

TREX 500 EP-HELICOPTER

KX017008TA



Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG
1 - 2	SICHERHEITSHINWEISE
3	FÜR DIE MONTAGE BENÖTIGTES ZUBEHÖR
4	VORFLUGKONTROLLE
5 - 18	MONTAGE
19	POSITIONIERUNG DES ZUBEHÖRS
20	EINBAUPOSITIONEN FÜR REGLER
20	MONTAGE DER KABINENHAUBE
21	SERVOS EINSTELLEN
21	HECK & KREISEL EINSTELLEN
22	EINSTELLEN VON PITCH & THROTTLE
23 - 25	REGLERPROGRAMMIERUNG
26 - 29	FLUGEINSTELLUNGEN

Informationen des DMFV e.V.:

Einen Modellhuschrauber 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

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

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.

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

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 500 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.



BENÖTIGTE SENDE- UND ELEKTRONIKKOMPONENTEN



Sender
(6 Kanäle oder mehr)



Empfänger
(6 Kanäle oder mehr)

Passende Midi-Servos:

- S9650
- HS-5245MG
- HS-82MG
- HS-225
- DS510



Mini-Servos
(3 Stück)



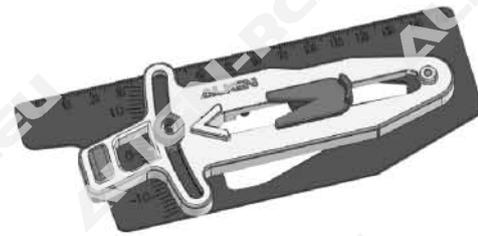
Kreiselsystem

Passende Midi-Servos:

- S9257
- S9650



Heckservo



Pitchlehre



4S-6S Li-Po Akku

FÜR DIE MONTAGE BENÖTIGTES WERKZEUG



Schere



Cutter-Messer



Seitenschneider



Spitzzange



Öl



Sekundenkleber



Inbus-Schraubendreher
(3mm / 2,5mm / 2mm / 1,5mm / 1mm)



Kreuzschlitz-Schraubendreher
(ø3,0mm / ø,8mm)

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

500HC	500HH	500HB	500HT4	500HT2	500HT3	500HTG
500HZ	1x 13 Zähne 1x Stiftschraube (M4x4) Motorritzel (13T)	Brushlessmotor 500L 1600KV	Brushlessregler RCM-BL60G	3 Digitalservos DS510	425D CF Rotorblätter (1 Satz)	

In den Grafiken finden Sie verschiedene Symbole:



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

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



Grease
Schmiermittel



R48
Grün



T43
Blau



CA
Sekundenkleber



T43: Klebestelle ca. 1mm

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.

500HH3A



Schaftschraube
(M3x9,6mm) x2

Schaftschraube
M3x9,6mm

Hauptrotor-Zentralstück
Metall

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

Kugellager MR74ZZ
ø4xø7x2,5mm

Werkseitig vormontiert! Prüfen!

Kugellager MR74ZZ
ø4xø7x2,5mm

Werkseitig vormontiert! Prüfen!

Stift
ø2x28mm

Schaftschraube
M3x9,6mm

Stabilisator-Stangenwippe



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

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

500HH2

Kugel (T2,6x4,5)
(ø4,75x9,18mm) x4

Inbus-Halbrundschaube
(T3x12mm) x2

Beilagscheibe
(ø3xø4,8x0,3mm) x4

500HH10

Inbusschraube
(M2x5mm) x4

M3 Stiftschraube
(M3x4mm) x2

500HH10A

Gestänge B
(ø1,96x10mm) x2

Kugelkopf
x4

Paddelstange
ø3x340mm

Gestänge B

Kugellager MR83ZZ
ø3xø8x3mm

Werkseitig vormontiert! Prüfen!

Kugel (T2,6x4,5)
ø4,75x9,18mm

Beilagscheibe
ø3xø4,8x0,3mm

Kugellager
ø3xø6x2,5mm

Werkseitig vormontiert! Prüfen!

Paddel-Anlenkarm

T43

M3 Stiftschraube
M3x4mm

Paddel-Anlenkstange
ø4,3x74,2mm

Beilagscheibe
ø3xø4,8x0,3mm

Werkseitig vormontiert! Prüfen!

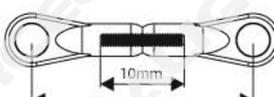
Mischhebel

Beilagscheibe
ø3xø4,8x0,3mm

Inbus-Halbrundschaube
T3x12mm

Inbusschraube
M2x5mm

Gestänge B zusammensetzen bevor die Paddelwippe montiert wird!



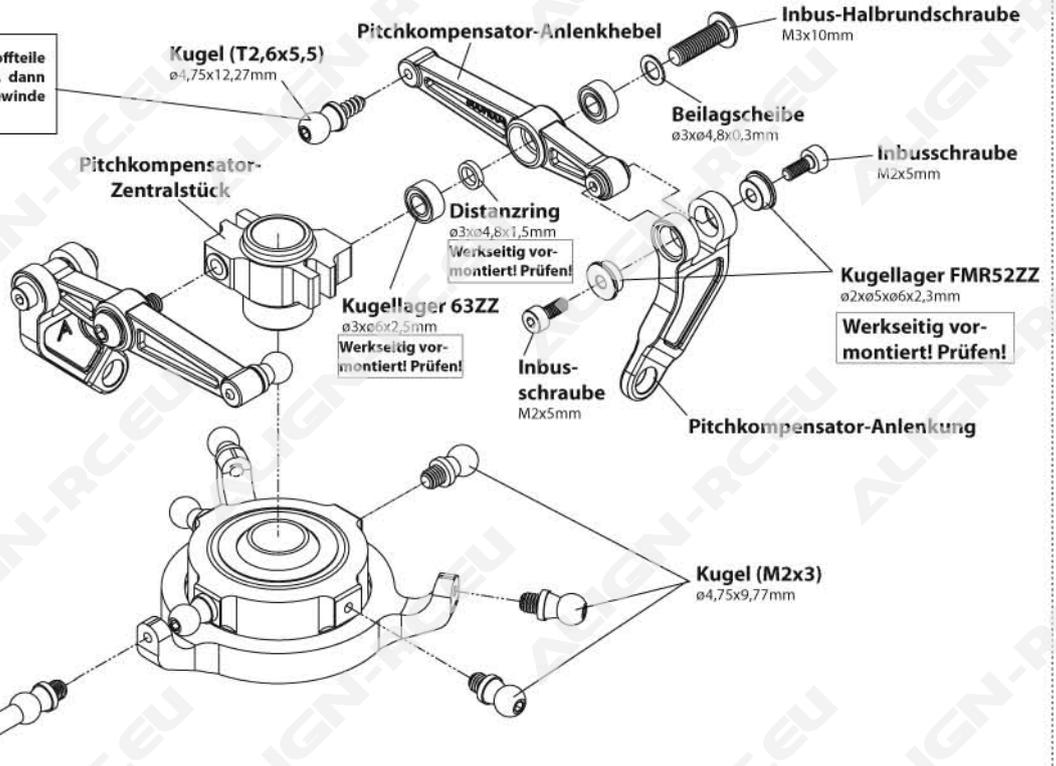
Gestänge B
(ca. 29mm) x2



Sichern Sie Kugeln beim Eindrehen in Kunststoffteile mit etwas Sekundenkleber auf dem Gewinde, dann fest anziehen. Achten Sie jedoch darauf, die Gewinde dabei nicht zu überdrehen.

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

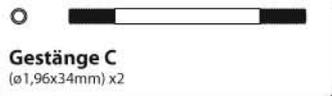
Beim Eindrehen von Schrauben in Kunststoffteile diese fest anziehen! Achten Sie jedoch darauf, die Schrauben dabei nicht zu überdrehen.



500HH11



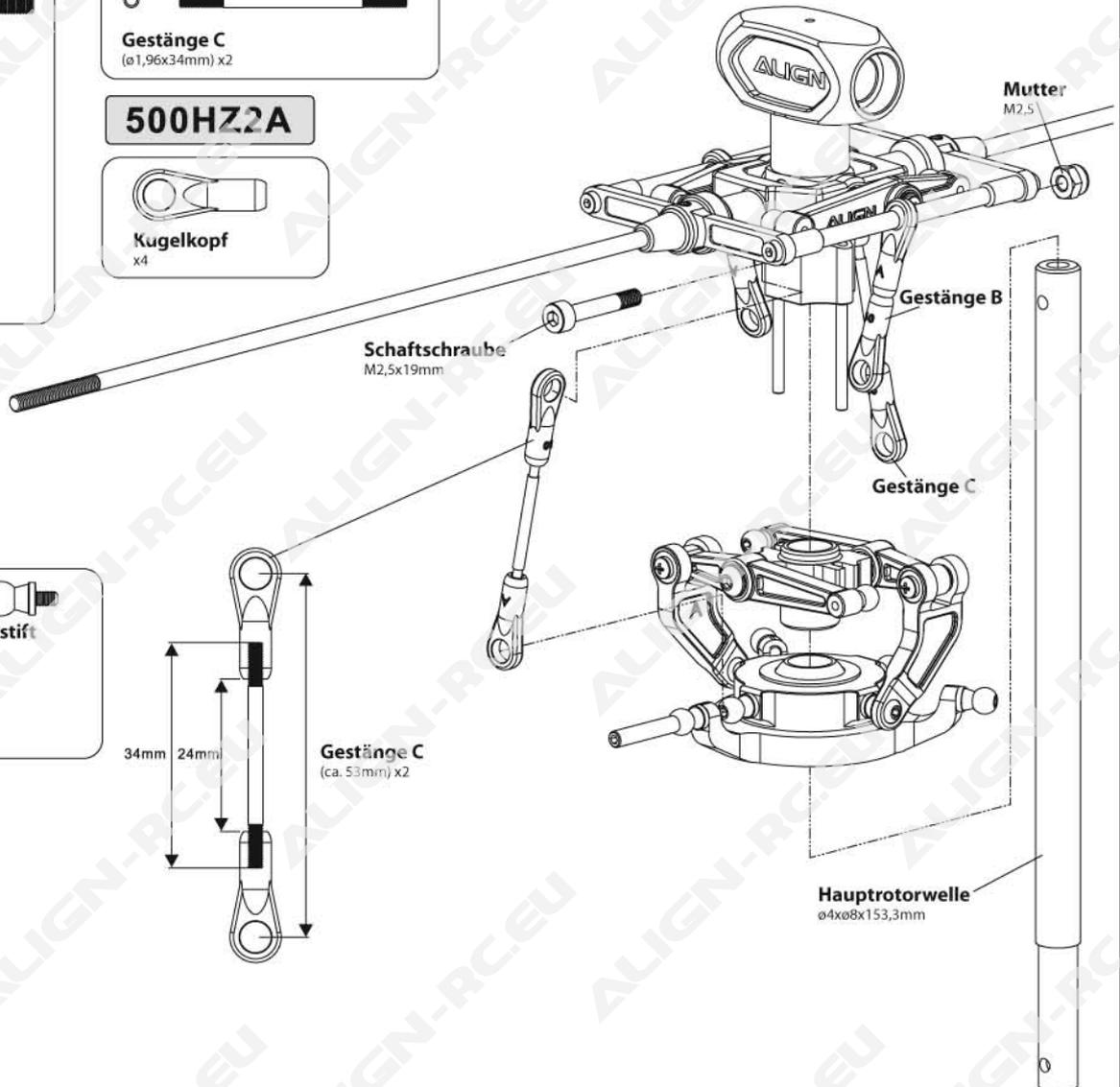
500HZ2



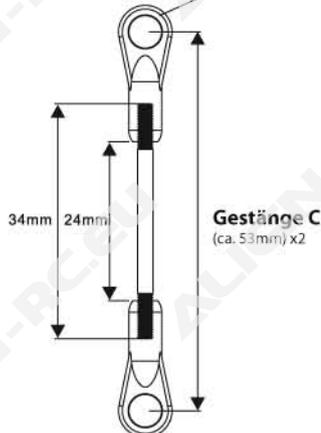
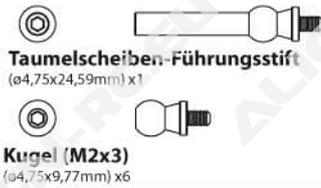
500HZ2A



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



500HH5



500HZ2

500HZ2A

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

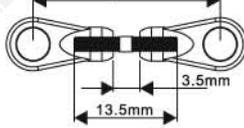


Gestänge A
($\varnothing 1,96 \times 13,5 \text{mm}$) x2



Kugelkopf
x2

Gestänge A
ca. 24,5mm



Blattlagerwelle

$\varnothing 6 \times 8 \times 93,2 \text{mm}$

Ölen



Sichern Sie Kugeln beim Eindrehen in Kunststoffteile mit etwas Sekundenkleber auf dem Gewinde, dann fest anziehen. Achten Sie jedoch darauf, die Gewinde dabei nicht zu überdrehen.

Dämpfungsgummi

$\varnothing 5,9 \times \varnothing 11,1 \times 4 \text{mm}$

Kugel (M3x3,5)

4,75x17,5mm



ALIGN

Logo muss nach oben weisen!

Rotorblatthalter
Metall

Gestänge B

Distanzring (Kupfer)

$\varnothing 6,1 \times \varnothing 10,5 \times 1,5 \text{mm}$

Gestänge A

Gestänge C

Kugellager MR126ZZ

$\varnothing 6 \times \varnothing 12 \times 4 \text{mm}$

Werkseitig vormontiert! Prüfen!

Beilagscheibe

$\varnothing 9 \times \varnothing 12 \times 0,8 \text{mm}$

Beilagscheibe

$\varnothing 3 \times \varnothing 10 \times 1 \text{mm}$

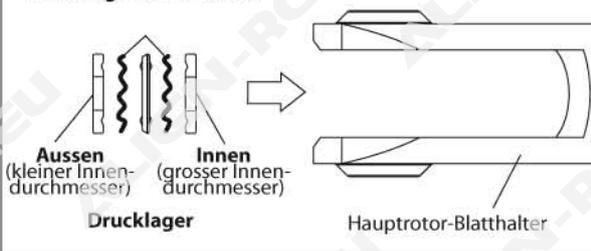
Drucklager

$\varnothing 5 \times \varnothing 12 \times 4 \text{mm}$

Inbusschraube
M3x10mm



Drucklager ölen / fetten!

