



RAPTOR

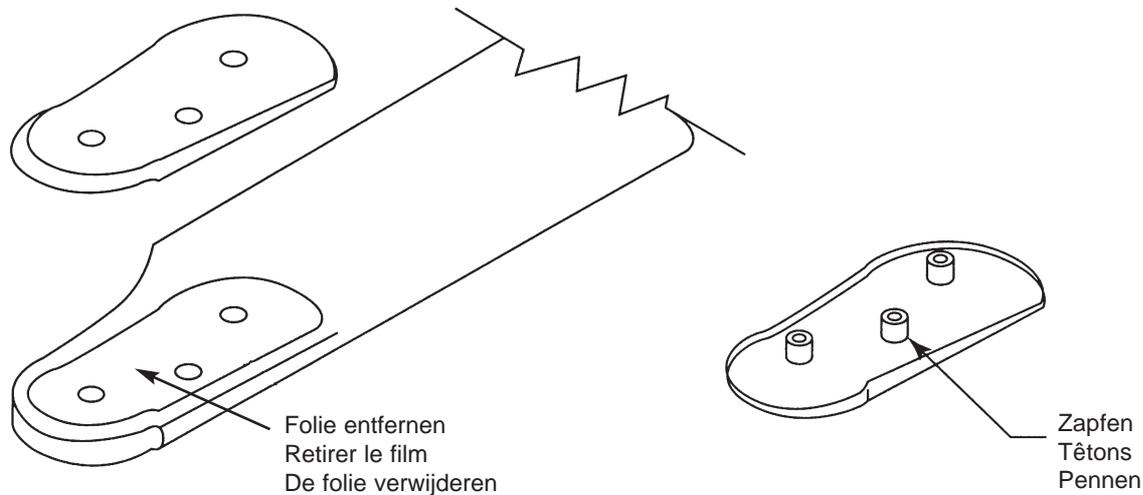
30 CLASS RC HELICOPTER

Bauanleitung Raptor 30



No. T 4830

No. T 4832



Hinweis:

- Kontur der Kunststoff-Aufdopplungen beidseitig mit einem Filzstift auf das Rotorblatt übertragen.
- Die Aufdopplungen abnehmen.
- Folie innerhalb der angezeichneten Kontur entfernen. **Achtung:** Rotorblatt nicht anschneiden.
- Falls erforderlich, die Zapfen der Aufdopplungen anpassen.
- Aufdopplungen innen mit Schleifpapier aufrauen und mit Sekundenkleber auf dem Rotorblatt verkleben.
- Schrauben einsetzen und festziehen.

A noter:

- Reporter le contour des renforts en plastique de chaque côté sur la pale du rotor à l'aide d'un feutre.
- Retirer les renforts.
- Retirer le film selon le contour rapporté. **Attention:** veiller à ne pas entailler la pale.
- Si nécessaire, ajuster les têtes des renforts.
- Poncer l'intérieur des renforts à l'aide de papier de verre et les coller sur la pale avec de la colle cyanoacrylate.
- Mettre les vis en place et les serrer à fond.

Tip:

- De omtrek/contouren van de kunststoffen dekplaatjes aan beide zijden met een viltstift op het rotorblad overbrengen/aftekenen.
- De kunststoffen dekplaatjes er af halen.
- De folie binnen de afgetekende contouren verwijderen. **Let op:** niet in het rotorblad snijden.
- Indien nodig: de pennen van de dekplaatjes iets aanpassen.
- Dekplaatjes aan de binnenzijde/onderkant met schuurpapier ruw maken en met secondenlijm goed met het rotorblad verlijmen.
- De boutjes plaatsen en vastdraaien.

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Modellhubschraubers aus dem Hause robbe/ Thunder Tiger. Der Konstrukteur ist einer der weltbekanntesten Hubschrauberentwickler, Shigetada Taya. Das Modell ist nach dem neuesten Stand der Technik und mit neuesten Technologien nach ISO 9001 hergestellt.

Es ist hierbei gelungen, sowohl einen Beginnerhubschrauber, als auch für den Experten ein Modell zu entwickeln, welches selbst keine 3D Figur zu scheuen braucht. Abgerundet durch den leistungsfähigen, zuverlässig laufenden Thunder Tiger Pro 36H Motor mit Schalldämpfer erhalten Sie ein perfektes Produkt.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	Seite 2	Einstellarbeiten	Seite 17
Sicherheits- und Warnhinweise	Seite 2	Fluginweise	Seite 24
Zubehör	Seite 3	Wartung	Seite 26
Werkzeug	Seite 3	Ersatzteile	Seite 30
Montageanleitung	Seite 4	Crash-Kit	Seite 39

Warnhinweise

Dieser funkferngesteuerte Hubschrauber ist kein Spielzeug. Er ist ein für den Hobby-Gebrauch konstruiertes anspruchsvolles Fluggerät. Wenn es nicht fachgerecht montiert und/oder betrieben wird, können damit erhebliche Sach- und Personenschäden verursacht werden. Thunder Tiger und seine Vertriebspartner können für Schäden, die durch unsachgemäße Montage und/oder Handhabung entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Der Betrieb von Modellhubschraubern erfordert ein hohes Maß an Sachkenntnis und Erfahrung. Als Einsteiger in diesen Hobby-Bereich sollten Sie unbedingt die Hilfe von erfahrenen Modell-Hubschrauber-Piloten suchen und in Anspruch nehmen. Sofern nicht vorhanden, sollten Sie unbedingt eine Versicherung mit ausreichender Deckung speziell für diesen Bereich abschließen und nur mit zugelassenen Fernsteuerungskomponenten starten. Nähere Hinweise hierzu entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihrer Fernsteuerung.

Flug-Sicherheits-Checkliste

1. Sicherstellen, daß Sender- und Empfängerakkus voll geladen und in einwandfreiem Zustand sind.
2. Alle Steuerfunktionen auf einwandfreie Funktion prüfen (Laufrichtung richtig??)
3. Vor dem ersten Start unbedingt Reichweitentest durchführen. Hierzu die Hinweise des Fernsteuerungsherstellers beachten.
4. Prüfen, daß der Betrieb auf Ihrem Kanal störungsfrei ist, bevor Sie den Hubschrauber starten.
5. Nur den vom Motorenhersteller empfohlenen Kraftstoff (Roktan S1-S20) verwenden.
6. Prüfen Sie vor dem Starten des Motors, ob die Fernsteuerung sender- und empfängerseitig eingeschaltet ist.

7. Die Gas-Stellung muss vor dem Start auf "Leerlauf" stehen.
8. Haupt- und Heckrotor eines Hubschraubers arbeiten mit hohen Drehzahlen. Stellen Sie unbedingt sicher, daß NICHTS mit den Rotorblättern in Kontakt kommt.
9. Nach dem Start und während des Fluges Sicherheitsabstand zum Modell halten.
10. Den Hubschrauber nie im Regen und/oder bei starkem Wind betreiben.
11. Das Modell nur sicher und verantwortungsbewußt bewegen.
12. Niemals über Piloten, Zuschauern oder Autos fliegen.

Checks nach der Landung

1. Das Modell sorgfältig untersuchen und sicherstellen, daß sich keine Teile gelockert oder gelöst haben, oder während dem Flug oder bei der Landung beschädigt wurden. Beschädigte Teile ersetzen, lockere Schrauben vor dem nächsten Start anziehen und erforderlichenfalls sichern. Versuchen Sie unter keinen Umständen, beschädigte Rotorblätter zu reparieren, hier kommt nur Ersetzen in Frage!
2. Tank vollständig entleeren.
3. Überschüssiges Öl und Kraftstoffreste von der Verkleidung und dem Chassis abwischen.
4. Bewegliche Teile leicht fetten oder ölen, um für den nächsten Start die Leichtgängigkeit zu erhalten.
5. Modell in einem kühlen, trockenen Raum lagern, nicht direktem Sonnenlicht aussetzen oder in der Nähe einer Heizung aufbewahren.

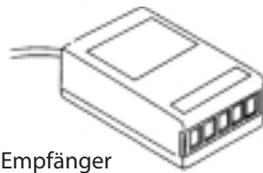
Die Beachtung dieser Hinweise wird zu viel Spaß mit Ihrem Hubschrauber beitragen.

Erforderliches Zubehör

• Fernsteuerung



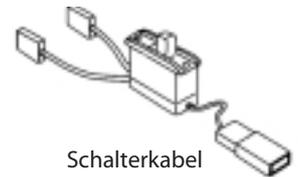
Computer Fernsteuerung mit 6-Kanälen (z.B. FC-16 oder FC18)



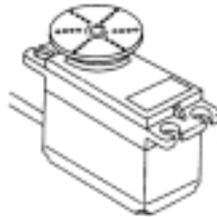
Empfänger ab 5 Kanäle



Empfängerakku min. 1000mAh z. B. 4RSZ, 1800mAh, No. 4157

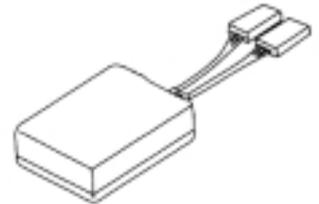


Schalterkabel

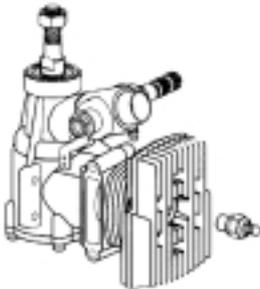


55Stck Servos z.B. S9001, No. F 1265

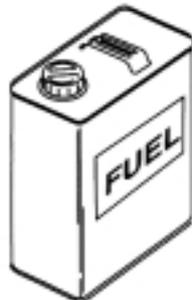
Kreisel, z.B. G300, No. 8095



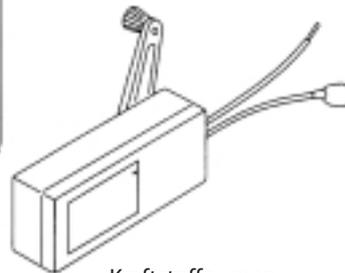
• Antriebsmotor und Zubehör



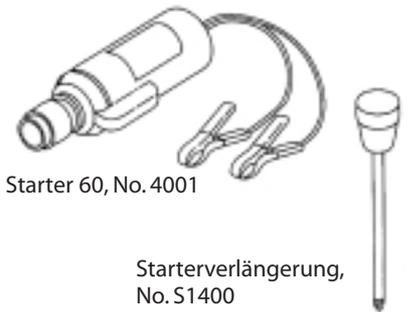
Heli- Motor z.B. TT Pro 36H, No. T9670



Kraftstoff z.B. Roktan S1, No. 5310



Kraftstoffpumpe, z.B. No. 1572



Starter 60, No. 4001

Starterverlängerung, No. S1400



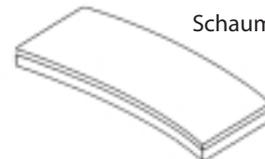
Startbatterie 12V 2x Modelbat, No. 4533

ohne Abb. Glühkerzenakku, No. 4501

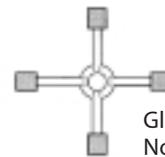
Glühkerzenstecker, No. 6085



Gummibänder



Schaumgummistreifen



Glühkerzenschlüssel, No. 6095

• Zubehör für die Montage

Schraubendreher, Kreuzschlitz, Schlitz



Spitzzange



Maulschlüssel 5,5mm/7mm, No. 5600



Seitenschneider, No. 5616



Schere, No. 5645



Kreuzschlüssel 5,5mm, 7mm, 8mm



Bastelmesser, No. 5558



SPEED-Extra Sekundenkleber, No. 5061



Schraubensicherung No. 5074



Hochleistungsfett No. 5532



5-min Epoxy, No. 5066



Inbusschlüsselsatz, No. 5568

Mutterschlüssel 5,5mm, 7mm, 8mm und 10mm, No. 5624 - No. 5627



Montageanleitung

Technische Daten

Hauptrotordurchmesser:	ca. 1245 mm
Heckrotordurchmesser:	ca. 229 mm
Länge:	ca. 1105 mm
Höhe:	ca. 384 mm
Motor:	5,98 cm ³
Gewicht:	ab 2800 g

Allgemeine Hinweise zu den Modellen Raptor Bestell Nr. T4830 und Bestell Nr. T4832

Das Modell T4830 wird vormontiert mit 49 Kugellagern und Motor TT Pro 36 H geliefert.

In diesem Fall dient die Bauanleitung mit ihren Hinweisen lediglich als Orientierung und als Hilfe für Wartungsarbeiten.

Beim Raptor Bestell Nr. 4832 handelt es sich um einen reinen Bausatz mit 29 Kugellagern und 20 Gleitlagern. Die Gleitlager können gemäß Ersatzteilliste durch den Kugellagerset, Bestell Nr. TPV0091 ersetzt werden.

Die Einzelteilnummern in den Baustufen beziehen sich auf die Kugellager, bei Ersatzteilbestellungen bitte beachten.

Der Raptor besitzt ein rechtsdrehendes Hauptrotorsystem. Dieses bitte bei der Montage bzw. beim Austausch der Haupt- und Heckrotorblätter beachten.

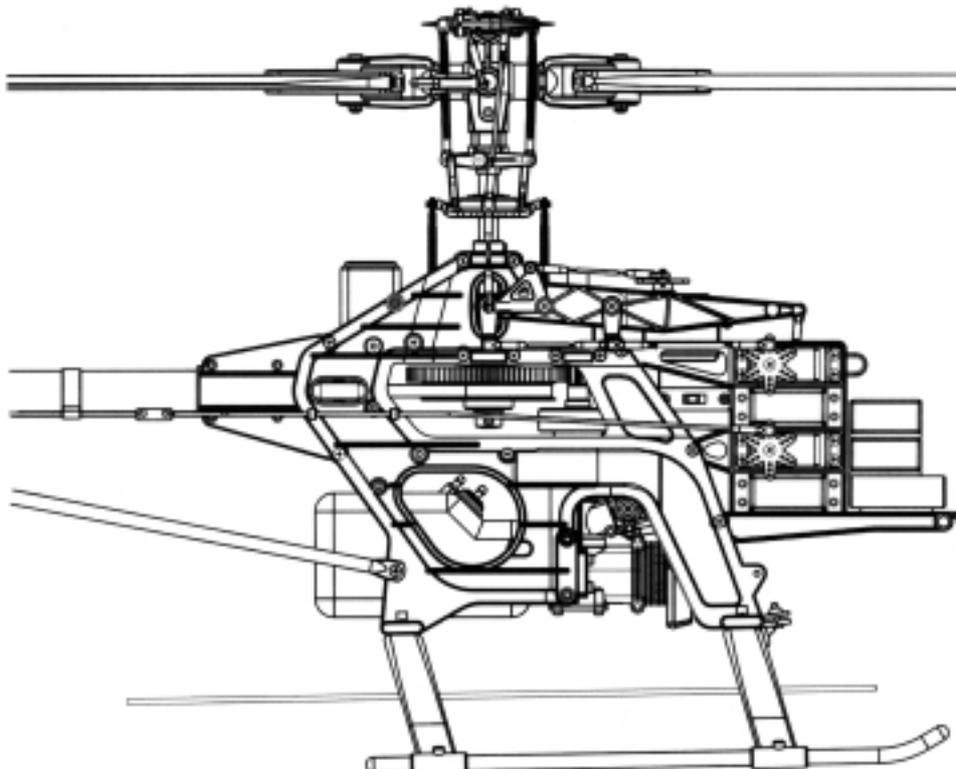
Ab Seite 30 sind die Ersatzteile gezeigt und aufgelistet. Ersatzteile sind nur in den angegebenen Sets lieferbar. Beim erforderlichen Austausch eines Teils, dessen Einzelteilnummer in der entsprechenden Baustufe herausuchen und mit Hilfe des Teileschlüssels auf den Seiten 36 - 39 das Teil dem entsprechenden Set zuordnen.

Auf Seite 39 ist ein „Crash-Kit“, Bestell Nr. T 3806 beschrieben, der häufig benötigte Ersatzteile enthält.

Es empfiehlt sich, diese Anleitung für spätere Wartungs- und Reparaturarbeiten aufzuheben.

Die Teile des Bausatzes sind gemäß den beschriebenen Montageabschnitten gepackt. Die benötigten Teile sind mit den Original-Bezeichnungen jeweils im rechteckigen Rahmen auf jeder Seite gelistet. Nicht alle Beutel auf einmal öffnen, sondern immer nur den jeweils benötigten.

Bei allen Metall-Metall-Verschraubungen Gewindesicherungsmittel (Loctite) verwenden.

