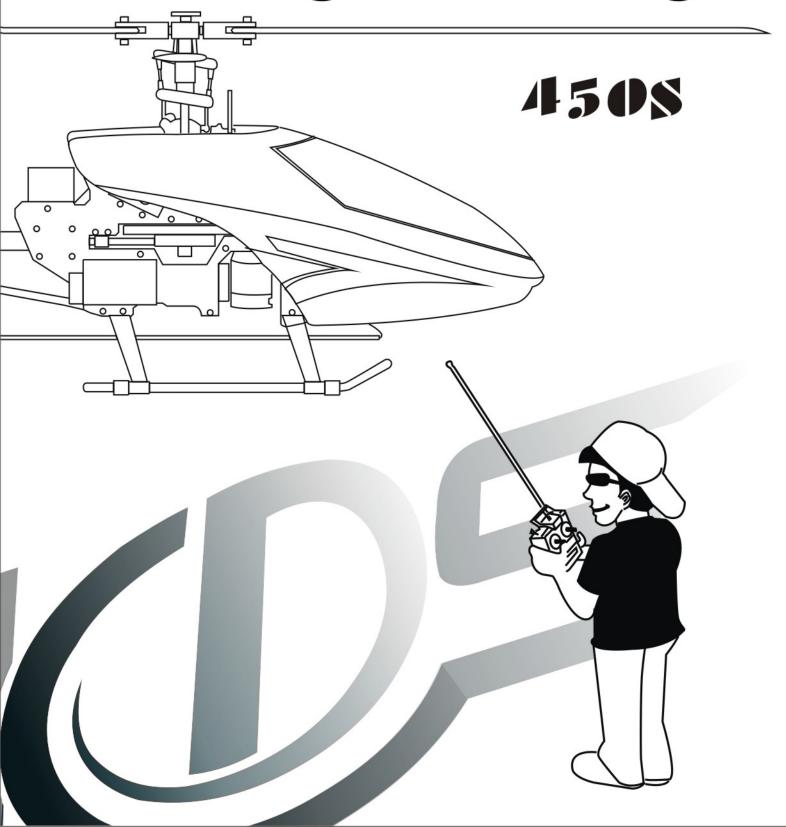


# Montageanleitung



# 1.EINFÜHRUNG

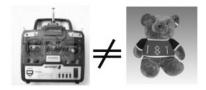
#### **HERZLICH WILLKOMMEN**

Vielen Dank das Sie sich für ein Produkt von KDS entschieden haben. Der KDS450S wurde als einfach zu bedienendes, voll funktionsfähiges R/C Hubschraubermodell entwickelt, Bitte lesen Sie vor der Mobtage die komplette Anleitung durch und beachten Sie alle darin enthaltenen (Sicherheits-)Hinweise Bewahren Sie die Anleitung für spätere Wartungs-und Tuningarbeiten auf. Beim KDS 450S handelt es sich um ein neues, von KDS entwicheltes Hubschraubermodell. Es entspicht höchsten maßstäbem im Bereich der Micro-Helis, bietet Flugstabilität für Anfäger, alle Flugeigenschaften für Fortgeschrittene und unübertroffene Zuverlüssigkeit im Bereich des kunden-supports.

## **WICHTIGE HINWEISE**

R/C modellhubschrauber, auch der KDS450S, sind keine Spielzeuge. 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 Gesetzgebubgen ubd Statuten bezüglich des Betreibens von R/C modellen zu informieren. Bitte stellen Sie die Sicherheit Ihrer Person sowie aderer in Ihrer Umgebung sicher wenn Sie Produkte von KDS benutzen. Bei sachgemäßer Verwendung werden Sie über jahre hinweg Spaß an Ihren KDS R/C Produkten haben.

Wir empfehlen die Unterstützung dutch 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 erleixhten.



Kein Spielzeug!

## **HINWEIS:**

Fliegen Sie ausschlißlichin sicheren Gebieten, entfernt von anderen Personen Benutzen Sie keine R/C Flugmodelle in unmittelbarer Nähe von Wohngebieren oder Menschenansammlungen. R/C Flugmodelleneigen zu Unfällen, Ausfällen und Abstürzen aus verschiedensten Gründen, wie mangelhafter Wartung, Pilotenfehlem oder Funkstörungen. Piloten sind voll verantwortlich für Ihre Handlungen und aus dem Betrieb von Flugmodellen enstehende beschädi gungen und verletzungen.

# 2.SICHERHEITS-HINWEISE

#### 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 sicherherheit für sich selbst,andere und Ihr modell zu gewährleisten fliegen Sie nicht bei ungünstigen Witterungsverhältnissen wie Regen, Wind, Schnee oder Dunkelheit.



#### 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 Ihrers oder eines anderen Modells führen.

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



# \* 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 Ladung das Modell und dann die Fernsteuerung umgehend ab



## 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.



#### VON HITZE FERN HALTEN

R/C-Modelle bestehen aus verschiedenen Plastikformteilen.

Kunststoffe sind sehr anfällig für Beschädigungen oder Verformungen auf Grund von Hitzeeinwirkung.

Langern Sie das Modell nicht in der Nähe von Hitzequellen wie Öfen oder Heizkörpern. Langern Sie das Modell möglichst innen in einem klimatisch gleichbleibenden Raum.



Bitte benutzen Sie den Austausch von Teilen auf das Handbuch, um die Sicherheit der Ausbilder. Dies ist nur für R / C-Modell, also nicht für andere Zwecke.



Betreiben Sie dieses Gerät in Ihrer Fähigkeit. Sie fliegen nicht müde nach Zustand und falsche Bedienung, das kann dazu führen, dass in Gefahr.







# 3.SORGFÄLTIG PRÜFEN, BEVOR REALEN FLUG

Vor dem Fliegen, überprüfen Sie bitte, um sicherzustellen, dass niemand sonst auf der gleichen Frequenz für die Sicherheit ist.

Vor dem Flug, prüfen Sie bitte, ob die Akkus der Sender und Hubschrauber genug für den Flug sind.

Vor dem Einschalten des Senders, überprüfen Sie bitte, dass der Gasknüppel in der untersten Position ist. Und IDLE soll ausgeschaltet werden.

Wenn Sie das Gerät ausschalten, folgen Sie bitte den Power On / Off-Verfahren. Power ON-wenden Sie sich bitte an den Sender zuerst und dann an den Hubschrauber. Power OFF-wenden Sie sich bitte an den Hubschrauber zuerst und dann an den Sender. Falsche Verfahren kann dazu führen, dass außer Kontrolle, so wenden Sie sich bitte, dass diese korrekt Gewohnheit.

Vor dem Betrieb, überprüfen Sie jede Bewegung ist glatt und Richtungen korrekt sind. Prüfen Sie sorgfältig die Servos ,ob die Störung hat oder gebrochen ist.

Prüfen Sie, ob es fehlende oder lose Schrauben und Muttern gibt.

Prüfen Sie sorgfältig die Hauptrotorblätter und Rotor. Überprüfen Sie alle Verbindungen, die Kontrollerisiko zu vermeiden.

Überprüfen Sie die Batterie und Stecker sind befestigt. Vibrations-und gewalttätigen Flug kann dazu führen, dass der Stecker locker und Ergebnis außer Kontrolle geraten.

Prüfen Sie die Tension der Zahnriemen.

