



Wichtiger Hinweis!

(Ergänzung zur Betriebsanleitung)

1. Verwendung der Funkanlage

Die in diesem Set enthaltene Funkfernsteuerung darf ausschließlich zum Betrieb des im Set enthaltenen Modells verwendet werden. Modifikationen jeglicher Art sind nicht zulässig.

2. Richtlinie

Hiermit erklärt die KYOSHO Deutschland GmbH, dass sich diese Funkfernsteuerung in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

3. Vertriebsgebiet

Der Verkauf und Betrieb dieser Systeme ist in folgenden Ländern möglich: D, A, DK, I. In nicht EU-Mitgliedsstaaten, müssen die dort geltenden Zulassungsvorschriften beachtet werden.

4. Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung zu diesem Gerät liegt vor und kann auf Wunsch bei folgender Adresse angefordert werden:

KYOSHO Deutschland GmbH
Abt. Service
Nikolaus-Otto-Straße 4
DE-24568 Kaltenkirchen

5. Hinweis

Das vorliegende Gerät arbeitet auf einer sogenannten ISM Frequenz, mit Störungen durch andere Geräte muß ggf. gerechnet werden.

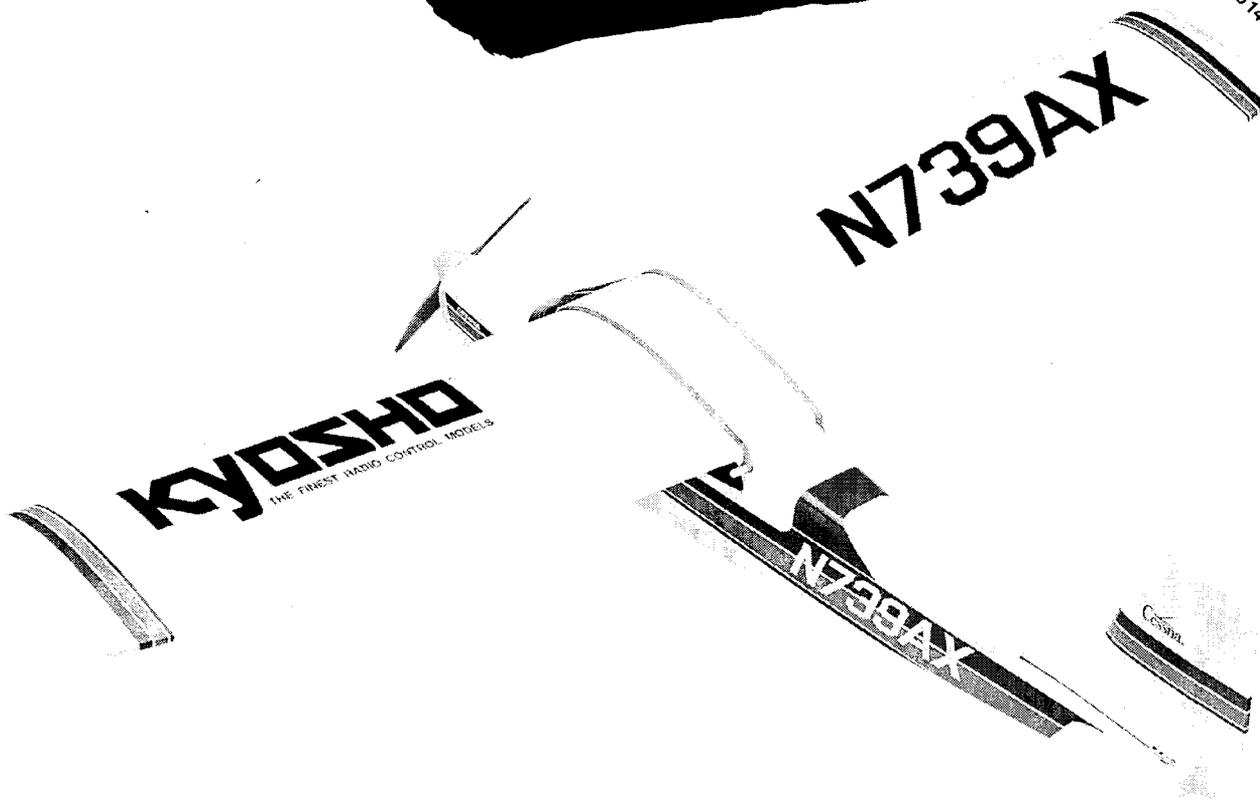
KYOSHO Deutschland GmbH • Nikolaus-Otto-Str.4 • DE-24568 Kaltenkirchen

Info-Hotline: 04191-932678 • hotline@kyosho.de • www.kyosho.de

©2002

Best.-Nr. 10786

Ein Qualitätsprodukt aus dem Hause



Cessna 180

2-Achs gesteuertes Elektroflugmodell für Einsteiger & Fortgeschrittene

Gutmütiger Elektro-Trainer in Styropor-Bauweise für den Antrieb mit 7 Zellen. Die Steuerung erfolgt über Höhen- und Seitenruder sowie die Motorregelung. Rumpf, Tragfläche und Leitwerk liegen als geschäumte Formteile bei. Das Modell ist mit wenigen Handgriffen flugfertig aufgebaut. Alle für den Bau erforderlichen Kleinteile und das RC-Zubehör sind im Baukasten enthalten.

Der mehrfarbige Dekorbogen verleiht dem Modell im Handumdrehen eine ansprechende Optik ohne aufwendige Lackierarbeiten.

Baukasteninhalt

Rumpf, Tragfläche und Heckleitwerk in geschäumter Bauweise, 550er Elektromotor, Fahrwerk mit Rädern, kompletter Satz Anlenkungs- und Kleinteile, mehrfarbiger Dekorbogen.

Technische Daten

Spannweite:	1.295 mm
Länge:	930 mm
Abfluggewicht ca.:	1.250 g
Motor:	550 er
RC-Anlage:	3 Kanäle

RC-Funktionen

- Höhenruder
- Seitenruder
- Motorregelung

Bauanleitung

Wichtiger Hinweis:

Bitte bewahren Sie diese Dokumentation für Ersatzteilbestellungen auf.

1. Inhaltsverzeichnis

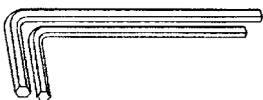
1. Inhaltsverzeichnis
2. Das notwendige Zubehör und die RC-Anlage
3. Das erforderliche Werkzeug
4. So funktioniert die Bauanleitung
5. Das Bauen des Modells
6. Die Checkliste vor dem Start
7. Der Antrieb
8. Auf die Wartung kommt es an
9. Betriebsstörungen
10. Zu Ihrer Sicherheit
11. Hinweise zur Bedienung
12. Ersatzteile
13. Garantiebedingungen

2. Das notwendige Zubehör und die RC-Anlage

- 3-Kanal-Fernsteuerung hitec Focus 3 SS 40 MHz AM, Best.-Nr. 070-FM302
- Antriebsakku 8,4V / 1.900mAh, Best.-Nr. 180-1907
- Drehzahlsteller Sky Victory 210, Best.-Nr. 90801
- Ladegerät hitec CG-330, Best.-Nr. 070-0330
- 8 St. Mignon Batterien für Sender

Frequenz	27 MHz		35 MHz		40 MHz	
	Kanal	4-30	61-80	182-191	50-53	54-92
Automodelle	X				X	X
Schiffsmodelle	X				X	X
Flugmodelle	X	X	X		X	

3. Das erforderliche Werkzeug



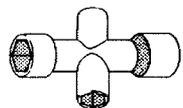
Inbusschlüssel



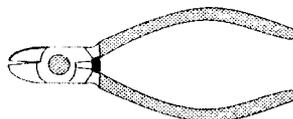
Bohrer



Schraubensicherungslack
Best. Nr. 1878



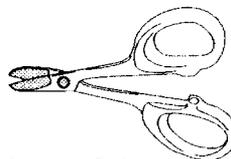
Sechskantschlüssel
Best. Nr. 1943



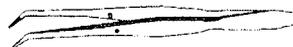
Seitenschneider



Kombizange



Lexan-Schere
Best. Nr. 1829



Pinzette



Kreuzschlitzschraubendreher



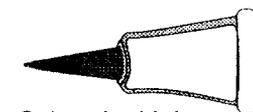
Öl



Epoxydharz



Härter



Sekundenkleber



Sandpapierfeile
Best. Nr. 1829



scharfes Bastelmesser



verschiedene Pinsel

4. So funktioniert die Bauanleitung

- Lesen Sie die Anleitung vollständig durch, bevor Sie mit der Montage beginnen. Sie verschaffen sich so einen exakten Überblick über den Bauablauf.
- Überprüfen Sie, mit Hilfe der Teileliste, die Vollständigkeit des Baukastens. Sollte ein Teil fehlen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Fachhändler.
- Einige Teile und Baugruppen sind bereits vormontiert. Bitte überprüfen Sie diese Komponenten auf korrekte Montage und richtige Funktion.

Sich wiederholende Vorgänge sind durch Piktogramme dargestellt. Erklärung, siehe nächste Seite

Kapitel- und Baustufennummer

Bauteilnummer, siehe hierzu auch Kapitel 12

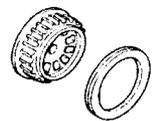
5.1 Die Differentiale



Hinweis auf Teilebeutel

Setzen Sie die Lager **6** auf jede Seite des Differentials.

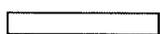
Benutzen Sie diese Teile nur, wenn Sie ein Kugeldifferential einbauen.



2 x 12mm LK Treibschraube 8



1 3 x 20mm Welle

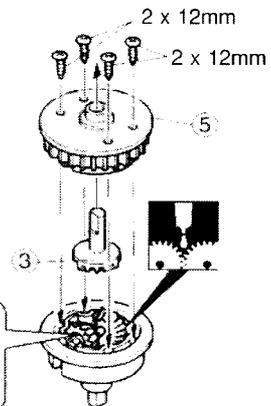
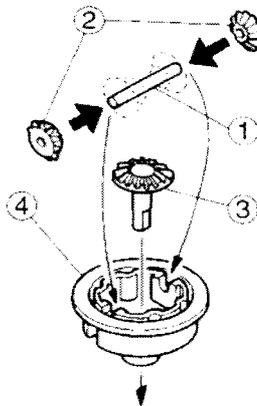


2

6 8 x 10mm Kugellager



4



Passen Sie die Kegelhäder in die Ausbuchtungen ein.

x2

Auflistung der benötigten Kleinteile in Originalgröße

Notwendige Hinweise oder Erläuterungen

Zur Kennzeichnung sich wiederholender Vorgänge gibt es folgende Piktogramme:



Bezeichnung des Teilebeutels



Achtung, besonders beachten!



Arbeitsschritt gemäß der dargestellten Zahl wiederholen.



Kugel durch die größere Öffnung der Kugelpfanne eindrücken.



Teil ist nicht im Bausatz enthalten.



Material abschneiden



Beachten Sie das angegebene Maß.



Bauen Sie eine linke und eine rechte Seite.



Verwenden Sie 2-Komponentenkleber.



Verwenden Sie Sekundenkleber.



Schneiden Sie die schraffierten Flächen heraus.



Bohren Sie mit der Kyosho Reibahle ein dem angegebenen Maß entsprechendes Loch.



Bauen Sie die Stufen in der angegebenen Reihenfolge.



Verwenden Sie das beigegefügte Kugellager.



Teil muß sich leicht bewegen lassen.



Fetten Sie das angegebene Teil.



Verwenden Sie bei dem angegebenen Teil Schraubensicherungslack.

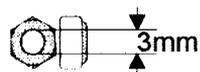


Teil vorläufig leicht festziehen.