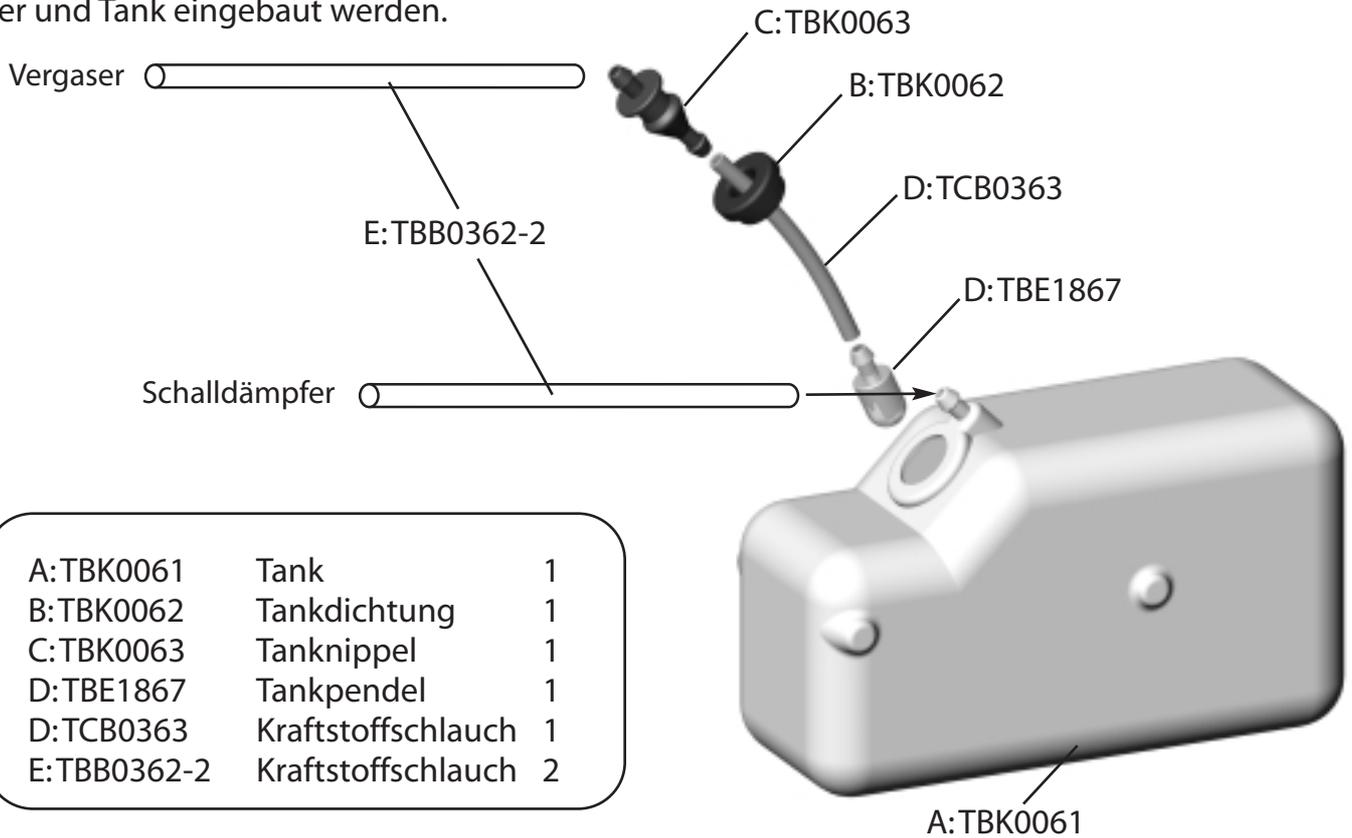


1. Tankmontage

Hinweis:

Bitte prüfen Sie nach der Tankmontage, daß das Tankpendel im Tank in jeder Fluglage frei beweglich ist.

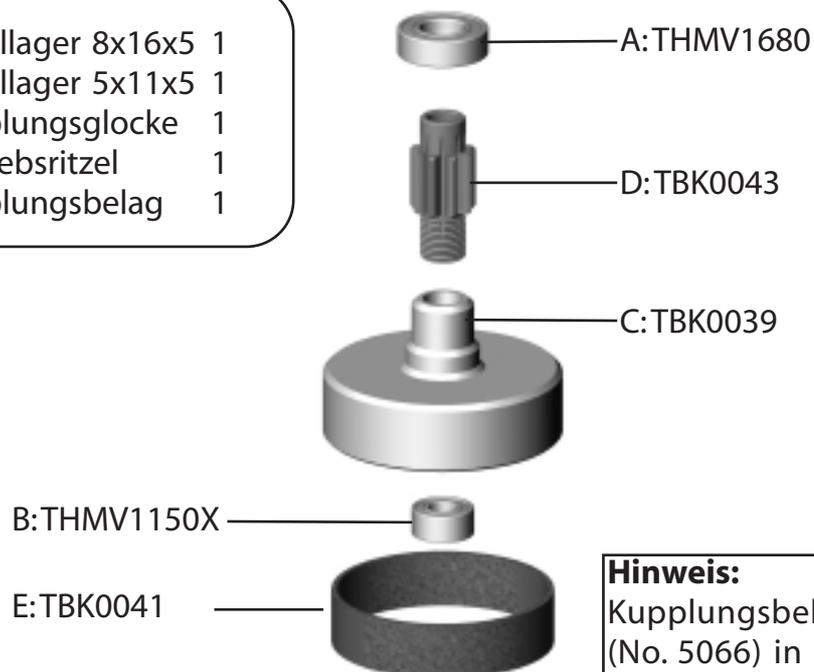
Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, kann ein Kraftstofffilter (No. 6010) zwischen Vergaser und Tank eingebaut werden.



A:TBK0061	Tank	1
B:TBK0062	Tankdichtung	1
C:TBK0063	Tanknippel	1
D:TBE1867	Tankpendel	1
D:TCB0363	Kraftstoffschlauch	1
E:TBB0362-2	Kraftstoffschlauch	2

2. Kupplungsmontage

A:THMV1680	Kugellager 8x16x5	1
B:THMV1150X	Kugellager 5x11x5	1
C:TBK0039	Kupplungsglocke	1
D:TBK0043	Antriebsritzeln	1
E:TBK0041	Kupplungsbelag	1



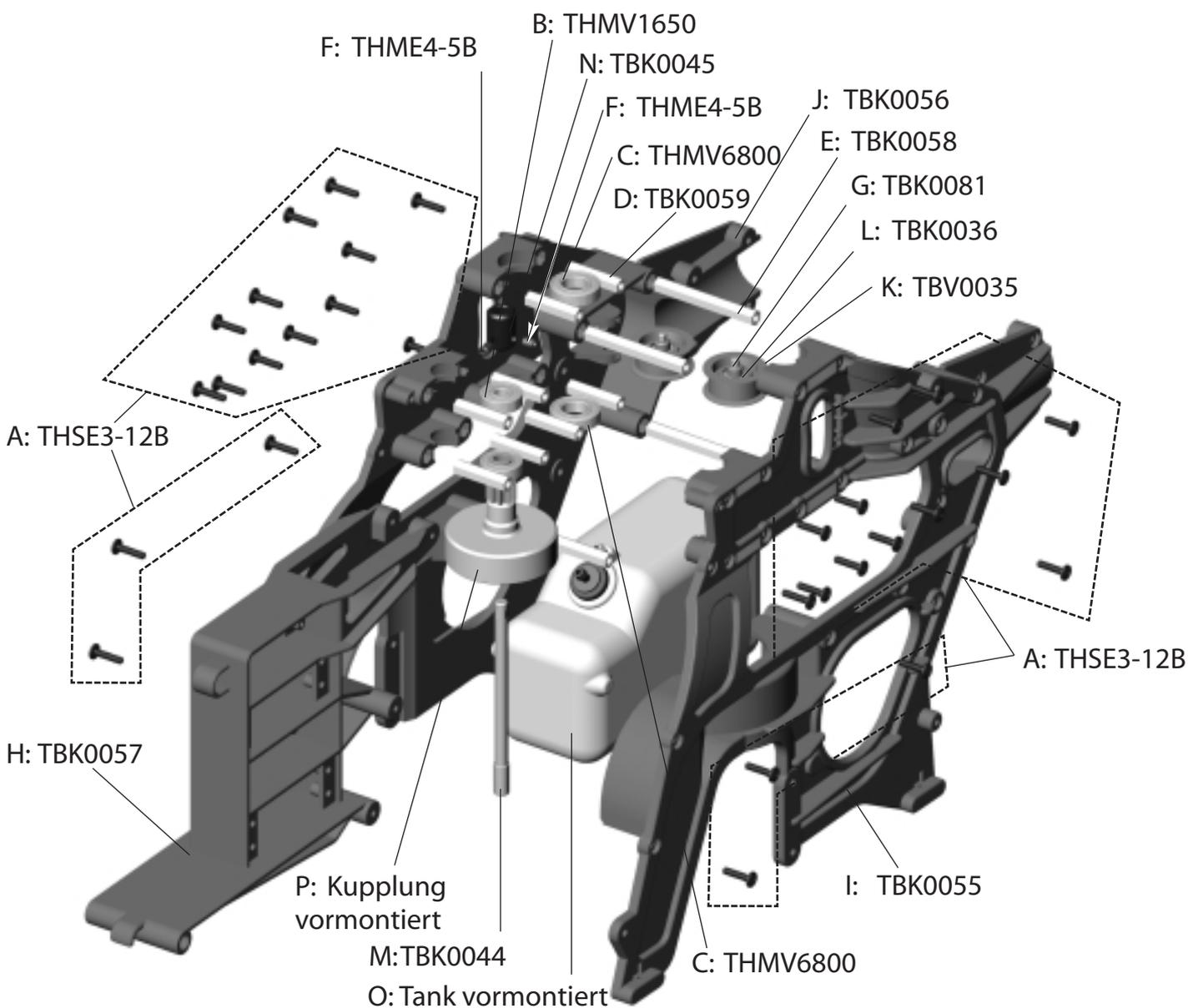
Hinweis:

Kupplungsbelag mit Ropoxy (No. 5066) in die Kupplungsglocke einkleben!

3. Chassis-Montage

Die Schrauben fest anziehen, aber nicht überdrehen, da der Kunststoff ausreißen kann. Die Starter-Welle durch die Kupplungsglocke und das obere Lager schieben und in den Starter-Anschluß einsetzen. Mit zwei Schrauben sichern. Gut anziehen.

A: THSE3-12B	Treibschraube (3x12)	30	I: TBK0055	Chassiseitenteil links	1
B: THMV1650	Kugellager 5x16x5	1	J: TBK0056	Chassiseitenteil rechts	1
C: THMV6800	Kugellager 10x19x5	2	K: TBV0035	vordere Andruckrolle	2
D: TBK0059	Chassisverbinder kurz	8	L: TBK0036	Lagerbuchse	4
E: TBK0058	Chassisverbinder lang	4	M:TBK0044	Starterwelle	1
F: THME4-5B	Madenschraube (M4x5)	2	N: TBK0045	Startadapter (6-Kant)	1
G: TBK0081	Lagerstift	2	O:	Tank vormontiert	
H: TBK0057	Servovorbau	1	P:	Kupplung vormontiert	

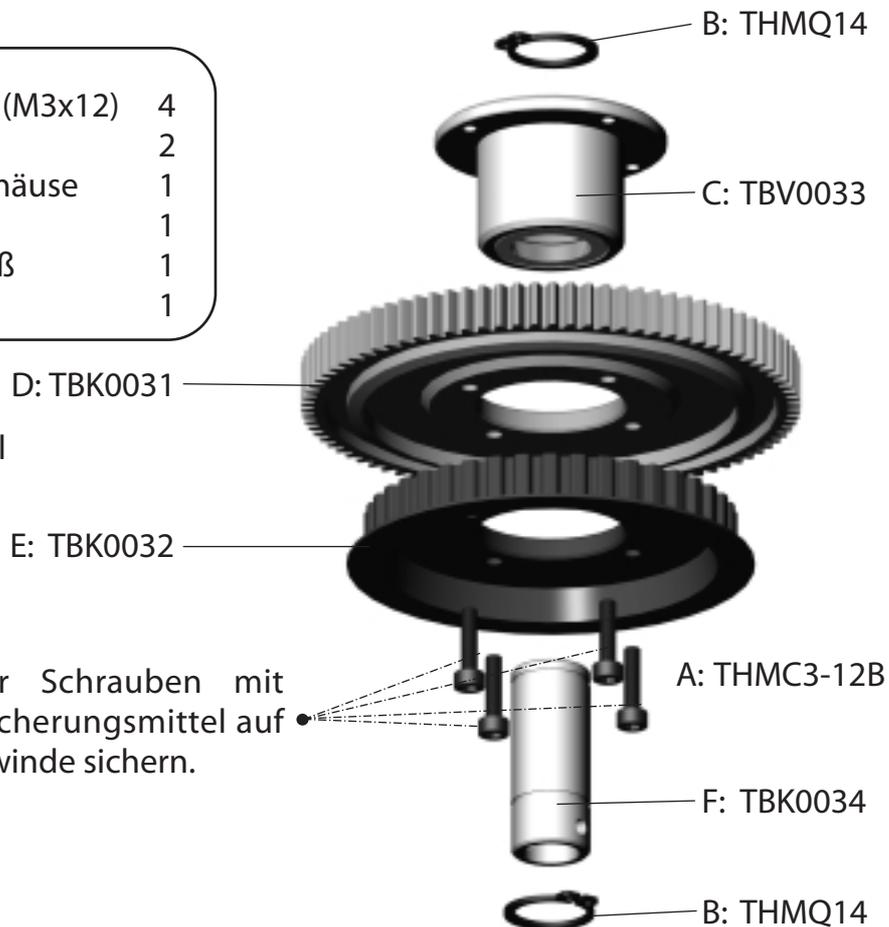


4. Hauptgetriebe

A: THMC3-12B	Inbusschraube (M3x12)	4
B: THMQ14	Sicherungsring	2
C: TBV0033	Freilauf mit Gehäuse	1
D: TBK0031	Hauptzahnrad	1
E: TBK0032	Riemenrad groß	1
F: TBK0034	Freilaufhülse	1

L = Gewinde-Sicherungsmittel

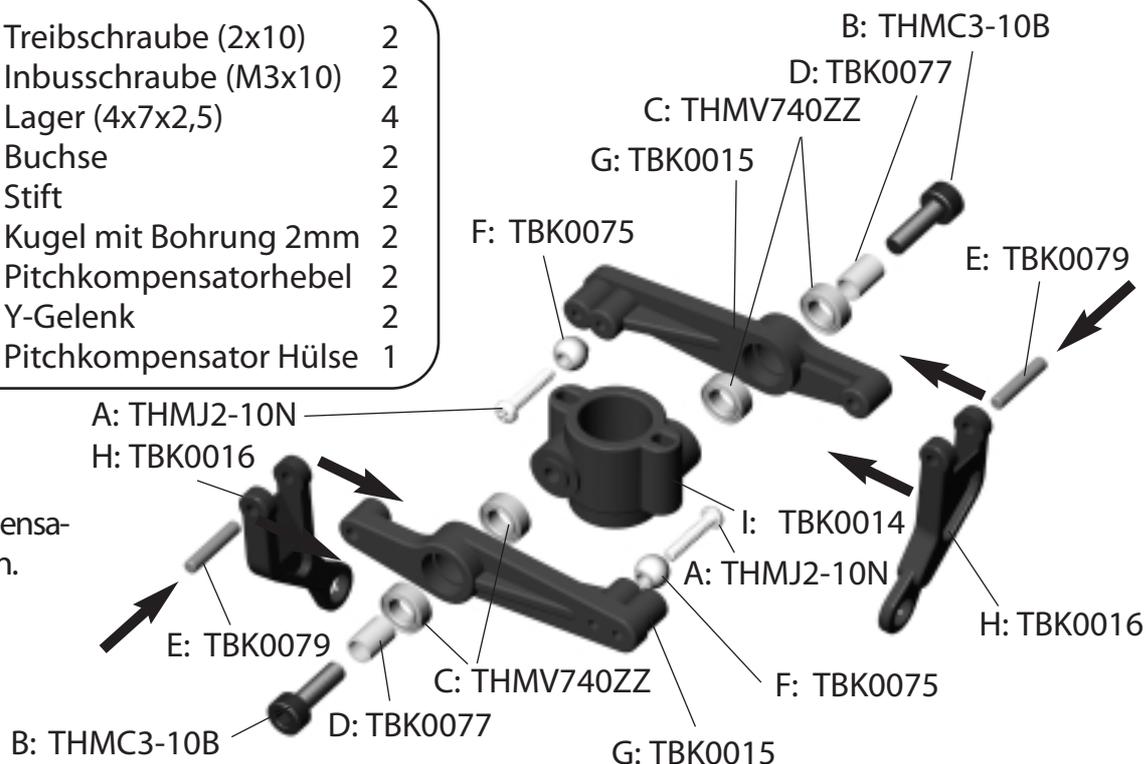
L Die vier Schrauben mit etwas Sicherungsmittel auf dem Gewinde sichern.