In den Grafiken finden Sie verschiedene Szmbole



502: mit Sekundenkleber fixieren

609: Fügeklebstoff (Lagrsicherung)

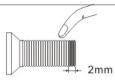
340: Schraubensicherung vervenden OIL: Schmiermittel verwenden

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





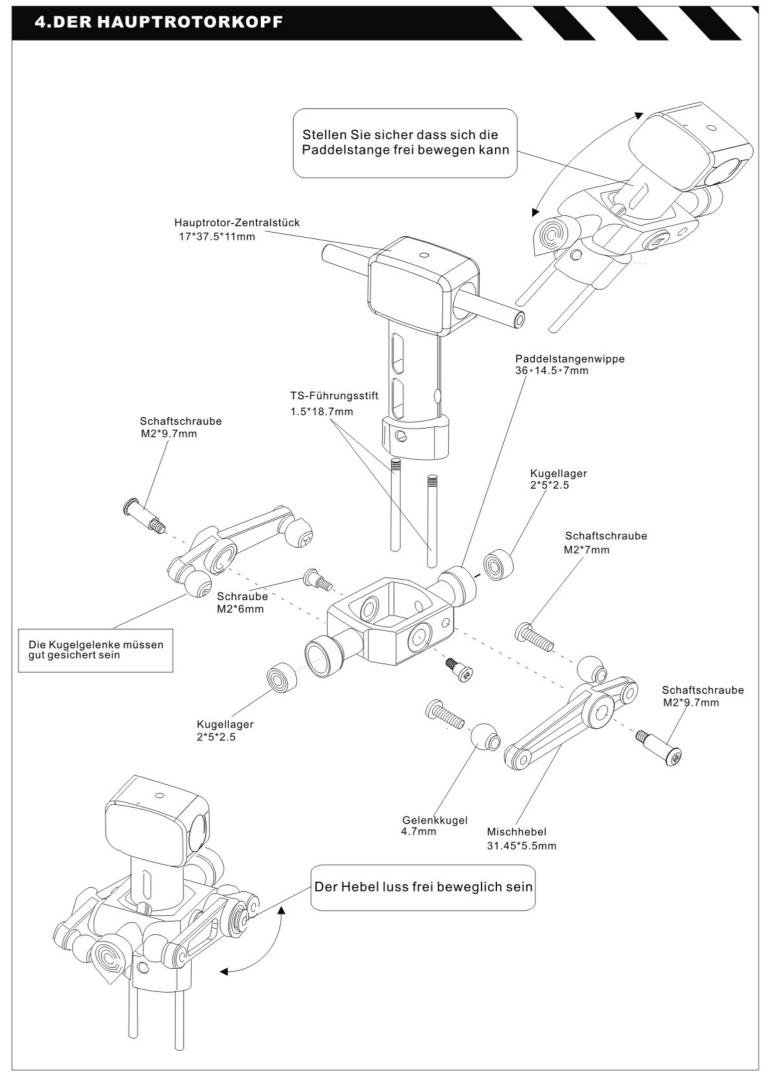
it

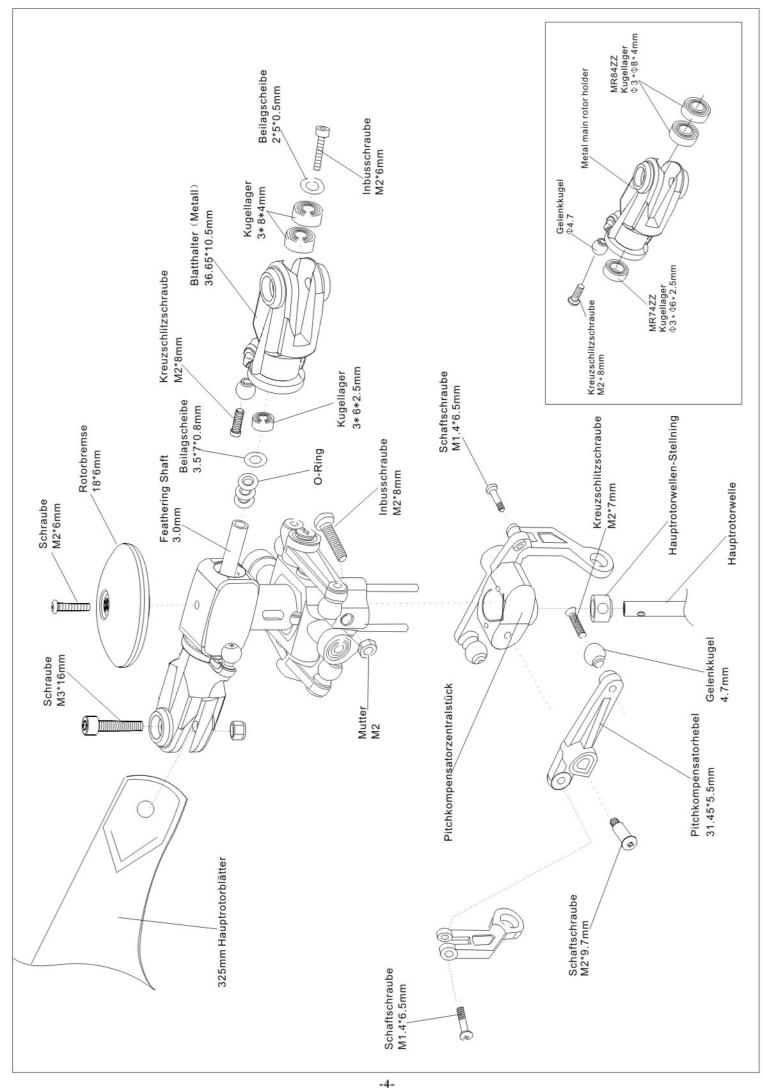