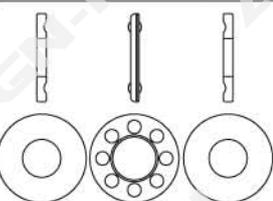


500HH1



Kugel (M3x3,5)
(4,75x17,5mm) x2

500HH1A



Drucklager
($\varnothing 5 \times \varnothing 12 \times 4 \text{mm}$) x2

Beilagscheibe
($\varnothing 9 \times \varnothing 12 \times 0,8 \text{mm}$) x2

500HH2

Inbusschraube
(M3x10mm) x2

Beilagscheibe
($\varnothing 3 \times \varnothing 10 \times 1 \text{mm}$) x2

500HH2A

Dämpfungsgummi grau 70°
($\varnothing 5,9 \times \varnothing 11,1 \times 4 \text{mm}$) x2

Dämpfungsgummi schwarz 80°
($\varnothing 5,9 \times \varnothing 11,1 \times 4 \text{mm}$) x2

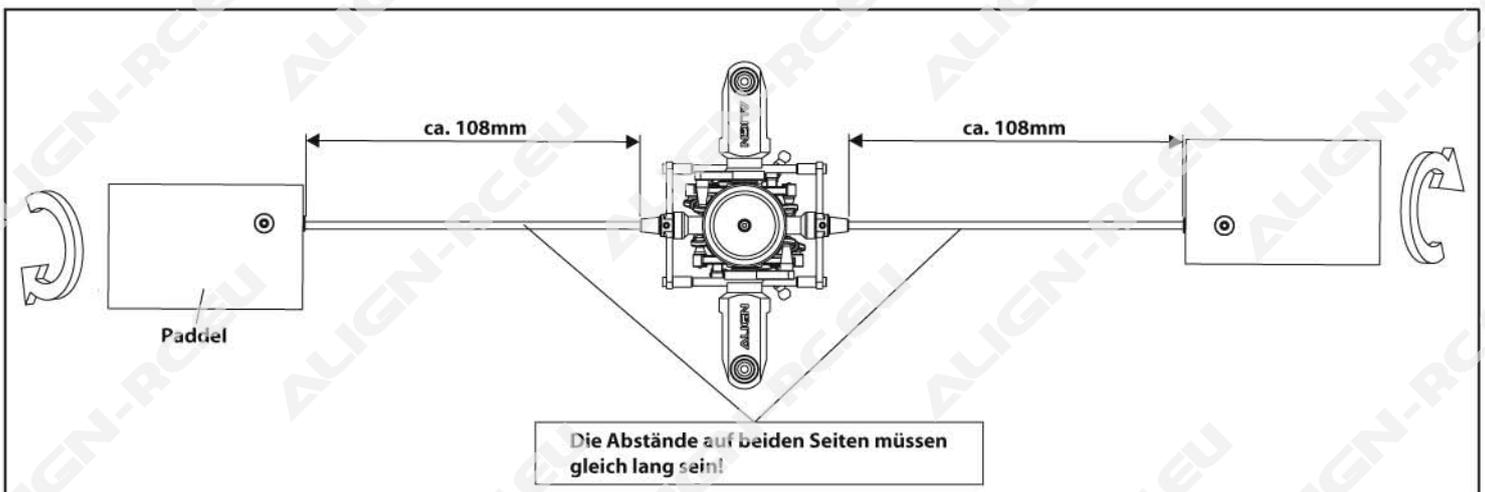
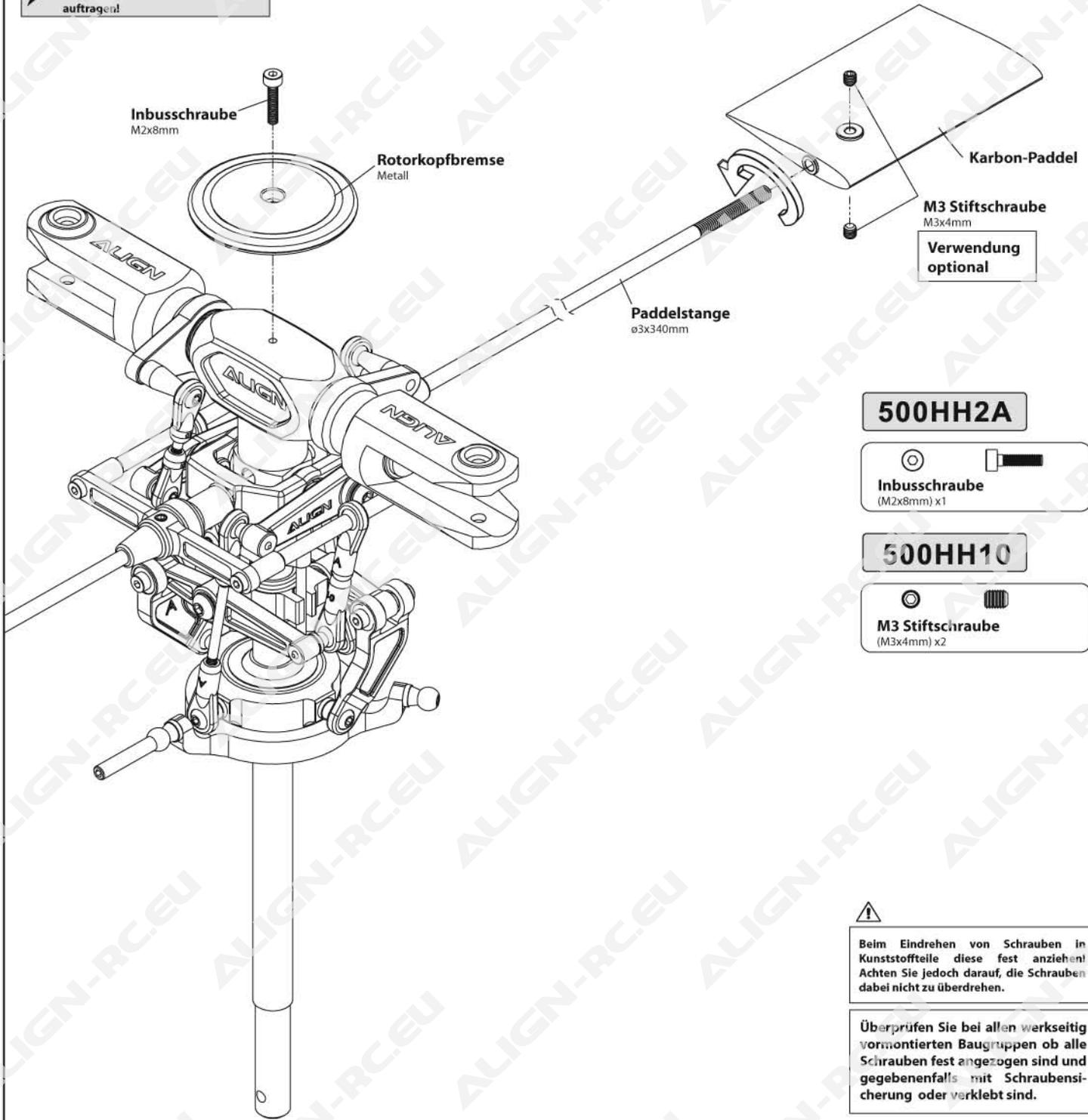
Distanzring
($\varnothing 6,1 \times \varnothing 10,5 \times 1,5 \text{mm}$) x2



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

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

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



500HB1C



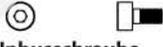
Kugellager MR688ZZ
(ø8xø16x5mm) x2



Inbus-Halbrundschaube
(M3x6mm) x1



Inbus-Halbrundschaube
(M2,5x6mm) x8



Inbusschraube
(M2x4mm) x8



M2,5 Spezial-Beilagscheibe
(ø2,5xø6x2mm) x8

500HB1D



Linienkopf-Blechschaube
(T2,6x8mm) x2



Linienkopf-Blechschaube
(T2,6x10mm) x6



M2,5 Spezial-Beilagscheibe
(ø2,5xø6x2mm) x6

500HG1



Inbusschraube
(M2x10mm) x4



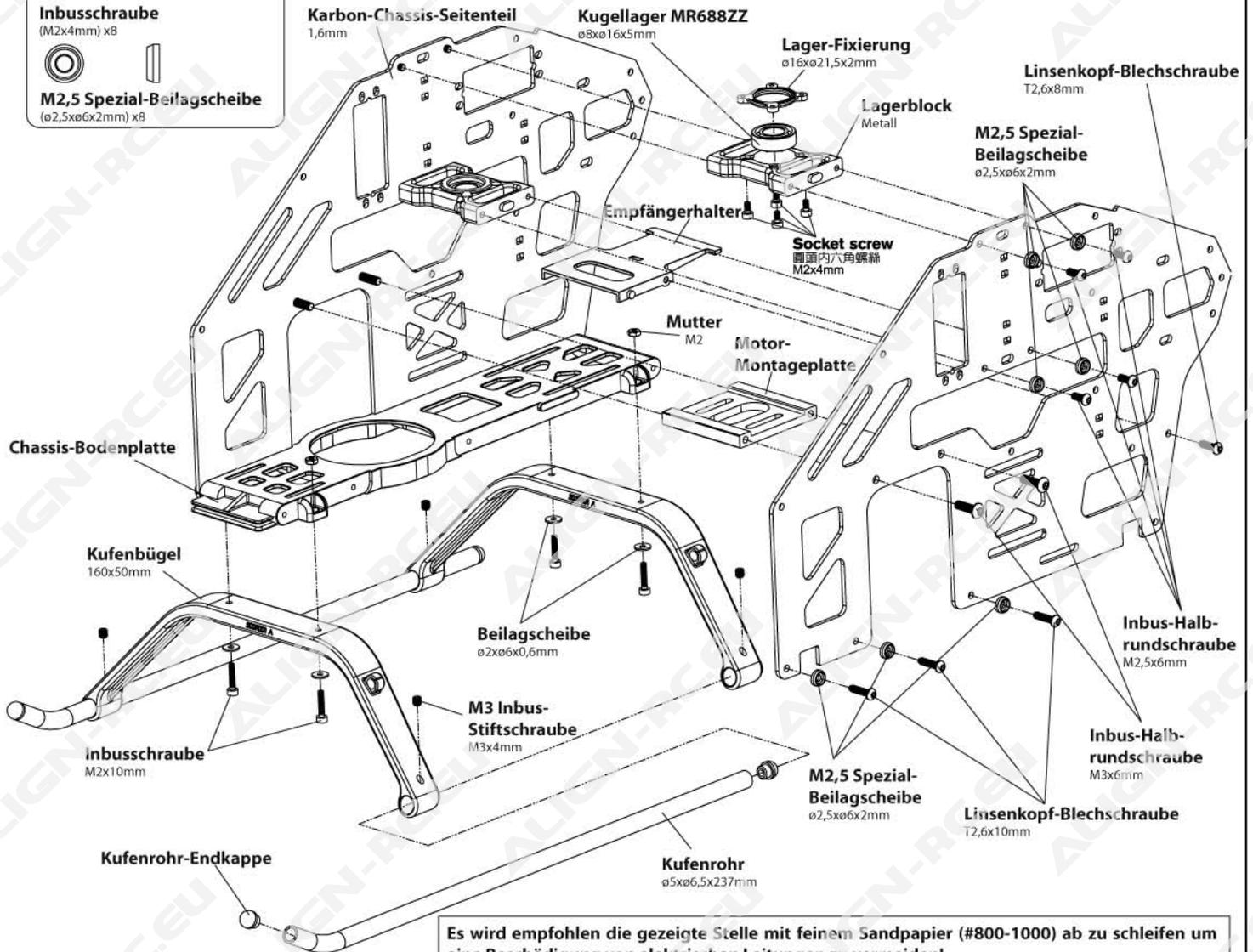
M3 Inbus-Stiftschraube
(M3x4mm) x4



Beilagscheibe
(ø2xø6x0,6mm) x4



M2 Mutter
(M2x3) x4



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

Sandpapier



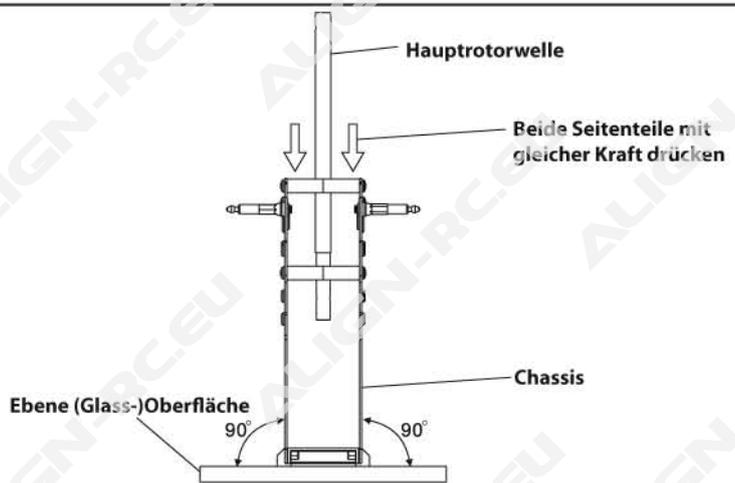
Beim Eindrehen von Schrauben in Kunststoffteile diese fest anziehen! Achten Sie jedoch darauf, die Schrauben dabei nicht zu überdrehen.

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

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

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!