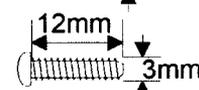
- Diese Bauanleitung enthält Hinweise zum Einbau der RC-Anlage. Weitere Hinweise zum Einbau und zum Betrieb der RC-Anlage entnehmen Sie bitte aus der Bedienungsanleitung Ihrer RC-Anlage.

Verwendete Schraubentypen:

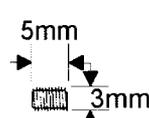
- Schrauben und Muttern mit metrischem Gewinde, z.B. M3x25 mm



Treibschrauben mit grobem Gewinde, z.B. Senk- oder Rundkopfschraube 3x12 mm



Metrische Gewindestifte ohne Kopf mit Innensechskant, z.B. M3x5 mm Gewindestift



- Schrauben mit Rund- und Linsenköpfen (LK)



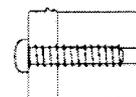
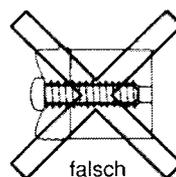
Schrauben mit Senkköpfen (SK)



Zylinderkopfschrauben mit Innensechskant (IB)



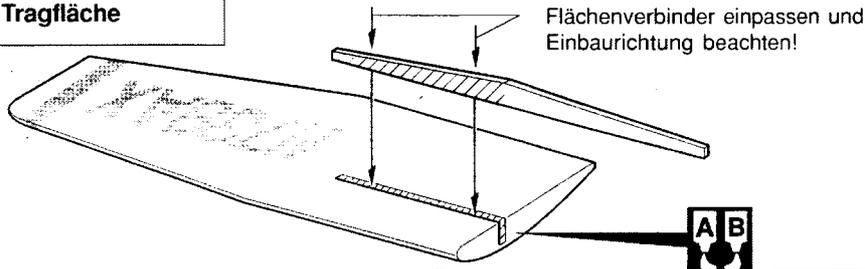
- Treibschrauben schneiden sich ihren Gewindegang im Material selbst. Ziehen Sie diese Schrauben nicht zu stark an. Sollte sich eine Schraube schwer in das Gewinde oder den Kunststoff drehen lassen, reiben Sie die Schraube mit Seife ein.



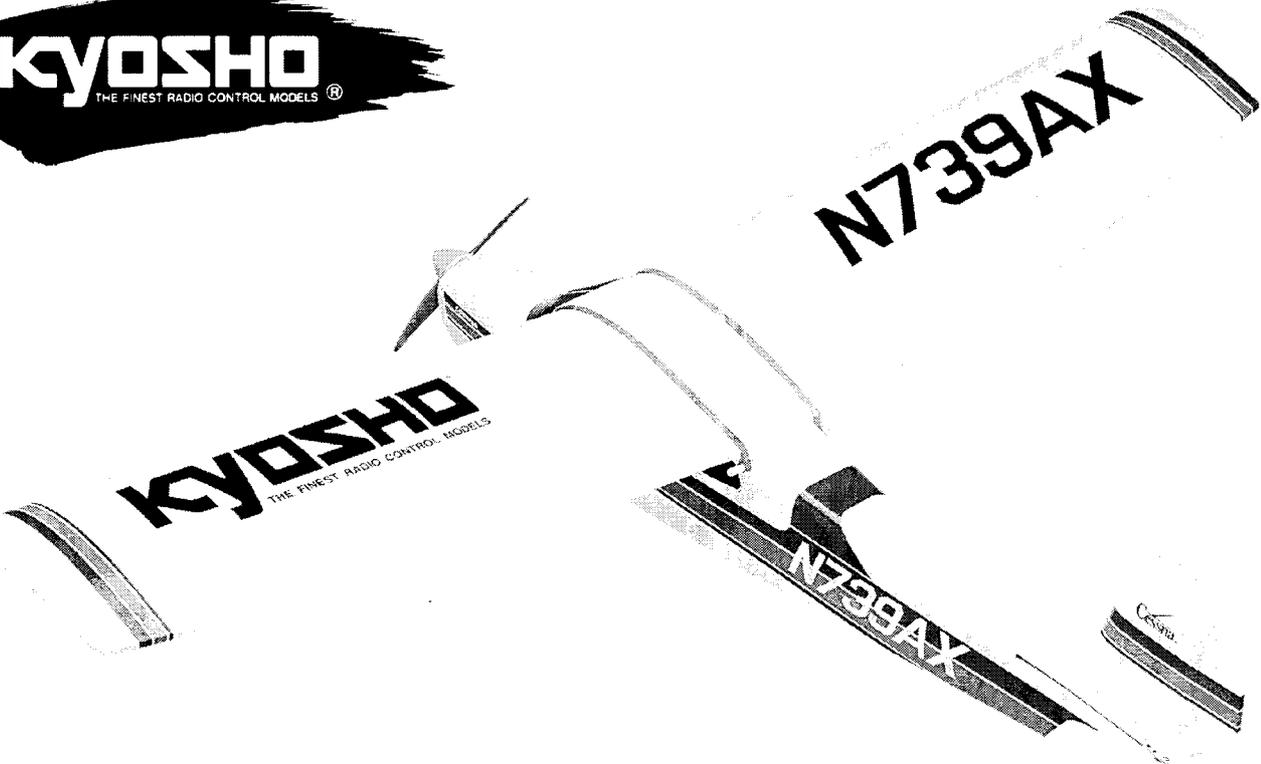
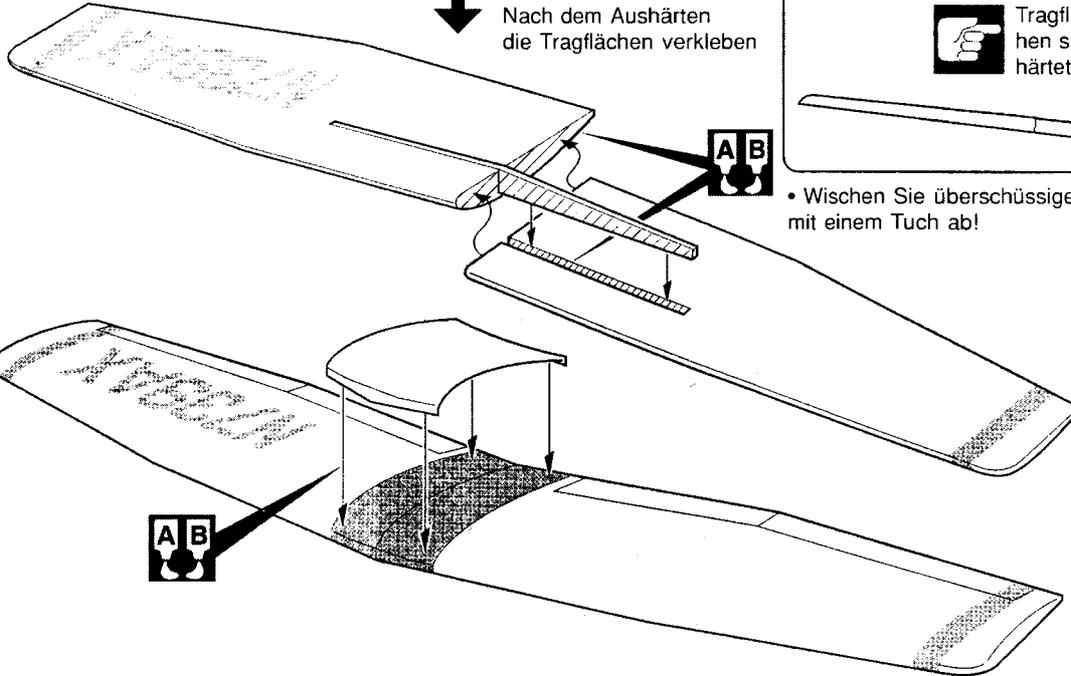
TIP: Schneiden Sie diese Seite aus und legen Sie sie neben Ihre Bauanleitung. Sie ersparen sich das häufige Umschlagen!