5. Pitchkompensator

A: THMJ2-10N	Treibschraube (2x10)	2
B: THMC3-10B	Inbusschraube (M3x10)	2
C: THMV740ZZ	Lager (4x7x2,5)	4
D: TBK0077	Buchse	2
E: TBK0079	Stift	2
F: TBK0075	Kugel mit Bohrung 2mm	2
G: TBK0015	Pitchkompensatorhebel	2
H: TBK0016	Y-Gelenk	2
I: TBK0014	Pitchkompensator Hülse	1

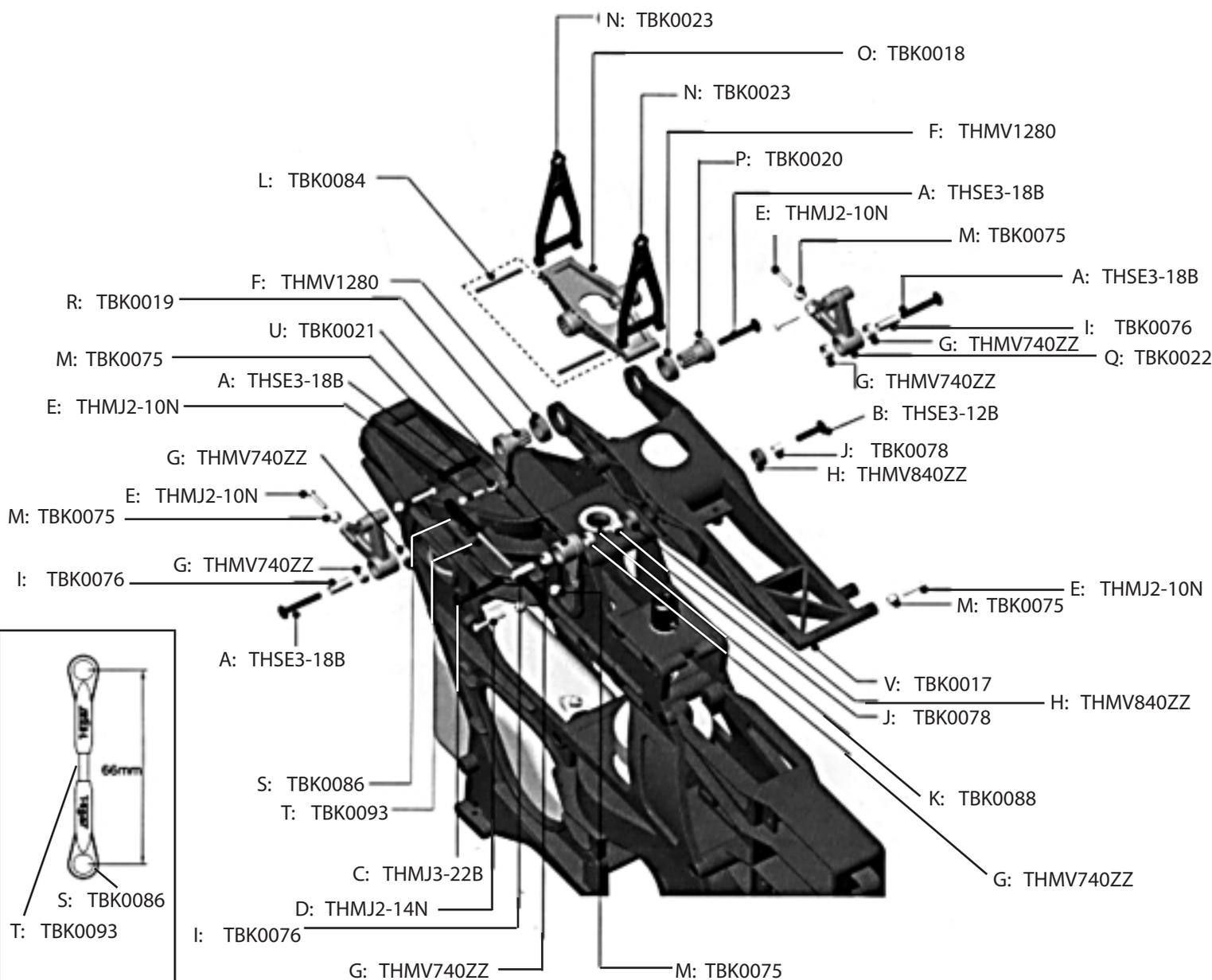
Sicherstellen, daß die Kugelan­schlüsse von innen am Pitchkompensator aufgesetzt werden.



6 Chassis-Montage (Teil 2)

Teile wie abgebildet montieren. Das Anlenk-Gestänge an die beiden Kugeln (gebohrt, 2 mm) der Nick-Anlenkung anbringen. **Achtung: Die Selbstschneidschrauben nicht überdrehen!**

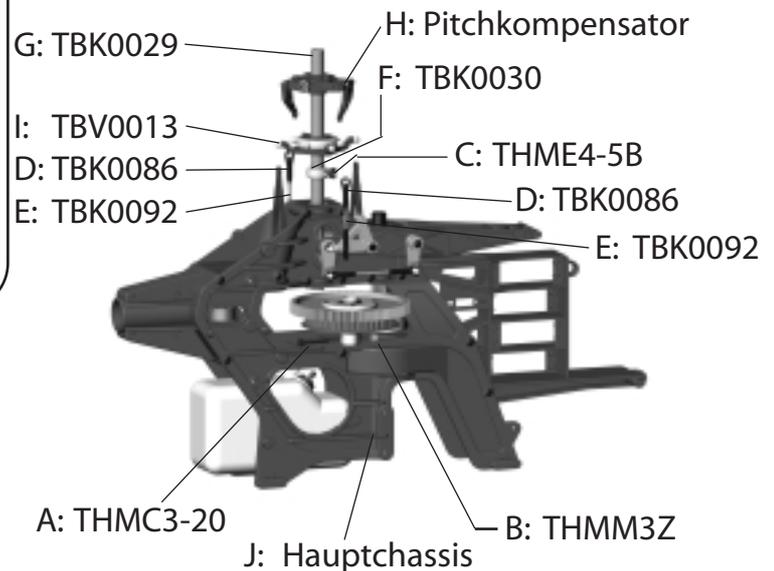
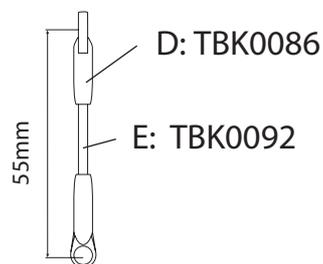
A: THSE3-18B	Treibrschraube (3x18)	4	L: TBK0084	Stift	2
B: THSE3-12B	Treibrschraube (3x12)	1	M:TBK0075	Kugel gebohrt, 2mm	8
C: THMJ3-22B	Treibrschraube (3x22)	1	N: TBK0023	Nickhebel	2
D: THMJ2-14N	Treibrschraube (2x14)	1	O: TBK0018	Nickhebel Grundplatte	1
E: THMJ2-10N	Treibrschraube (2x10)	6	P: TBK0020	Nickhebel Gegenlager	1
F: THMV1280	Lager (8x12x3,5)	2	Q: TBK0022	Roll- Anlenkhebel	2
G: THMV740ZZ	Lager (4x7x2,5)	6	R: TBK0019	Nick- Anlenkhebel A	1
H: THMV840ZZ	Lager (4x8x3)	2	S: TBK0086	Kugelgelenk TT	2
I: TBK0076	Lagerhülse	3	T: TBK0093	Anlenkgestänge	1
J: TBK0078	Lagerhülse	2	U: TBK0021	Nick- Anlenkhebel B	1
K: TBK0088	Passscheibe	1	V: TBK0017	Pitchhebel	1



7 Chassis-Montage (Teil 3)

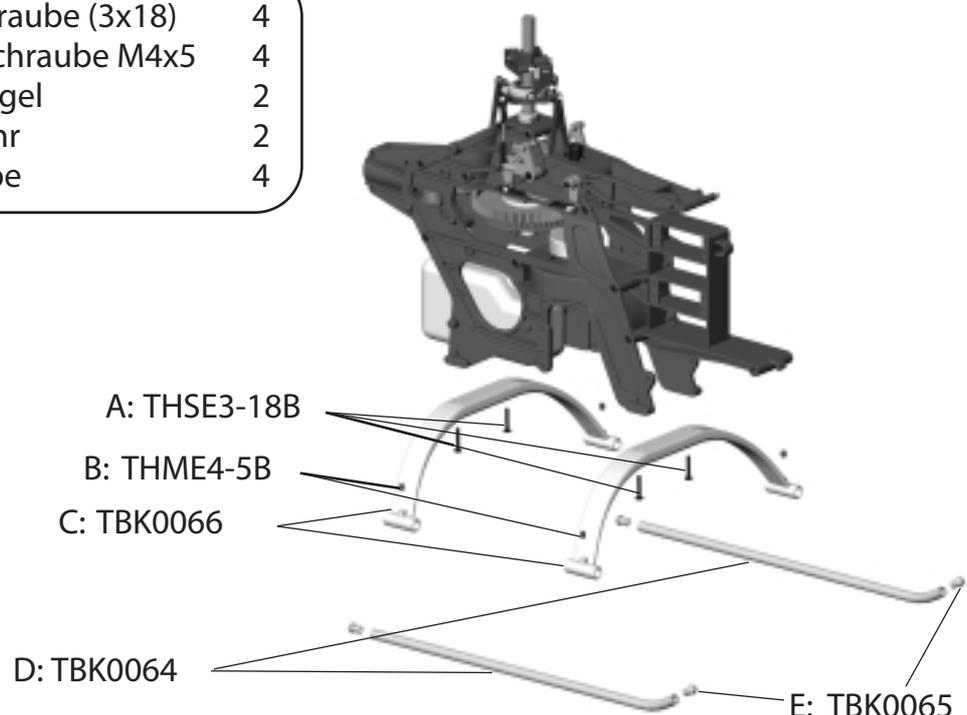
Die Hauptrotorwelle durch die Wellenlager schieben und sicher stellen, daß das Ende mit den Bohrungen nach unten zeigt. Das vormontierte Antriebszahnrad auf der Welle in Position schieben. Die Bohrungen in der Hauptrotor-Welle zu denen der Freilaufhülse auf dem Antriebszahnrad ausrichten. Inbusschraube einsetzen und mit Stopp-Mutter verschrauben. Den Klemmring am oberen Ende des Wellen-Lagers einsetzen und mit zwei Schrauben sichern. Die Taumelscheibe aufschieben und die Nick- und Roll-Gestänge außen an der Taumelscheibe anschließen. Dann den vormontierten Pitchkompensator auf die Welle aufschieben und die Anlenkung mit den inneren Kugeln der Taumelscheibe verbinden.

A: THMC3-20B	Inbusschraube (M 3x20)	1
B: THMM3Z	Stopfmutter M3	1
C: THME4-5B	Madenschraube M4x5	2
D: TBK0086	Kugelgelenk	4
E: TBK0092	Gestänge, 30 lang	2
F: TBK0030	Klemmring	1
G: TBK0029	Hauptrotorwelle	1
H:	Pitchkompensator	1
I: TBV0013	Taumelscheibe	1
J:	Hauptchassis	



8 Kufen-Montage

A: THSE3-18B	Treibschraube (3x18)	4
B: THME4-5B	Madenschraube M4x5	4
C: TBK0066	Kufenbügel	2
D: TBK0064	Kufenrohr	2
E: TBK0065	Endkappe	4

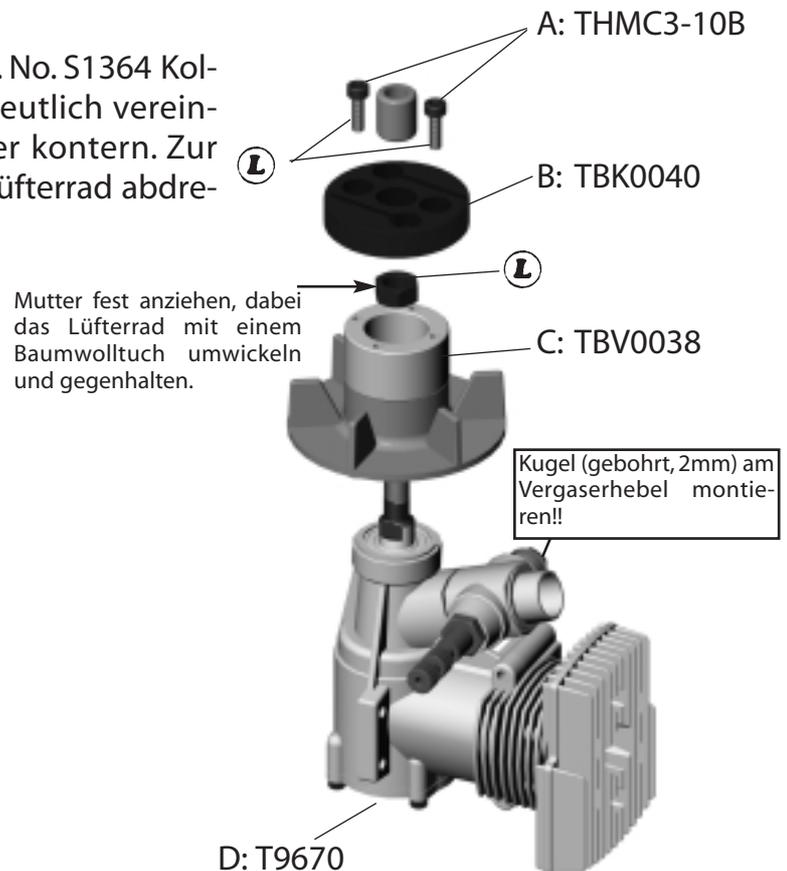


9 Motor-Montage

Hinweis:

Mit einem handelsüblichen "Kolbenhalter", z.B. No. S1364 Kolbenarretierung wird dieser Montageschritt deutlich vereinfacht. Lüfterrad aufschrauben und mit Mutter kontern. Zur Demontage die Kontermutter lösen und das Lüfterrad abdrehen.

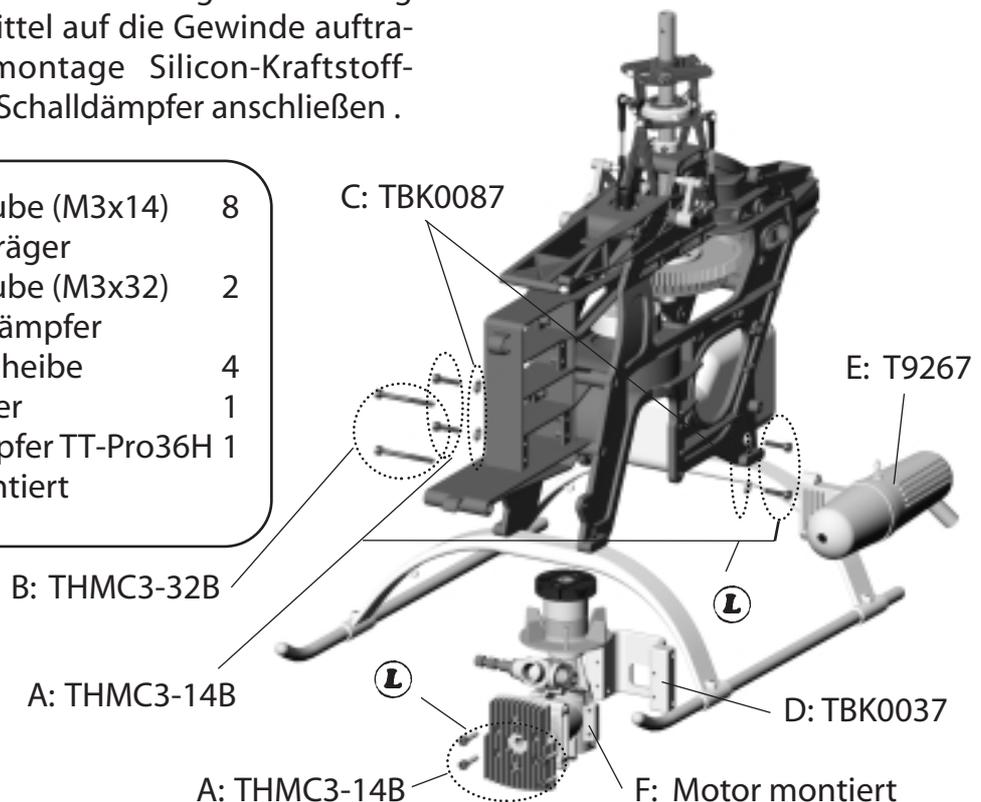
A: THMC3-10B	Inbuschraube (M3x10)	2
B: TBK0040	Fliehkraftkupplung	1
C: TBV0038	Lüfterrad	1
D: T9670	TT Pro-36H Engine	1



10 Chassis-Montage (Teil 4)

Bei allen Metall-Metall-Verschraubungen vorsichtig Schrauben-Sicherungsmittel auf die Gewinde auftragen. Nach der Motormontage Silicon-Kraftstoff-Schläuche an Motor und Schalldämpfer anschließen.