Servo-Einbau (DS510/DS3405/S9257/S9650)

500HB1D

Linsenkopf-Blechschaube
(T2,6x8mm) x2

Linsenkopf-Blechschaube
(T2,6x14mm) x2

500HZ6

Kugel (M2x4)
(ø4,75x8,68mm) x3

Kugel (M2x4)
(ø4,75x13mm) x3

Linsenkopf-Blechschaube
(T2,6x10mm) x12

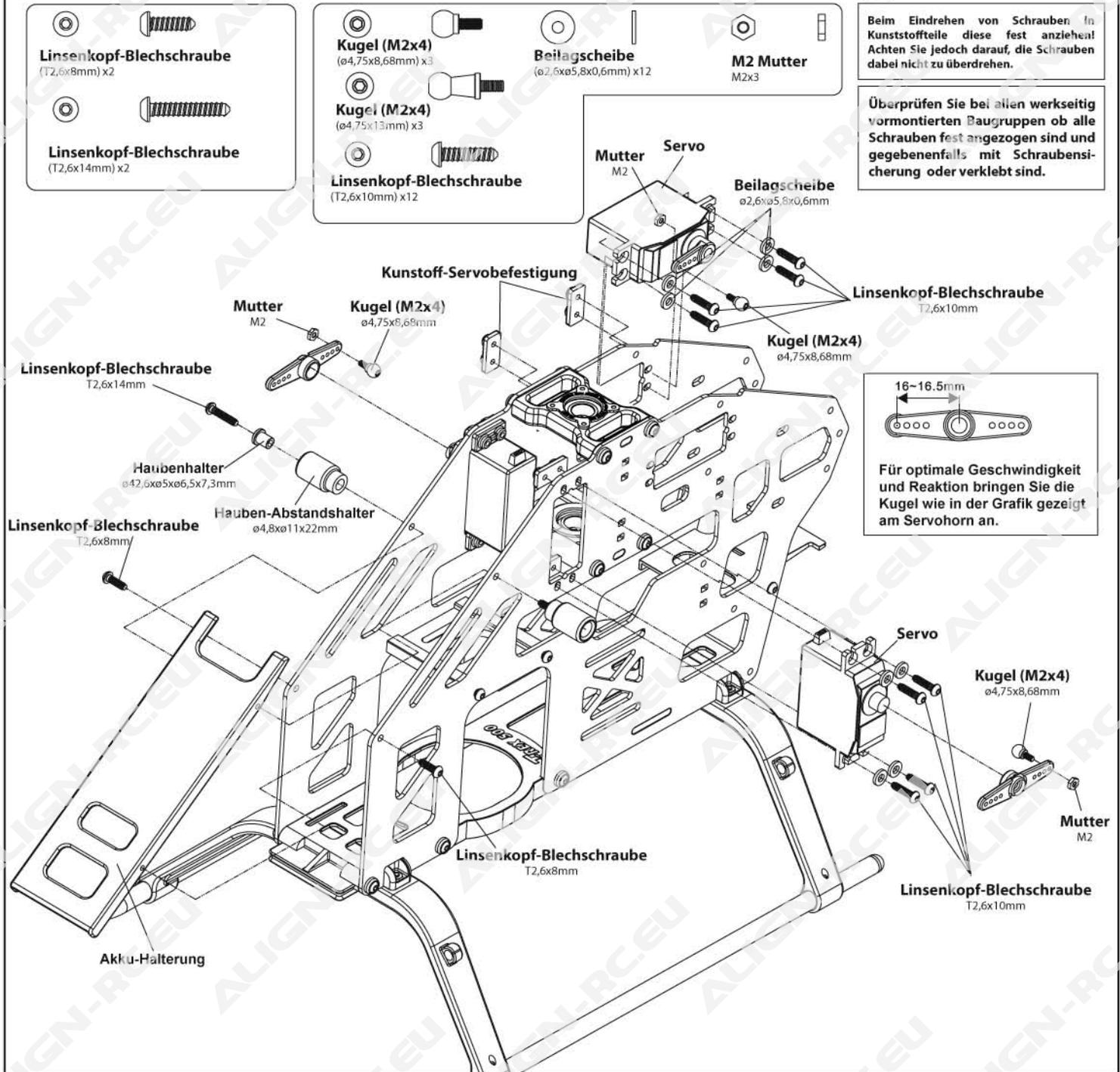
Beilagscheibe
(ø2,6xø5,8x0,6mm) x12

M2 Mutter
M2x3

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

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

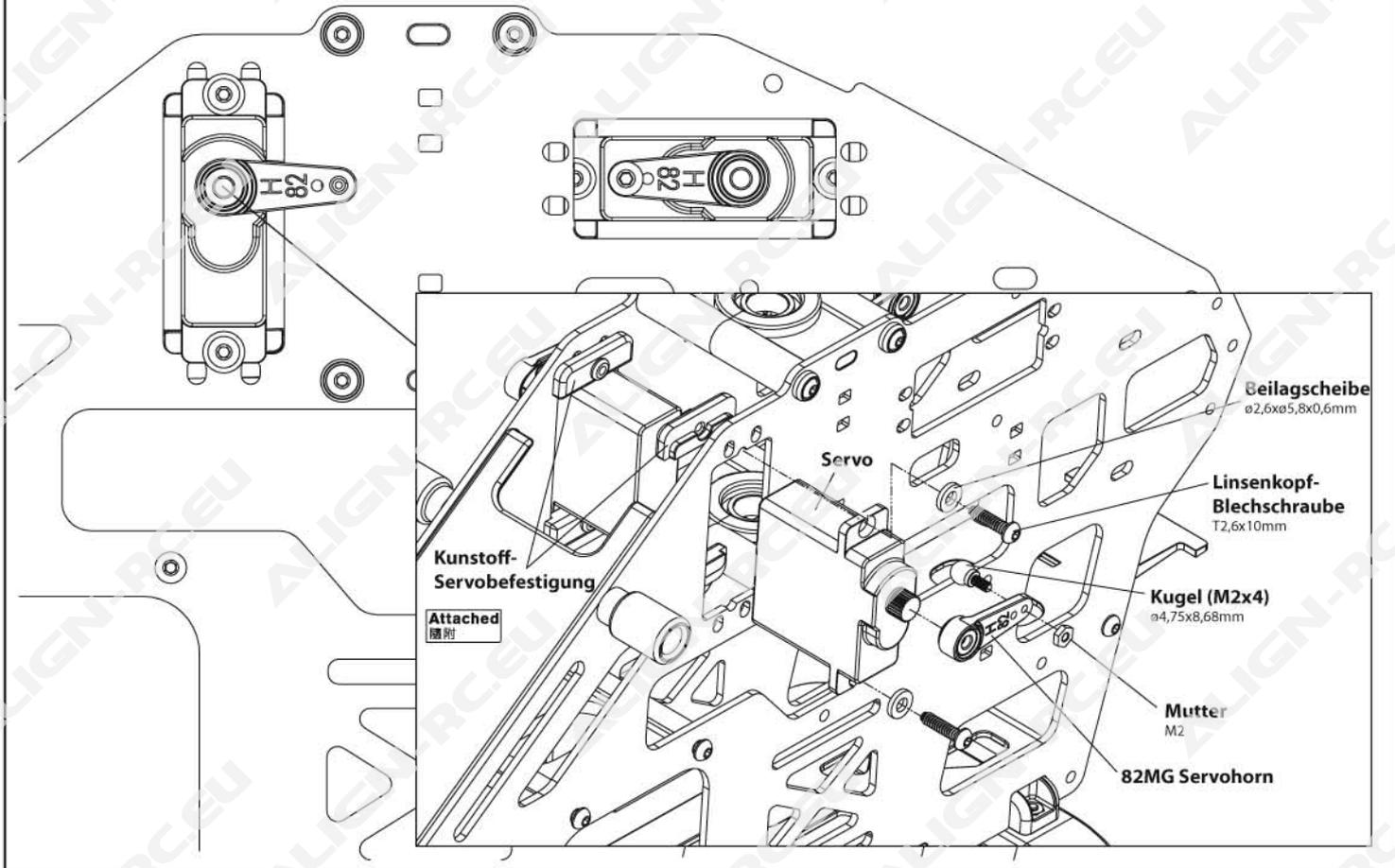
Überprüfen Sie bei allen werkseitig vormontierten Baugruppen ob alle Schrauben fest angezogen sind und gegebenenfalls mit Schraubensicherung oder verklebt sind.



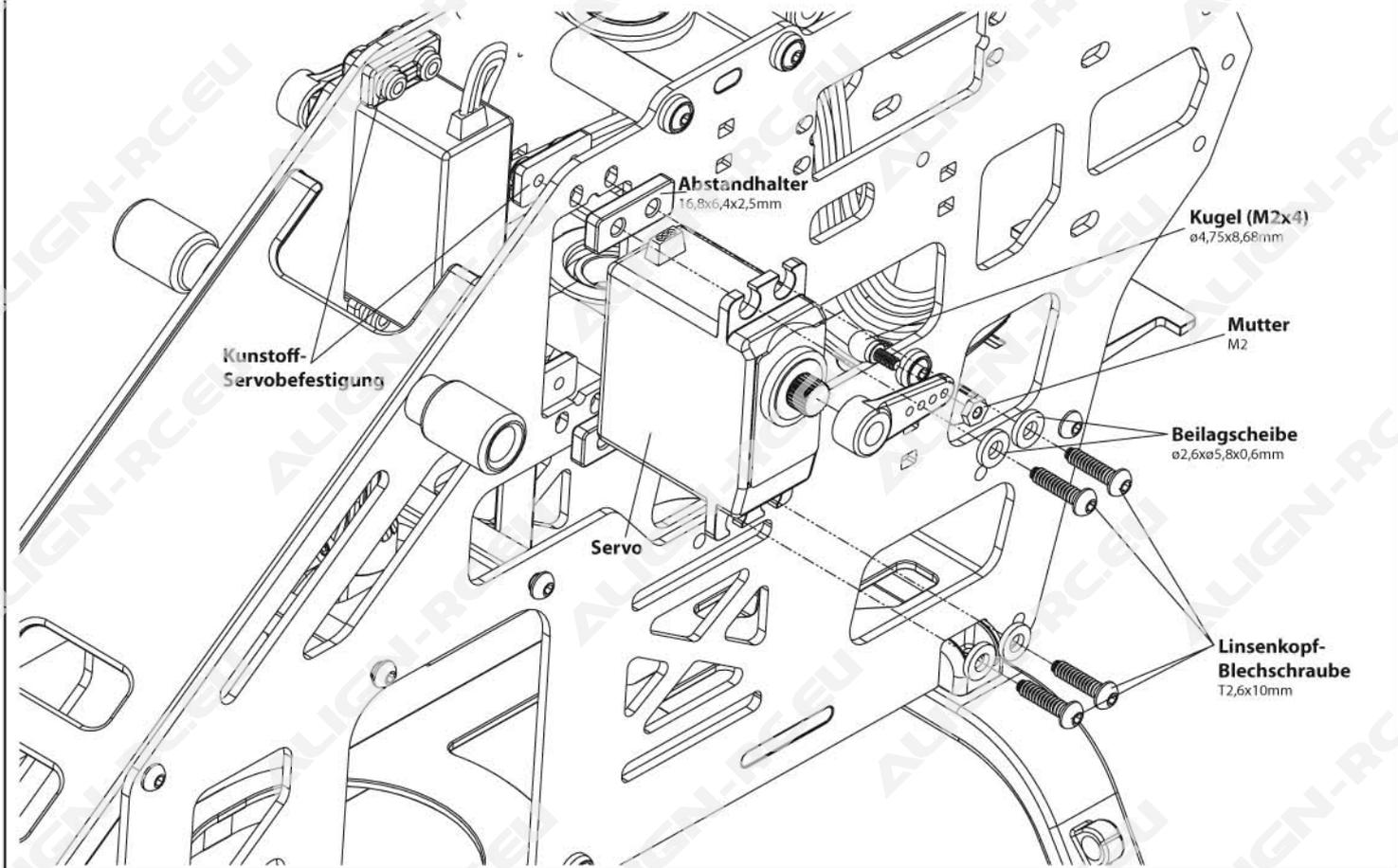
16-16.5mm

Für optimale Geschwindigkeit und Reaktion bringen Sie die Kugel wie in der Grafik gezeigt am Servohorn an.

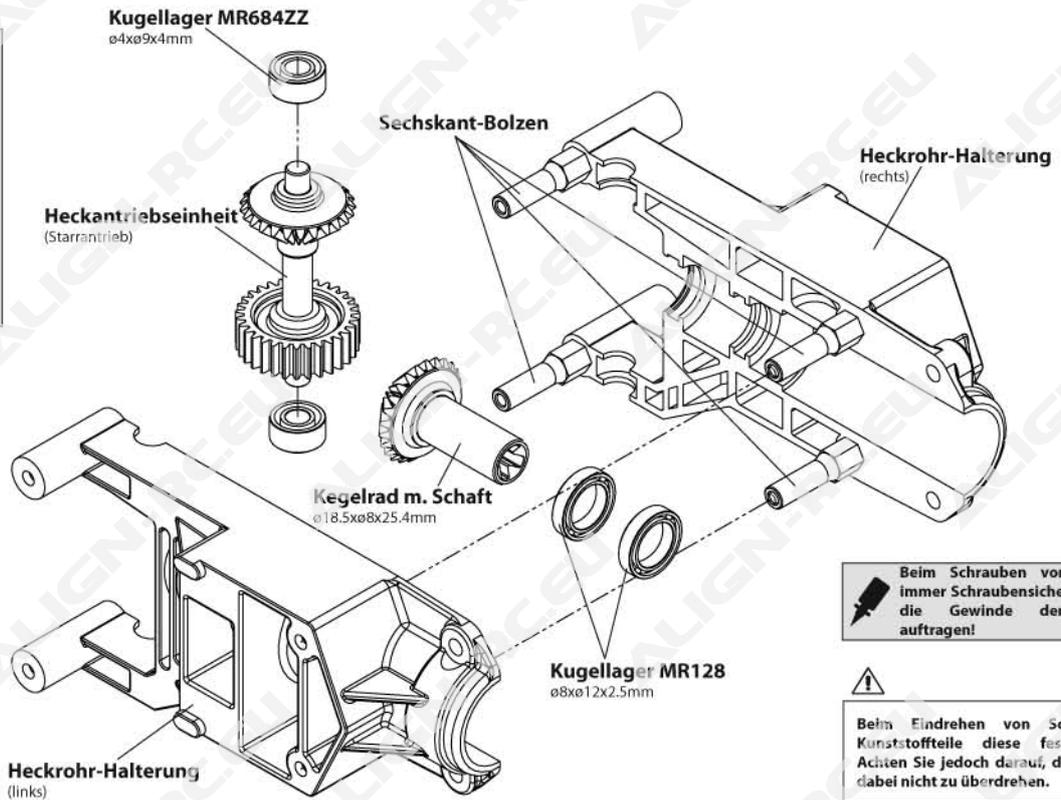
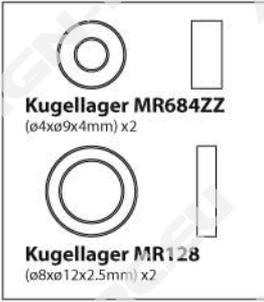
Servo-Einbau (HS-82MG)