5. Das Bauen des Modells

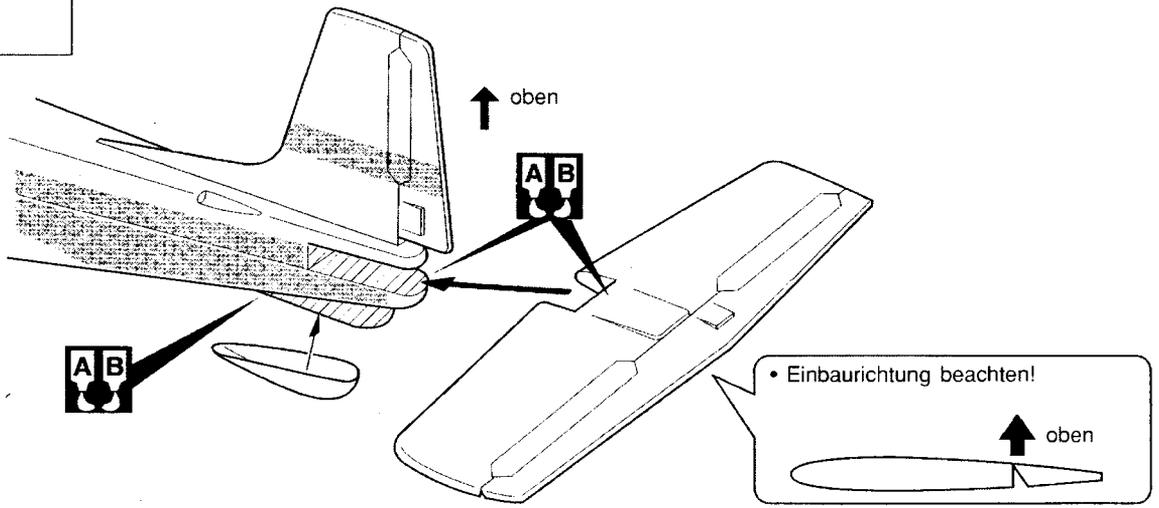
1 Die Tragfläche



Nach dem Aushärten die Tragflächen verkleben

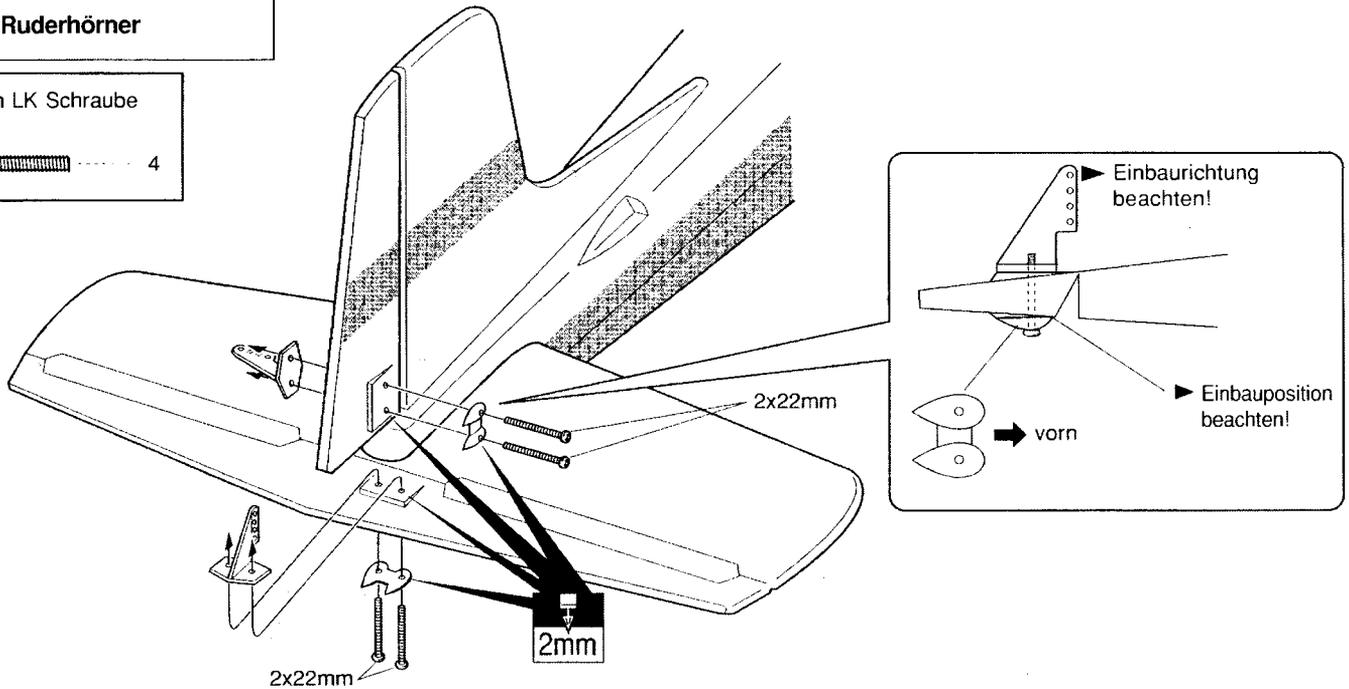


2 Das Heckleitwerk

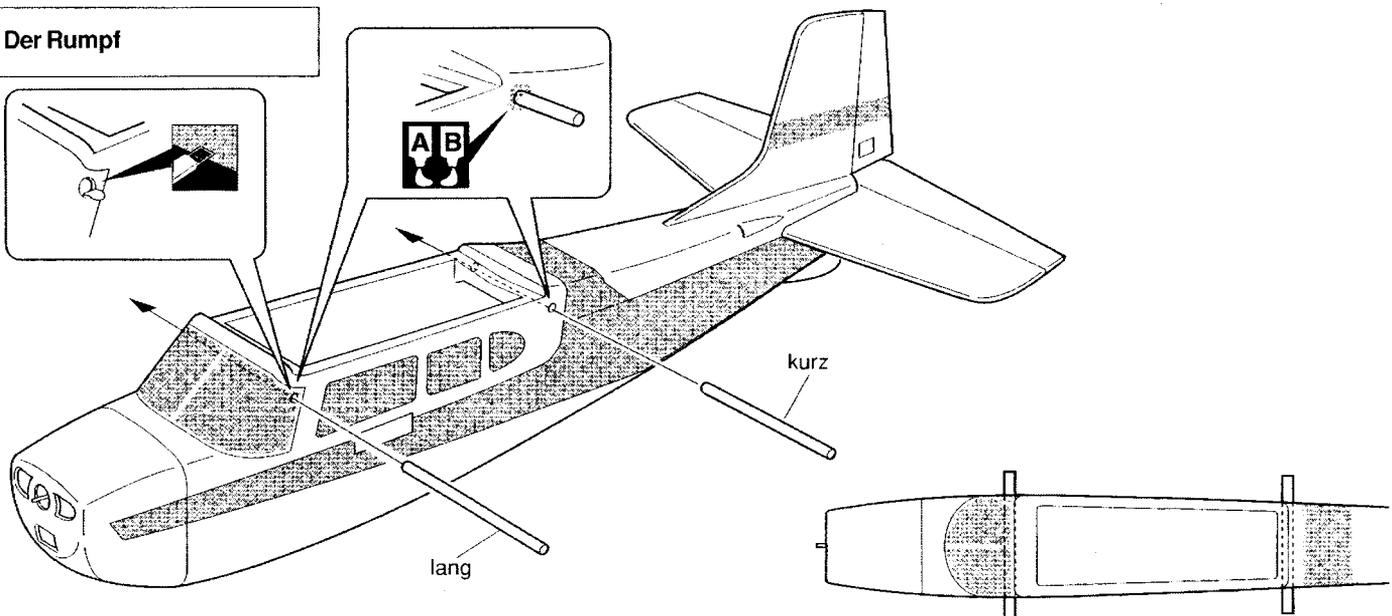
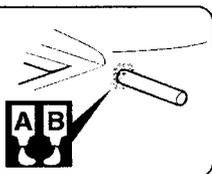
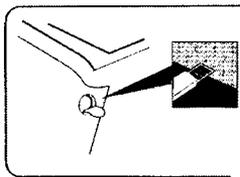


3 Die Ruderhörner

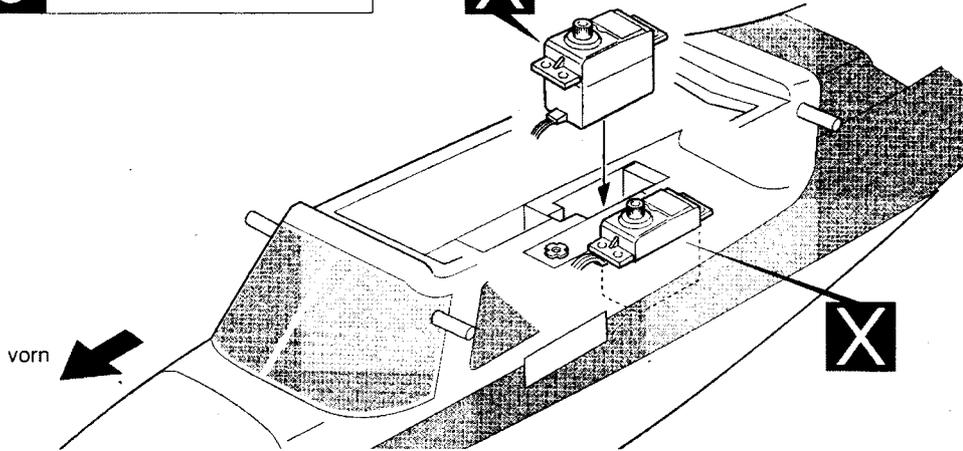
M2x22 mm LK Schraube



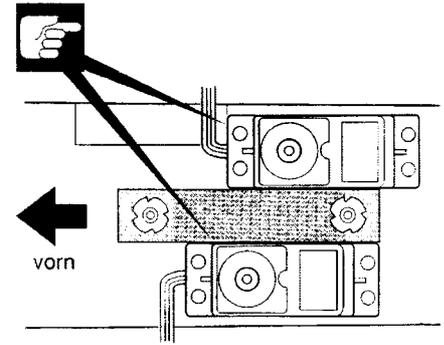
4 Der Rumpf



5 Die RC-Anlage

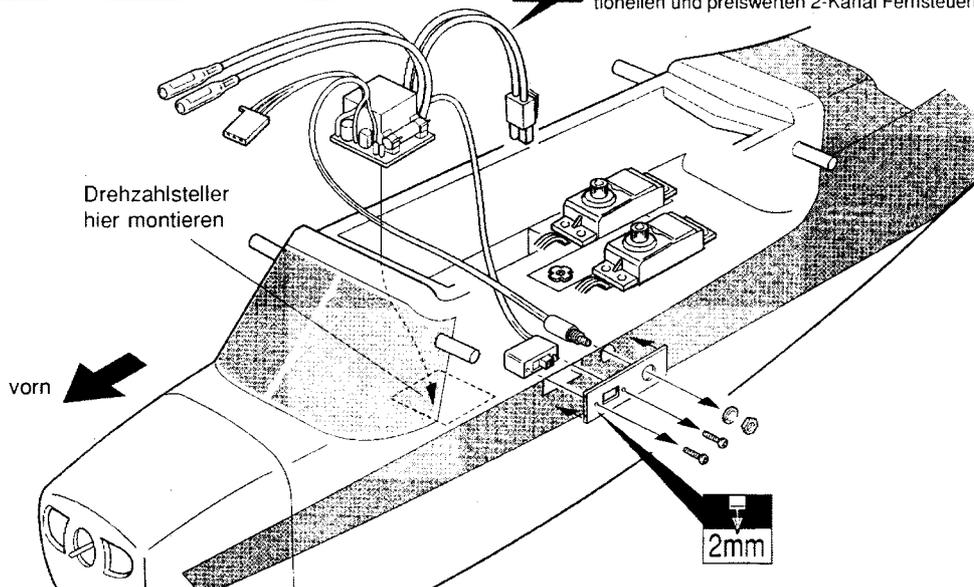


• Auf festen Sitz der Servos achten! Ggf. die Servos mit doppelseitigem Klebeband sichern.



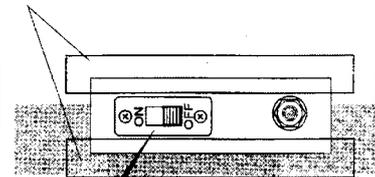
• Einbaurichtung beachten!

6 Die RC-Anlage



Achtung: Der mitgelieferte Motorschalter (nur ReadySet) wird nicht(!) über die Fernsteuerung gesteuert! Der Motor wird über den Taster gestartet, die Abschaltung erfolgt automatisch bei Unterschreiten der Mindestspannung des Akkus! Dadurch kann das Modell mit einer konventionellen und preiswerten 2-Kanal Fernsteuerung betrieben werden.

Mit Klebeband befestigen!

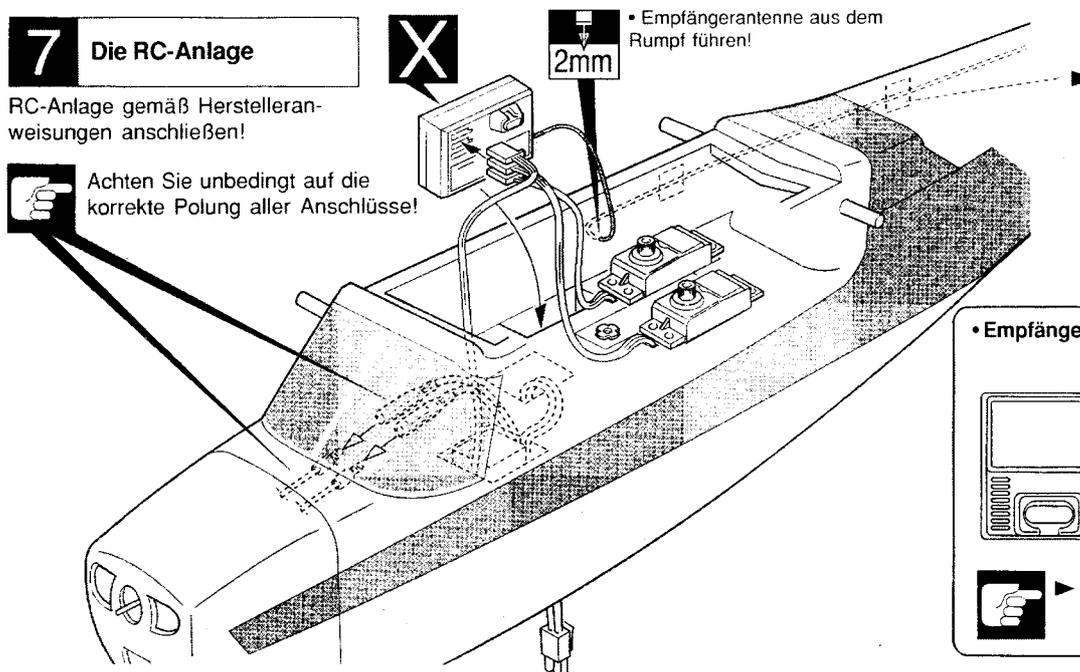


Schalter in der Rumpfwand montieren.

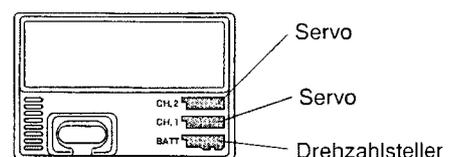
7 Die RC-Anlage

RC-Anlage gemäß Herstelleranweisungen anschließen!

Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polung aller Anschlüsse!

