehmen (für kleinere Spurbabweichungen).



Ein falsch eingestellter Blattspurlauf kann zu Vibrationen führen. Bitte wiederholen Sie das Einstellen des Blattspurlaufs solange bis der Hauptrotor korrekt eingestellt ist. Prüfen Sie danach ob sich Ihr Pitchbereich geändert hat und ob das Schwebepitch noch bei +4° bis +5° liegt.



## EINSTELLUNGEN UND HINWEISE FÜR ANFÄNGER



1. Stellen Sie sicher das sich keine Personen oder Gegenstände in unmittelbarer Nähe befinden.
2. Zuerst müssen Sie das schweben lernen um sicher fliegen zu können. Dabei handelt es sich um einen Grundlegenden Flugzustand (Schweben bedeutet das sich der Hubschrauber in der Luft auf einer festen Position befindet und sich nicht fortbewegt).



Stellen Sie sich ungefähr 10m schräg hinter Ihren Hubschrauber.



Anfänger sollten sich ein Trainingslandeplatz an das Hubschraubermodell montieren um ein ungewolltes umkippen beim Landen zu verhindern.

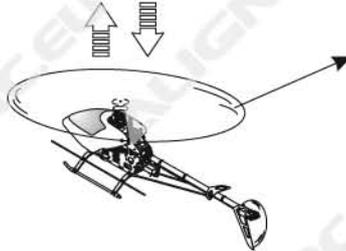
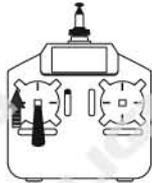


### Schritt 1: Erlernen der Gasfunktion

Mode 1



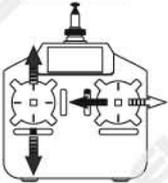
Mode 2



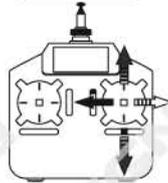
Sobald der Hubschrauber anfängt leicht zu werden und vom Boden abheben will reduzieren Sie das Gas und bringen Sie ihn wieder sicher zu Boden zurück. Übern Sie dies solange bis dies in einer harmonischen Bewegung gelingt.

### Schritt 2: Erlernen von Nick- und Rollfunktion

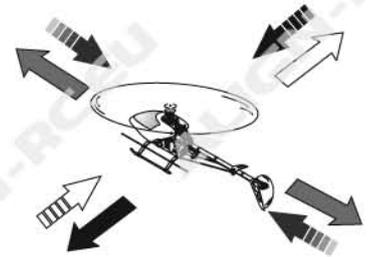
Mode 1



Mode 2



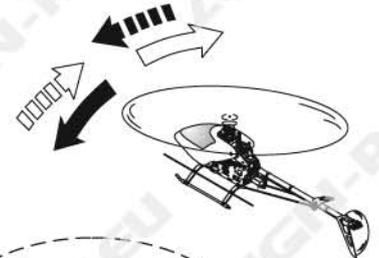
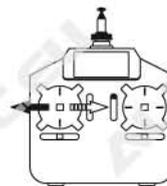
1. Erhöhen Sie langsam das Gas.
2. Bewegen Sie den Hubschrauber in die von Ihnen gewünschte Richtung (hinten, vorne, links, rechts) und steuern Sie dann langsam wieder in die entgegengesetzte Richtung um den Hubschrauber in seine Originalposition zurück zu bringen.



- Sollte sich die Nase des Helikopters gedreht haben senken Sie den Gasknüppel und landen Sie den Hubschrauber. Gehen Sie wieder in die Position 10m schräg hinter Ihren Hubschrauber und fahren Sie mit den Übungen fort.
- Ist der Hubschrauber zu weit von Ihnen weggefliegen, landen Sie und gehen Sie wieder in die Position 10m schräg hinter Ihren Hubschrauber und fahren Sie mit den Übungen fort.

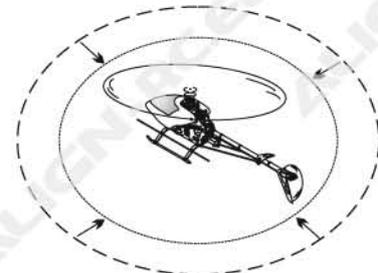
### Schritt 3: Erlernen der Hecksteuerung

1. Erhöhen Sie langsam das Gas.
2. Bewegen Sie die Nase des Hubschraubers nach links oder rechts und steuern Sie dann langsam wieder in die entgegengesetzte Richtung um den Hubschrauber in seine Originalposition zurück zu bringen.



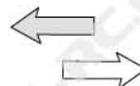
### Schritt 4: Präzisionstraining

Wenn Sie alle drei Übungen beherrschen zeichnen Sie sich einen Kreis auf den Boden und üben Sie innerhalb dieses Kreises weiter um Ihre Präzision zu steigern. Diesen Kreis können Sie mit wachsendem Können immer kleiner machen.



### Schritt 5: Richtungswechsel und Schwebübung

Wenn Sie Übungen 1 bis 4 beherrschen stellen Sie sich seitlich zum Hubschrauber und Wiederholen Sie die Übungen. Dann stellen Sie sich direkt vor den Hubschrauber.