Servo-Einbau (HS-5245MG)



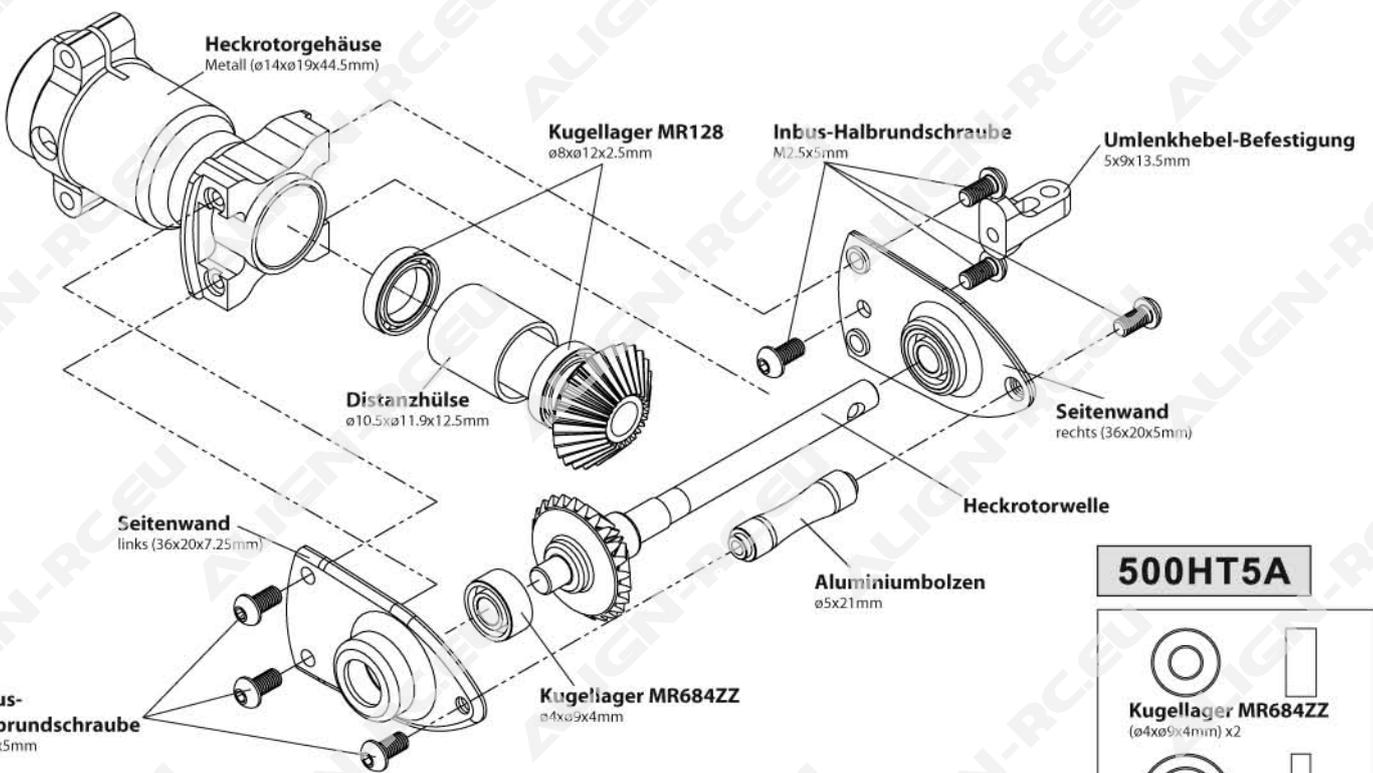
500HT4



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

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

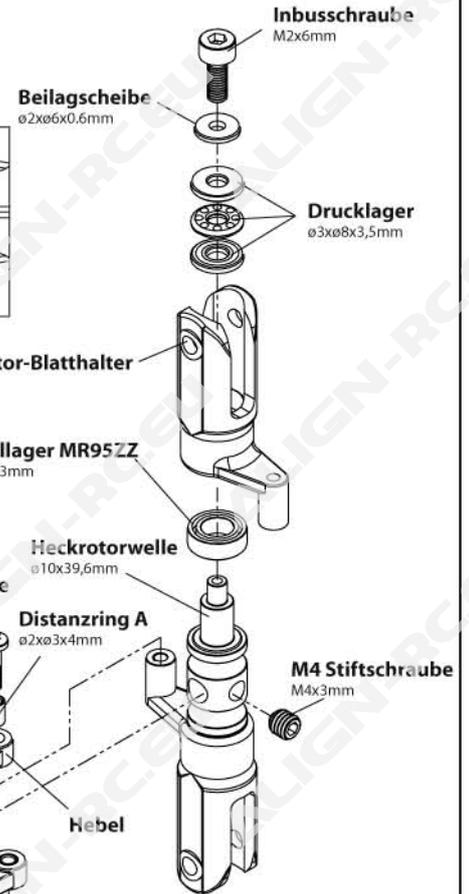
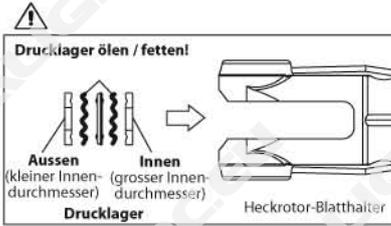
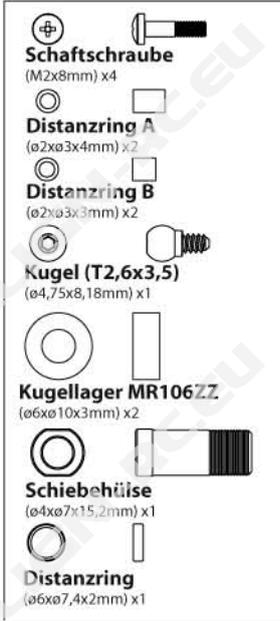
Überprüfen Sie bei allen werkseitig vormontierten Baugruppen ob alle Schrauben fest angezogen sind und gegebenenfalls mit Schraubensicherung oder verklebt sind.



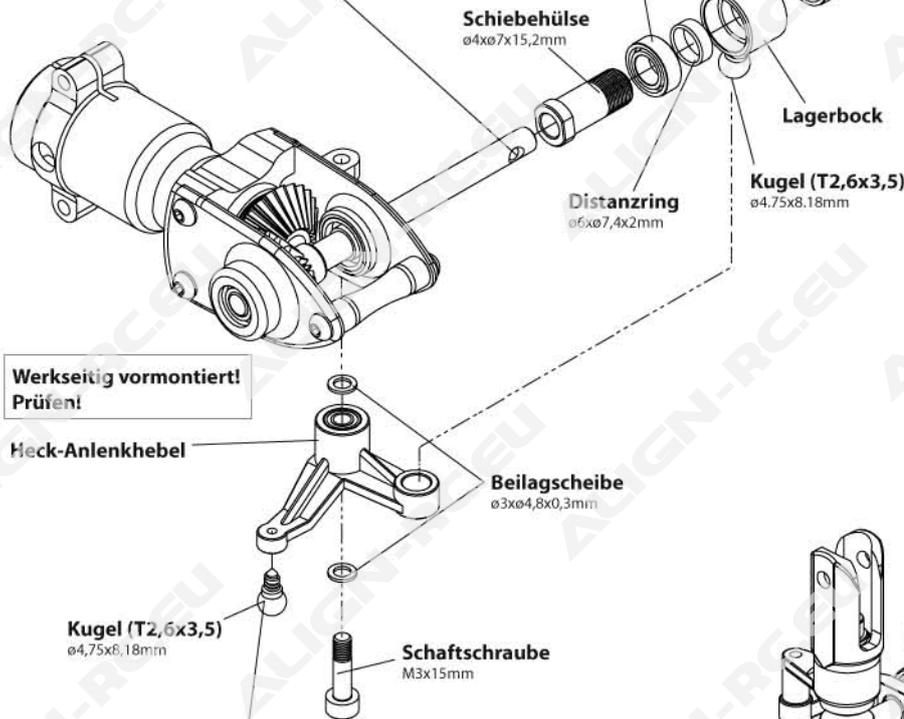
500HT5B



500HT2F



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

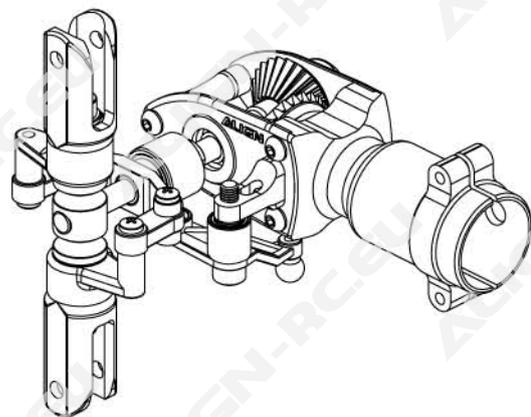
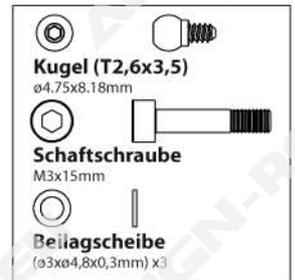


Beim Eindrehen von Kugeln in Kunststoffteile diese fest anziehen ohne zu überdrehen! Sichern Sie die Kugel mit etwas Sekundenkleber (CA) auf dem Gewinde.

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

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

600NT2C



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

500HZ6



Kugel (M2x3,5)
(ø4,75x8,18mm) x1



Linsenkopf-Blechschaube
(T2,6x10mm) x4



Beilagscheibe
(ø2,6x5,8x0,6mm) x4



M2 Mutter
x1

500HT2DB



Linsenkopf-Blechschaube
(T2,6x12mm) x2



M2,5 Spezial-Beilagscheibe
(ø2,5x6x2mm) x2

500HT4A



Inbus-Halbrundschaube
(M2,5x10mm) x8

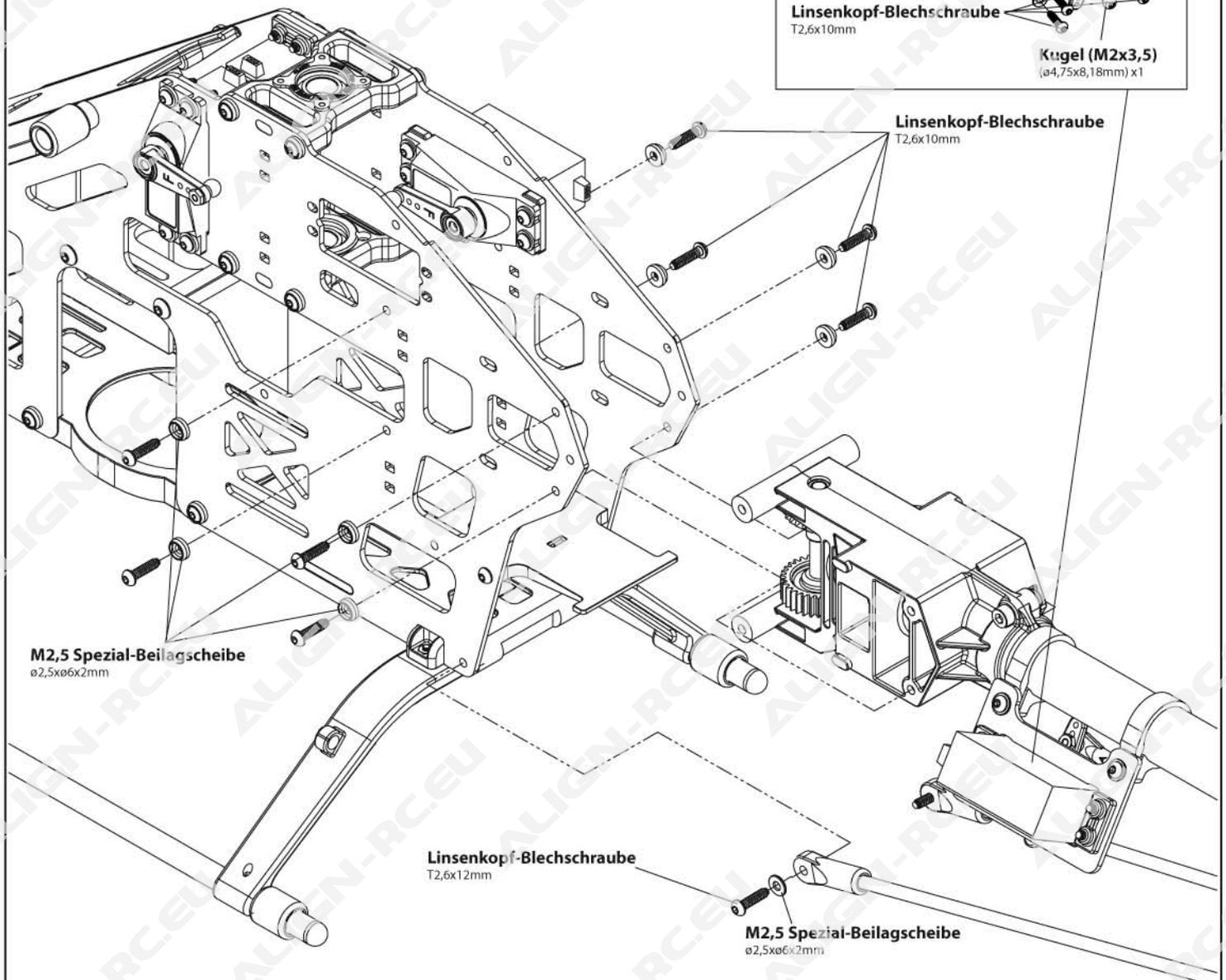
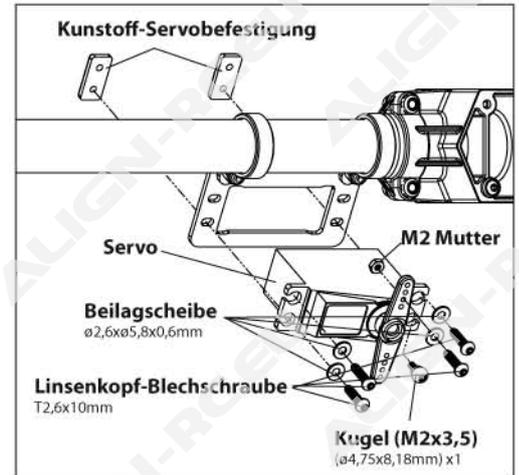


M2,5 Spezial-Beilagscheibe
(ø2,5x6x2mm) x8

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

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

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



500HH11

M3 Stiftschraube
(M3x3mm) x4

500HB1D

M2,5 Stiftschraube
(M2,5x12mm) x2

500HB2

Blechschaube
(T3x6mm) x4

Beilagscheibe
($\phi 10 \times 13 \times 0,8 \text{ mm}$) x1

Schaftschraube
(M2,5x19mm) x1

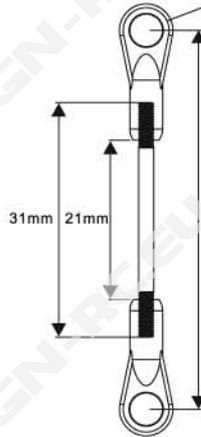
M2,5 Mutter
x1

500HZ2

Anlenkgestänge D
($\phi 1,96 \times 31 \text{ mm}$) x3

500HZ2A

Kugelkopf
x6



Anlenkgestänge D
ca. 50mm (x3)

Stelling
 $\phi 8 \times 14 \times 6 \text{ mm}$

T43

M3 Inbus-Stiftschraube
M3x3mm

T43

Hauben-Haltebolzen

M2,5 Inbus-Stiftschraube
M2,5x12mm

Taumelscheibenführung

Hauptzahnradatz

Schaftschraube
M2,5x19mm

Mutter
M2,5

Autorotation-Heckantriebsrad
145 Zähne

Hauptzahnrad
162 Zähne

Freilauflager
 $\phi 10 \times 14 \times 12 \text{ mm}$

Werkseitig vormontiert!
Prüfen!