A: THMC3-14B	Inbuschraube (M3x14) für Motorträger	8
B: THMC3-32B	Inbuschraube (M3x32) für Schalldämpfer	2
C: TBK0087	Unterlegscheibe	4
D: TBK0037	Motorträger	1
E: T9267	Schalldämpfer TT-Pro36H	1
F:	Motor montiert	



11 Hauptrotorkopf-Montage

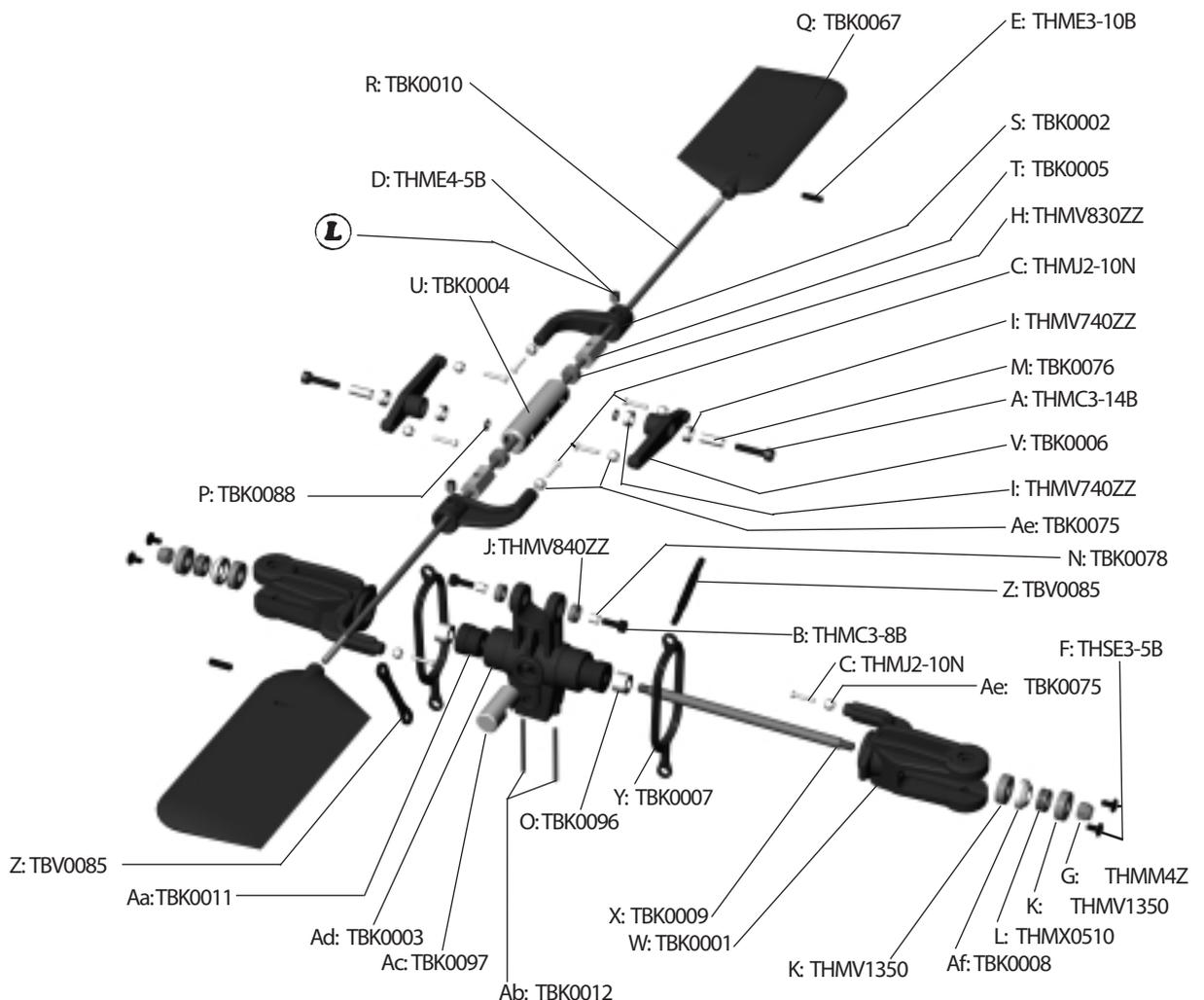
Tip:

Mit der Montage unten am Haupt-Rotorkopf beginnen und nach oben bis zur Paddelstange hin arbeiten. Die Paddel so weit auf die Paddelstange aufschrauben, bis im Sichtfenster die Paddelstange sichtbar wird. Dann die ganze Einheit auf eine ebene Platte legen und die beiden Paddel exakt parallel ausrichten. Die Madenschrauben einsetzen und anziehen. Die Paddelanlenkung an den Steuerhebeln der Paddelstange anschließen, die Misch-Hebel mit der kurzen Seite mit den Anlenkungen der Blatthalter verbinden.

Montage der Drucklager

Die Seite mit dem kleineren inneren Durchmesser immer in Richtung Rotorblatt, die mit dem größeren direkt zum Drucklager-Bund.

A: THMC3-14B	Inbuschraube (M3x14)	2	L: THMX0510	Drucklager (5x10x4)	2	W: TBK0001	Blatthalter	2
B: THMC3-8B	Inbuschraube (M3x8)	2	M: TBK0076	Lagerbuchse	2	X: TBK0009	Blattlagerwelle	1
C: THMJ2-10N	Treibschraube (2x10)	8	N: TBK0078	Lagerbuchse	2	Y: TBK0007	Paddelanlenkung	2
D: THME4-5B	Madenschraube (M4x5)	2	O: TBK0096	Distanzbuchse	2	Z: TBV0085	Doppelkugelgelenk	2
E: THME3-10B	Madenschraube (M3x10)	2	P: TBK0088	Paßscheibe	2	Aa: TBK0011	Dämpfungsgummi	2
F: THSE3-5B	Treibschraube (3x5)	4	Q: TBK0067	Paddel	2	Ab: TBK0012	Stift $\varnothing 2 \times 30$	2
G: THMM4Z	Stopfmutter M4	2	R: TBK0010	Paddelstange	1	Ac: TBK0097	Lagerbolzen	1
H: THMV830ZZ	Lager (3x8x4)	2	S: TBK0002	Steuerhebel	2	Ad: TBK0003	Rotorkopf Zentralstück	1
I: THMV740ZZ	Lager (4x7x2,5)	4	T: TBK0005	Sechskantdapter	2	Ae: TBK0075	Kugel gebohrt, 2mm	8
J: THMV840ZZ	Lager (4x8x3)	2	U: TBK0004	Paddelwippe	1	Af: TBK0008	Stützring	2
K: THMV1350	Lager (5x13x4)	4	V: TBK0006	Mischhebel	2			

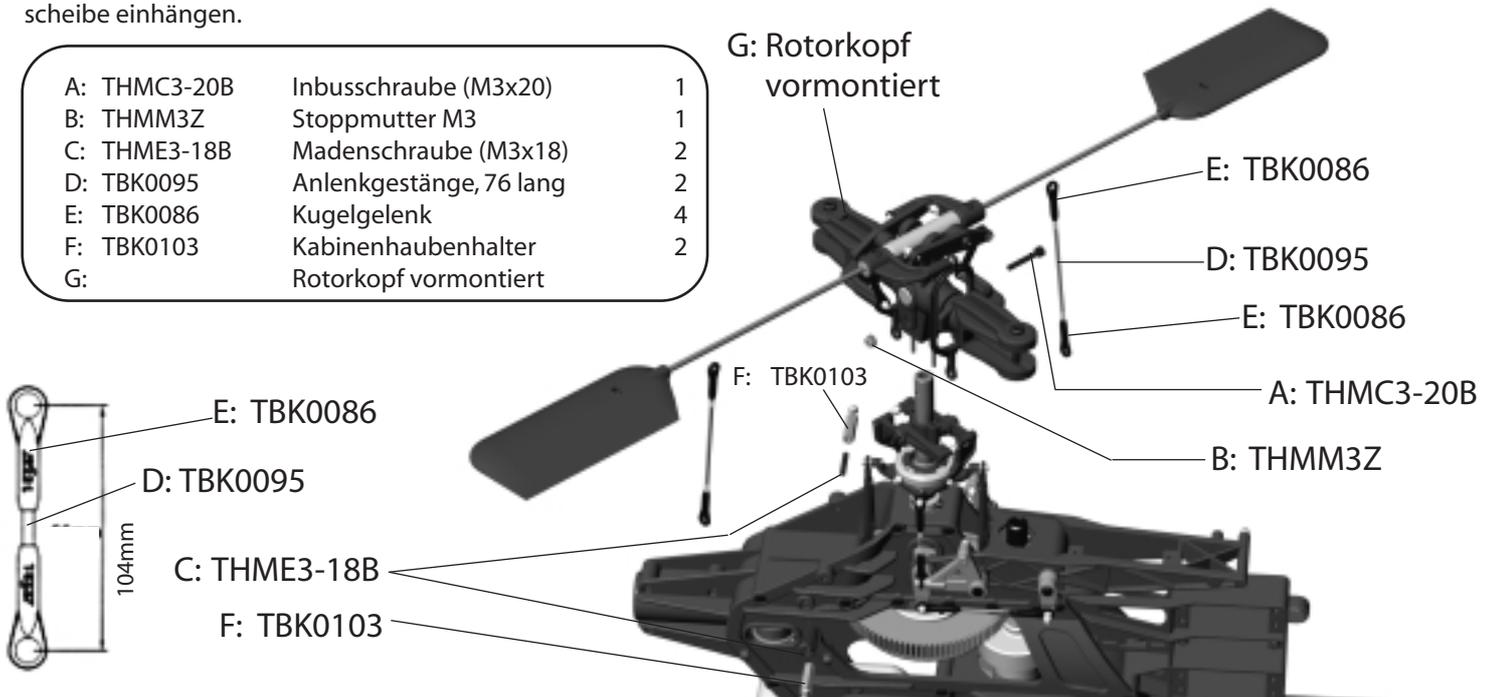


12 Chassis-Montage (Teil 5)

Den Hauptrotorkopf über die Hauptrotorwelle schieben und mit den beiden Stiften zum Pitchkompensator hin ausrichten. Sicherstellen, daß die Bohrungen in der Hauptrotorwelle mit denen im Rotorkopf fluchten. Inbusschraube einsetzen und mit Stoppmutter sichern. Die Kugelgelenke an den langen Seiten der Hebel und den verbleibenden inneren Kugeln der Taumelscheibe einhängen.

A: THMC3-20B	Inbusschraube (M3x20)	1
B: THMM3Z	Stoppmutter M3	1
C: THME3-18B	Madenschraube (M3x18)	2
D: TBK0095	Anlenkgestänge, 76 lang	2
E: TBK0086	Kugelgelenk	4
F: TBK0103	Kabinenhaubenhalter	2
G:	Rotorkopf vormontiert	

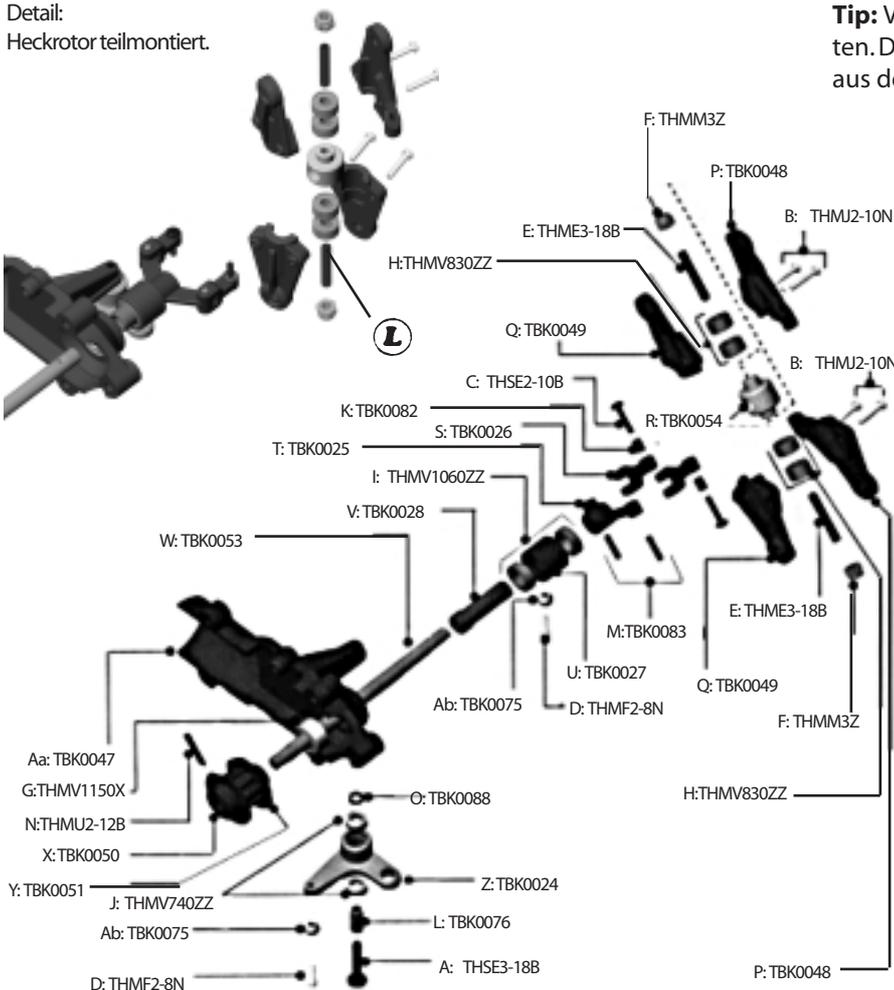
G: Rotorkopf vormontiert



13 Heckrotor-Montage

Detail:
Heckrotor teilmontiert.

Tip: Von links nach rechts (siehe Abbildung) arbeiten. Der Heckrotoranlenkhebel wird in den Arm, der aus dem Gehäuse hervorsticht, eingeschraubt.

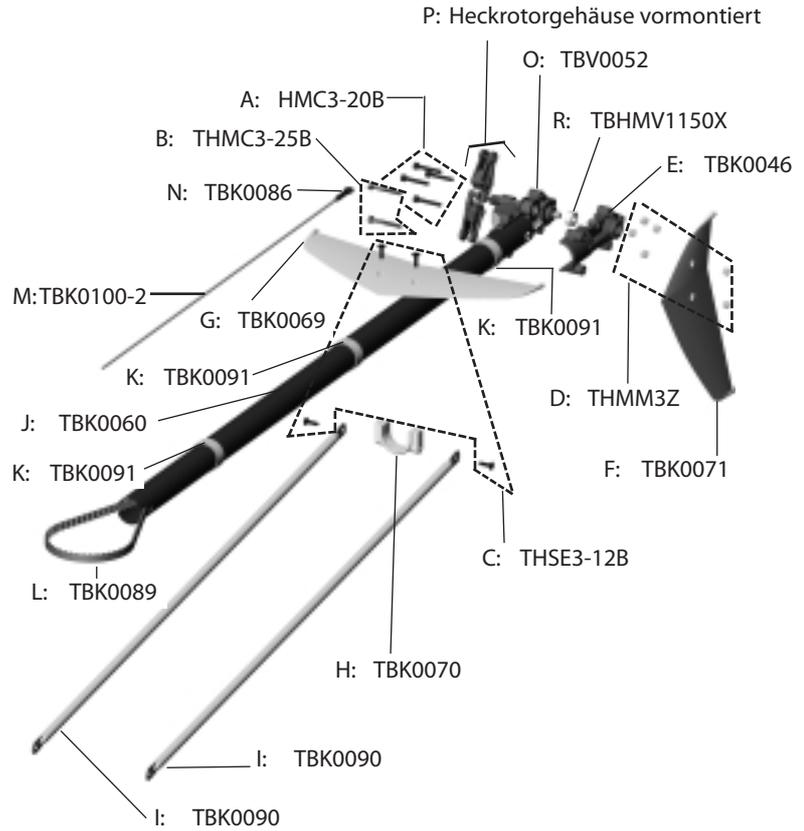


A:	THSE3-18B	Treibschraube (3x18)	1
B:	THMJ2-10N	Treibschraube (2x10)	4
C:	THSE2-10B	Treibschraube (2x10)	2
D:	THMF2-8N	Zylinderkopfschr. (M2x8)	2
E:	THME3-18B	Madenschraube (M3x18)	2
F:	THMM3Z	Stoppmutter M3	2
G:	THMV1150X	Kugellager (5x11x5)	1
H:	THMV830ZZ	Kugellager (3x8x4)	4
I:	THMV1060	Kugellager (6x10x3)	2
J:	THMV740ZZ	Kugellager (4x7x2,5)	2
K:	TBK0082	Lagerbuchse	2
L:	TBK0076	Lagerbuchse	1
M:	TBK0083	Zylinderstift (2x9)	2
N:	THMU2-12B	Spannhülse (2x12)	1
O:	TBK0088	Paßscheibe	1
P:	TBK0048	Blatthalter Teil A	2
Q:	TBK0049	Blatthalter Teil B	2
R:	TBK0054	Heckrotornabe	1
S:	TBK0026	Verstellhebel	2
T:	TBK0025	Steuerbrücke	1
U:	TBK0027	Schiebestück	1
V:	TBK0028	Schiebehülse	1
W:	TBK0053	Heckrotorwelle	1
X:	TBK0050	Riemenrad klein	1
Y:	TBK0051	Anlaufscheibe	1
Z:	TBK0024	Anlenkhebel	1
Aa:	TBK0047	Heckrotorgehäuse Teil R	1
Ab:	TBK0075	Kugel mit Bohrung, 2mm	2

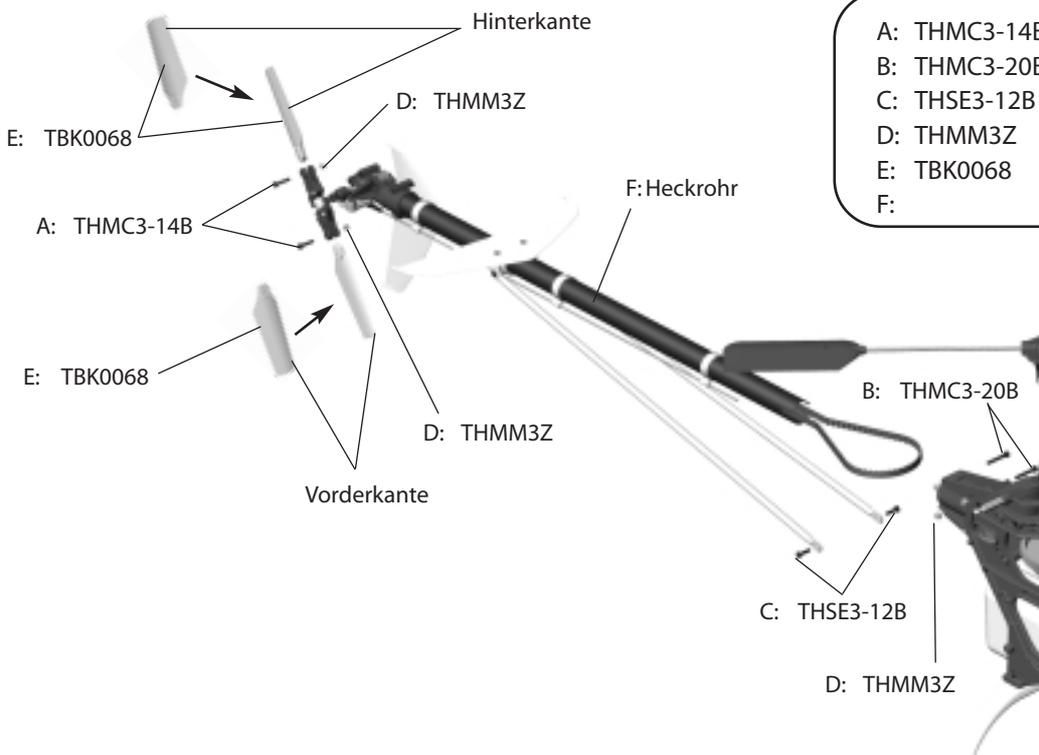
14 Heckrohr-Montage

Tip: Die 3 Gestängeführungen über das Rohr streifen und gleichmäßig wie abgebildet ausrichten. Das Gestänge in die Führungen einschieben. Den Zahnriemen durch das Rohr führen, so daß er auf beiden Seiten aus dem Rohr schaut. Den Zahnriemen über das Zahnrad des Heckrotorantriebs legen und sorgfältig ausrichten. Das Gestänge am Anlenkhebel einhängen.