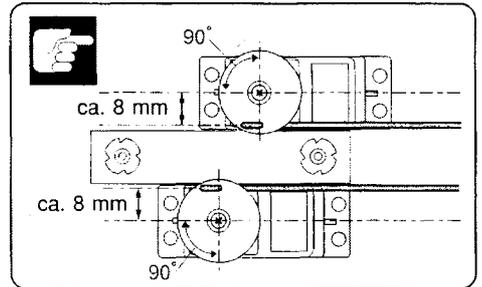
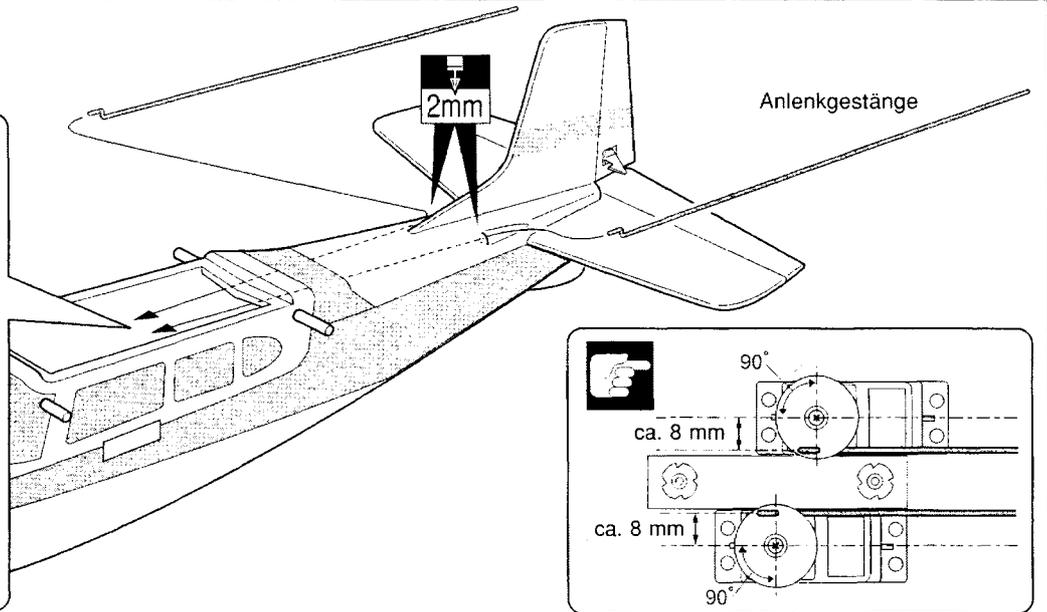
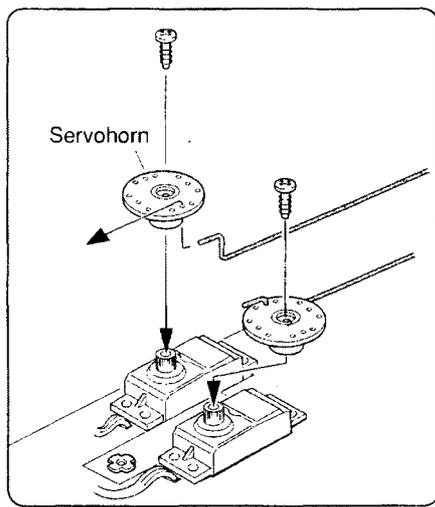


• Empfängeranschlüsse



RC-Anlage gemäß Herstelleranweisungen anschließen!

8 Die Ruderanlenkungen



9 Die Ruderanlenkungen

M3x3 mm Gewindesttift

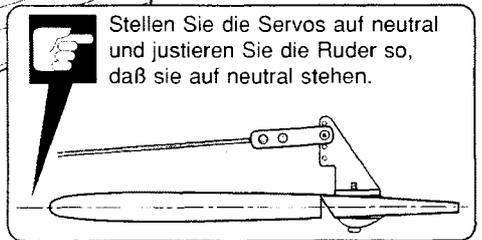
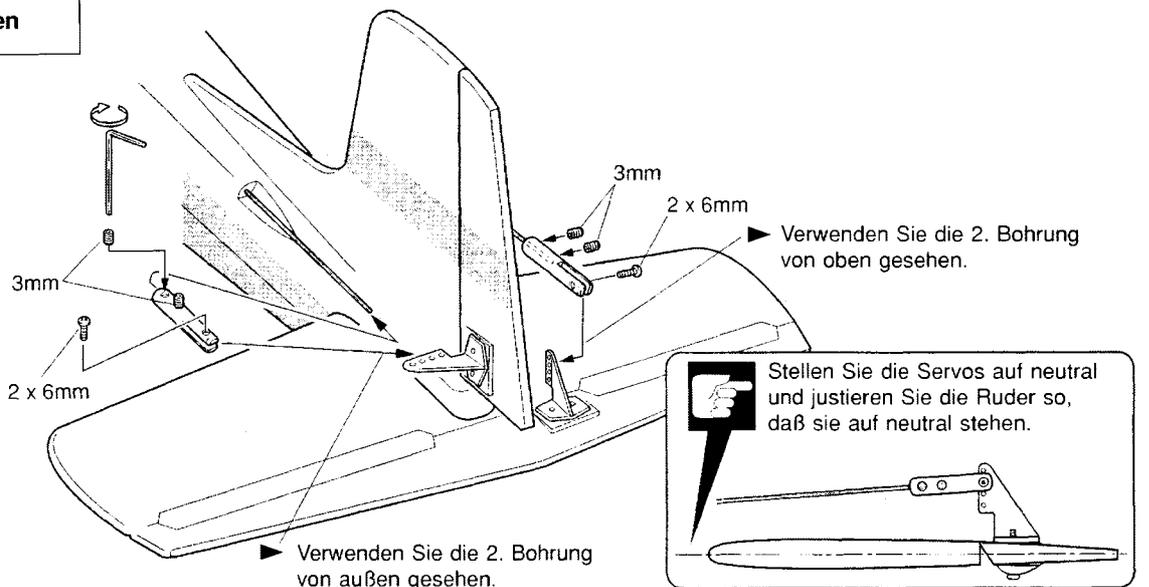
4

M2x6 mm LK Schraube

2

Gestängeanschluß

2



10 Die Luftschraube

M3x25 mm LK Schraube

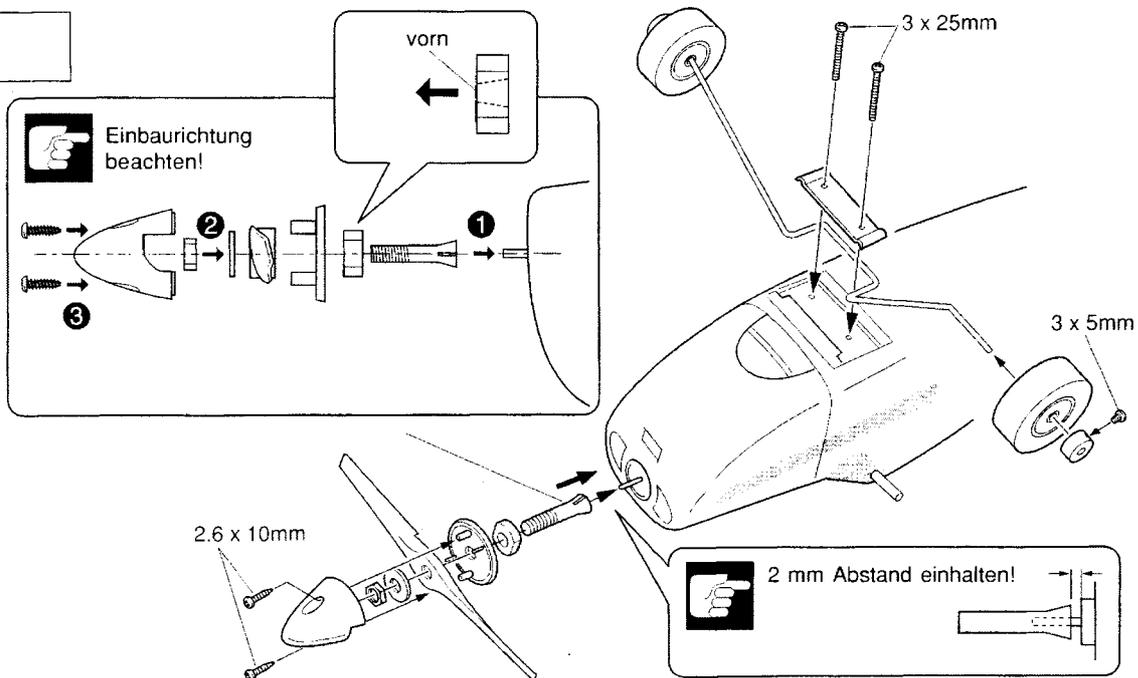
2

M3x5 mm LK Schraube

2

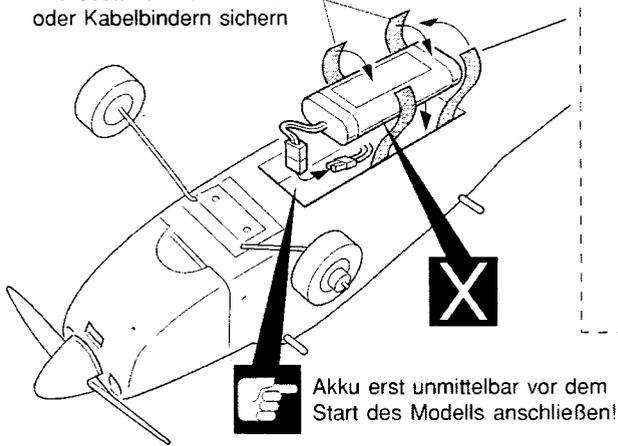
2,6x10 mm LK Treibschr.

2

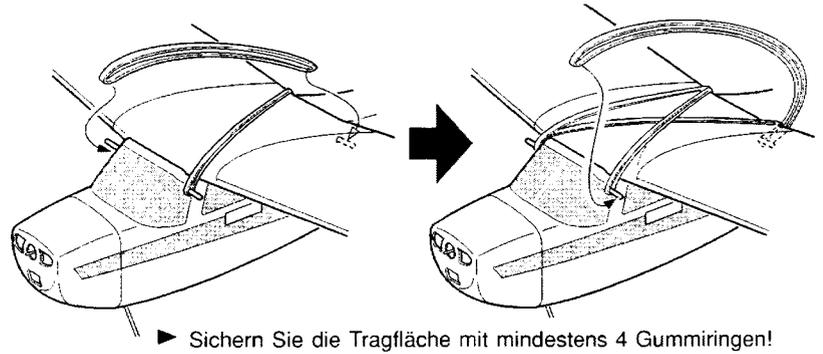


11 Der Schwerpunkt und die Ruderausschläge

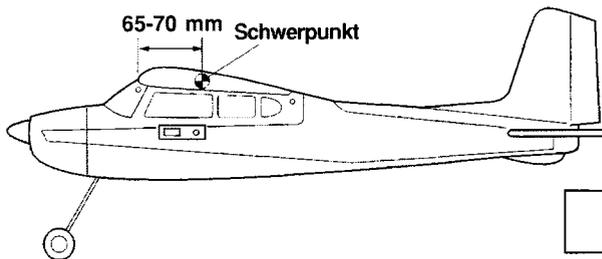
Antriebsakku mit Klebeband oder Kabelbindern sichern



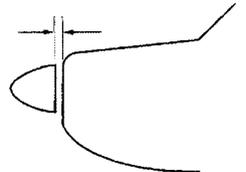
• Montieren Sie die Tragfläche mit Gummiringen auf dem Rumpf!