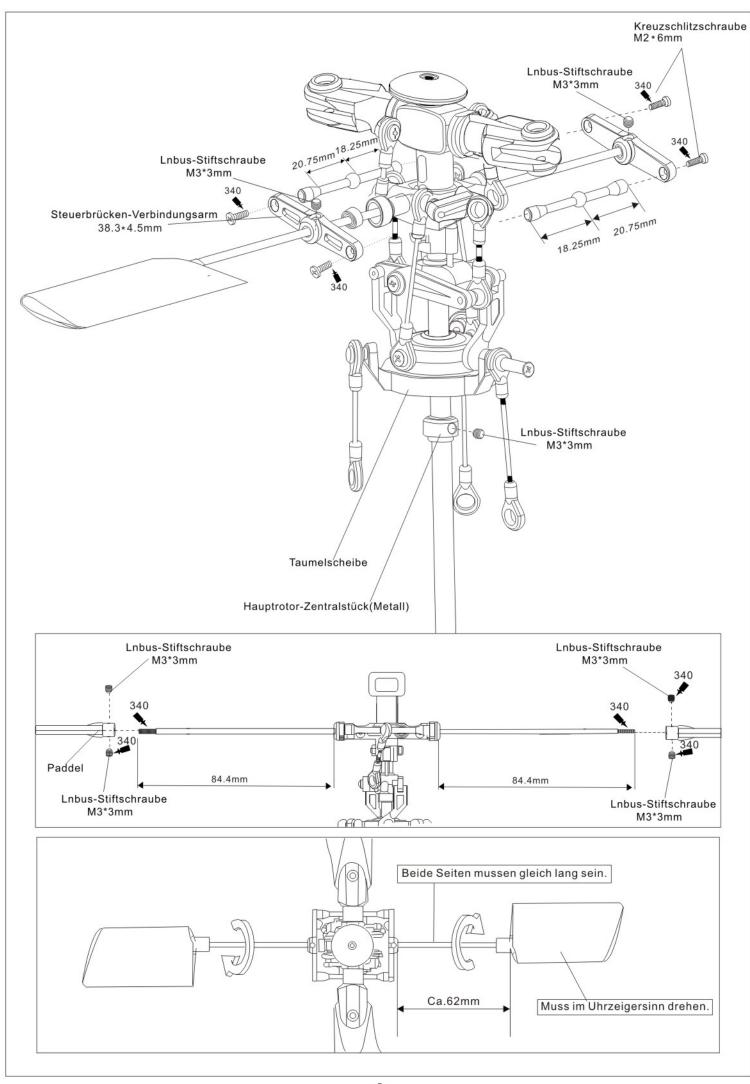
Klebestelle: ca.2mm

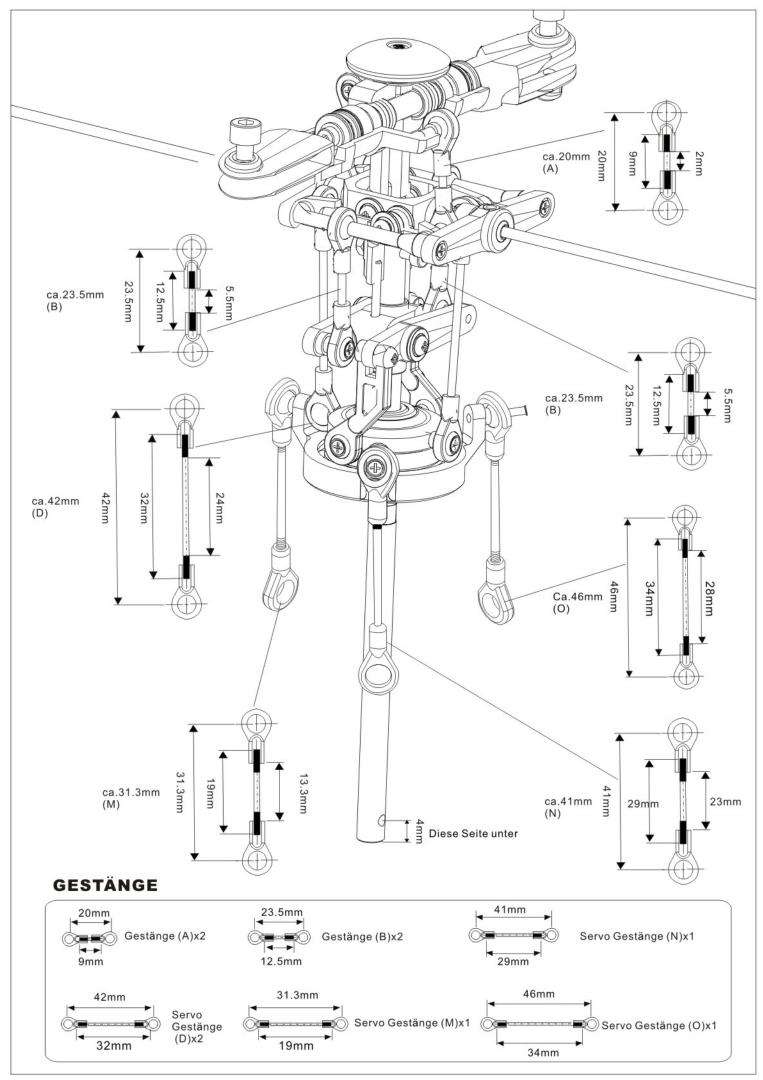
609 Fügeklebstoff (z.B.Einklebe von Kugellagern), 340 Schraubensichrtung (Loctite):

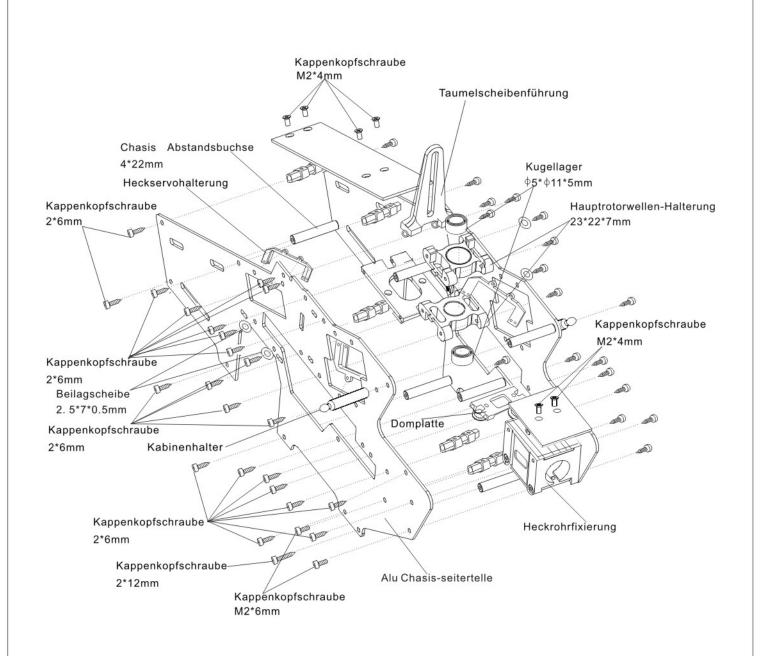
Wenig auf Metallgewinde auftragen, Überschuss abstreifen Zum Zerlegen betroffene Metallbauteile kurz erwärmen.