A: THMC3-20B	Inbusschraube (M3x20)	4
B: THMC3-25B	Inbusschraube (M3x25)	2
C: THSE3-12B	Treibrschraube (3x12)	4
D: THMM3Z	Stoppmutter (M3)	6
E: TBK0046	Heckrotorgehäuse Teil L	1
F: TBK0071	Seitenleitwerk	1
G: TBK0069	Höhenleitwerk	1
H: TBK0070	Höhenleitwerkshalter	1
I: TBK0090	Heckrohrstütze	2
J: TBK0060	Heckrohr	1
K: TBK0091	Gestängeführung	3
L: TBK0089	Zahnriemen	1
M:TBK0100-2	Heckrotoranlenkgestänge	1
N: TBK0086	Kugelgelenk	1
O: TBV0052	Spannrolle	1
P:	Heckrotorgehäuse vormontiert (Baust. 13)	
R: THMV1150X	Kugellager 5 x 11 x 5	1



15 Chassis-Montage (Teil 6)



A: THMC3-14B	Inbusschraube (M3x14)	2
B: THMC3-20B	Inbusschraube (M3x20)	4
C: THSE3-12B	Treibrschraube (M3x12)	2
D: THMM3Z	Stoppmutter (M3)	6
E: TBK0068	Heckrotorblätter	2
F:	Heckrohr vormontiert	

Die 4 Inbusschrauben in die Heckrohraufnahme einsetzen und mit Stopfmuttern sichern. Noch nicht anziehen! Das Heckrohr in einer Hand halten und mit dem Zeigefinger der freien Hand durch die freie Schlaufe des Zahnriemes greifen. So halten, daß der Riemen senkrecht und parallel zum Riemenrad für den Heckrotorantrieb steht. ①

Wichtig: Im nächsten Schritt den Riemen um 90° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. ☹ Den Riemen korrekt ausgerichtet durchziehen. Das Heckrohr bis zum Anschlag in die Heckrohraufnahme einschieben. Den Riemen über das Heckrotor-Riemenrad schieben. Das Heckrohr leicht nach hinten ziehen, bis die Riemen Spannung nicht mehr als 5 mm Seitenschlag zulässt. Die Stopfmuttern anziehen.

Auf korrekte Montage der Heckrotorblätter achten.

16 Servo-Montage (Teil 1)

Tip: Alle Servohebel abnehmen um die Kugelgelenk-Kugeln aufzuschrauben. Darauf achten, daß alle Anlenkgestänge auf die korrekte Länge eingestellt sind.

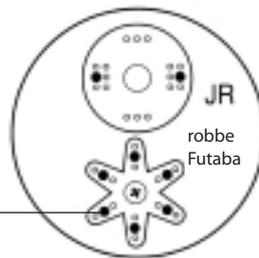
A:	THSE2612N	Treibschraube (2,6x12)	12
B:	THMF2-8N	Schraube (M2x8)	4
C:	THML2	6-Kant-Mutter (M2)	4
D:	TBK0093	Anlenkgestänge, 45 lang	2
E:	TBK0094	Anlenkgestänge, 60 lang	1
F:	TBK0100-1	Anlenkgestänge	1
G:	TBK0105	Gestängeverbinder	1
H:	TBK0075	Kugel mit Bohrung 2mm	4
I:	TBK0086	Kugelgelenk	7
J:	THME4-5B	Madenschraube (M4x5)	2



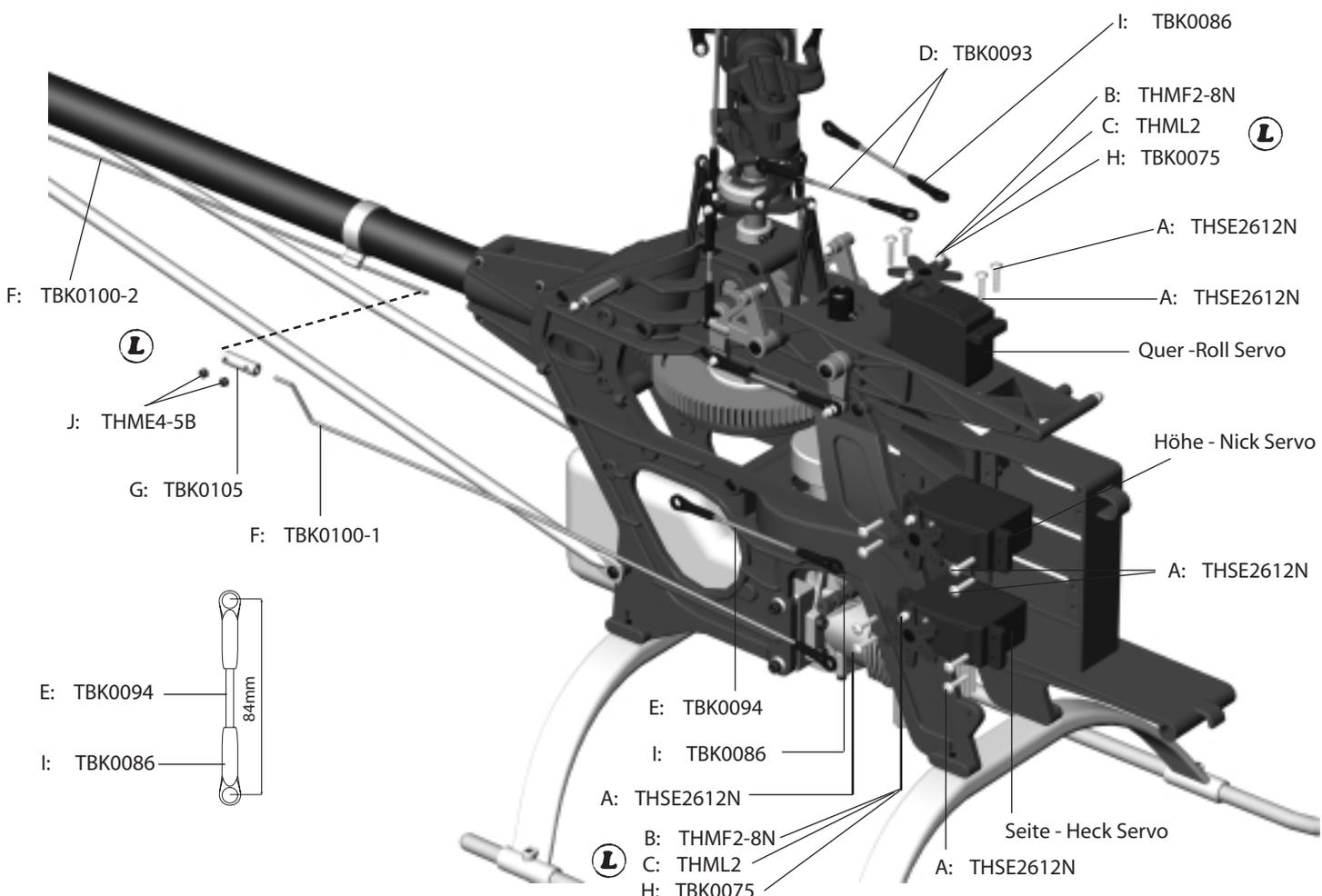
Vor der Montage des Roll- Servos, das Anschlußkabel wie abgebildet festkleben.

Servos wie abgebildet montieren.

Die Kugeln im Abstand 10,5mm von der Mitte des Servohebels montieren.



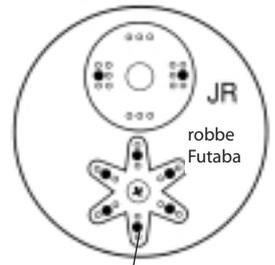
Anlenkpunkte



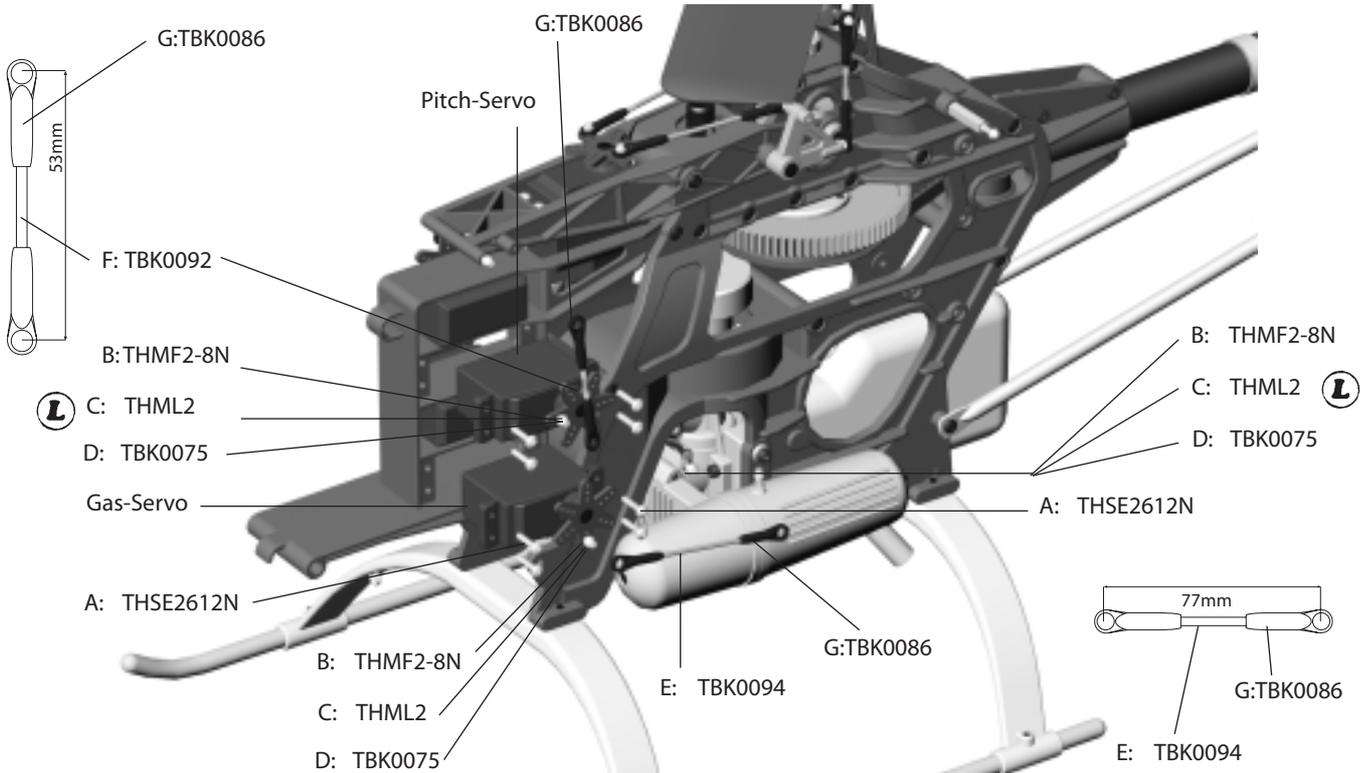
17 Servo-Montage (Teil 2)

A: THSE2612N	Treibrschraube (2,6x12)	8
B: THMF2-8N	Schraube (M2x8)	3
C: THML2	6-Kant-Mutter (M2)	3
D: TBK0075	Kugel mit Bohrung 2mm	3
E: TBK0094	Anlenkgestänge, 60 lang	1
F: TBK0092	Anlenkgestänge, 30 lang	1
G:TBK0086	Kugelgelenk	4

Die Kugeln im Abstand 10,5mm von der Mitte des Servohebels montieren.
Eine Kugel am äußeren Loch des Vergaser-Hebels verschrauben.

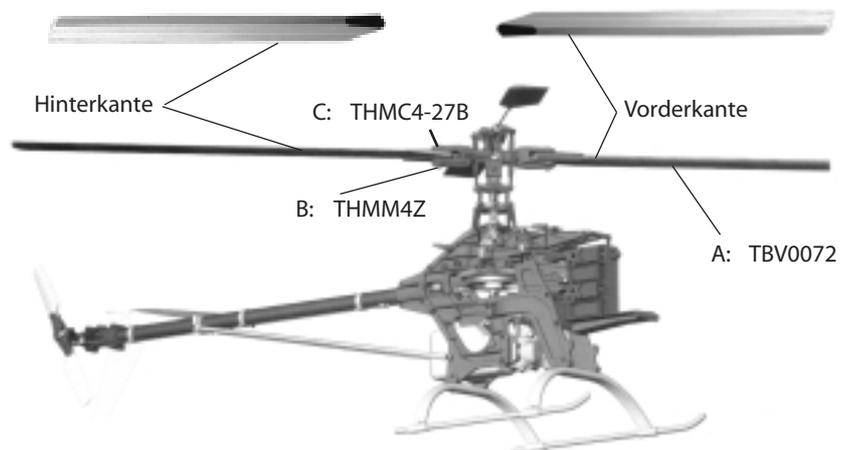


Anlenkpunkte



18 Rotorblatt-Montage

Wichtig: Der Raptor ist mit einem rechtsdrehenden Rotorsystem ausgerüstet. Auf korrekte Montage der Hauptrotorblätter achten. Wir empfehlen die Rotorblatt-Waage Bestell Nr. S1367. Damit können die Blätter exakt ausgewogen werden.

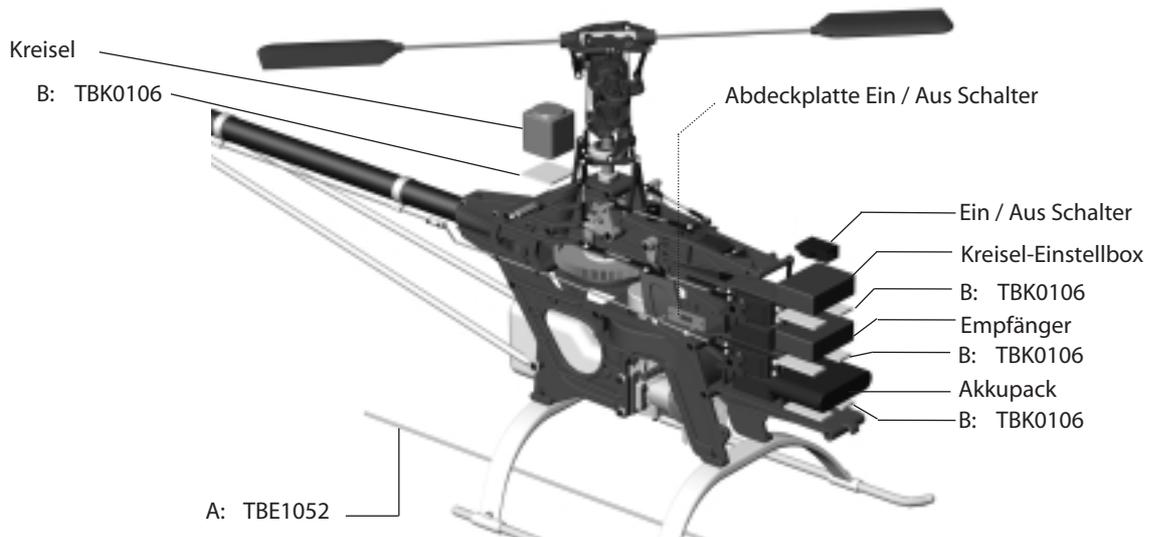


A: TBV0072	Hauptrotorblatt	2
B: THMM4Z	Stoppmutter (M4)	2
C: THMC4-27B	Inbusschraube	2

19 RC-Einbau

Wir empfehlen die Verwendung des Piezo-Kreisels G 300.