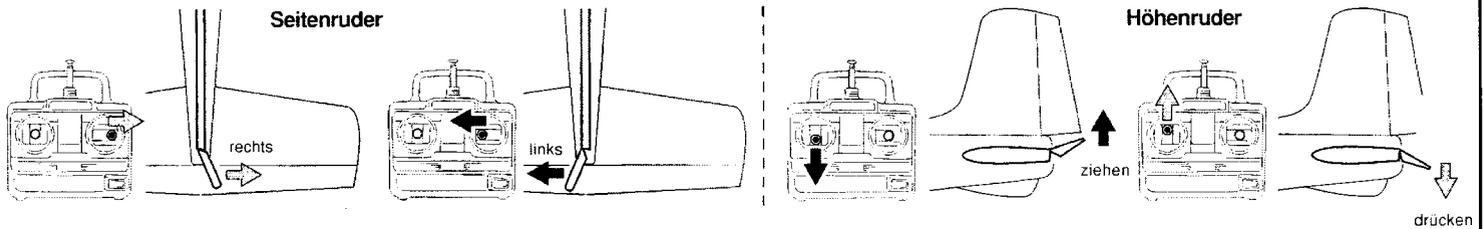
Achten Sie auf einen Abstand von 2 bis 3 mm!



• Der Motor ist mit Gummiringen im Modell montiert. Prüfen Sie vor jedem Start den korrekten Sitz des Motors.



Überprüfen Sie die korrekte Laufrichtung der Ruder!



So überprüfen Sie den Schwerpunkt!

1. Montieren Sie das Modell komplett flugfertig mit allen Komponenten, also auch den Akku!
2. Markieren Sie den Schwerpunkt am Modell und unterstützen Sie es exakt im Schwerpunkt.
3. Justieren Sie den Schwerpunkt so, daß das Modell mit leicht hängender Nase in der Balance ist.

So stellen Sie die Ruderausschläge ein!

Die Ruderausschläge werden mit einem Lineal an der Hinterkante der Ruder gemessen. Die maximalen Ausschläge müssen wie folgt justiert werden:

Höhenruder: +/- 14 mm

Seitenruder: +/- 24 mm

6. Die Checkliste vor dem Start

6.1 Das Modell

- Sind alle Schrauben festgezogen und an notwendigen Stellen mit Schraubensicherungslack gesichert?
- Sind alle Verklebungen fest?
- Sind die Servos in Gummitüllen gelagert und sitzen sie fest im Modell?
- Sind alle Gestänge sicher eingehängt?
- Sitzt die Tragfläche gerade auf dem Rumpf?
- Stimmt der Schwerpunkt, ist das Modell richtig ausgewogen?
- Ist die Landekufe gut verklebt?
- Sind alle zu fettenden Teile mit Fett versorgt?
- Läuft der Impeller frei, ohne andere Teile zu berühren?
- Ist der Akku gegen unbeabsichtigtes Verrutschen gesichert?
- Ist der Empfänger gegen unbeabsichtigtes Verrutschen gesichert?
- Ist die Steckverbindung zwischen Akku und Schalterkabel mit Klebeband gesichert?
- Ist der Impeller ausgewuchtet und fest montiert?

6.2 Der Motor

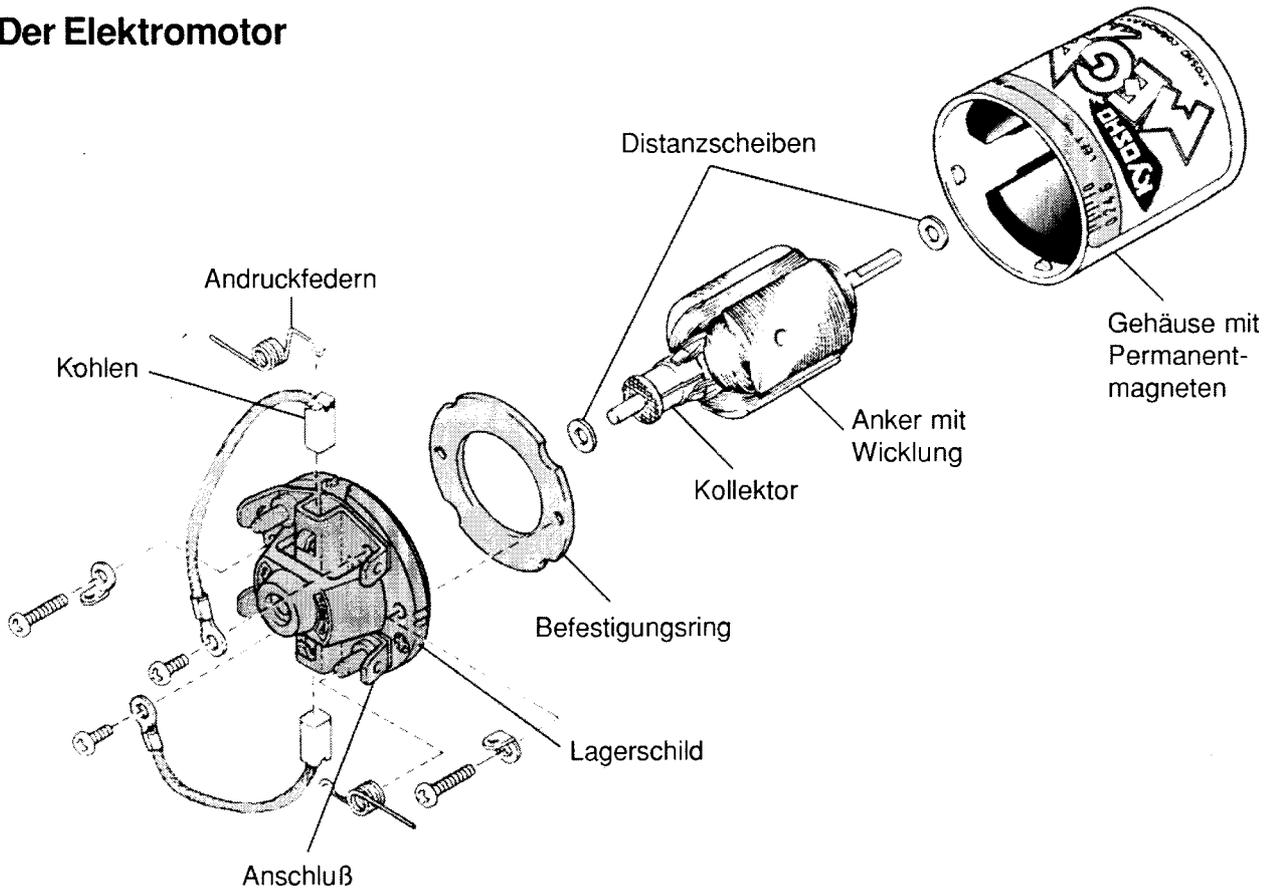
- Sitzt der Motor fest im Modell?
- Sind die Kabel sauber im Modell verlegt?
- Haben alle Anschlußkabel sicheren Kontakt?
- Ist der Elektromotor richtig entstört?
- Ist die Laufrichtung des Impellers korrekt?
- Ist der Impeller freigängig?
- Können die Motorkohlen leichtgängig nachrutschen?
- Berühren keine Teile das Gehäuse des Motors?

6.3 Die RC-Anlage

- Ist die RC-Anlage richtig verkabelt?
- Laufen die Servos in die richtige Richtung?
- Ist die Kanalbelegung richtig?
- Ist sichergestellt, daß die Kabel keine anderen Komponenten behindern?
- Ist die Antenne ordnungsgemäß installiert?
- Ist der Schalter richtig befestigt und verbunden?
- Ist der Empfänger gesichert gegen Stöße und Feuchtigkeit?
- Sind die Akkus geladen?

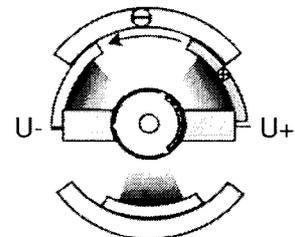
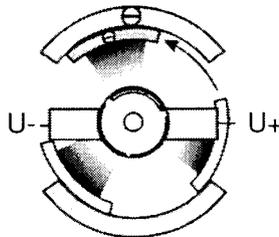
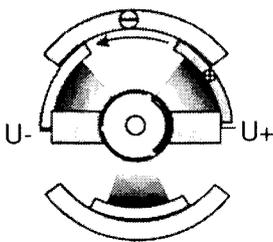
7. Der Antrieb

7.1 Der Elektromotor



7.2 Die Funktionsweise

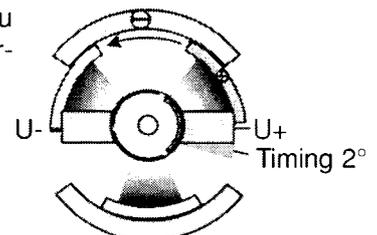
Der Kollektor erhält über die Kohlen Strom vom Akku. Der Strom, der durch die Wicklungen des Ankers fließt, erzeugt ein Magnetfeld. Aufgrund der unterschiedlichen Polaritäten zu den Permanentmagneten, wird der Anker angezogen. Der Motor beginnt sich zu drehen. Die Drehbewegung lenkt den Anker an ein weiteres Feld am Kollektor. Durch die Umpolung entsteht ein Magnetfeld mit gleicher Polung, wie die Permanentmagneten. Die gleichen Pole stoßen sich ab, so daß der Motor sich weiter dreht. Das nächste Segment des Ankers hat nun eine entgegengesetzte Polung, als der Permanentmagnet. Der Anker wird so wieder angezogen, so daß durch diesen Vorgang eine kontinuierliche Drehbewegung des Motors entsteht. Kehrt man die Polung der Anschlüsse am Motor um, so wird der Motor in die entgegengesetzte Richtung laufen.



U_+ = Betriebsspannung + / U_- = Betriebsspannung -

Als Timing bezeichnet man die Veränderung der Stellung der Kohlen zum Magnetfeld des Motors. Es ist nicht bei jedem Motor möglich, das Timing zu verändern. 0° Timing ist genau die Mittelstellung der Kohlen zum Magnetfeld. Das Timing wird durch Drehung des Lagerschildes eingestellt. Grundsätzlich gilt:

- Bei 0° Timing hat der Motor das größte Drehmoment und den geringsten Stromverbrauch.
- Bei 6° Timing erreicht der Motor die höchste Drehzahl, verbraucht aber auch am meisten Strom.
- Mehr als 6° Timing bringt keine Vorteile.



7.3 Der Betrieb des Motors

Einlaufen

- Lassen Sie den Motor in den ersten 20-30 Minuten langsam einlaufen. Die Kohlen müssen sich erst anpassen.
- Verwenden Sie für die Einlaufphase vorzugsweise einen Akku mit lediglich 3 Zellen, entsprechend ca. 3,6 V Betriebsspannung.
- Lassen Sie den Motor nach der ersten Akkuladung ausreichend abkühlen.
- Prüfen Sie die Anschlußkabel. Zu dünne Kabel werden schnell heiß. Je größer die Querschnittsfläche des Kabels, desto geringer ist der Widerstand und die Verluste über das Kabel.

Normalbetrieb

- Sorgen Sie stets für volle Akkus.
- Betreiben Sie den Motor nur mit der dafür vorgesehenen Spannung.
- Lassen Sie den Motor zwischen den Fahrtzyklen genügend abkühlen.

7.4 Wartung und Pflege des Motors

- Überprüfen Sie regelmäßig den Abrieb der Kohlen, sofern möglich. Verbrauchte Kohlen müssen ersetzt werden, da die Stromübertragung zum Anker sonst nicht gewährleistet ist.
- Achten Sie darauf, daß der Motor nicht überbelastet wird und dadurch überhitzt, da die Isolierung der Wicklungen sonst zerstört wird. Es kommt so zu einem sogenannten Wicklungsschluß.
- Sorgen Sie dafür, daß kein Staub in das Motorgehäuse gelangt. Staub wirkt wie Schleifpapier bei den hohen Drehzahlen eines Elektromotors und zerstört ihn somit. Verwenden Sie einen Motorschutz aus Gummi (SC-40) oder aus Lexan (PG-37), passend für alle Motoren der 540/550 Baureihe.