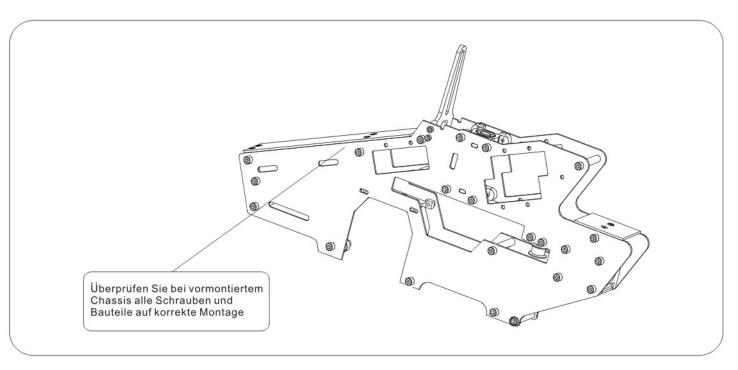


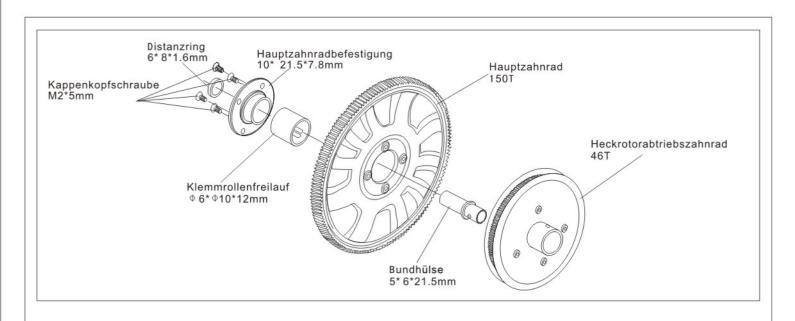


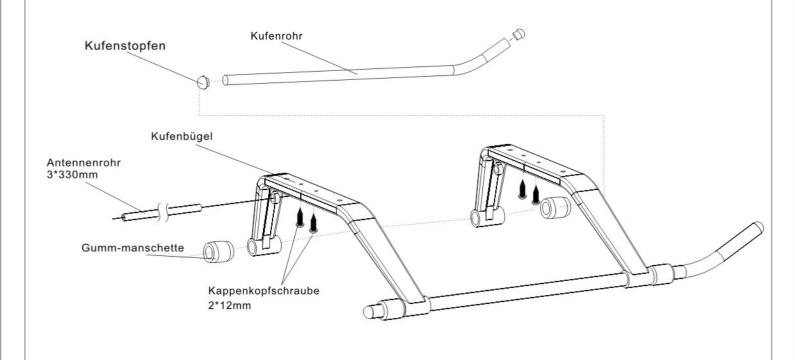


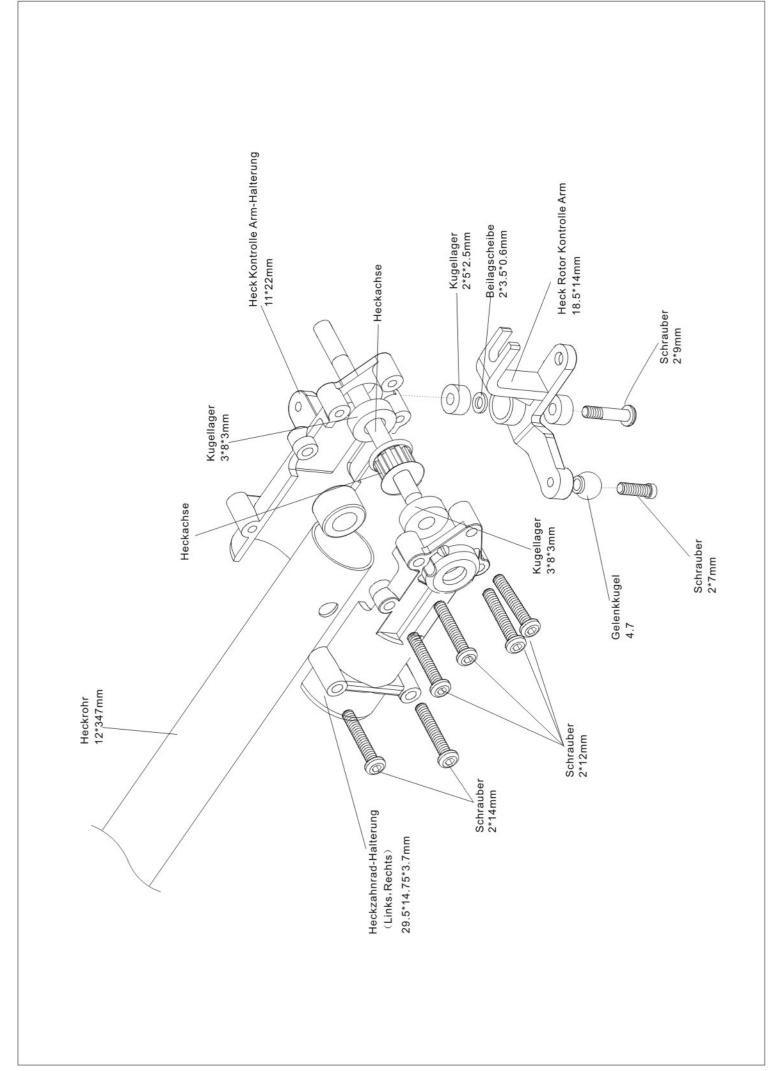


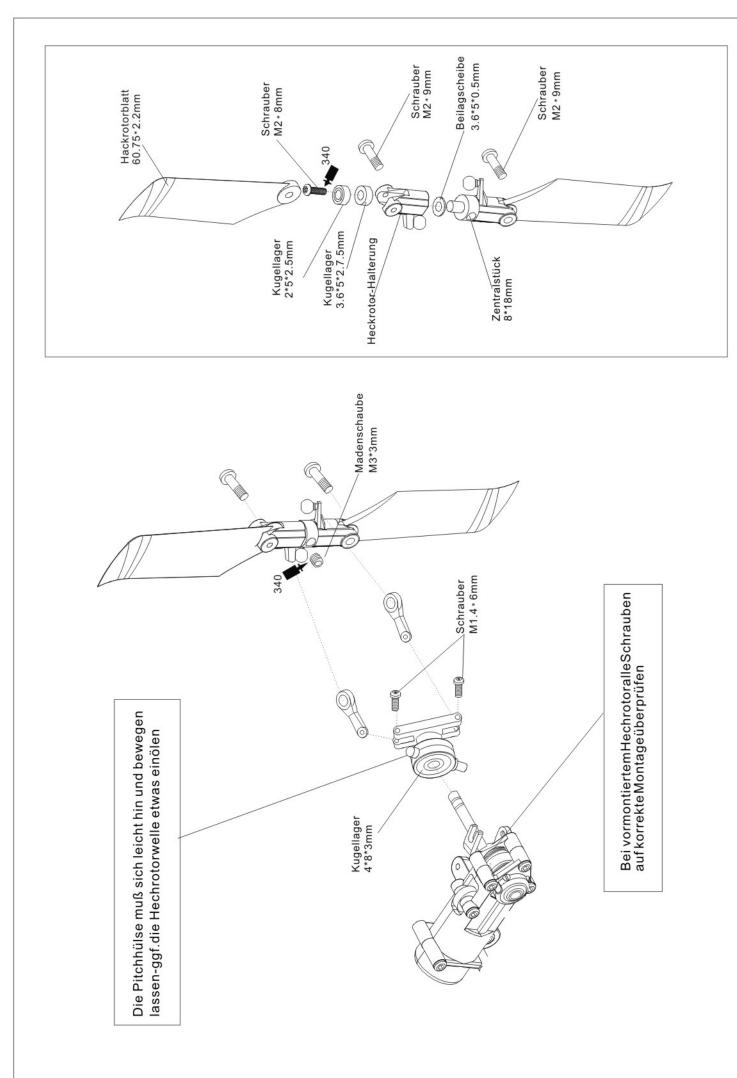


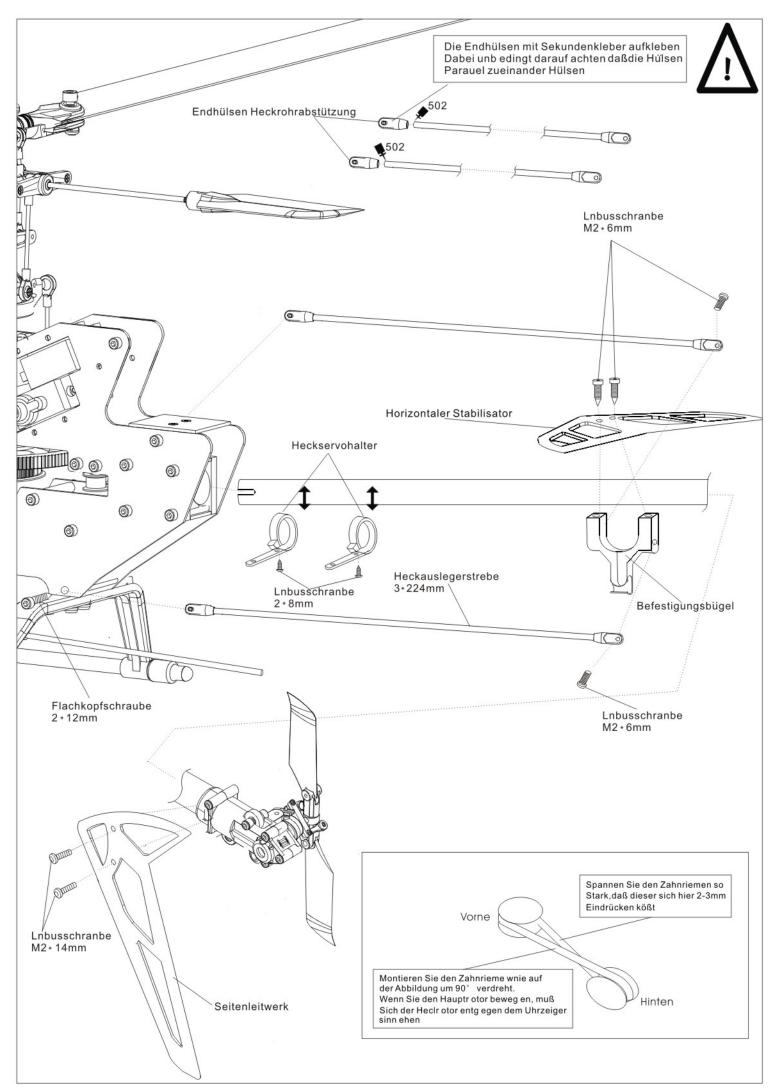


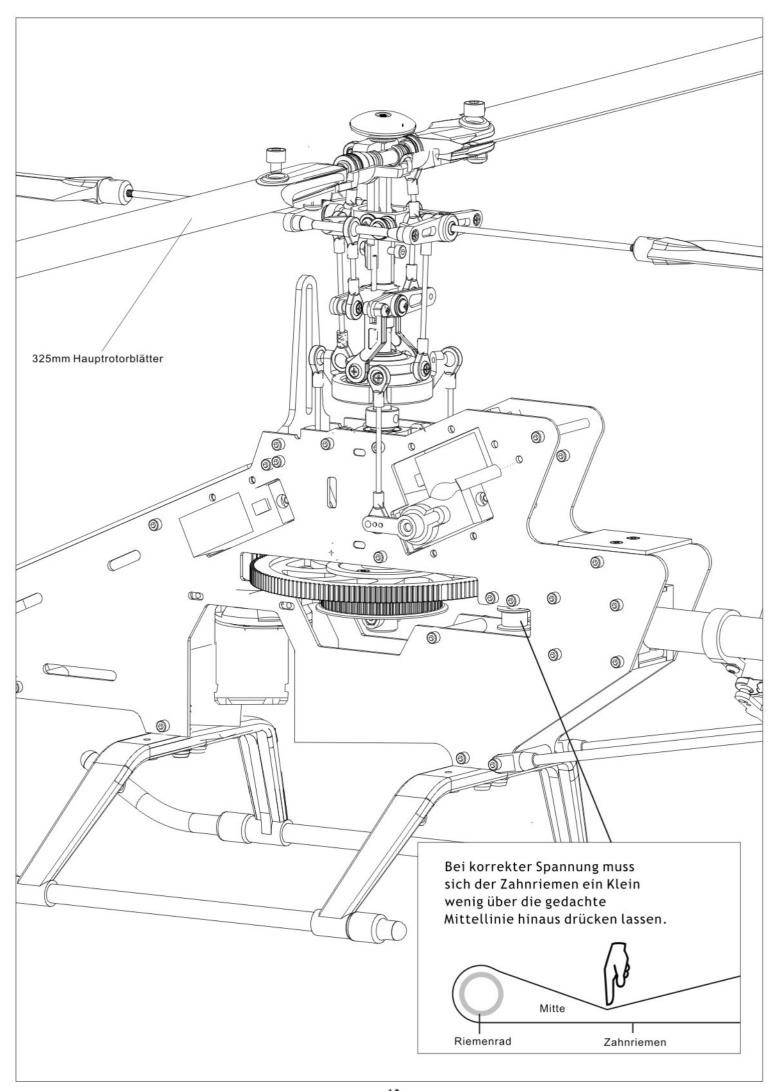






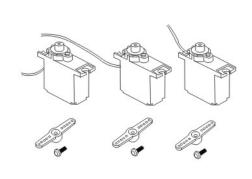


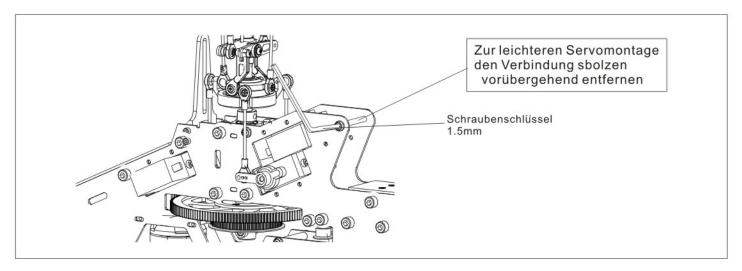


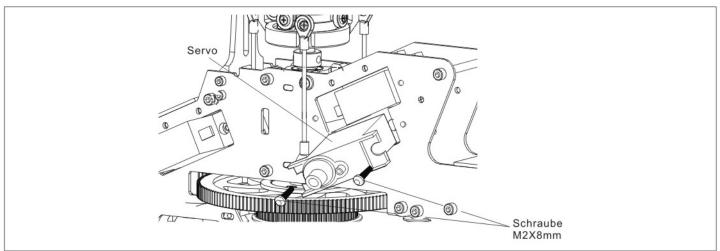