Inbus-Blechschaube
T3x6mm

Lageröl auftragen

Freilaufhülse
 $\phi 7 \times 10 \times \phi 12,6 \times 27,25 \text{ mm}$

Beilagscheibe
 $\phi 10 \times 13 \times 0,8 \text{ mm}$

Hauptzahnrad-
Zentralstück

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



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

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

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



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

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

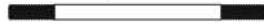
Anlenkgestänge A/B/C/D Längen- und Mengenübersicht



Anlenkgestänge A
($\varnothing 1,96 \times 13,5 \text{ mm}$) x2



Anlenkgestänge B
($\varnothing 1,96 \times 10 \text{ mm}$) x2



Anlenkgestänge C
($\varnothing 1,96 \times 34 \text{ mm}$) x2



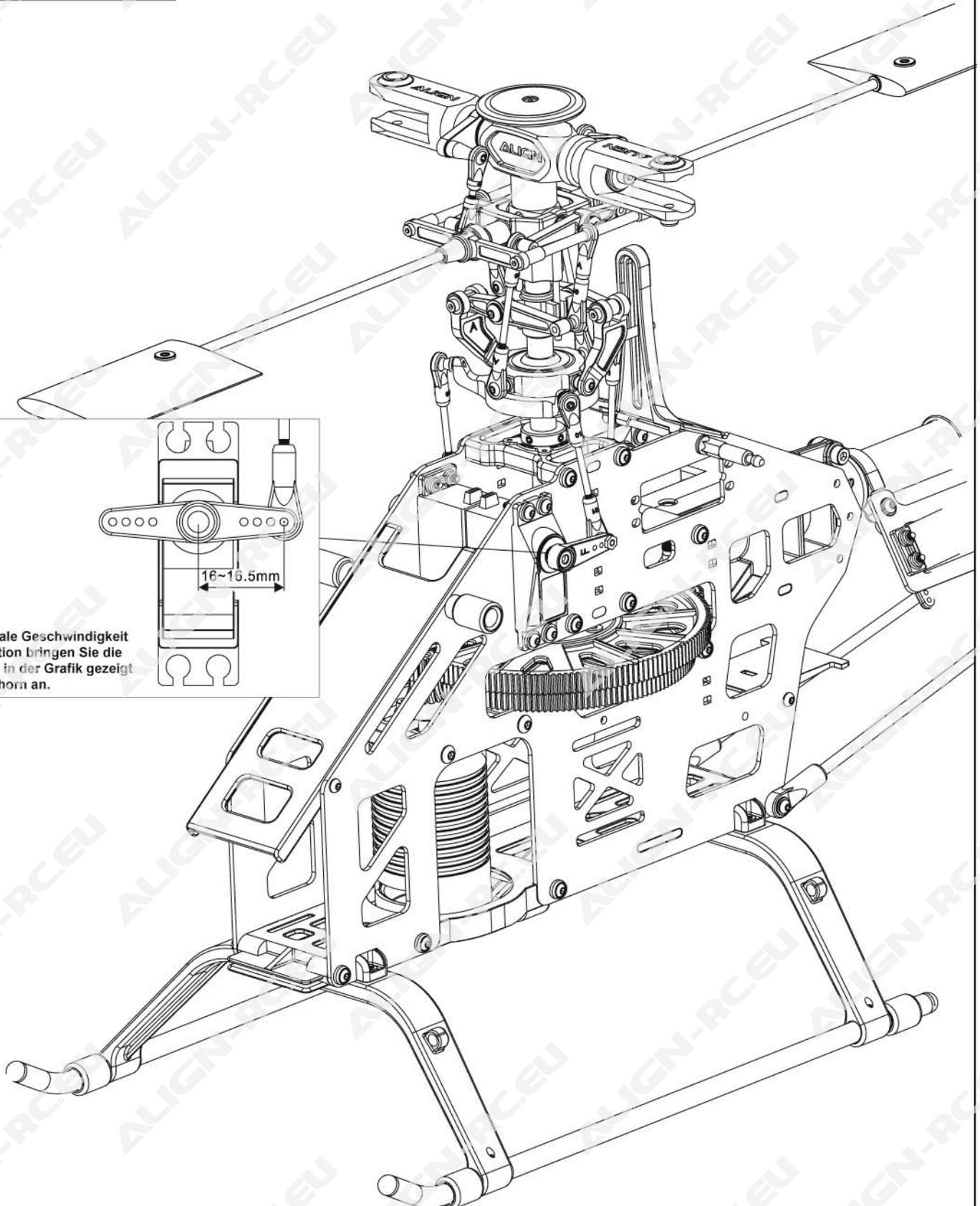
Anlenkgestänge D
($\varnothing 1,96 \times 31 \text{ mm}$) x3



Kugelkopf
x14



Kugelkopf, kurz
x4



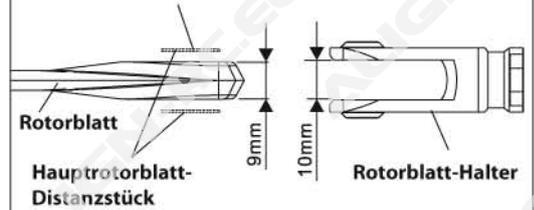
Für optimale Geschwindigkeit und Reaktion bringen Sie die Kugel wie in der Grafik gezeigt am Servohorn an.

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

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

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

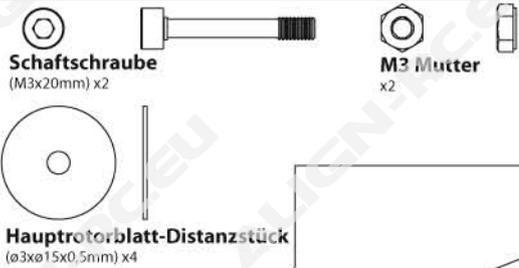
Bei einer Rotorblatt-Stärke von 10mm sind keine Distanzstücke erforderlich.
Bei einer Stärke von 9mm (oder weniger) sind die Distanzstücke nötig.



Schaftschraube
M3x20mm

425 Karbon-Rotorblatt

500HH1A



M3 Mutter

Schaftschraube
M3x10mm

zur Motorbefestigung

Aufkleber

Beilagscheibe
ø3x0.8x1mm

500HZ5



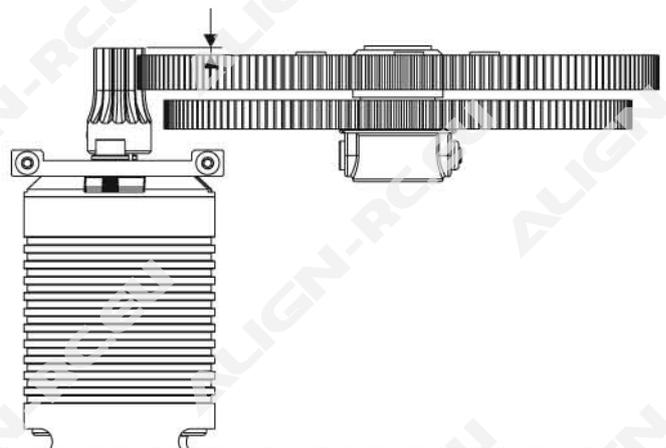
Motorritzel
12 Zähne

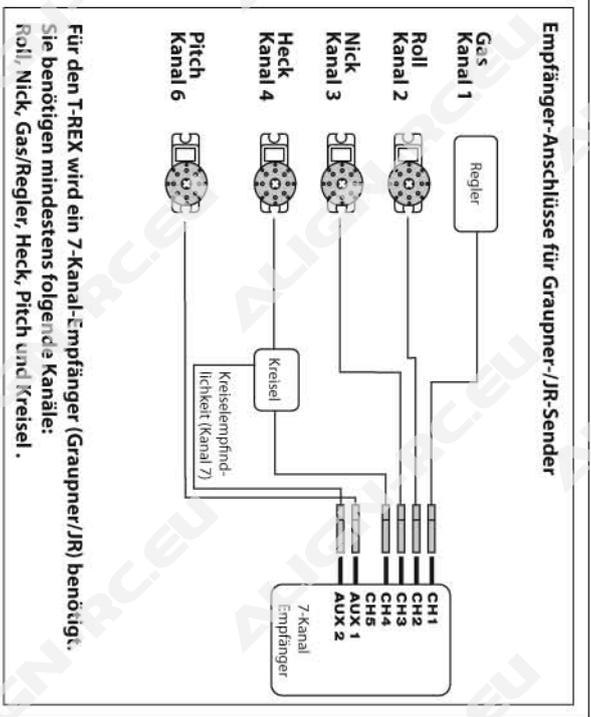
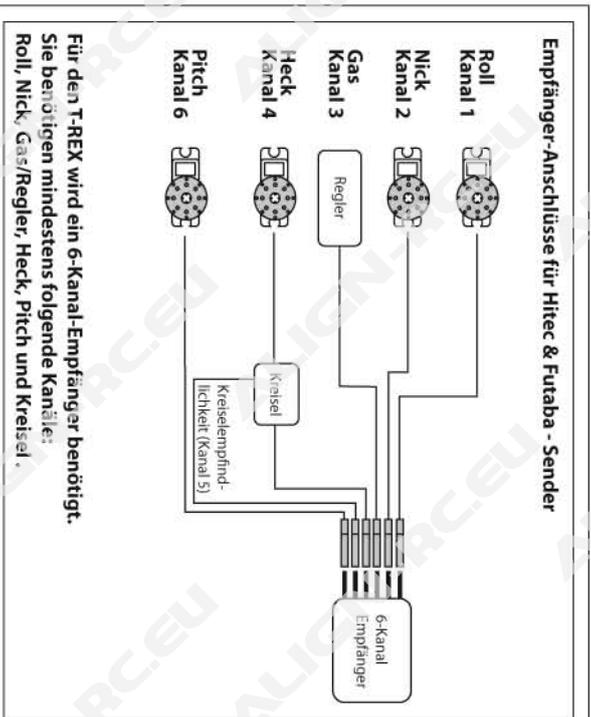
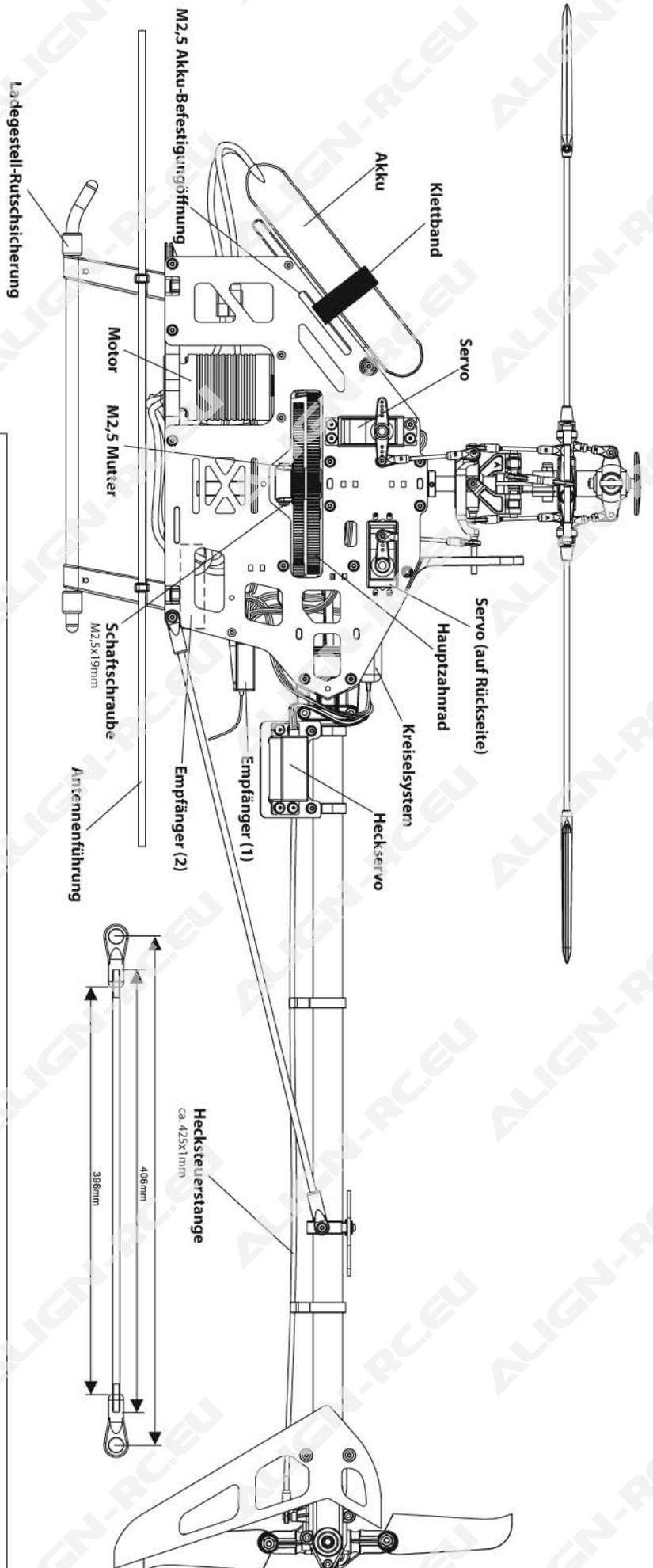
M4 Stiftschraube
M4x4mm