7.5 Der Akku

Im Modellbau werden hauptsächlich Nickel-Cadmium Akkus verwendet. NiCd Akkus bieten folgende Vorteile:

- Dank des geringen Innenwiderstandes liefern NiCd Akkus hohe Ströme bei geringstem Spannungsabfall.
- NiCd Akkus haben ein ausgezeichnetes Verhältnis von Gewicht und Leistung.
- Die Abmessungen einer NiCd-Zelle beträgt 43x23mm (SUB-C) und ist zugelassen für Wettbewerbe.
- Die Zellen sind schnellladefähig.

Für die Kaufentscheidung sind folgende Punkte wichtig:

1. Der Akku muß die passende Voltzahl besitzen, z.B. 7,2V.
2. Der Akku muß die bedarfsgerechte Kapazität haben, z.B. 600mAh für Empfänger und 1700mAh als Antriebsakku für Elektromotoren.
3. Der Akku muß das passende Steckersystem haben.
4. Der konstruktive Aufbau muß entsprechend sein. Es gibt normale (z.B. SE) und hochlastfähige Zellen (z.B. SCR). Allgemein kann man sagen, je teurer die Zelle, desto höher die Belastbarkeit.

Das Laden der Akkus

Es gibt grundsätzlich zwei Ladeverfahren, das **Normalladen** und das sogenannte **Schnellladen**.

Normalladen bedeutet, daß der Akku mit einem Zehntel seiner Nennkapazität geladen wird.

$$\frac{\text{Akkukapazität (mA)}}{10} = \text{Normalladestrom (mA)} \quad \text{zum Beispiel: } \frac{1700 \text{ mA}}{10} = \underline{170 \text{ mA}}$$

Die nötige Ladezeit für einen völlig entladenen Akku errechnet sich wie folgt:

$$\frac{\text{Akkukapazität (mA)} \times 1,4}{\text{Ladestrom}} = \text{Ladezeit (Std.)} \quad \text{zum Beispiel: } \frac{1700 \text{ mAh} \times 1,4}{170 \text{ mA}} = \underline{14 \text{ Std.}}$$

Normalladegerät: 230V Universalladegerät Multilader 6 Best. Nr. 126-0806.

Schnelladen bedeutet, daß der Akku mit einem mehrfachen des Normalladestroms geladen wird.

Zum Beispiel: $170\text{mA} \times 20 = 3,4 \text{ A}$

Die nötige Ladezeit für einen schnellgeladenen Akku errechnet sich wie folgt:

zum Beispiel:

$$\frac{1700 \text{ mAh} \times 1,4}{3400 \text{ mA}} = 0,7 \text{ Std.} = \underline{\underline{42 \text{ Min.}}}$$

Der maximale Ladestrom sollte 5A nicht überschreiten.

7.6 Das Ladegerät

Die speziellen Ladegeräte arbeiten auf unterschiedliche Weise. Es gibt hauptsächlich 3 Verfahren beim Laden von Akkus.

I. **Zeitverfahren**, hierbei wird der Ladevorgang, eines vorher völlig entladenen Akkus, nach einer bestimmten Zeitspanne durch eine Schaltzeituhr beendet.

- Vorteil** - Das Ladegerät ist preisgünstig.
Nachteile - Der Akku muß vorher völlig entladen werden.
- Man weiß nicht, ob der Akku völlig geladen wurde.

Zeitladegeräte	KYOSHO 12V Schnellader, Quick Charger II	Best.-Nr. 2359
	hitec 12V Schnellader, CG-72	Best.-Nr. 070-0072
	hitec 230V Schnellader, Automatik	Best.-Nr. 122-0146
	hitec 12V/230V Schnellader, Turbo 7	Best.-Nr. 126-0801

II. Das sogenannte **Delta Peak Verfahren**, das es sich zunutze macht, daß, wenn der Akku voll ist, die Spannung (V) etwas absinkt. Diesen Punkt erkennt das Ladegerät und beendet den Ladevorgang.

- Vorteile** - Der Akku muß vorher nicht entladen werden.
- Die Akkus werden immer 100 prozentig voll geladen.
- Einfache Handhabung und Pflege des Akkus.
Nachteil - Das Ladegerät ist etwas aufwendiger.

Delta Peak Ladegeräte	Kyosho 12V Schnellader, FET	Best.-Nr. 2246
	Kyosho 12V Multi Charger III	Best.-Nr. 72506
	Kyosho 12V DC Quick Charger III	Best.-Nr. 72501
	hitec 12V Schnellader CG-315	Best.-Nr. 070-0315
	hitec 12V Schnellader CG-320	Best.-Nr. 070-0320
	hitec 12V Schnellader CG-325	Best.-Nr. 070-0325
	Topaz 230V Pocket Charger	Best.-Nr. 72032
	Topaz Twin Shark	Best.-Nr. 090-1000

III. Laden mit der **Temperaturmethode**, hierbei wird ein Temperaturfühler außen an der Zelle angebracht. Überschreitet die beim Laden entstehende Temperatur einen bestimmten Wert, schaltet das Ladegerät ab.

- Vorteil** - Die Akkus können mit hohen Strömen richtig voll geladen werden.
Nachteile - Schwieriges Anbringen des Sensors.
- Ungenaue Überwachung, da man die genaue Temperatur im Inneren der Zelle nicht messen kann.
- Hoher Verschleiß der Zelle.

7.7 Betriebsstörungen

Beanstandung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Motor läuft nicht	<p>Akku ist nicht geladen</p> <p>Akku ist überladen</p> <p>Akku ist schon vor dem Fahrbetrieb sehr heiß</p> <p>Anschlußstecker haben keinen Kontakt</p> <p>Empfangsanlage ist nicht eingeschaltet</p>	<p>Laden Sie den Akku gemäß 7.5</p> <p>Entladen Sie den Akku gemäß Kapitel 7.5</p> <p>Die Kontakte des Akkus sind kurzgeschlossen</p> <p>Überprüfen Sie die Kontakte</p> <p>Schalten Sie die RC-Anlage ein</p>
Motor läuft nur ruckartig	<p>Lose Kabelverbindung zwischen Akku und Motor</p> <p>Kabel am Fahrtenregler ist lose</p> <p>Fahrtenregler ist verschmutzt</p> <p>Getriebe blockiert teilweise</p> <p>Kohlen haben keinen Kontakt zum Kollektor</p>	<p>Befestigen Sie die Kabel</p> <p>Befestigen Sie die Kabel</p> <p>Reinigen Sie den Fahrtenregler</p> <p>Kontrollieren Sie das Getriebe</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Kohlen sauber nachrutschen können</p>
Motor läuft nicht auf Höchstdrehzahl	<p>Getriebe blockiert teilweise</p> <p>Motorritzel ist nicht im richtigen Abstand zum Zahnrad</p> <p>Timing (wenn vorhanden) falsch eingestellt</p> <p>Fahrtenregler kann per Servo nicht auf Vollgas gestellt werden</p> <p>Elektronischer Fahrtenregler (wenn vorhanden) ist nicht richtig eingestellt</p>	<p>Kontrollieren Sie das Getriebe</p> <p>Stellen Sie den Abstand neu ein</p> <p>Stellen Sie das Timing in Richtung 6°</p> <p>Justieren Sie den Fahrtenregler neu</p> <p>Stellen Sie den Regler laut Bedienungsanleitung neu ein</p>
Die Flugzeit verkürzt sich ständig	Die Akkus sind falsch geladen worden	Verfahren Sie gemäß Kapitel 7.5

Haben Sie Fragen? Unsere telefonische Hotline steht Ihnen von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 14 Uhr bis 17.30 Uhr unter der Telefon Nummer 04191-932678 zur Verfügung!

8. Auf die Wartung kommt es an

- Säubern Sie Ihr Modell nach jedem Einsatz.
- Entfernen Sie sorgfältig Verschmutzungen vom Modell.
- Entfernen Sie nach jedem Einsatz die Akkus aus dem Modell.
- Entfernen Sie jegliche Feuchtigkeit aus dem Modell.
- Achten Sie auf Schäden, die beim Betrieb des Modell möglicherweise entstanden sind.
- Trennen Sie die Akkus vom System nach dem Flugbetrieb.
- Prüfen Sie stets alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit und Spielfreiheit.
- Prüfen Sie alle Schrauben auf festen Sitz.
- Fetten Sie an den Stellen nach, wo es notwendig ist.
- Prüfen Sie den Impeller auf festen Sitz.
- Prüfen Sie die Servos auf festen Sitz.
- Prüfen Sie alle Ruderanlenkungen auf korrekten und festen Sitz.

Wird das Modell längere Zeit nicht benutzt, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Akkus aus dem Modell entfernen.
- Akkus entladen.
- Modell an einem trockenen Ort mit normaler Temperatur lagern.

Hinweis:

Lassen Sie keine Schmier- und Treibstoffreste in das Erdreich gelangen. Entsorgen Sie bitte verbrauchte Stoffe, u.a. auch Akkus, fachgerecht an entsprechender Stelle.

9. Betriebsstörungen

Beanstandung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Modell fliegt nicht geradeaus	Trimmungen sind nicht korrekt	Trimmen Sie das Modell mit den Sendertrimmungen
Modell geht träge in die Kurve	Querruderausschlag zu gering	Vergrößern Sie den Ausschlag
Modell reagiert nervös auf Steuer- ausschläge	Anlenkung hat zuviel Spiel Ausschläge sind zu groß Servogetriebe hat Spiel	Prüfen Sie die Gabelköpfe und die Ruderhörner, ggf. erneuern Verringern Sie die Ausschläge Erneuern Sie das Servogetriebe
Motorleistung nimmt ab	Die Motorkohlen können nicht richtig nachrutschen Motorlager sind schwergängig	Überprüfen Sie die Kohlenführung Geben Sie jeweils einen Tropfen Öl an die beiden Lager
Modell reagiert unkontrolliert auf Steuerausschläge	Schwerpunktlage ist nicht korrekt	Überprüfen Sie den Schwerpunkt
Fluggeschwindigkeit zu gering	Zu hoher Luftwiderstand	Nehmen Sie zum Flugbetrieb die Tragflächentanks ab
Startbeschleunigung zu gering	Das Modell wird falsch geworfen	Werfen Sie das Modell kräftig ab, mit der Nase <u>leicht</u> nach oben
Modell reagiert völlig unkontrolliert	Empfänger- oder Senderakku entladen Antenne schlecht verlegt Störungen durch andere RC-Anlage	Akkus laden Antenne möglichst weit auslegen Sprechen Sie Ihre Frequenz mit anderen Piloten ab