## EINSTELLEN DER TRIMMUNG

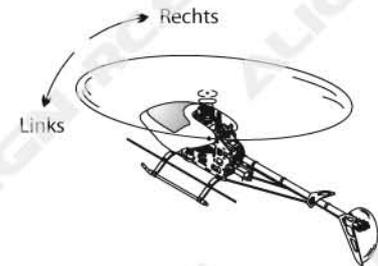
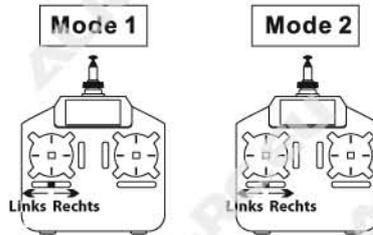
Erhöhen Sie langsam das Gas. Sollte sich der Hubschrauber in eine bestimmte Richtung neigen kurz bevor er abhebt, können Sie die Trimmungen an Ihrer Fernsteuerung benutzen um diesem Effekt entgegen zu wirken.

### 1. Einstellen der Hecktrimmung:

Kurz bevor der Nubschrauber abhebt dreht sich die Nase nach links oder rechts.

Wenn sie sich nach rechts dreht, trimmen Sie nach links.

Wenn sie sich nach links dreht, trimmen Sie nach rechts.

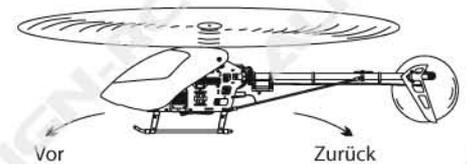
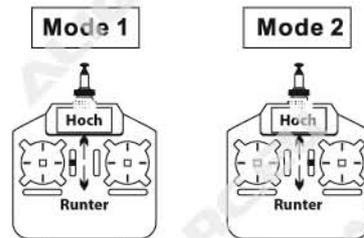


### 2. Einstellen der Nicktrimmung

Kurz bevor der Nubschrauber abhebt neigt sich die Nase nach vorne oder hinten.

Wenn sie sich nach vorne neigt, trimmen Sie nach unten.

Wenn sie sich nach hinten neigt, trimmen Sie nach oben.

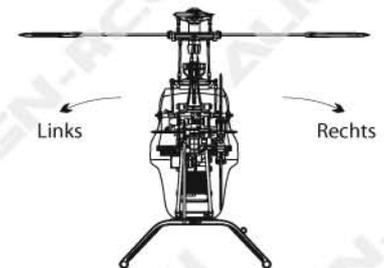
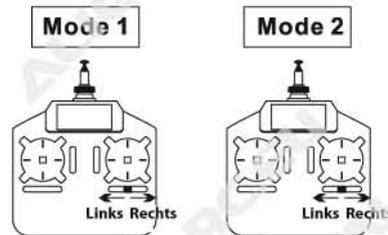


### 3. Einstellen der Rolltrimmung

Kurz bevor der Nubschrauber abhebt neigt sich der Rumpf nach links oder rechts...

Wenn er sich nach links neigt, trimmen Sie nach rechts.

Wenn er sich nach rechts neigt, trimmen Sie nach links.



## FEHLERBEHEBUNG WÄHREND DES FLUGES

	Problem	Ursache	Lösung
<b>Spurlauf</b>	Blätter aus der Spur	das Pitchgestänge wurde nicht richtig eingestellt	Verstellen Sie die Länge des Anlenkgestänge A -> normale Trimmeinstellung Verstellen Sie die Länge des Anlenkgestänge C -> feine Trimmeinstellung
<b>Schwebeflug</b>	niedrige Rotordrehzahl	1. Pitch der Hauptrotorblätter ist zu hoch 2. Die Gaskurve ist in Schwebeposition zu niedrig eingestellt	1. Verringern Sie das Pitch auf +5° bis +6° in Schwebeposition (der Hauptrotor sollte während des Schwebens mit ca. 200 - 2200min <sup>-1</sup> drehen) 2. erhöhen Sie die Gaskurve für den Schwebeflug
	hohe Rotordrehzahl	1. Pitch der Hauptrotorblätter ist zu niedrig 2. Die Gaskurve ist in Schwebeposition zu hoch eingestellt	1. Verstellen Sie das Pitchgestänge A (der Hauptrotor sollte während des Schwebens mit ca. 2000 - 2200 min <sup>-1</sup> drehen) 2. verringern Sie die Gaskurve für den Schwebeflug
<b>Kreiselempfindlichkeit</b>	das Heck dreht sich während des Schwebeflugs in eine Richtung <u>oder</u> das Heck schwingt und kann nicht in einer festen Position gehalten werden	1. Der Neutralpunkt des Hecks wurde falsch eingestellt 2. die Kreiselempfindlichkeit ist zu niedrig eingestellt.	1. Stellen Sie den neutralpunkt neu ein 2. Erhöhen Sie die Kreiselempfindlichkeit
	das Heck zittert rechts und links während des Fluges, beim Schweben oder bei voller Fahrt	Die Kreiselempfindlichkeit ist zu hoch eingestellt.	Verringern Sie die Kreiselempfindlichkeit

**Sollten sich die Probleme nicht beheben lassen stellen Sie den Flugbetrieb ein und wenden Sie sich an Ihren Händler!**

# ALIGN-RC.EU

freakware GmbH  
Postfach 3364  
50169 Kerpen  
Germany

Fon: +49 (0) 700 - freakware  
+49 (0) 2273 - 601 88 -0  
Fax: +49 (0) 2273 - 601 88 -99

Email: [info@align-rc.eu](mailto:info@align-rc.eu)  
Web: <http://www.align-rc.eu>



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische Geräte und elektronische Geräte am Ende Ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright freakware GmbH

Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der freakware GmbH.