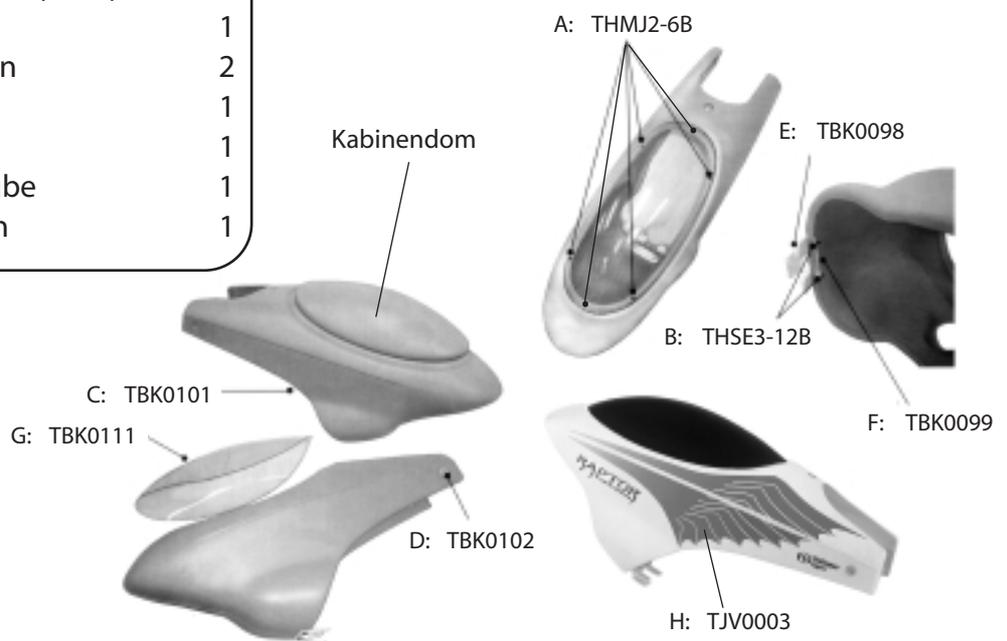
A: TBE1052	Antennenrohr	1
B: TBK0106	Doppelseitiges Klebeband	2



20 Rumpfteil

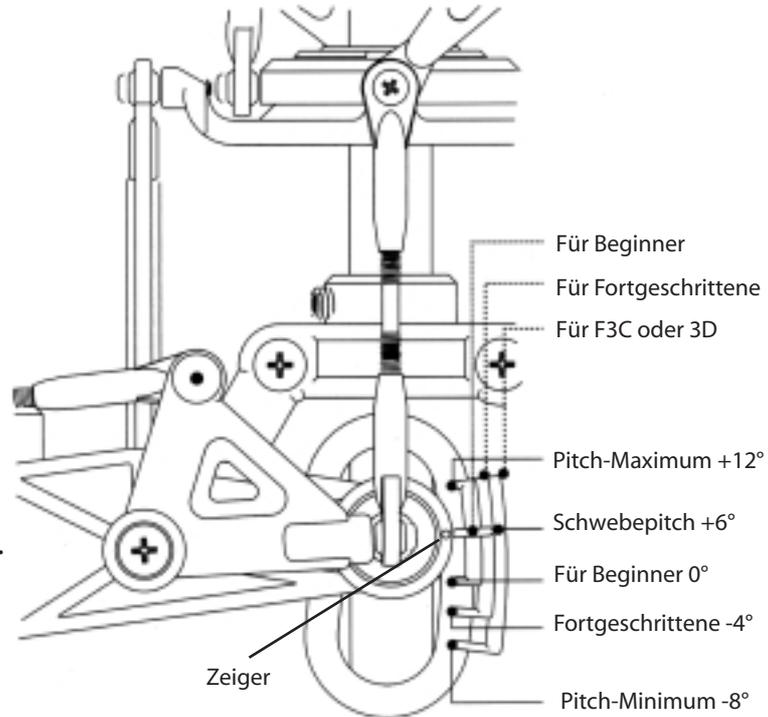
Am Rumpfteil den Kabinendom rundum so abschneiden, daß noch ein Rand zur Befestigung der Kabinenhaube bleibt. Die Kanten der Kabine leicht verschleifen. Die Kabine mit doppelseitigem Klebeband auf dem Rumpf fixieren. 6 Markierungen für die Befestigungsbohrungen anbringen, je 1 vorne und hinten, je 2 seitlich. Die 6 Löcher mit 1,5 mm bohren. Kabine abnehmen, Klebeband entfernen. Bohrungen in der Kabine auf 2 mm aufbohren. Kabine mit mit 6 Treibschrauben festschrauben. Clips anbringen, das Dekor aufkleben und die Gummitüllen einsetzen. Gummitüllen auf die Kabinenhaubehalter TBK0103 aufdrücken.

A: THMJ2-6B	Treibschraube (2x4)	6
B: THSE3-12B	Treibschraube (3x12)	2
C: TBK0101	Rumpfteil	1
D: TBK0102	Gummitüllen	2
E: TBK0098	Clip-A	1
F: TBK0099	Clip-B	1
G: TBK0111	Kabinenhaube	1
H: TJV0003	Dekorbogen	1



Statische Einstellungen

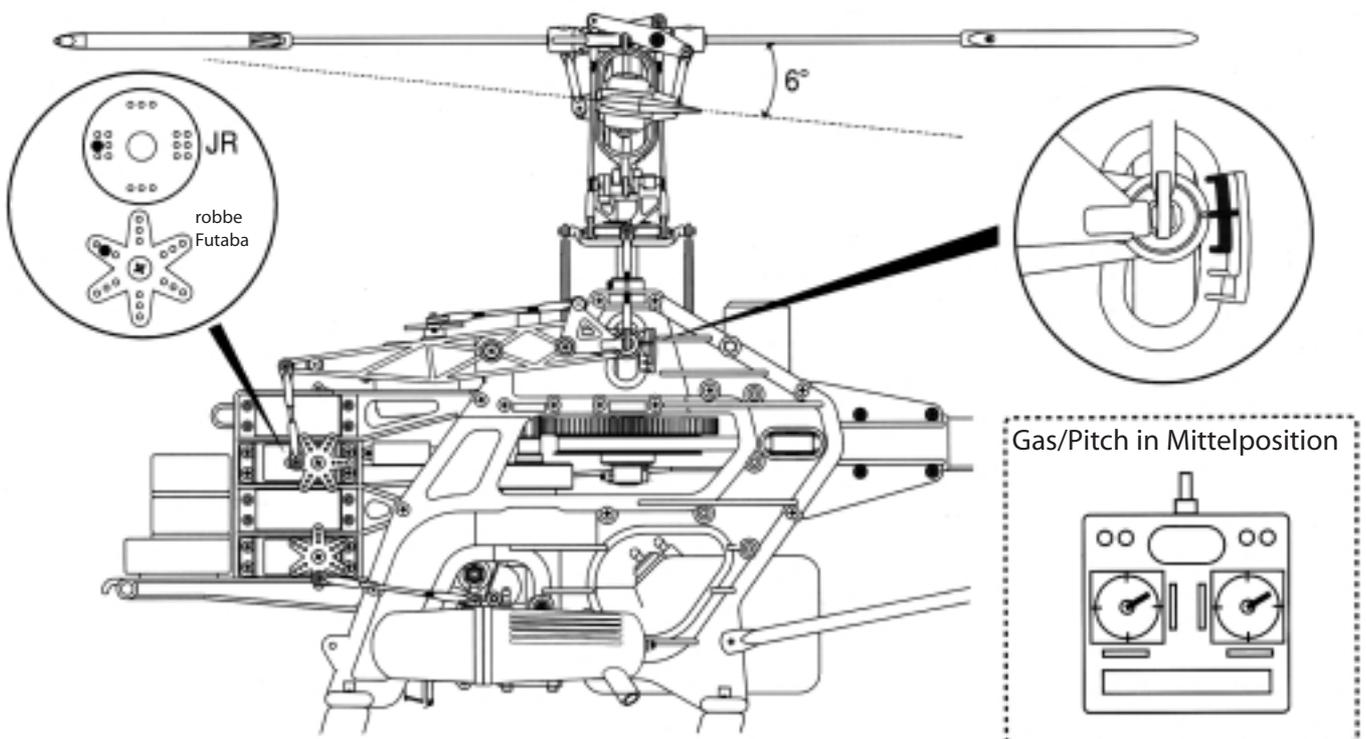
- Auf der linken Seite des Chassis sind drei Skalen in die Kunststoffteile eingeprägt. Die drei Positionen stehen für Beginner-Einstellung, Fortgeschrittenen-Einstellung und 3D-Einstellung.
- Den "Zeiger" am Pitchhebel benutzen um die passende Einstellung zu wählen.
- Der genaue Steigungswinkel kann mit einer Einstellehre (z.B. S1366) gemessen und abgelesen werden.



Hinweis: Die untenstehende Abbildung zeigt den Sender mit beiden Knüppeln in Neutralstellung.

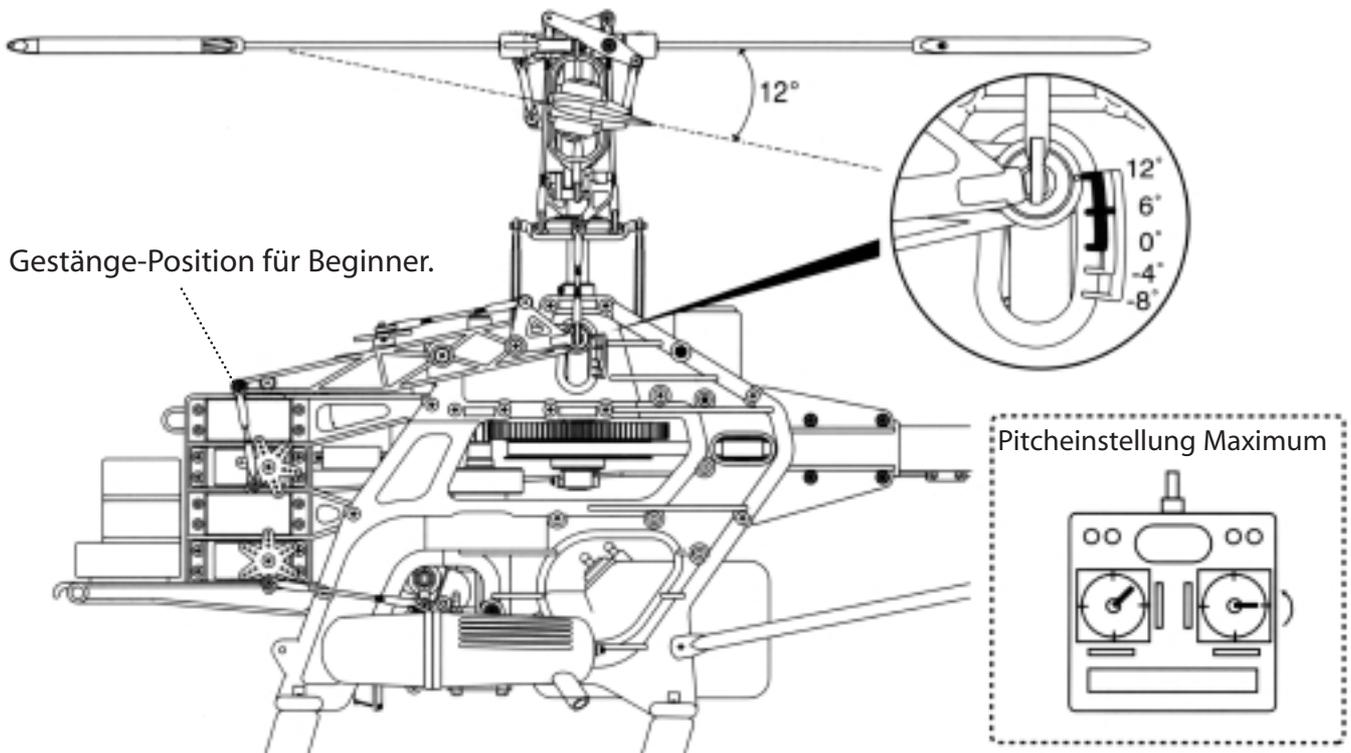
Tip für den Einstieg:

- Der Hover-Pitch-Winkel sollte bei 6° liegen. Um die 0° bis 12° Ausschläge zu erreichen, die Kugelgelenke 10.5 mm vom Mittelpunkt des Servo- Abtriebshebels montieren.



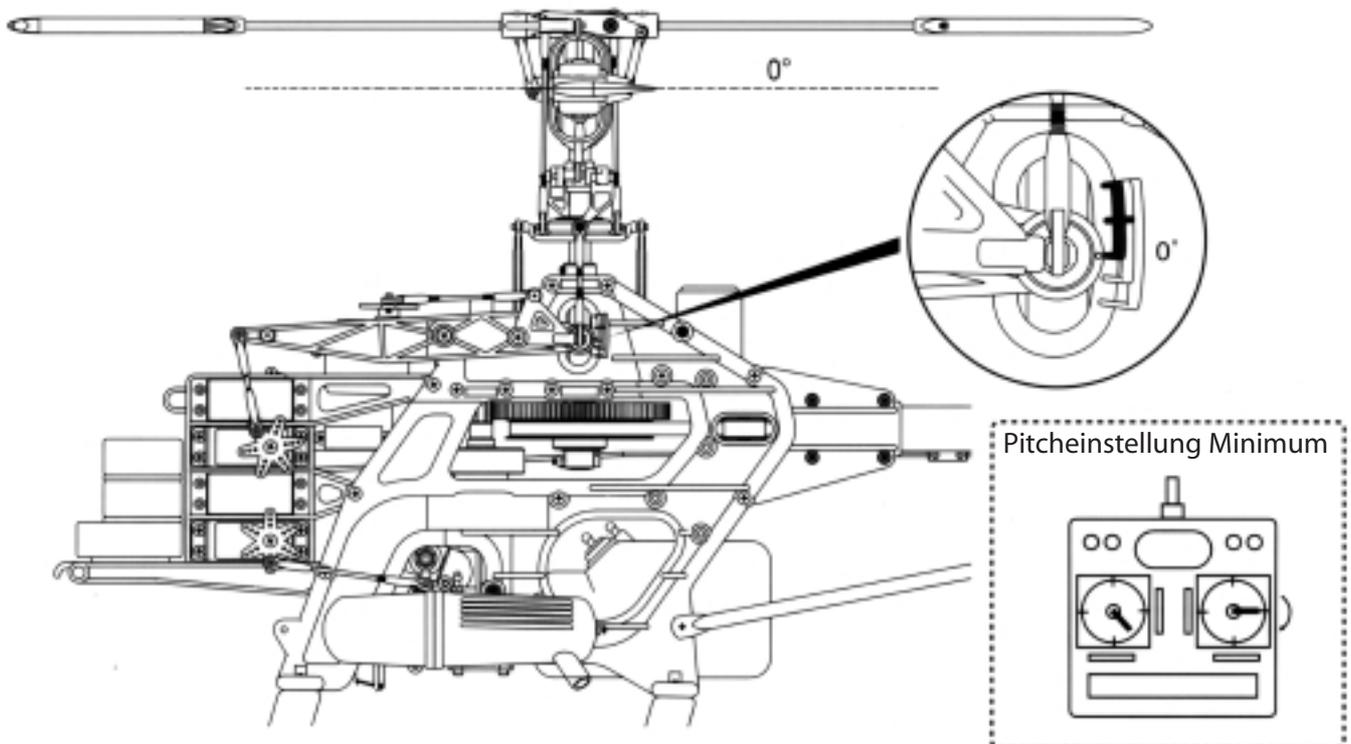
- Der 6° Hover-Pitch-Winkel gilt für Beginner, Fortgeschrittene und 3-D. Der Gas/Pitch-Knüppel muß in Neutralposition stehen, wenn die Pitchgestänge- Länge eingestellt wird, um den 6°-Punkt zu erreichen.

■ Maximale Pitch- Stellung



Knüppel auf Vollgas-Stellung. Der Zeiger sollte jetzt auf die obere Begrenzungsmarke zeigen die ca. +12° Pitch ergibt.

■ Minimale Pitch- Stellung

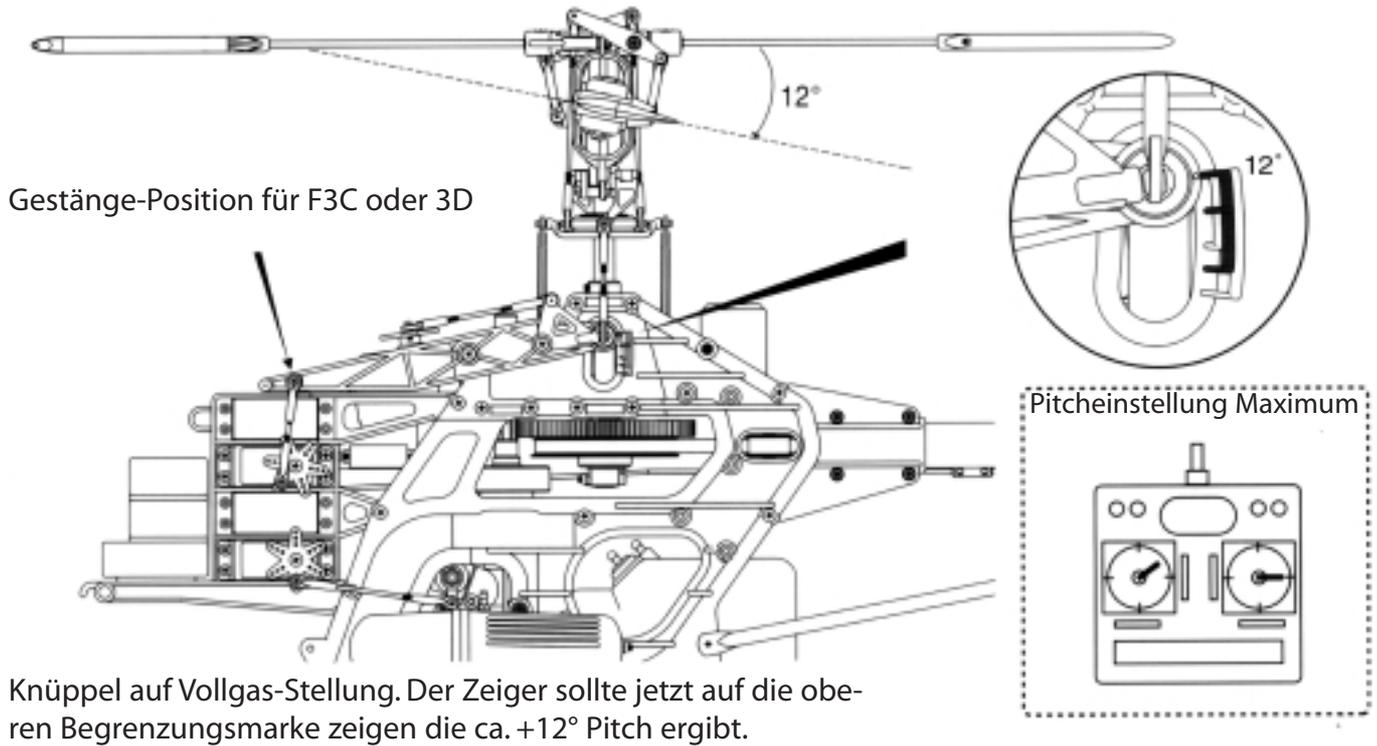


Knüppel in Leerlauf-Stellung. Mit der Wegeinstellung des Senders den Zeiger auf die 0°-Position (für Beginner), -4° (für Fortgeschrittene) oder -8° (für 3D-Figuren) einstellen.