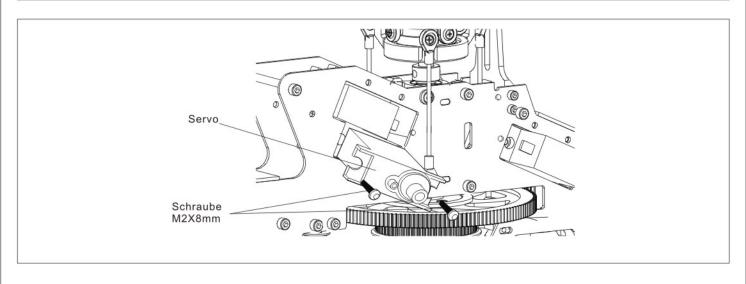
# **5.DER SERVOEINBAU**

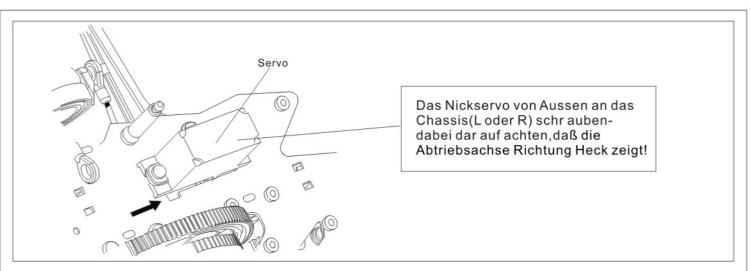
Servohebel zur Servomontage entsernen

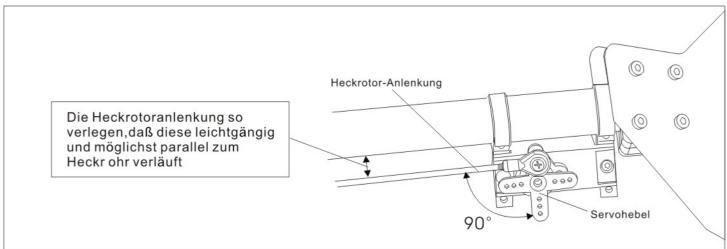


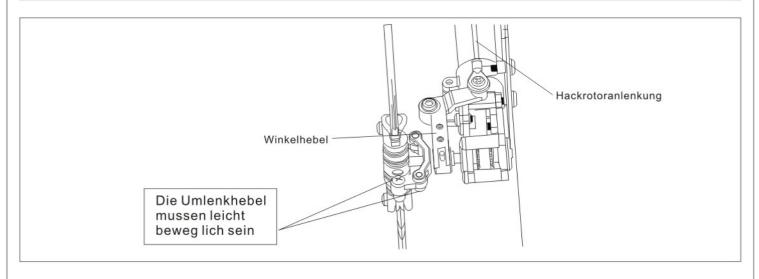






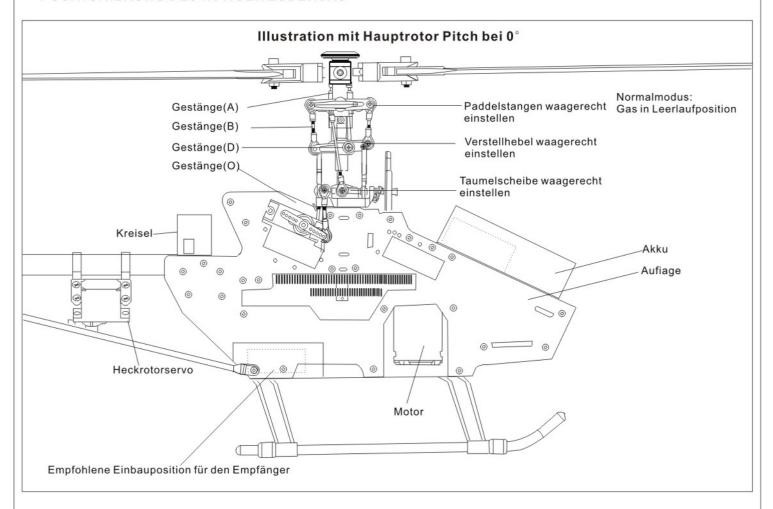




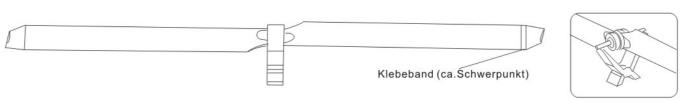


# 6.ENDMONTAGE

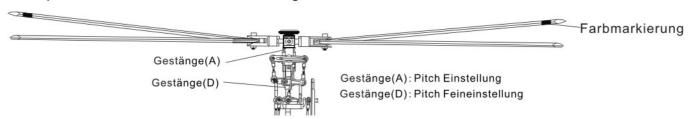
#### POSITIONIERUNG DES NÖTIGEN ZUBEHÖRS