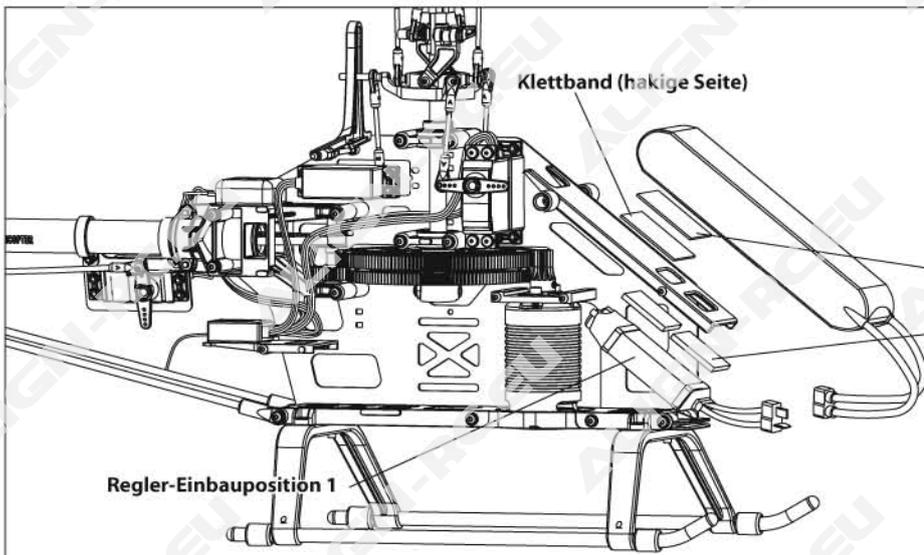
Motor
1600KV

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

Der Abstand der Oberkanten von Hauptzahnrad und Motorritzel muss nach erfolgter Montage innerhalb von 1mm liegen.





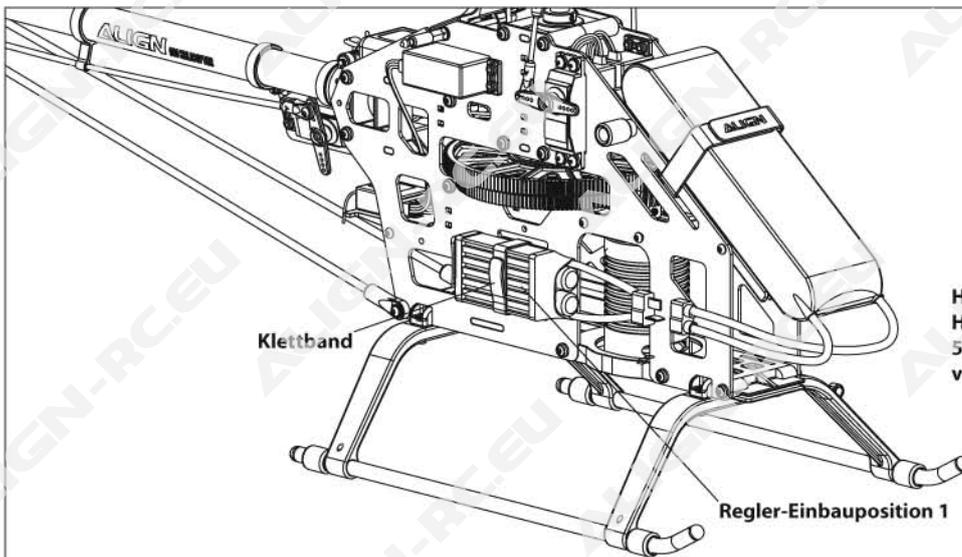


EINBAUMÖGLICHKEIT 1

Klettband (flauschige Seite)

Verwenden Sie Moosgummi-Klebeband oder Klettband zur Befestigung.

HINWEIS:
Halten Sie beim Einbau des Reglers mindestens 5cm Abstand zum Empfänger um Störungen zu vermeiden.



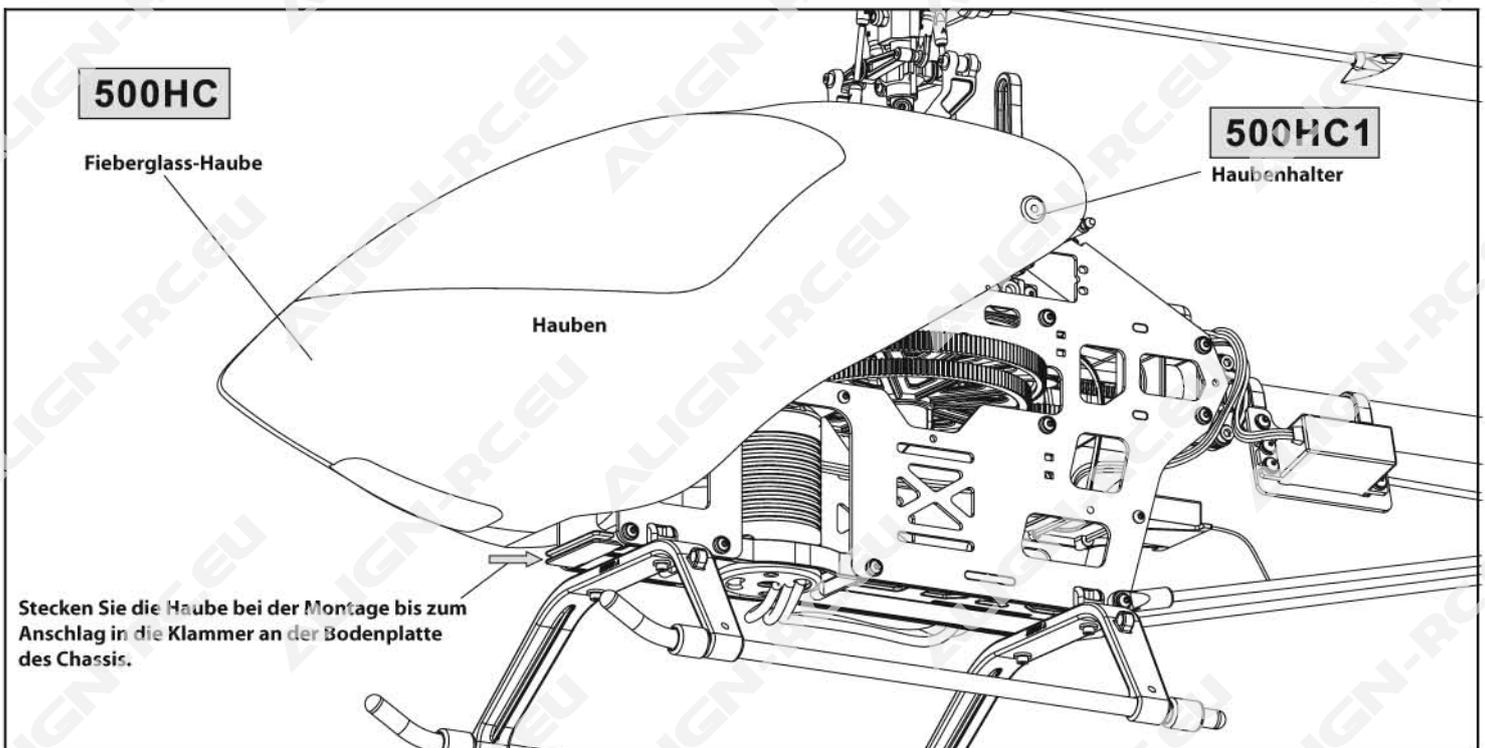
EINBAUMÖGLICHKEIT 2

Klettband

Regler-Einbauposition 1

HINWEIS:
Halten Sie beim Einbau des Reglers mindestens 5cm Abstand zum Empfänger um Störungen zu vermeiden.

8. MONTAGE DER KABINENHAUBE



500HC

Fieberglass-Haube

Hauben

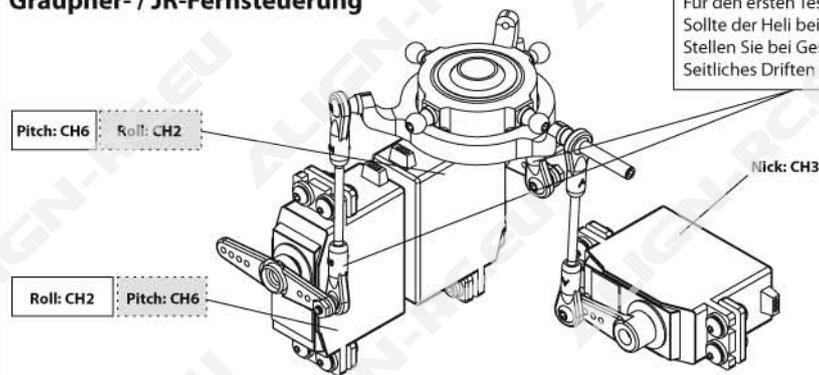
500HC1

Haubenhalter

Stecken Sie die Haube bei der Montage bis zum Anschlag in die Klammer an der Bodenplatte des Chassis.

Für die folgenden Einstellungen muss die Fernsteuerung eingeschaltet und die BEC-Stromversorgung verbunden werden.
Hinweis: Um Unfälle durch laufenden Motor während dem Einstellen der Servos zu vermeiden sollte der Motor erst nach diesen Arbeiten an den Regler angeschlossen werden!

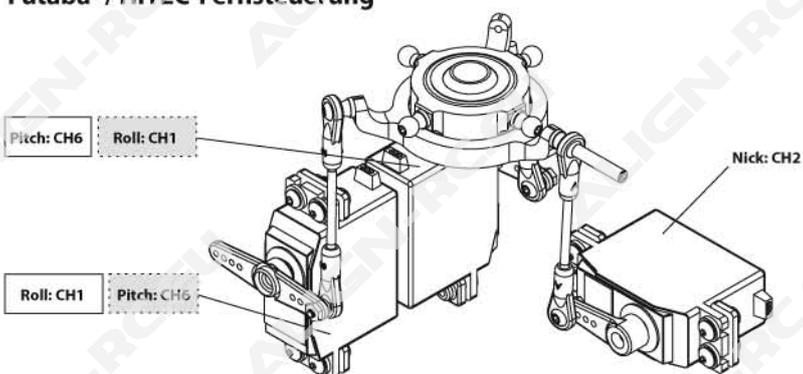
Graupner- / JR-Fernsteuerung



Für den ersten Testflug sollten Sie die Trimmung an der Fernsteuerung neutral einstellen. Sollte der Heli beim Testflug driften können Sie dies mit Gestänge C korrigieren. Stellen Sie bei Gestänge C gleichförmig ein um ein Driften nach Vorne/Hinten zu korrigieren. Seitliches Driften korrigieren Sie indem Sie die beiden Gestänge gegenläufig verstellen.

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.

10. HECK & KREISEL EINSTELLEN

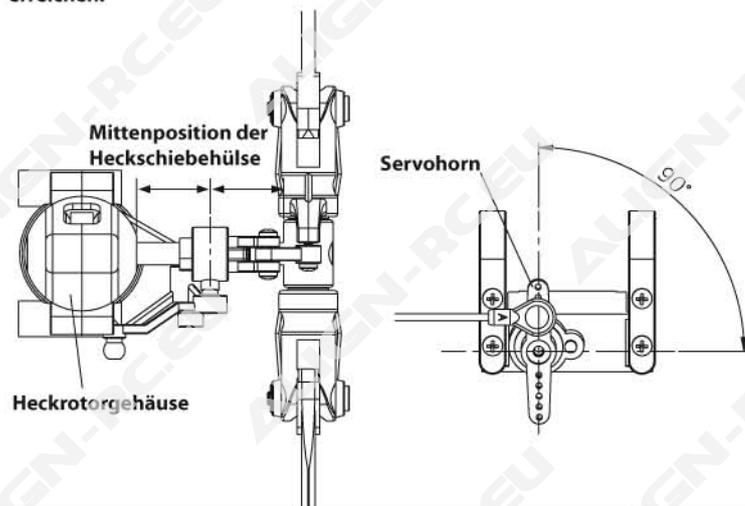
Wir empfehlen Ihren Kreisel immer im "Heading Lock" Modus zu fliegen. Dazu müssen Sie sämtliche Heck-Beimischungen wie z.B. "Revolution Mixing" (RVMX) in Ihrer Fernsteuerung deaktivieren und über den Kreiselempfindlichkeitskanal den Kreisel in den "Heading Lock"-Modus schalten. Stellen Sie anfangs die 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.

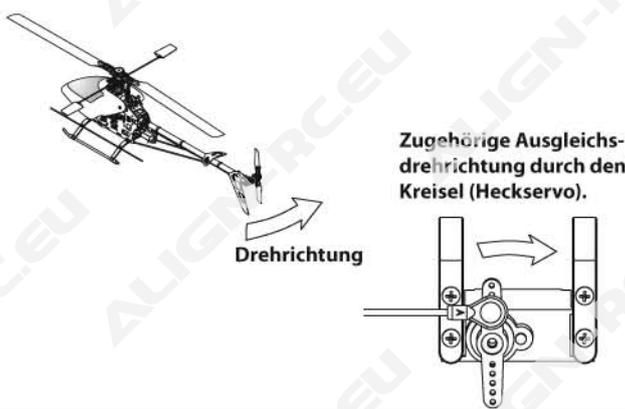
HECK-NEUTRALSTELLUNG

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.