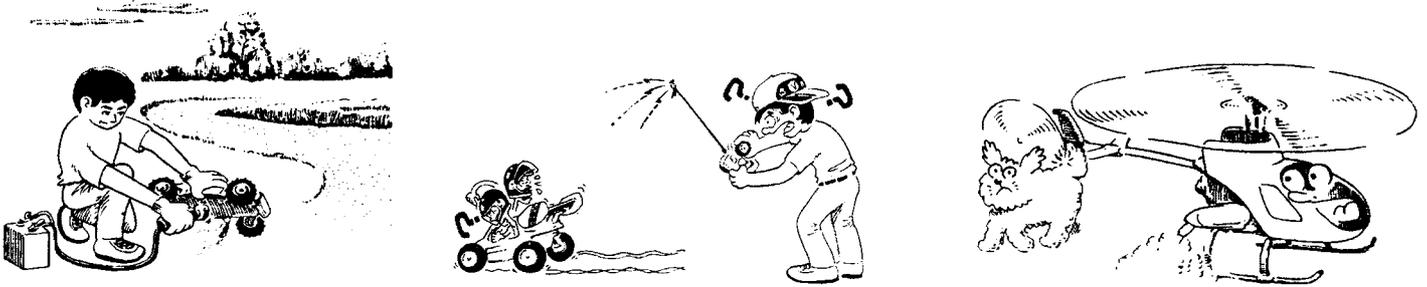
10. Zu Ihrer Sicherheit

Kyosho Deutschland

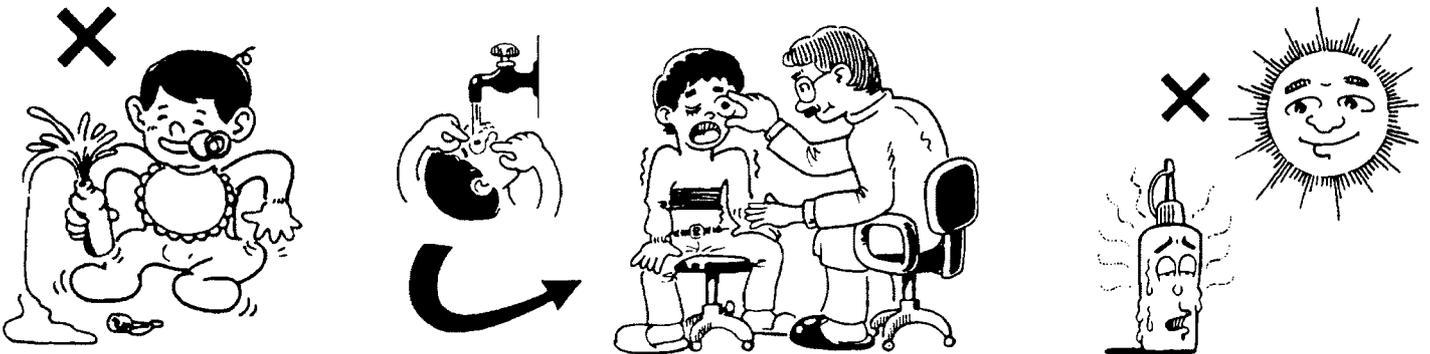
Allgemeine Gebrauchsanweisungen für Modelle mit Elektroantrieb

- Dieses Modell ist kein Spielzeug, geeignet für Modellsportler ab 14 Jahren.
- Verwenden Sie das fertige Modell ausschließlich gemäß seiner vorgesehenen Bestimmung, wie unter dem Kapitel „Hinweise zur Bedienung“ in der Bauanleitung / Bedienungsanleitung erläutert.
- Montieren Sie das Modell grundsätzlich nur nach der Bauanleitung / Bedienungsanleitung zusammen. Nehmen Sie Umbauten nur vor, unter Verwendung von empfohlenen original Ersatz- und Tuningteilen aus dem Hause KYOSHO Deutschland.
- Beachten Sie hierzu die Gebrauchsanweisung anderweitig zur Anwendung kommender Komponenten (z.B. Fernsteuerungsanleitung).
- Die Inbetriebnahme ist nicht eher gestattet, bis das Modell laut beiliegender Bauanleitung komplett montiert ist.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Modelles die Funktionssicherheit laut Checkliste und benutzen Sie einen Frequenzkanal, der nicht bereits von anderen Modellsportlern belegt ist oder diese stört.
- Betreiben Sie das Modell nur dort, wo sich keinerlei Personen oder Tiere aufhalten und eine Beschädigung anderer Güter auszuschließen ist. Handeln Sie eigenverantwortlich und überprüfen Sie das gewählte Gelände vor Inbetriebnahme des Modells auf seine Eignung.
- Stoppen Sie das Modell unverzüglich bei einer Störung und beseitigen Sie sofort die Ursache, falls Sie keine Kontrolle mehr über das Modell haben.
- Berühren Sie keine rotierenden und/oder heißen Motorteile während des Betriebes oder der Abkühlphase.
- Warten Sie Ihr Modell nach jedem Einsatz und ersetzen Sie Verschleißteile, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Fassen Sie das Modell während und nach dem Betrieb stets so an, daß Sie keinesfalls mit Teilen des Antriebs in Berührung kommen.
- Bedenken Sie, daß Kunststoffteile bei niedrigen Außentemperaturen in Ihrer Schlagzähigkeit nachlassen können, daß heißt, die Belastungsfähigkeit sinkt.
- Sofern Sie nicht über ausreichende Kenntnisse im Umgang mit Funktionsmodellen verfügen, wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellsportler oder Modellbauclub.
- Schützen Sie sich bei Testläufen vor, eventuell durch rotierende Teile, aufgewirbeltem Schmutz bzw. Steinchen.
- Schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Wasser und Fremdkörpern.
- Sorgen Sie dafür, daß der Motor nicht überlastet oder blockiert wird.
- Lassen Sie den Motor nach dem Betrieb ausreichend abkühlen.
- Laden und entladen Sie Ihre Akkus sorgfältig und achten Sie darauf, daß die Akkus und Anschlußkabel keinerlei Beschädigungen aufweisen.
- Schließen Sie den Akku niemals "kurz" durch Zusammenführen des Plus- und Minuspols.
- Verlegen Sie die Kabel im und am Modell so, daß diese nicht in oder an rotierende oder heiße Teile geraten.
- Stellen Sie sicher, daß der Fahrtenregler ungehindert funktionieren kann.
- CE-Zertifizierung für Elektromotor; Angewandte Normen: EN 50081-1, IEC 1000-4-2, IEC 1000-4-3, EN 50082-1
- Bei technischen Rückfragen, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Hotline: 04191-932678 (Mo.-Do.: 14.00-17.30 Uhr).

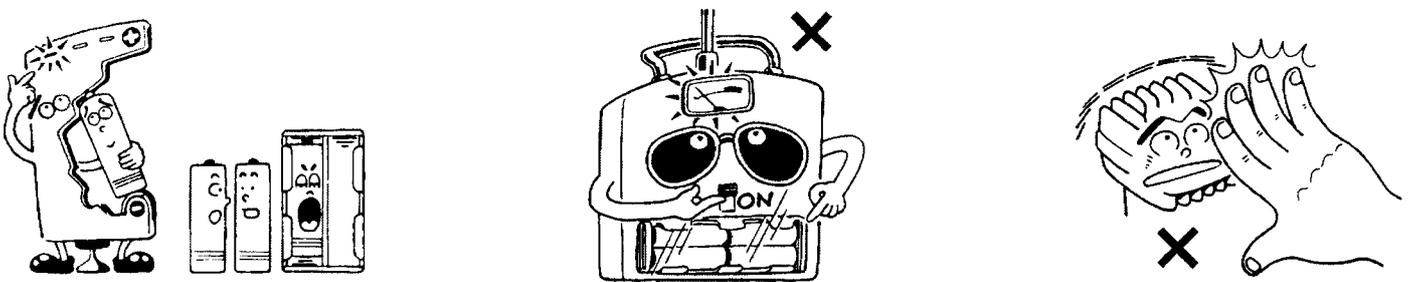
Viele der unten angeführten Sicherheitsratschläge werden Ihnen bekannt vorkommen oder sind eine Selbstverständlichkeit für Sie. Wir möchten Sie dennoch ausdrücklich darauf hinweisen, daß Modelle keine Spielzeuge sind und bei leichtsinnigem Handeln erheblichen Schaden anrichten können. Sie können sich und Ihre Mitbürger dadurch in erhebliche Gefahr bringen! **Achten Sie auf absolute Kompatibilität aller miteinander eingesetzten Komponenten. Dies gilt insbesondere für das Mischen von Komponenten verschiedener Hersteller bei der Fernlenkanlage!**



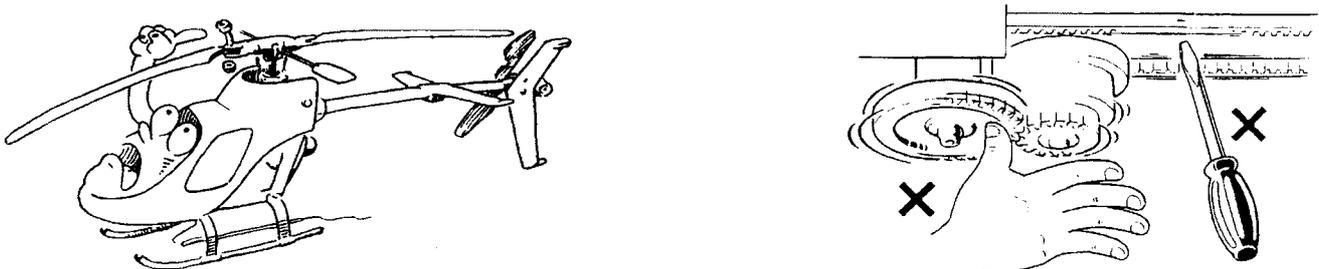
Wählen Sie für den Betrieb Ihres Modells einen geeigneten Platz. Überfliegen Sie keine Autos oder Zuschauer mit Ihrem Modell. Fliegen Sie nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen. Beachten Sie bei Schiffen die Strömung des Gewässers. Fahren Sie **niemals** in der Nähe von Schleusen oder Häfen, fahren Sie nicht in Naturschutzgebieten. Gerät Ihr Schiffsmodell außer Kontrolle, schwimmen Sie **nicht** hinterher! Lassen Sie Ihr Fahrzeugmodell nicht auf öffentlichen Straßen fahren, Sie gefährden sich und den Straßenverkehr! Gefährden Sie **niemals** mit Ihrem Modell Menschen oder Tiere. Bedenken Sie **immer** wie schnell ein Modell außer Kontrolle geraten kann!



Treibstoff für Modellmotoren von Kindern fernhalten! Der Treibstoff enthält Methanol und Nitromethan, bei Verschlucken kann dies zu Blindheit und dauerhaften Gesundheitsschäden führen. Wird Treibstoff versehentlich doch verschluckt, suchen Sie **sofort** einen Arzt auf und nehmen Sie eine Probe von dem Treibstoff mit! Gelangt Treibstoff in die Augen, diese **sofort** mit viel Wasser ausspülen. Suchen Sie auch hier sofort einen Arzt auf und nehmen Sie eine Probe von dem Treibstoff mit! Lagern Sie Treibstoff niemals in der Sonne, Explosionsgefahr!



Überprüfen Sie stets Ihre Akkus, bevor Sie Ihr Modell betreiben. Im Zweifelsfall die Akkus nachladen! Verbinden Sie **niemals (!)** die beiden Pole eines Akkus ohne einen Verbraucher dazwischen, Sie verursachen damit einen **KURZSCHLUß!** Werfen Sie Akkus **niemals** ins Feuer, Explosionsgefahr! Beachten Sie, daß Elektro- und Verbrennungsmotoren beim Betrieb sehr heiß werden können, Verbrennungsgefahr!



Sorgen Sie stets für die Betriebssicherheit Ihres Modells. Bedenken Sie bitte, daß ausschließlich **Sie** dafür verantwortlich sind! Überprüfen Sie regelmäßig alle Schrauben auf festen Sitz! Fassen Sie **niemals** in sich bewegende Antriebsteile, Verletzungsgefahr!

11. Hinweise zur Bedienung

11.1 Laufrichtung der Ruder

Vor dem Erstflug des Modells muß unbedingt die Laufrichtung aller Ruder überprüft werden. Unabhängig von der Knüppelbelegung am Sender müssen sich die Ruder wie folgt bewegen:

Höhenruder

Wird der Höhenruderknüppel am Sender nach hinten gezogen, muß das Höhenruder nach oben ausschlagen. Das Modell nimmt die Nase hoch und steigt. Wird der Höhenruderknüppel nach vorn gedrückt, muß das Höhenruder nach unten ausschlagen. Das Modell senkt die Nase nach unten und sinkt.

Seitenruder

Das Modell wird von hinten betrachtet. Wird der Seitenruderknüppel am Sender nach links bewegt, muß das Seitenruder nach links ausschlagen. Entsprechend umgekehrt erfolgt der Ausschlag für die andere Richtung.