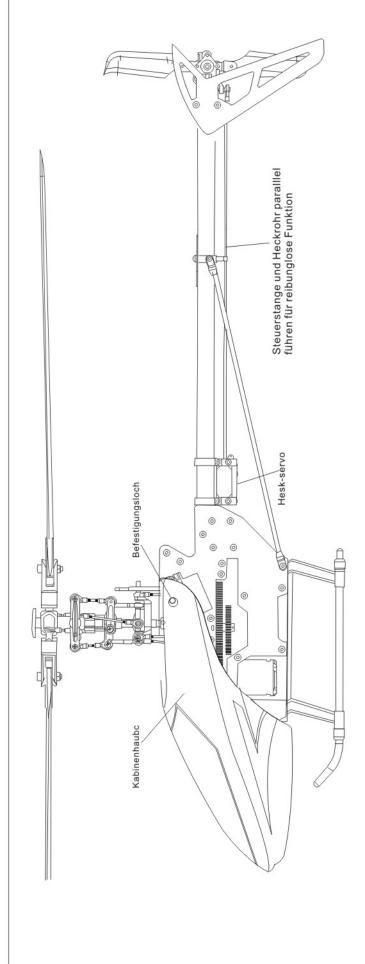
# 7.EINSTELLUNG DES HAUPTROTORS

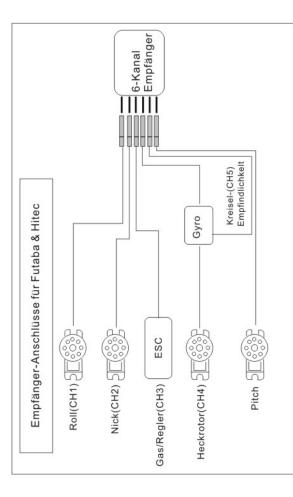


Schrauben Sie die beiden Rotorblätter zusammen (durch die Aufnahmebohrung). Mutterzen Sie die Schraube als Achse, auf der sich die Rotorblätter auspendeln (optimale Ergebnisse erreichen Sie durch Verwendung einer Rotor-Auswuchthilfe). Das leichtere Rotorblatt zeigt nun nach oben. Tarieren Sie dieses mit Hilfe von Klebeband (umwickeln) so aus, dass die Rotorblätter sich waagerecht auspendeln. Das Klebeband im Schwerpunkt des einzelnen Rotoblatts anbringen.

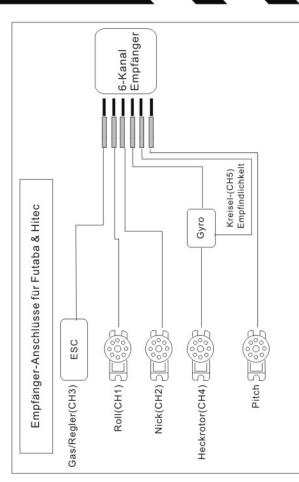


Markieren Sie eines dbr beiden Rotorblätter mit einenr farbigen Folie (im Lieferumfang) oder einem Farbstrich (für Unterscheidung). Elattspurlauf einstellen: Hierzu bei Erstbetrieb des Modells vorsichtig Gas geben und bei laufendem System den Blattspurlauf kontrollieren. Läuft ein Blatt höher als andere, so muss der Blattspurlauf korrigiert werden. Hierzu die Anstellwinkel beider Blätter anpassen. Die zuvor aufgebrachle Farbmarkierung hilft bei der Unterscheidung der Rotorblätter.



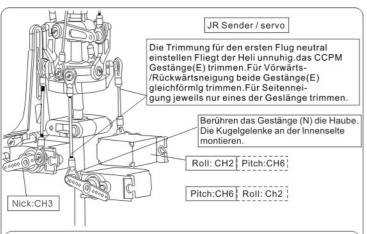


Für den KDS wird ein 6-Kanal Empfänger benötigt. Sie benötigen mindestens folgende Kanale:Roll,Nick, Gas/Regler,Heckrotor und besonders pitch und Gyro.

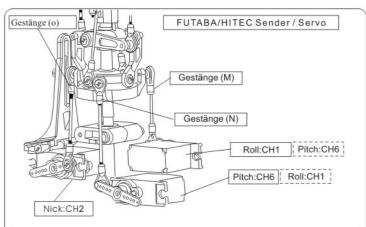


Für den KDS wird ein 6-Kanal Empfänger benötigt. Sie benötigen mindestens folgende Kanale:Roll,Nick, Gas/Regler,Heckrotor und besonders pitch und Gyro.

# 9.CCPM 120 °TAUMEL SCHEIBENEINSTELLUNG



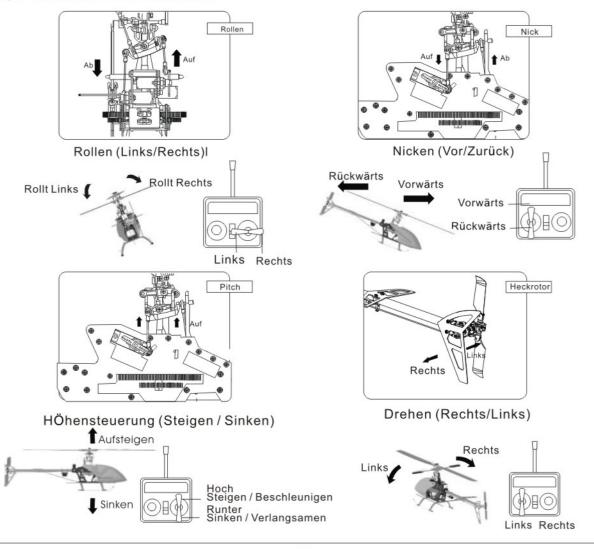
Position von CH2 und CH6 sind austauschbar. Nach der Montage entsprechend der Skizze (Hinweis: Sender auf CCPM 120° Modus einstellen).den Pitchknüppel nach Oben.Wenn sich ein Taumelscheibenservo (oder zwei) nach Unten bewegt, die entsprechende Servoumkehr am Sender (REV) einschalten,damit sich der jeweilige 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.



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.

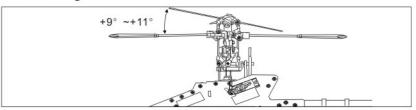
# 10.VORFLUG-KONTROLLE

Der Modellhelicopter ist ein elektrenisch gesteuertes mechanisches Cerät welches mit hohen Geschwindigkeiten in großen Höhen operiert. Die schnell drehenden Rotoren sind eine potentiele Gefahrenquelle. Gewöhnen sic es sich an immer eine gründliche Vorflug-Kontrolle des Modells durchzuführen. Fliegen Sie nicht falls Sie gebrochene abgenutzte oder lose Teile entdecken. Reparieren Sie beschädigte Teile umgehend oder tauschen Sie diese aus. Nach jedem flug das Modell gründlich reinigen und auf evtl. Schäden überprüfen. Wenn Sie diese Hinweise befolgen werden sie lange Freude an Ihrem KDS-Produkt haben

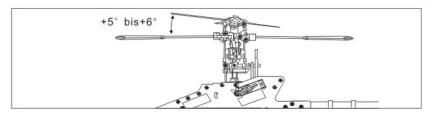


# 11.EINSTELLUNG VON PITCH UND THROTTLE

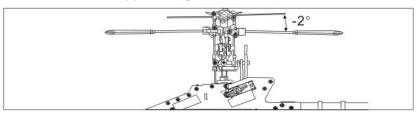
## Standard-Flug



Pitchknüppel ganz oben:Gas 100%,Pitch+9° bis+11°

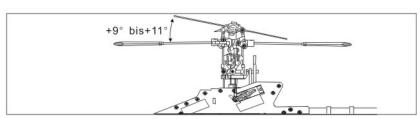


Pitchknüppel mittig:Gas ca 65%,Pitch+5° bis+6°

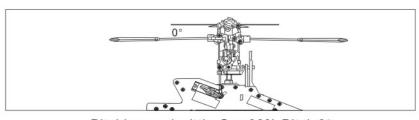


Pitchknüppel ganz unten: Gas 0%, Pitch ca.-2°

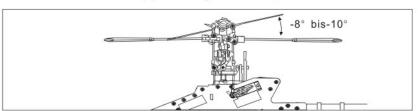
## 3D-Flug



Pitchknüppel ganz oben:Gas 100%,Pitch ca.+9 bis+11°

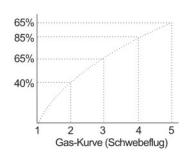


Pitchknüppel mittig:Gas 90%,Pitch 0°



Pitchkuüppel ganz unten: Gas 100%, Pitch -8° bis-10°

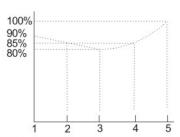
	Standard-Flug	Pitch
	Gas	
5	100%High speed	+9°+11°
4	85%	
3	65%Schweben	+5°~+6°
2	40%	
1	0% Low speed	-2°



Pitch und Motordrehzahl

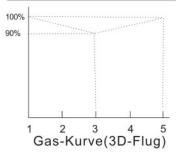
Bei Verwendung hochdrehender Motoren, die Pitch-Einstellung besser etwas zurücknehmen und ein kleineres Motorritzel verwenden.