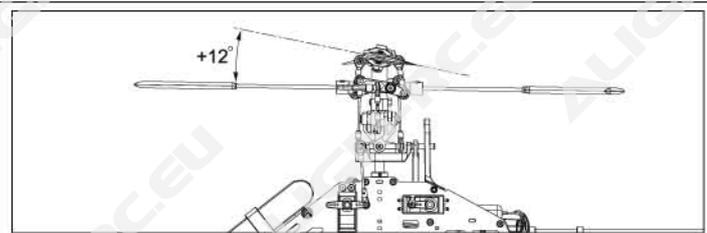


EINSTELLUNG DER KORREKTEN DREHRICHTUNG

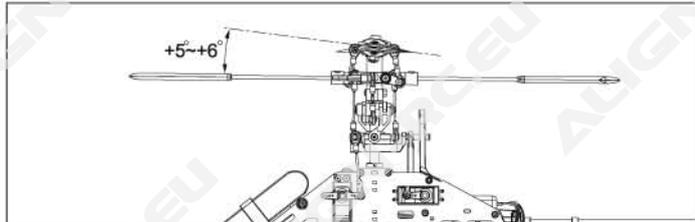
Um die korrekte Drehrichtung des Kreisels zu überprüfen drehen Sie das Heck gegen den Uhrzeigersinn. Dabei muss sich das Ruderhorn des Heckservos im Uhrzeigersinn bewegen. Sollte das Horn in die falsche Richtung ausschlagen, stellen Sie am Kreisel den entsprechenden Schalter auf "REVERSE" (nehmen Sie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



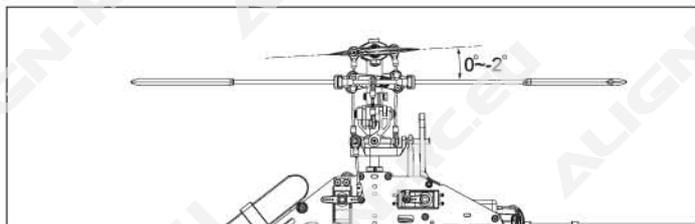
STANDARD-FLUG



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +12°



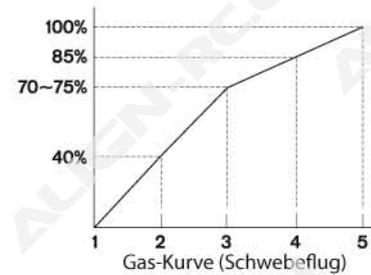
Pitchknüppel mittig: Gas ca. 70%-75%, Pitch +5° bis +6°



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

Standard-Flug

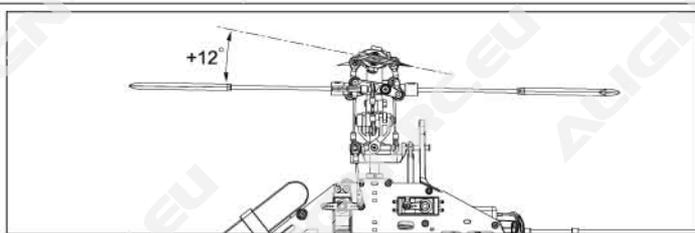
	Gas	Pitch
5	100% High Speed	+12°
4	85%	
3	70 - 75% Schweben	+5° bis +6°
2	40%	
1	0% Low Speed	-2° bis 0°



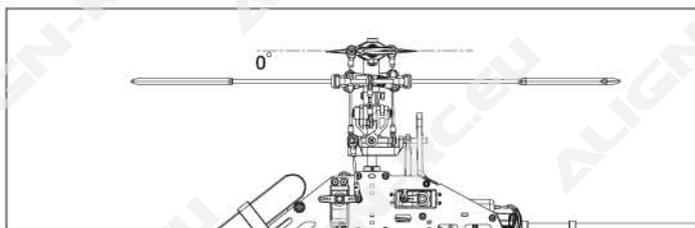
Pitch und Motordrehzahl

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

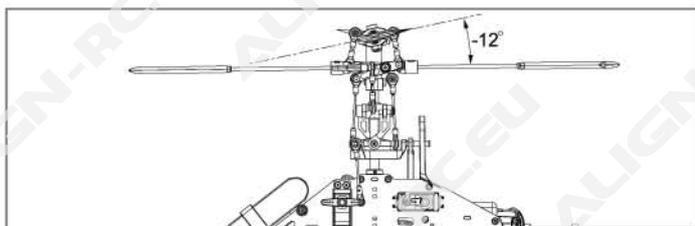
3D-FLUG



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +12°



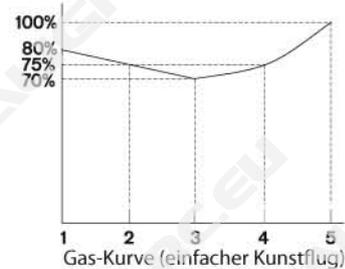
Pitchknüppel mittig: Gas ca. 80%-85%, Pitch 0°



Pitchknüppel ganz unten: Gas 100%, Pitch -12°

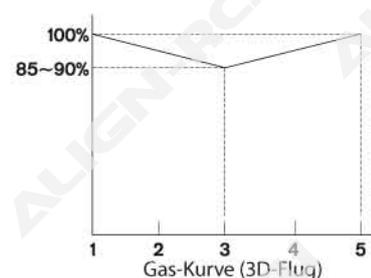
Gas-Voreinstellung 1: sportlicher Flug

	Gas	Pitch
5	100%	+12°
4	75%	
3	70%	+5° bis +6°
2	75%	
1	80%	-6° bis -5°



Gas-Voreinstellung 2: 3D-Flug

	Gas	Pitch
5	100% High	+12°
3	85-90% Middle	0°
1	100% Low	-12°

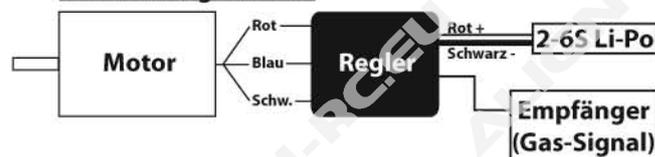


- ⚠ 1. gesamter Pitchweg: ca. 29° (+/- 14,5°)
- 2. Zu hoch eingestellter Pitch führt zu verringerter Flugzeit und geringerer Motorleistung.
- 3. Um die Flugleistung des Helis zu erhöhen lieber das Gas als den Pitch höher einstellen.

Produkteigenschaften:

1. BEC Ausgangsspannung stufenlos von 5-6V einstellbar, somit optimal an die verwendeten Servos anpassbar.
2. Der Regler verfügt über ein getaktetes BEC, passend für 7,4-22,2V (2s-6s) Li-Po Akkus, mit mit einem Dauerstrom von 3A und einem maximalen Ausgabestrom von 5A.
3. Einstellbares Gasansprechverhalten (3 Optionen) für optimale Anpassungsmöglichkeit.
4. Verfügt über Sanftanlauf und Governor-Modus.
5. Kompaktes Platinenlayout für geringe Abmessungen und Gewicht sowie einfache Installation.
6. Großer Kühlkörper für optimale Wärmeabgabe.
7. Kompatibel mit 98% aller aktuellen Brushless Motoren.
8. Extrem sanfter Motorstart erlaubt die Verwendung mit allen Brushless-Motor-Typen.
9. Der Eingang für den Akku-Anschluss verfügt über einen schaltfesten, niederohmigen Kondensator für eine stabile Stromversorgung.
10. Die Gaseinstellung erfolgt in über 200 Stufen um optimale Reaktion und Kontrolle zu gewährleisten.

Verkabelungsschema



Technische Daten:

Modell	Dauerstrom	Max. Strom	BEC-Ausgang	Maße	Gewicht
RCE-BL60G	60A	70A	Ausgangsspannung: 5-6V, stufenlos einstellbar Dauerstrom: 3A / Max. Strom: 5A	65x28x12mm	55g

1. Unterstützte Motortypen: Innen- und Aussenläufer-Motoren mit 2-10 Polen
2. Maximale unterstützte Motordrehzahlen ca.: 2 Pole - 190.000 u/min; 10 Pole - 38.000 u/min
3. Eingangsspannung: 5,5V - 25,2V (2s - 6s Li-Po)

Funktionen

- | | | | |
|---------------------------------|-------------|--------|---------|
| 1. Bremse: | Deaktiviert | Sanft | Stark |
| 2. Timing: | Langsam | Mittel | Schnell |
| 3. Akku-Schutzschaltung: | Hoch | Mittel | |

Standardeinstellung ist „Hoch“ (bei hohem Entladestrom). Der Prozessor des Reglers erkennt automatisch die Zellenzahl des angeschlossenen Lithium Akkus (2s-6s). Die Akku-Schutzschaltung verhindert ein übermäßiges Entladen der Akkus und daraus entstehende Schäden. (*Hinweis 2) Folgend finden Sie einen Leitfaden zur Einstellung dieser Option:

Li-ion / Li-poly Schutzschaltung „hoch“ – Fällt die durchschnittliche Spannung der einzelnen Zellen des Akkus auf 3,2V wird die erste Stufe der Schutzschaltung aktiviert und die Leistung verringert. Der Pilot sollte nun das Gas reduzieren und die Landung einleiten. Fällt die durchschnittliche Spannung der einzelnen Zellen auf 3,0V wird die zweite Stufe der Schutzschaltung aktiviert und der Motor abgeschaltet. (*Hinweis 1)

Beispiel: Lithium-Akku mit 11,1V / 3 Zellen:

Bei voller Ladung beträgt die Spannung ca. 12,6V. Dementsprechend erkennt der Regler einen Akku mit 3 Zellen.

1. Stufe d. Schutzschaltung: $3,2V \times 3 = 9,6V$
2. Stufe d. Schutzschaltung: $3,0V \times 3 = 8,7V$

Fällt die Spannung auf 9,6V wird die Leistung reduziert. Fällt die Spannung auf 8,7V wird der Motor abgeschaltet. (*Hinweis 1)

Li-ion / Li-poly Schutzschaltung „mittel“ – Funktion ist gleich wie bei Einstellung „mittel“, allerdings greift die Schutzschaltung bei anderen Schwellenwerten:

1. Stufe der Schutzschaltung wird bei 3,0V aktiviert
2. Stufe der Schutzschaltung wird bei 2,8V aktiviert (*Hinweis 1)

Hinweis 1: Die zweite Stufe der Schutzschaltung wird nur aktiviert wenn unter Punkt 4 (Modelltyp) die Einstellung „normales Flugzeugmodell“ gewählt wurde!

Hinweis 2: Die automatische Erkennung der Anzahl von Zellen eines Akkus funktioniert nur, wenn der Akku zum Zeitpunkt des Einsteckens vollständig geladen ist und sich in einwandfreiem Zustand befindet, zuverlässig!

- | | | | |
|----------------------|---------|--------------|--------------|
| 4. Modelltyp: | Fluzeug | Helicopter 1 | Helicopter 2 |
|----------------------|---------|--------------|--------------|

Bei der Auswahl des Helicopter-Modus wird in zwei Modis unterschieden, den Helicopter-Modus 1 mit Sanftanlauf sowie den Helicopter-Modus 2 mit Sanftanlauf und Governor-Modus. Dieser bewirkt, dass der Controller eine vorgegebene Motordrehzahl beibehält (aktive Drehzahlregelung).

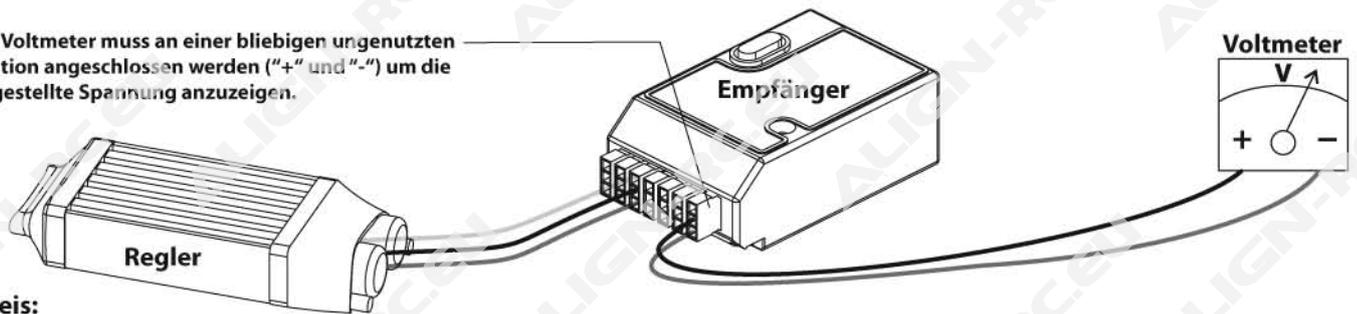
- | | | | |
|----------------------------------|--------|--------|---------|
| 5. Gas-Ansprechverhalten: | Normal | Mittel | Schnell |
|----------------------------------|--------|--------|---------|

Werkseinstellung ist „Schnell“. Passen Sie diese Einstellung Ihrem Flugstil und Können an. Für (agressiven) 3D-Flug nutzen Sie die Einstellung „Mittel“ oder „Schnell“ um ein direkteres Ansprechen des Modells zu erreichen, beachten Sie aber, dass hohe Spitzen bei der Stromaufnahme entstehen und der Energieverbrauch insgesamt steigt.

6. BEC-Ausgangsspannung:

Hier können Sie die Ausgangsspannung des BEC einstellen (5-6V). Die Voreinstellung ist 5,5V; passen Sie die Spannung entsprechend den Spezifikationen Ihrer verwendeten Servos an. Bevor Sie die Einstellung vornehmen muss ein Voltmeter an den Stromanschluss des Empfängers angeschlossen werden (siehe Illustration) um die Spannung anzeigen/überprüfen zu können. Die Spannung wird durch Ändern der Position des Gasknüppels zwischen niedrig (5V) und Hoch (6V) eingestellt.

Das Voltmeter muss an einer bliebig ungenutzten Position angeschlossen werden ("+" und "-") um die eingestellte Spannung anzuzeigen.



Hinweis:

Einige Servos sind für den Betrieb mit hoher Spannung gedacht, andere für geringere. Um Beschädigungen zu vermeiden beachten Sie bitte die Angaben des Herstellers um die richtige Spannung zu definieren.