Motorregelung

Wird der Gasknüppel in die Leerlauf Position gebracht, muß der Motor stillstehen. Bei Vollgas muß der Motor seine maximale Drehzahl erreichen.

11.2 Der Startvorgang

Starten Sie **prinzipiell immer** gegen den Wind.

Überprüfen Sie die Funktion aller Ruder vor jedem Start.

Geben Sie Vollgas und korrigieren Sie in Bodennähe nur mit kleinen Steuerausschlägen.

Steigen Sie in einem flachen Winkel.

11.3 Der Normalflug

Bringen Sie das Modell mit Halbgas in den Geradeausflug und lassen Sie die Senderknüppel los. Weicht das Modell von der geraden Flugbahn ab, trimmen Sie es mit den Trimmschiebern am Sender.

Um eine Kurve zu fliegen, geben Sie leichten Querruderausschlag, bis das Modell ca. 35 ° Schräglage hat. Ziehen Sie nun leicht das Höhenruder. Zum Beenden der Kurve lassen Sie das Höhenruder los und legen das Modell durch einen erneuten Querruderausschlag in die entgegengesetzte Richtung wieder gerade.

11.4 Der Landevorgang

Drosseln Sie den Motor und fliegen Sie in 40 m Entfernung mit Rückenwind parallel zur Landebahn.

Fliegen Sie eine 90° Kurve in Richtung Landebahn und bauen Sie Höhe ab.

Fliegen Sie erneut eine 90° Kurve, Sie fliegen nun direkt auf die Landebahn zu.

Lassen Sie das Modell weiter sinken bis das Modell 1 m über der Landebahn schwebt.

Ziehen Sie den Höhenruderknüppel etwas stärker **und halten Sie ihn gezogen**.

Je mehr sich das Modell dem Boden nähert, desto mehr muß der Höhenruderknüppel gezogen werden. Da das Modell ständig langsamer wird, setzt es sich praktisch von allein auf die Landebahn.

Drücken Sie das Modell **niemals** mit dem Höhenruder auf die Landebahn. Wenn der erste Landeanflug nicht gepaßt hat, geben Sie Vollgas und starten Sie durch. Dies ist in jedem Fall besser als eine erzwungene Landung!



12. Ersatzteilverzeichnis

Best.-Nr.	Bezeichnung
10786-01	Tragfläche
10786-02	Rumpf
10786-03	Fahrwerk
10786-04	Heckleitwerk
10786-05	Motorhaube
10786-06	Dekorbogen
90940	Motorträger
90941	Klemmkonus
70001	Mabuchi 550 Motor
90943	Spinner Ø40 mm
90945	Klettband
90407-05	Luftschraube 7-5
90845-45	Moosgummireifen Ø45 mm
90495-01	Gummiringe

Hinweis:

Bitte bestellen Sie Ersatzteile ausschließlich mit den oben aufgeführten **Bestellnummern** bei Ihrem Fachhändler. Wenden Sie sich im Falle einer Reparatur an Ihren Fachhändler. Oftmals kann er Ihnen schon vor Ort weiterhelfen.

13. Garantiebedingungen



1. Die KYOSHO Deutschland GmbH leistet die gesetzliche Garantie auf Baukästen mit dem Exclusivsiegel.
2. Die Garantie beginnt mit dem Tag des Kaufes bei einem autorisierten KYOSHO-Fachhändler. Sie wird in der Form geleistet, daß nach Maßgabe der KYOSHO Deutschland-Service-Abteilung Teile, die nachweislich aufgrund von Fabrikations- oder Materialfehlern defekt sind, ausgetauscht oder repariert werden. Eine Garantieverlängerung entsteht dadurch nicht. Austauschteile gehen in das Eigentum von KYOSHO Deutschland über. Die Garantieleistung erfolgt ausschließlich gegen Vorlage und nach Prüfung des beanstandeten Modells oder Bauteils. Durch diese Garantie werden weitergehende Ansprüche gegen KYOSHO Deutschland, insbesondere solche auf Wandlung, Minderung oder Schadenersatz, nicht begründet.
3. Kostenlos wird in diesen Fällen jegliches Material geliefert. Falls das Gerät zum Zwecke der Prüfung und Reparatur transportiert wird, geschieht dies auf Gefahr und Kosten des Absenders.
4. Ausgenommen von der Garantieleistung sind:
 - a) Schäden und Verluste, die durch das Gerät oder dessen Gebrauch entstehen, sowie Schäden, die auf lokale Verhältnisse, Fehler bei der Montage durch den Kunden, oder Schäden, die auf unzulässiges Zubehör, etc. zurückzuführen sind.
 - b) Schäden, die durch Eingriffe von Personen, die nicht von KYOSHO Deutschland zu Serviceleistungen autorisiert wurden.
 - c) Modelle, die nicht als Deutschland Exclusiv Modelle gekennzeichnet sind, bzw. nicht als Deutschland Exclusiv-Baukasten gekauft wurden.
 - d) Schäden, durch Nichtbeachtung der Bauanleitung und der Bedienungsanleitung oder durch fahrlässige Behandlung sowie durch Mißbrauch entstanden sind.
 - e) Verschleißteile wie Reifen, Felgen, Lager, Glühkerzen, Lackierungen, etc.
5. Garantieansprüche sind unverzüglich nach Feststellung eines Material- oder Herstellungsfehlers bei einem autorisierten KYOSHO Deutschland Fachhändler geltend zu machen. Defekte, die auf eine Verzögerung der Garantieinanspruchnahme zurückzuführen sind, unterliegen nicht der Garantiepflicht. Die Garantieleistungen werden ausschließlich von der KYOSHO Deutschland Service-Abteilung vorgenommen. Die Garantie bezieht sich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.
6. Als Garantiebeleg gilt der Verkaufsbeleg, auf dem der Modelltyp mit der Bestellnummer vom Fachhändler zu vermerken ist. Die Garantie wird nur dann wirksam, wenn der Verkaufsbeleg mit Stempel, Datum und Unterschrift des autorisierten KYOSHO-Fachhändlers gegengezeichnet ist.
7. Der Garantieanspruch entfällt automatisch, wenn das Modell baulich verändert oder zweckentfremdet verwendet wurde. Desgleichen besteht grundsätzlich keine Garantiepflicht für Tuning- und Anbauteile, die nicht aus dem KYOSHO Lieferprogramm stammen oder nicht von KYOSHO Deutschland ausdrücklich als zulässiges Zubehör deklariert worden sind. Es obliegt dem Käufer, sich bei seinem autorisierten KYOSHO-Fachhändler diesbezüglich zu informieren.

Diese Garantie besteht zusätzlich und beeinträchtigt in keiner Weise gesetzliche oder andere Rechte von Endverbrauchern.

Stand Januar 2000

KYOSHO Deutschland GmbH



Das breite Sortiment im Modellsport

Fahrzeuge mit Elektromotor

Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor

Flugmodelle mit Elektromotor

Flugmodelle mit Verbrennungsmotor

Helicopter mit Elektromotor

Helicopter mit Verbrennungsmotor

Schiffe mit Elektromotor

Schiffe mit Verbrennungsmotor

Segelboote

Best.-Nr. 10786

05/2000

Printed in Germany

Copyright by KYOSHO Deutschland • DE-24568 Kaltenkirchen

Technische Änderungen sind ohne vorherige Ankündigungen möglich! Jeder Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf unserer ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung.

KYOSHO Deutschland GmbH • Nikolaus-Otto-Str. 4 • DE-24568 Kaltenkirchen
Info-Hotline: 04191-932678 • hotline@kyosho.de • www.kyosho.de

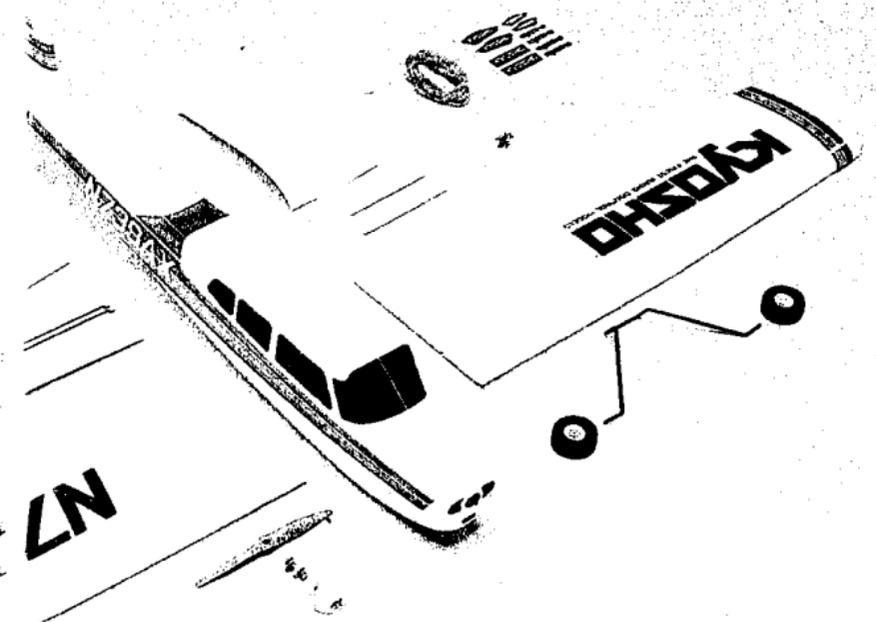
230 V ~ Netzladegerät

Best.-Nr. 9002

- Geeignet für 6-7 zellige Akkupacks
- Ladestrom konstant 300 mA
- LED Ladekontrolle
- Verpolungssicherer Anschlußstecker
- Einfachste Bedienung

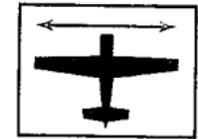


KYOSHO Deutschland - Nikolaus-Otto-Str. - D-24568 Kaltenkirchen
e-mail: hotline@kyosho.de - <http://www.kyosho.de>



*SPECIFICATIONS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

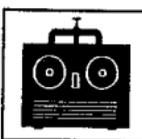
Technical Data:



Wingspan:
1295mm
51"



Motor Type:
550 SH
(Included)



Radio Control: 2-3 Channel
with 2 servos + Auto Cut-off Relay
(purchase separately)



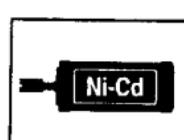
Battery Charger
(purchase separately)



Length:
930mm
36.6"



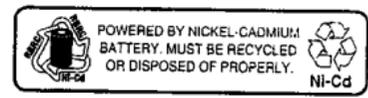
Weight:
approx. 1250g
2.8 lb



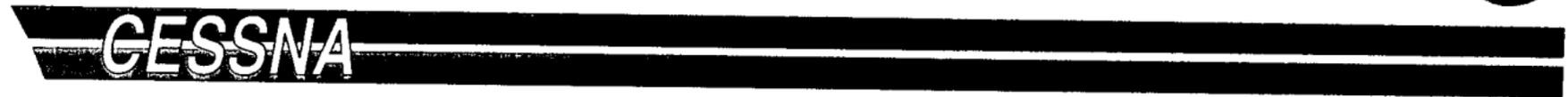
Ni-Cd Battery:
7.2V~8.4V 1400-2000mAh
(purchase separately)



AA-size Batteries
For Transmitter
(purchase separately)



Only use genuine parts and equipment specified
by Kyosho for maximum safety and fun!



SAFETY PRECAUTIONS

⚠ This radio control model is not a toy.

- First time builders ask advise from people having building experience in order to assemble the model correctly and to bring out it's best performance.
- Assemble this kit only in places out of children's reach!
- Take enough safety precautions prior to operating this model. You are responsible for this model's assembly and safe operation!
- Always keep this instruction manual ready at hand for quick reference, even after completing the assembly.



MADE IN CHINA