Gas-Voreinstellung 1 Gas		Pitch
4	85%	
3	80%	+5°~+6°
2	85%	
1	90%	-5°



Gas-Kurve(einfacher Kunstflug)

Gas-\	Ī	
Gas		Pitch
5	100%	+9°+11°
3	90%	0°
1	100%	+8°~+10

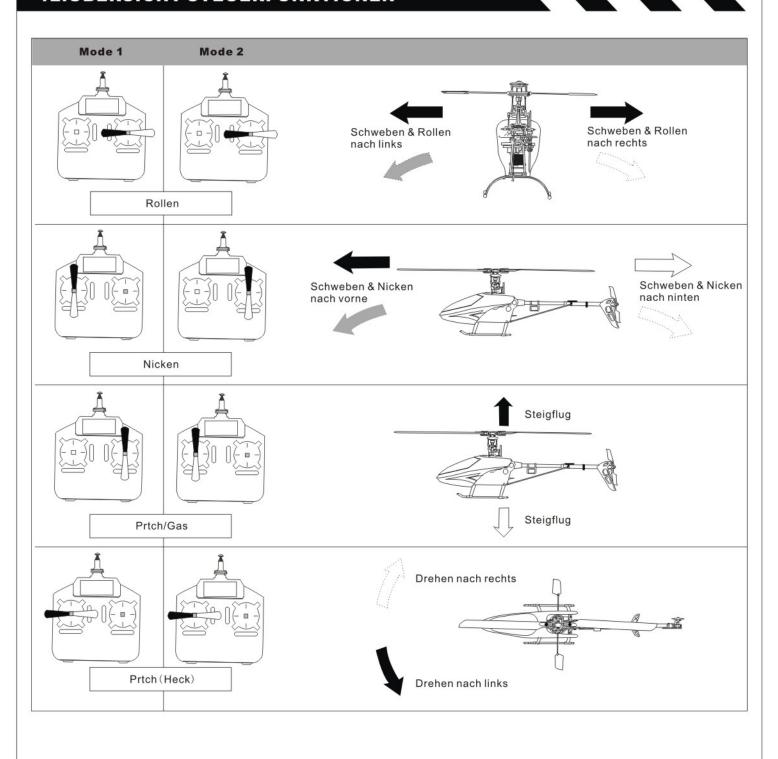


1.gesamter Pitchweg:21°

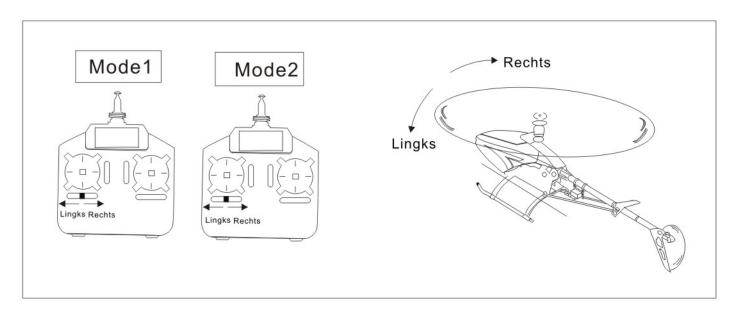
Hinweise! 2.Zu hoch eingestellter pitch führt zu vemingerter Flugzeit und geringerer Motorleistung.

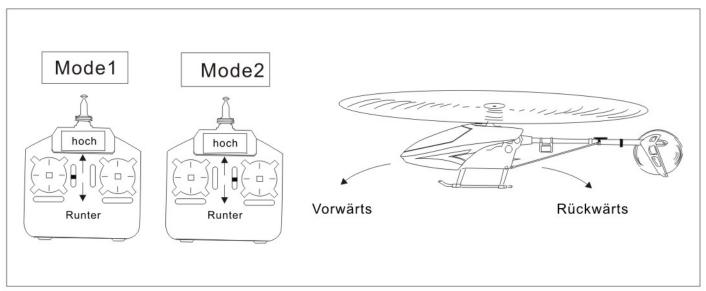
3.Um die Flugleistung des Helis zu erhöhen lieber das Gas als den pitch höher einstellen.

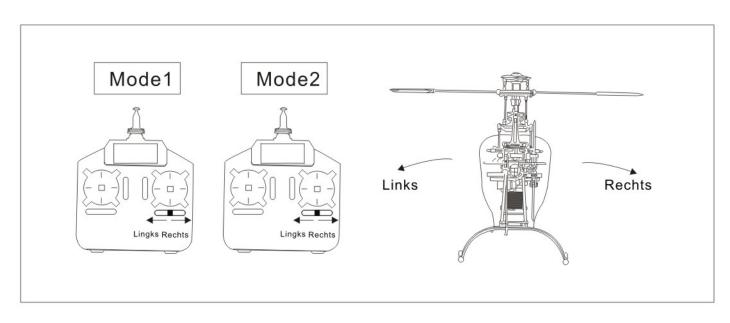
# 12.ÜBERSICHT STEUERFUNKTIONEN



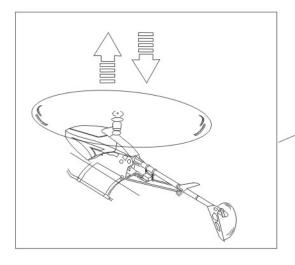
# 13.ÜBERSICHT STEUERFUNKTIONEN



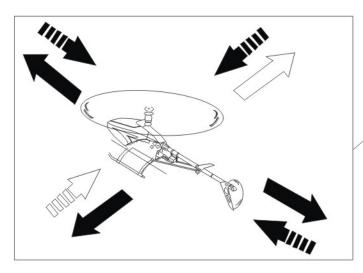




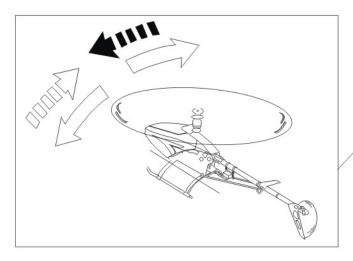
# **14.DER ERSTFLUG**



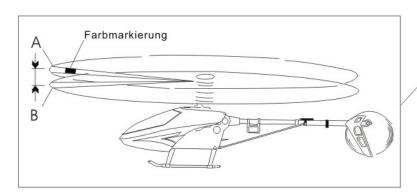
Beginnen Sie mit dem sicheren Starten und Landen des Helikopters



Steigern Sie die Flugbewegungen und fliegen Sie den Helikopter auch rückwärts und vorwärts. Versuchen Sie nun den den Hubschrauber aus jeder Bewegung wieder zurück in den Schwebeflug zu bringen.



Bewegen Sie den Helikopter mit leichten Rollbewegungen hin und her und versuchen Sie,in der gedachten Mitte immer kurz anzuhalten



Überprüfen Sie im Flug noch einmal den Blattspurlauf,da dieser durch die veränderte Belastung teilweise korrigiert werden muss.