7. Temperaturschutzschaltung

Erreicht die Temperatur des Reglers 80°C, so wird die 1. Stufe der Akku-Schutzschaltung aktiviert, wodurch der Regler weniger Strom aufnimmt. Es wird empfohlen den Regler an einer Position mit ausreichend Luftzirkulation zu montieren.

8. Einschaltssicherung

Beim Einschalten erkennt der Regler (ESC) automatisch das Signal der Fernsteuerung. Befindet sich der Gasknüppel beim Einschalten in Position „Unten“ startet der Regler den normalen Betriebsmodus. Befindet sich der Gasknüppel „Oben“ wird der Setup-Modus gestartet. Bei jeder anderen Position des Gasknüppels gibt der Regler einen Alarmton und aus startet den Betriebsmodus Gründen der Sicherheit nicht.

9. Modell Positionsanzeiger

Stürzt das Modell ab oder landet nicht an der gewünschten Stelle und geht verloren, kann der Pilot den Positionsanzeiger-Modus aktivieren. Dies geschieht durch Ausschalten der Fernsteuerung. Empfängt der Regler für mehr als 30 Sekunden kein Signal der Fernsteuerung mehr, wird ein Alarmton erzeugt. Der Alarm hilft dem Piloten das Modell zu orten. Diese Funktion funktioniert nicht bei PCM- und/oder PPM-Empfängern welche auch bei fehlendem Sendersignal gültige Servoimpulse ausgeben. Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte den Betriebsanleitungen Ihrer R/C-Anlage.

Aktuelle Einstellungen:

1. Setup-Modus

Verbinden Sie den Regler mit dem Gas-Kanal Ihres Empfängers. Richten Sie sich dabei nach dem Handbuch Ihrer Sende-/Empfangsanlage. Verbinden Sie nun den Regler mit dem Brushlessmotor. Bevor Sie nun Ihren Sender anschalten, stellen Sie sicher, dass sich der Gasknüppel auf „Vollgas-Position“ befindet. Als nächstes schließen Sie nun den Akku an den Regler an. Sie hören nun einen Bestätigungston wenn der Setup-Modus gestartet wird. Orientieren Sie sich nun am folgenden Ablaufdiagramm

2. Gasknüppel-Positionen

Im Setup-Modus können sechs Einstellungen vorgenommen werden: Bremse, Timing, Akku-Schutzschaltung, Modelltyp, Gas-Ansprechverhalten und BEC-Ausgangsspannung. Es gibt jeweils 3 Einstellmöglichkeiten (Akkuschutzschaltung 2 Möglichkeiten). Stellen Sie den Gasknüppel bei jeder Einstellung einfach auf untere, mittlere oder höchste Position.

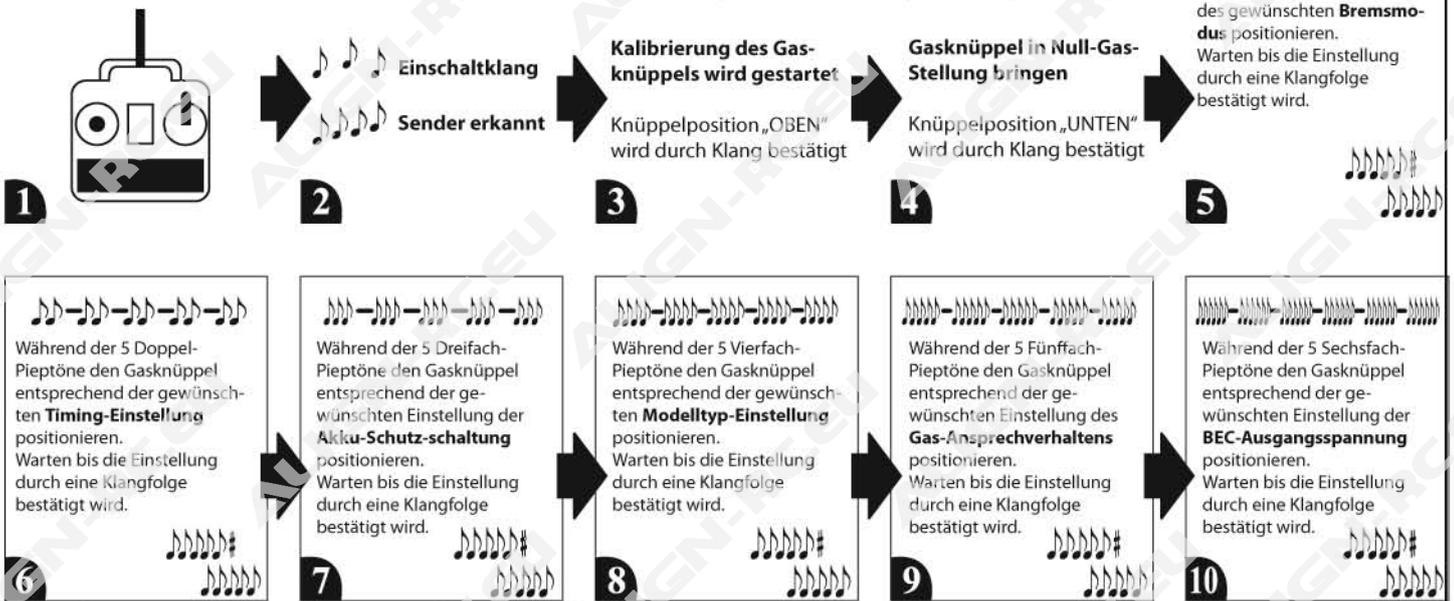
Beispiel: Um die Bremse auf „Stark“ zu stellen, bewegen Sie den Knüppel nach ganz oben. Um dann das Timing auf „Mittel“ zu stellen, bewegen Sie den Knüppel in Mittenposition.

Setup-Modus

Mindestes 4-Kanal Fernsteuerung nötig

Gasknüppel UNTEN
Sender einschalten

Akku mit Regler verbinden



Beziehen Sie sich bei den Einstellungen auf Tabelle 1

Tabelle 1: Knüppelstellungen im Setup-Modus

Menüpunkt \ Gas-Position	Unten	Mitte	Oben
Bremse	* Deaktiviert *	Sanft	Stark
Timing	Langsam	* Mittel *	Schnell
Akku-Schutzschaltung	* Hoch *	Mittel	—
Modelltyp	Flugzeug	* Helicopter 1 *	Helicopter 2
Gas-Ansprechverhalten	Normal	Mittel	* Schnell *
BEC-Ausgangsspannung	5,0V	* 5,5V *	6,0V

* werkseitige Voreinstellung

Aktuelle Einstellungen:



Aktuelle Einstellungen: Statustöne

1. Bremse = Deaktiviert = Sanft = Stark	2. Timing = Langsam (für Motoren mit 2 Polen) = Mittel (für Motoren mit 6 Polen) = Schnell (für hohe Leistung)	3. Akku-Schutzschaltung = Hoch = Mittel	4. Modelltyp = Flugzeug = Helicopter 1 = Helicopter 2	5. Gas-Ansprechverhalten = Normal = Mittel = Schnell
---	--	--	---	--

Ihre Regler-Einstellungen

(Platz für Ihre Notizen)

13. FLUGEINSTELLUNGEN

ALIGN

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.

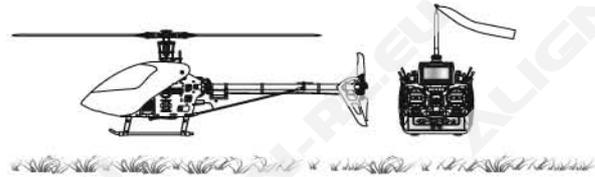


Mode 1	Mode 2	Darstellung
		<p>seitlich links seitlich rechts</p> <p>links neigen / drehen rechts neigen / drehen</p>
		<p>vorwärts rückwärts</p> <p>vorwärts neigen rückwärts neigen</p>
		<p>steigen</p> <p>sinken</p>
		<p>rechts drehen</p> <p>links drehen</p>

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.

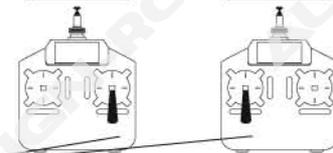
MOTOR STARTEN UND STOPPEN



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

Mode 1

Mode 2



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

1. Bewegen sich 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



AUSSCHALTEN:
Führen Sie Schritt 1 und 2 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 (zur besseren 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). Das höher laufende Blatt hat zuviel Pitch, dieses durch verlängern von Anlenkgestänge A korrigieren bzw. für sehr kleine Änderungen Anlenkgestänge C verkürzen. Das niedriger laufende Blatt hat zu wenig Pitch, dieses durch verkürzen von Anlenkgestänge A anpassen bzw. für sehr geringe Änderungen Anlenkgestänge C verlängern.



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 +5° bis +6° 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.



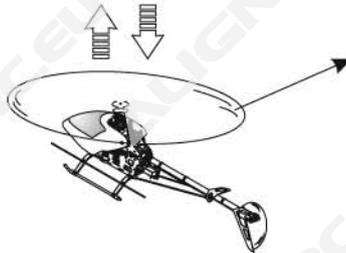
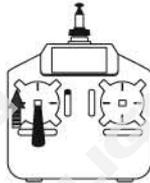
Anfänger sollten sich ein Trainingslandeplatz an das Hubschraubermodell montieren um ein ungewolltes umkippen beim Landen zu verhindern.



Schritt 1: Erlernen der Gasfunktion

Mode 1

Mode 2

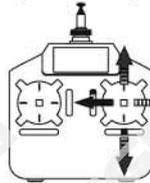
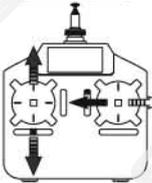


Sobald der Hubschrauber anfängt leicht zu werden und vom Boden abheben will reduzieren Sie das Gas und bringen Sie ihn wieder sicher zu Boden zurück. Üben Sie dies solange bis dies in einer harmonischen Bewegung gelingt.

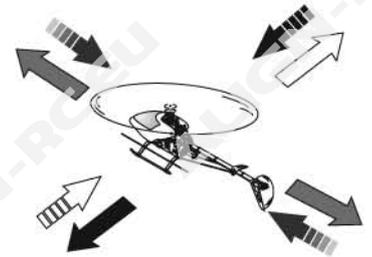
Schritt 2: Erlernen von Nick- und Rollfunktion

Mode 1

Mode 2



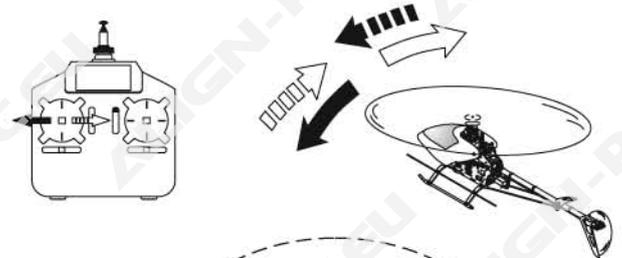
1. Erhöhen Sie langsam das Gas.
2. Bewegen Sie den Hubschrauber in die von Ihnen gewünschte Richtung (hinten, vorne, links, rechts) und steuern Sie dann langsam wieder in die entgegengesetzte Richtung um den Hubschrauber in seine Originalposition zurück zu bringen.



- 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 weggeflogen, landen Sie und gehen Sie wieder in die Position 10m schräg hinter Ihren Hubschrauber und fahren Sie mit den Übungen fort.

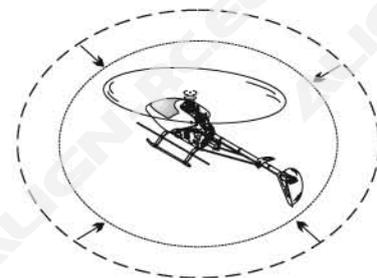
Schritt 3: Erlernen der Hecksteuerung

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.



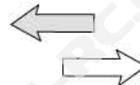
Schritt 4: Präzisionstraining

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

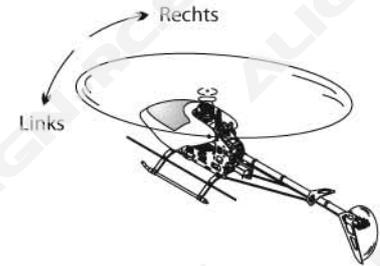
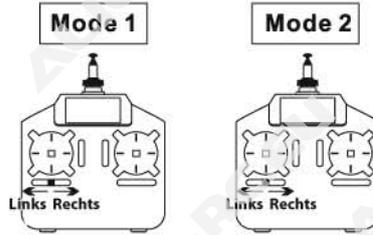
Erhöhen Sie langsam das Gas. Sollte sich der Hubschrauber in eine bestimmte Richtung neigen kurz bevor er abhebt, können Sie die Trimmungen an Ihrer Fernsteuerung benutzen um diesem Effekt entgegen zu wirken.

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.

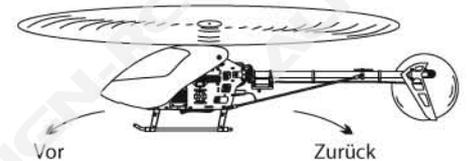
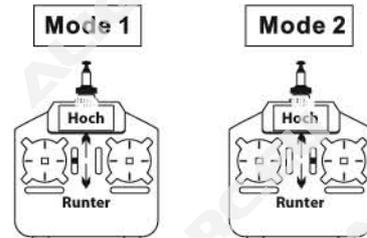


2. Einstellen der Nicktrimmung

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.

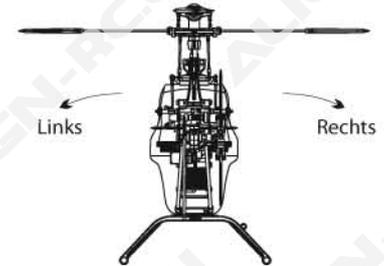
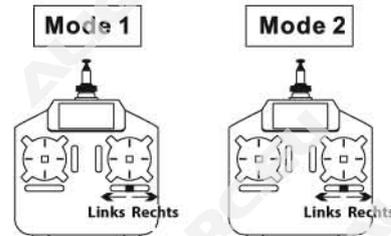


3. Einstellen der Rolltrimmung

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
Spurlauf	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
Schwebeflug	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 ⁻¹ 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 ⁻¹ drehen) 2. verringern Sie die Gaskurve für den Schwebeflug
Kreiselempfindlichkeit	das Heck dreht sich während des Schwebefluges in eine Richtung oder 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
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.