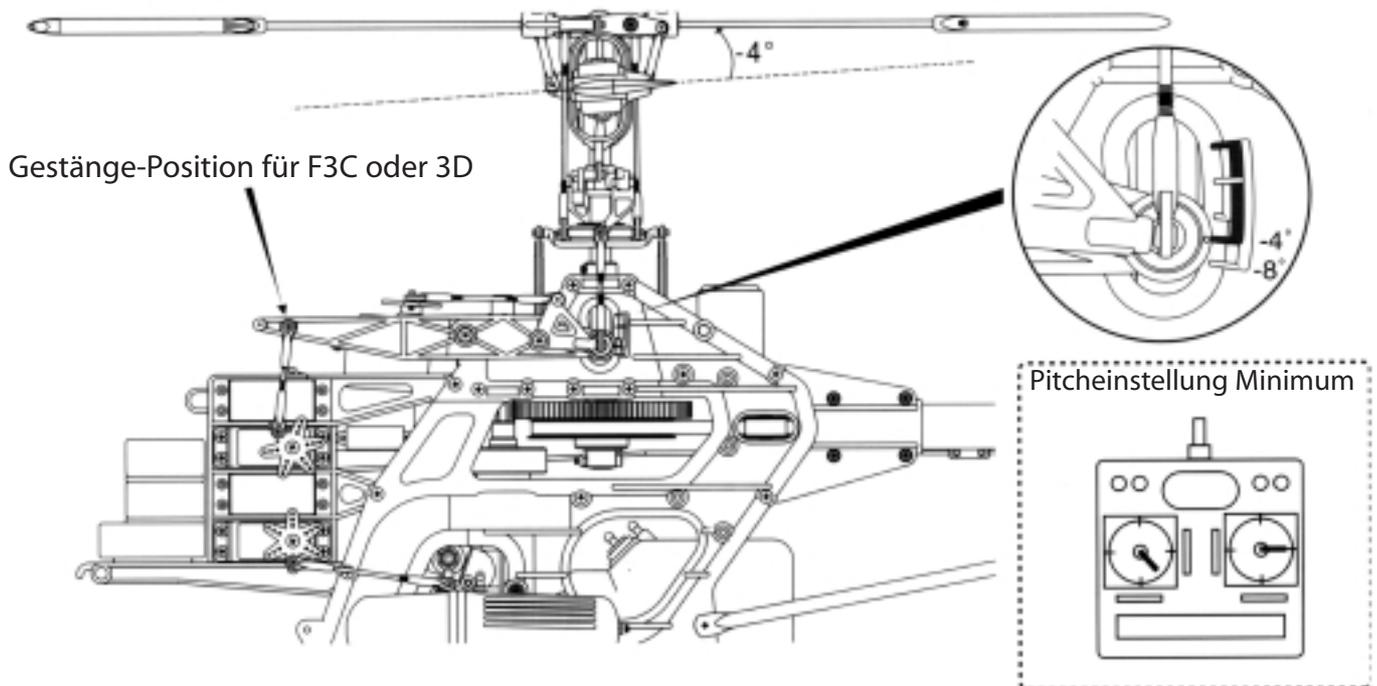
Pitch-Einstellung für Wettbewerb und 3D-Flug

- Um die +12° bis -8° Einstellung zu erreichen muß das Gestänge auf der inneren Position des Servohebels eingehängt werden.
- Mit der Wegeinstellung den erforderlichen Servoweg einstellen.

■ Maximale Pitch- Stellung



■ Minimale Pitch- Stellung



Drossel-Gestänge

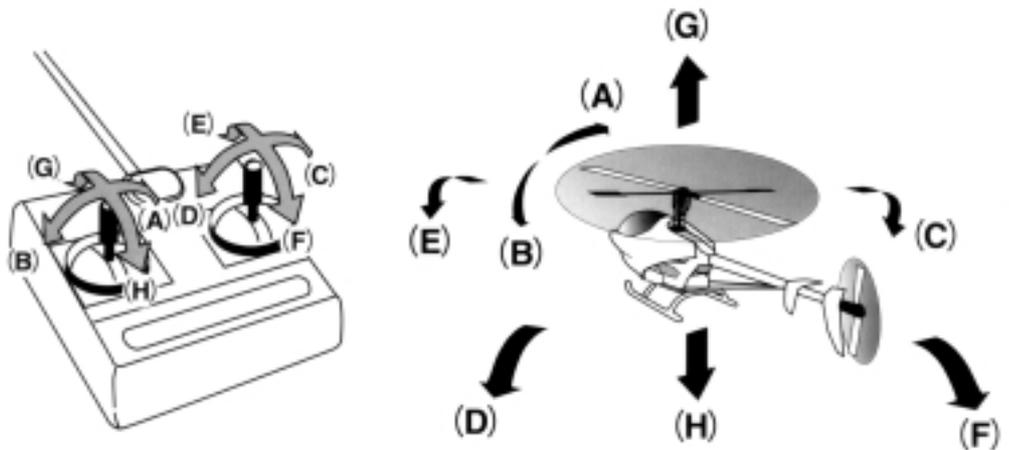
Bei eingestelltem Vollgas am Senderknüppel sollte das Drosselkükken voll öffnen. Bei Leerlauf sollte die Öffnung vollständig geschlossen sein.

Mit der Wegeinstellung des Senders die Einstellung des Servoweges entsprechend anpassen. Das Servo darf in keiner Endstellung mechanisch blockiert werden. Auf Servogeräusche achten. Versuchen Sie, den Servoweg zwischen 90 und 110 % einzustellen. Sollte Ihr Sender keine Wegeinstellung haben, die Position am Servohebel einstellen.

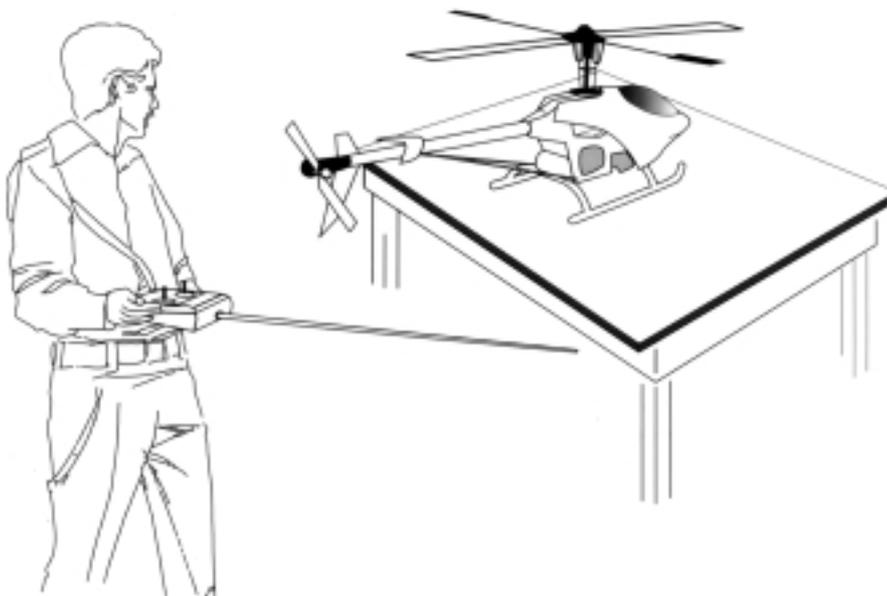
Dynamische Einstellungen

Zusammenhang zwischen Knüppelbewegung und Bewegung des Hubschraubers

- A: Drehung nach rechts**
- B: Drehung nach links**
- C: Rollen nach rechts**
- D: Rollen nach links**
- E: Nicken nach unten**
- F: Nicken nach oben**
- G: Steigen**
- H: Sinken**

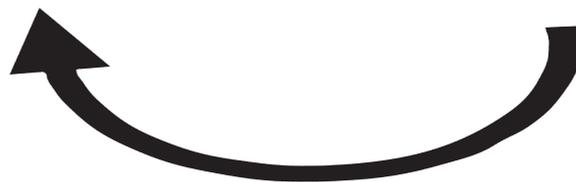
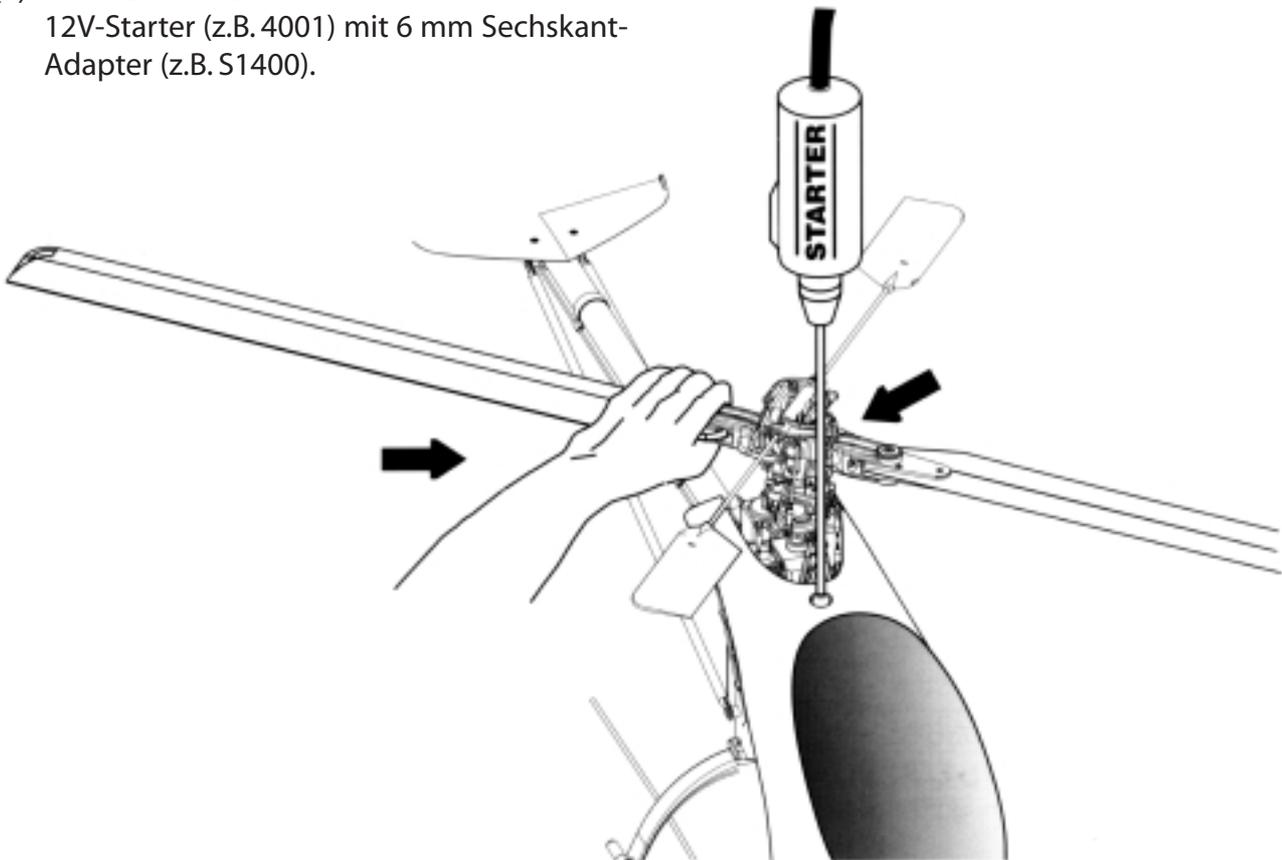


Immer vor dem Start prüfen, ob die Bewegungen in der richtigen Richtung erfolgen und keine Geräusche durch mechanische Reibung / Biegung oder durch Anlaufen der Servos bzw. Gestänge verursacht werden.



Checkliste vor dem Start und Anlaß-Vorgang

- (1) Überprüfen Sie vor dem Einschalten Ihrer Fernsteuerung ob Ihr Kanal frei ist (Kanaldoppelbelegung)!
- (2) Schalten Sie die Fernsteuerung ein (Zuerst Sender dann Empfänger) und überprüfen Sie zuerst alle Steuerfunktionen auf Richtigkeit. Machen Sie dann einen Reichweitentest (Hinweise des Fernsteuerherstellers beachten!).
- (3) Der Vergaser muß vor dem Starten des Motors in die Leerlaufstellung gebracht werden. Lesen Sie die Betriebsanleitung zur korrekten Einstellung des Motors. Stellen Sie die Düsenadel entsprechend den Hinweisen in der Anleitung ein. Je nach Treibstoff und Glühkerze kann es notwendig sein, die vom Hersteller empfohlene Düsennadeleinstellung um 1/4 bis 1/2 Umdrehung zu korrigieren.
- (4) Füllen Sie den Treibstofftank, bringen Sie den Vergaser des Motors in Leerlaufstellung und verbinden Sie die Glühkerze mit dem Glühkerzenstecker (z.B. 6085).
- (5) Benutzen Sie zum Starten des Motors einen 12V-Starter (z.B. 4001) mit 6 mm Sechskant-Adapter (z.B. S1400).

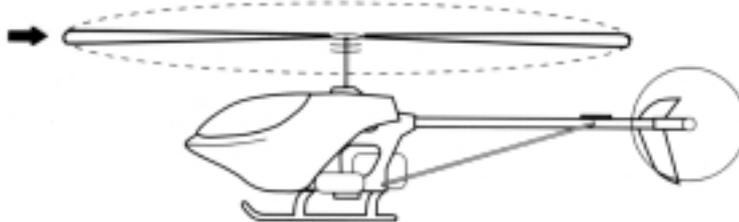
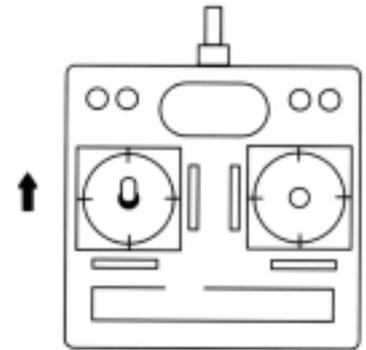


Einstellung des Rotorblatt-Spurlaufes

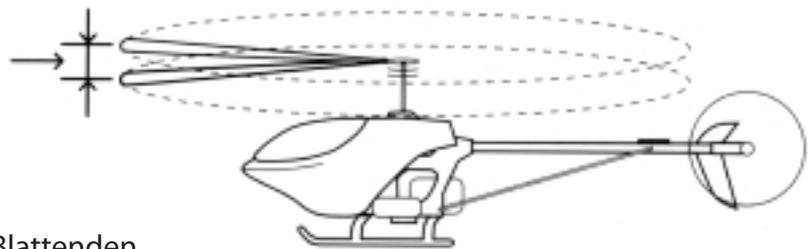
Spurlauf Einstellung ... Spurlauf heißt, daß beide Hauptrotorblätter in der selben Ebene laufen. Vor der Einstellung des Spurlaufs müssen die Rotorblätter mit den beiliegenden verschiedenfarbigen Klebefilmen (rot und schwarz) markiert worden sein.

- (1) Geben Sie langsam Pitch bis der Hubschrauber fast abhebt. Halten Sie dabei einen Mindestabstand von mindestens 8 m zum Modell ein.
- (2) Beobachten Sie nun genau die Rotorblattenden indem Sie genau in die Drehebene schauen.

Langsam,
und nicht
zu viel Gas
geben

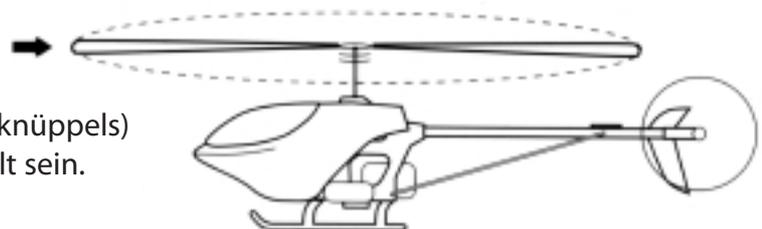


- (3) Wenn beide Blattenden in einer Ebene laufen dann stimmt der Spurlauf. Durch die farbig markierten Blattenden wird die Beobachtung erleichtert. Die "Spur" jedes Rotorblattes läßt sich leichter erkennen.



- (4) Wenn der Spurlauf nicht stimmt (Blattenden laufen nicht in einer Ebene) muß die Länge des Gestänges bestehend aus TBK0095 / TBK0086 Schritt für Schritt variiert werden, bis der Spurlauf stimmt.