# 15.ZUBEHÖR LISTE



Dcr Hauptrotorkopf



Hauptrotor-Zentralstück Hauptrotorblatthalter Alu Metall



1081-S Pitch-Steuerbrücke



Paddelstangenwippe



Pitchkompensator Zentralstück



Pitchkompensatorhebel



1115-S Taumelscheibe



1129-S Mischhebel



1117-2-S Hauptrotorwellen-Halterung



1110-S Heckrotorgrhäuse



1108-S Heckrotorgrhäuse



Chassis Seitenteile



1113-S Taumelscheibenführung



Motor Halterung



1023-S Heckservohalterung



Hauptrotorwelle



Paddelstange Stahl



1191 Paddel



1103 Feathering Shaft 3.0mm



Heckservohalter



Kufenbügel



1014-2 Kufenrohr



1140 Heckachse



Hauptzahnrad 150T



1154-1-S Heckrotorabtriebszahnrad



1108-3-S Domplatte



1031-SV Zahnriemen (453mm)



1028-01-S Heckrotorset



1209-S Horizontaler Stabilisator



1208-S Seitenleitwerk



1192 Hackrotorblatt



1173-S Heckrohrfixierung



1102 Heckrohr 347mm



1135-S winkelhebel



1017

1017-S Heckauslegerstrebe



1043-S Heckrotor-Anlenkung Anlenkgestänge



1193-1 Hauptrotorblätter



1194 Hauptrotorblätter



1211-S Kabinenhaubc



1041-4 Kabinenhalter



1154-3 Hauptzahnradbefestigung Zentralstück





1036 Transporthalter Rotorblatter



Bundhülse



2002-10-4 Freilauflager



1208 Befestigungsbugel



1040-2 Schrauben & Kleinteile Set



1048-1 Gelenkkugel



002-4 Rutschsicherung Landekufen



Befestigungsloch

1002



Abstandsbuchse

1137A-S

1002-S O-Ring

## 16.WARTUNG

Für den Erhalt seiner optimalen Flugeigenschaften muss der KDS450S CDE regelmäßig gewartet werden. Das Model muss sorgfältig eingestellt und die Komponenten geprüft werden. Führen Sie die nötigen Wartungsarbeiten regelmäßig und gewissenhaft durch um Unfällen vorzubeugen und die optimale Leistung des modells zu erhalten.

## CHECKLISTE HAUPTROTOR

- 1.Hauptrotorgenhäuse: Sollte das Hauptrotorgehäuse abgenutzt oder beschädigt sein kann dies zu starken Vibrationen und unbefriedigendem Flugverhalten führen. Prüfen Sie Hauptrotor, Hauptrotorwelle und Blattlagerwelle auf Abnutzung und Deformationen. Nötigenfalls Teile austauschen um ein Ungleichgewicht zu vermeiden.
- 2. O-Ringe: O-Ringer verlieren mit der Zeit ihre Elastizität. Dies verursacht zu großes Spiel des Rotors und Instailität. Bei Bedarf ersetzen.
- 3. Hauptrotorhalterung: Sollte der Heli trotz sorgfältiger Prüfung der Einstellungen für Pitch und Gas nicht fliegen oder nur unbefriedigend reagieren prüfen Sie folgends Komponenten:
- Plastikteile
   Halterungen
   Kugenllager
   Rotorbitter
- 4.Prüfen Sie auf Spalte zwischen Komponenten, fehlende oder beschädigte Teile sowie blockierende Elemente. Es ist wichtig die Wucht des Hauptrotors vor jedem Flug zu kontrollieren. Mangelhafte Auswuchtung kann bei Betrieb des Modells zu erhöhter Abnutzung und Fehlfunktionen bei anderen Komponenten führen.
- 5. Steuerhebel: Prüfen Sie regelmäßig alle Steuerhebel und Gestänge auf Abnutzung, Beschädigungen und Verformungen. Leichtgängigket der Steuerhebel und stangen ohne Spiel ist für einen stabilen und vibrationsfreien Betrieb Voraussetzung.
- 6. Ta u m e I s c h e i b e : Sie auf sichtbaren Abrieb zwischen Taumelscheibenkugel und Hauptrotorwelle, sowie auf Abriebspuren und übermäßiges Spiel der Taumelscheibenkugel im Taumelscheibenring. Eine extrem abgenutzte Taumelscheibe kann zu einer unbefriedigenden Flugstabilität und mangelhafter Steuerfolgsamkeit führen.

Gegebenenfalls muss die Taumelscheibe ersetzt werden...

#### **RUMPF & CHASSIS**

- Hauptrotorwellenlager: Die Lebensdauer bei normaler Beanspruchung liegt zwischen 60-100 flügen. Bei häufigem 3D-Fliegen oder extremen kunstflug das Lager häufig überprüfen und nötigenfalls früher austauschen.
- Freilauf: Der Freilauf hat eine höhere Lebensdauer. Fehlfunktionen sind selten. Um eine einwandfreie Funktion zu ge währleisten, nach ca. 50 Flügen ausbauen und schmieren.
   Wenn der Freilauf nicht mehr zufriedenstellend funktionieren sollte, muss die Freilaufhülse ausgetauscht Werden.
- Zahnriemen: KDS verwendet ausschließlich dehnungsresistente Zahnriemen höchster Qualität. Dennoch ist ein Ausleiern nicht vermeidbar. Überprüfen Sie die Spannung des Zahnriemens regelmäßig und achten Sie auf Verschleißerscheinungen. Bei Bedarf austauschen.

## **GESTÄNGE & VERBINDUNGSTEILE**

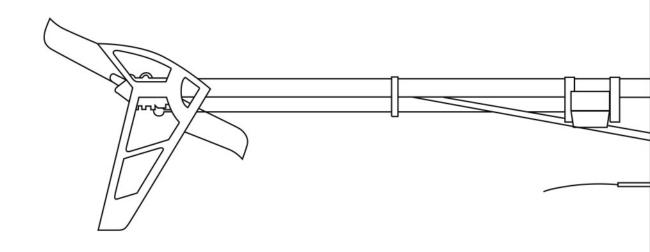
Während der Montage besonders auf einwandfreie Beweglichkeit der Verbindungsteile sowie auf zu großes Spiel oder zu festen Sitz der Komponenten achten. Versäumnisse hierbei können zu mangelhafter Flugstabilität führen. Das Gestänge kann auf Grund mangelhafter Wartung oder Abstürzen auch unter normaler Beanspruchung verschlissen werden oder brechen. Die Gestänge und Verbindungsteile regelmäßig auf Verschleiß und einwandfreie Funktion prüfen und bei Bedarf austauschen.

#### **HECKROTOR-SYSTEM**

1.Heckrotor-Ansteuerung: Regelmäßig die Lager des Heckrotor prüfen. Hat eines der Lager übermäßiges Spiel muss es umgehend ausgetauscht werden

Ungewollter Kontakt zwischen umgebenden Bauteilen und Komponenten des Heckrotors und Kugellagern ist zu vermeiden, da entstehende Reibung Teile beschädigen / abnutzen, oder durch resultiemde Hitze deformieren kann. 2. Heckrotor: Nicht durch hohes Grass etc. Fliegen, da Fremdkörper in den Heckrotor gelangen können. Dadurch kann der Heckrotor blockiert oder beschädigt werden und der Pilot die Kontrolle über das Modell verlieren. Die Heckpartie immer auf Fremdkörper überprüfen und solche gegebenenfalls entfernen. Verwenden Sie keine Schmiermittel auf freiliegenden Fläche, da diese Schmutz etc. binden können und dadurch Fehlfunktionen ausgelöst werden können.

- 3.Heckrotor-Gehäuse: Nach jeweils ca.50 Flügen das Heckrotorgehäuse für Reinigung und Wartung demontieren. Arbeitet die Heckeinheit nicht reibungslos oder sind Zeichen von Abnutzung erkennbar, diese umgehend ersetzen.
- 4. Heckrotor:Die Blätter des Heckrotors regelmäßig auf Beschädigungen untersuchen,besonders falls das Modell während des Flugs den Boden berührt hat bzw.nach harten Landungen.Beschädigte Rotorblätte können Vibrationen erzeugen.





**Quelle:** [319]