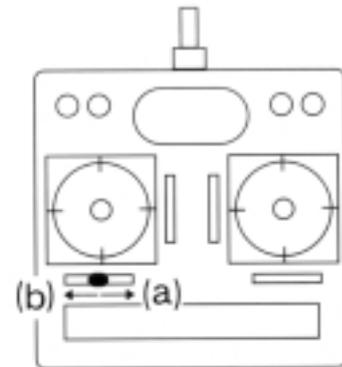
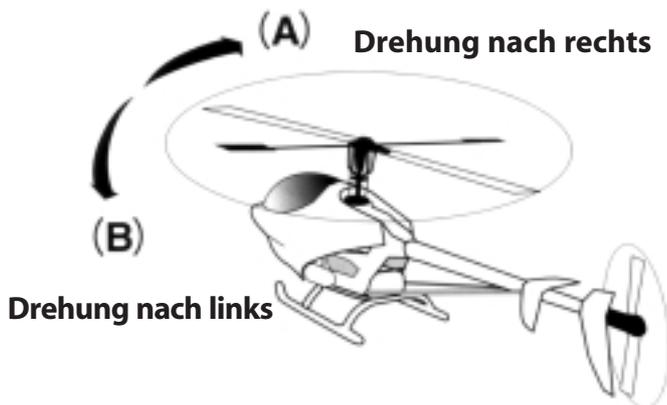
Im Schwebeflug (Mittelstellung des Pitchknüppels) sollte ein Pitchwert von $5,5 - 6^\circ$ eingestellt sein.



Trimmung

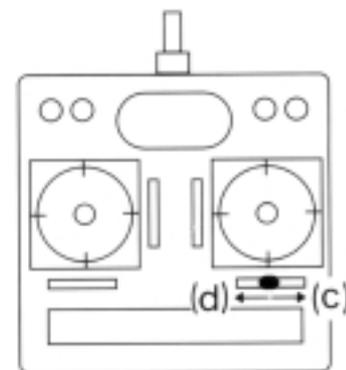
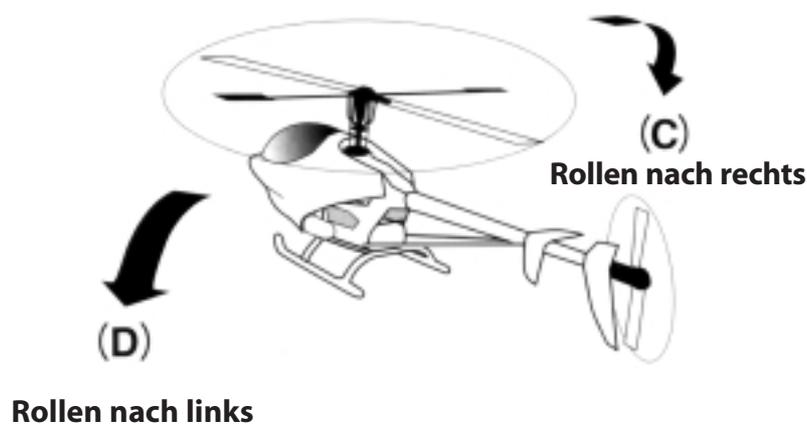
Austrimmen Alle Hubschrauber sind von sich aus indifferent. Wenn ein Hubschrauber richtig austrimmt ist, wird er nicht von selbst schnell wegdriften oder sich drehen. Trimmen Sie Ihren Hubschrauber gemäß folgendem Ablauf aus:

- (1) Wenn der Hubschrauber beginnt die Nase nach rechts oder links zu drehen, nutzen Sie die Trimmung für den Heckrotor Ihrer Fernsteuerung um dies zu korrigieren:



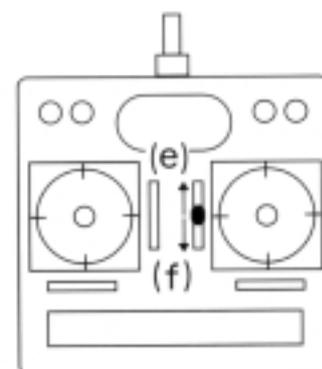
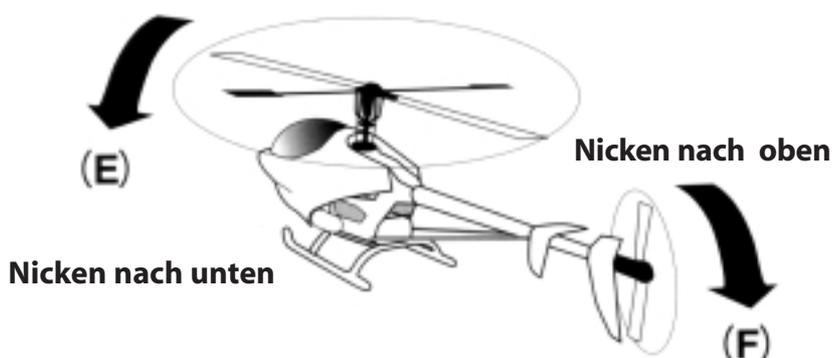
- (A) schieben Sie die Trimmung nach (b)
 (B) schieben Sie die Trimmung nach (a)

- (2) Wenn der Hubschrauber nach rechts oder links rollt, nutzen Sie die Trimmung für die Funktion Roll:



- (C) schieben Sie die Trimmung nach (d)
 (D) schieben Sie die Trimmung nach (c)

- (3) Wenn der Hubschrauber nach vorne oder hinten nickt, nutzen Sie die Trimmung der Funktion Nick:



- (E) schieben Sie die Trimmung nach (f)
 (F) schieben Sie die Trimmung nach (e)

Schwebeflugtraining

Schwebeflug heißt, daß der Hubschrauber auf einer Stelle in der Luft steht. Der Schwebeflug ist das grundlegende Flugmanöver, das zuerst erlernt werden muß. Dazu wie folgt vorgehen:

(1) Stellen Sie zuerst sicher, daß sich keine Zuschauer in der Nähe des Hubschraubers aufhalten. Sie als Pilot stehen etwa 10 m leicht versetzt hinter dem Modellhubschrauber.



(2) Wenn der Hubschrauber auf dem Boden steht und der Rotor sich dreht, muß eine Funktionsprüfung durchgeführt werden, bevor das Modell abhebt. Bewegen Sie die Knüppel für Roll, Nick und Heck (Gier). Bewegt sich der Hubschrauber entsprechend Ihrer Steuerausschläge in die richtige Richtung?



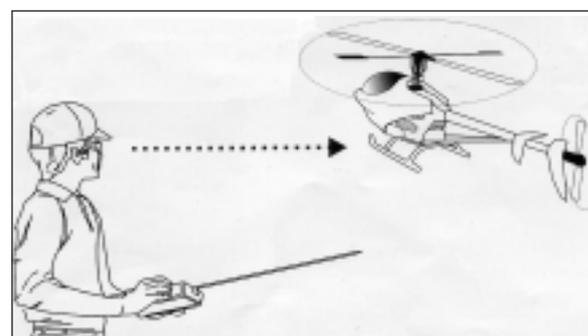
(3) Jetzt langsam Pitch (Gas) erhöhen, bis der Hubschrauber mit den Landekufen etwa 10 cm über dem Boden schwebt. Am Anfang wird es sehr schwierig sein, den Hubschrauber am Wegdriften zu hindern. Für den Beginner ist es zudem schwer zu beurteilen, ob das Modell richtig ausgetrimmt ist. Mit zunehmender Übung in Bodennähe werden Sie mit der Zeit ein Gefühl für die Steuerung erlangen. Es ist sehr vorteilhaft, wenn Ihr Hubschrauber von einem erfahrenen Piloten ausgetrimmt wird, bevor Sie mit den ersten Schwebeflügen beginnen.

(4) Sie werden einige Stunden üben müssen, bis Sie den Hubschrauber in einer Höhe von etwa 10 - 20 cm einigermaßen sicher schweben können.

Versuchen Sie am Anfang nicht, das Modell mehr als 10 - 20 cm abzuheben. Der Hubschrauber könnte plötzlich umkippen. Wenn Sie als Beginner erschrecken, ist ein falscher Steuerbefehl vorprogrammiert. Nach einiger Übung werden Sie das Modell an einer Stelle sicher halten können. Dann ist es soweit, die Flughöhe von Flug zu Flug langsam um einige Zentimeter zu erhöhen. Bald werden Sie in der Lage sein, mit dem Modell mühelos einige Meter hoch zu schweben. Beginner sollten den Schwebeflug immer in Bodennähe üben. Im Notfall kann dann der Pitchknüppel schnell zurückgenommen werden (sinken), ohne einen Schaden am Modell durch das etwas härtere Aufsetzen zu verursachen. Wenn der Hubschrauber in einer Höhe von mehr als 1 m schwebt, darf Pitch nur noch langsam und gefühlvoll zurückgenommen werden, da sonst ein panisches Aufsetzen aus großer Höhe zu einem Schaden am Modell führen kann.



(5) Beim Schwebeflugtraining immer hinter dem Hubschrauber stehen. Ein Heckrotor-Steuerknüppelausschlag nach links wird die Nase des Modells nach links drehen, ein Steuerausschlag nach rechts dreht die Nase des Modells nach rechts (deshalb immer auf die Nase des Modells konzentrieren, nicht auf das Heck). Sinngemäß führt ein Roll-Steuerknüppelausschlag nach links zu einer Bewegung des Modells nach links. Nachdem Sie die erste Stufe des Schwebeflugs in etwa 1 m Höhe beherrschen, sollten Sie nun damit beginnen, den Hubschrauber um 90° zu drehen. Sie

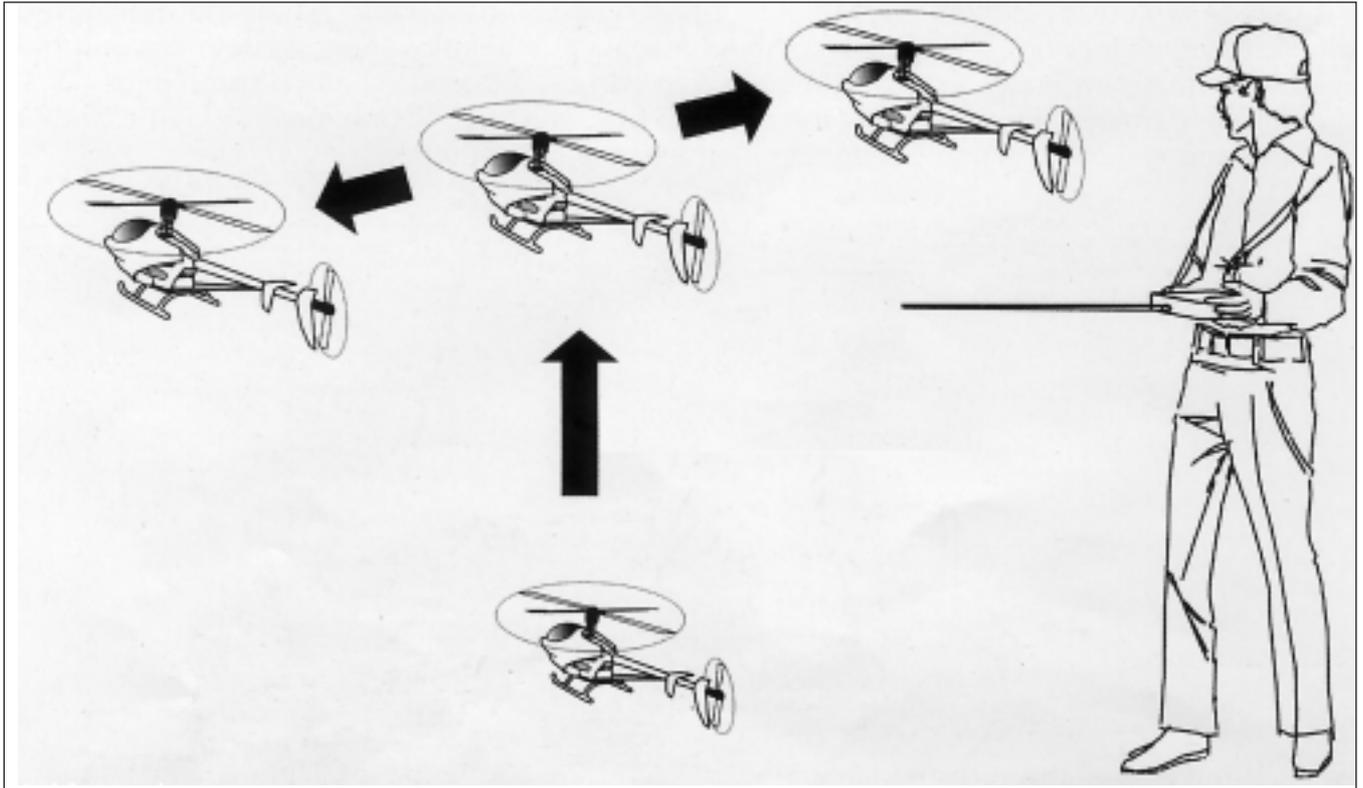


sehen das Modell nun nicht mehr von hinten, sondern von der Seite. Mit der Zeit sollten Sie in der Lage sein, das Modell in jeder Position sicher schweben zu können. Auch wenn die Nase des Modells auf Sie gerichtet ist. Dies ist dann die größte Herausforderung des Schwebeflugs, weil die Steuerfunktionen Roll, Nick und Heck umgekehrt sind. Mit der Zeit werden Sie in der Lage sein, den Hubschrauber in jeder beliebigen Lage und Höhe zu schweben. Damit beherrschen Sie 80% der Grundlagen zur Steuerung eines Modellhubschraubers.

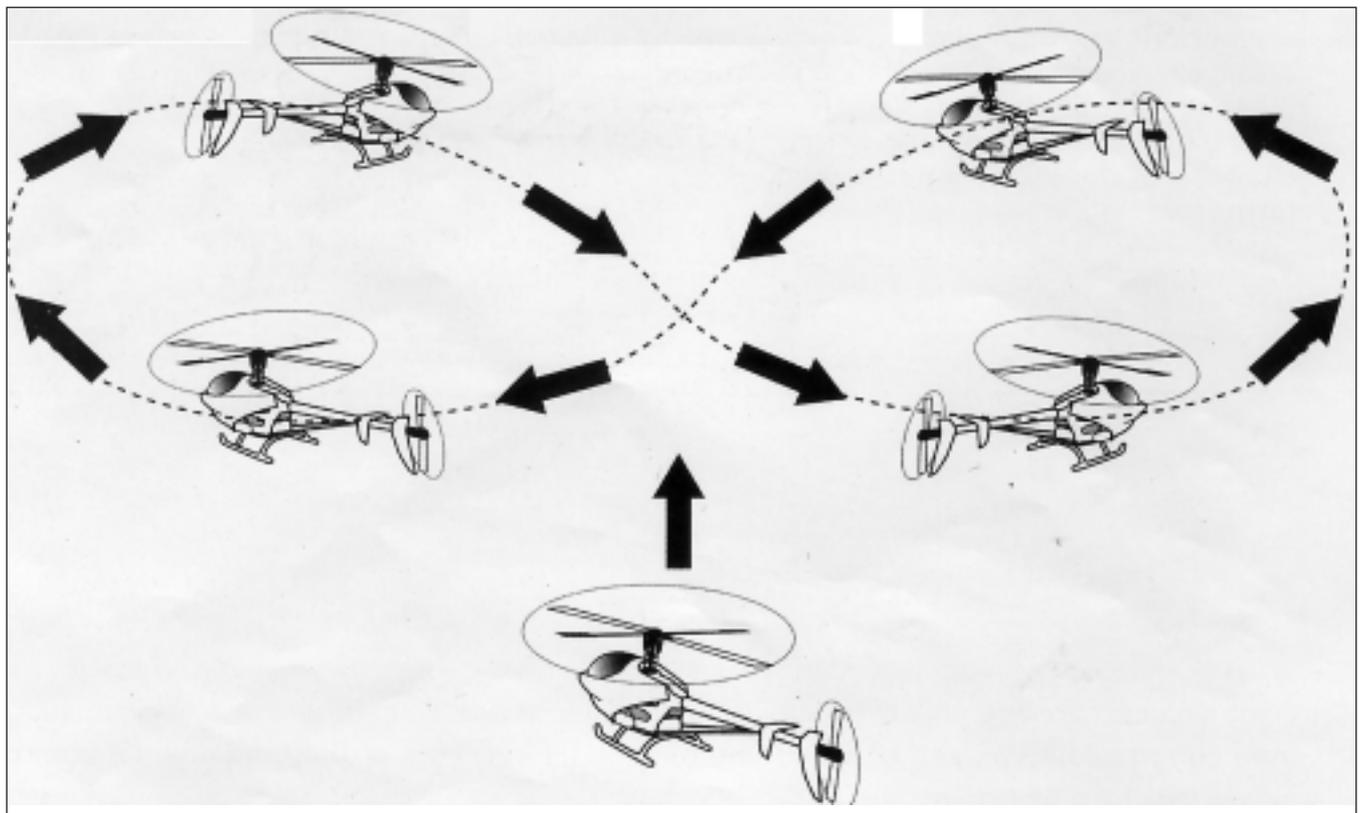
Rundflugtraining

Wenn Sie den Schwebeflug beherrschen:

- (1) Beginnen Sie, das Modell in etwa 1,5 m Höhe langsam seitlich nach rechts und links zu bewegen. Dies ist der erste Schritt zum Rundflug.



- (2) Nachdem Sie Schritt 1 lange genug geübt haben, gehen Sie dazu über, den Heckrotor ein wenig einzusetzen. Drehen Sie die Nase des Hubschraubers Schritt für Schritt mehr in die Richtung, in die das Modell fliegt. Dadurch soll die Flugbahn vor Ihnen wie eine 8 aussehen. Trainieren Sie diese Figur und die Steuerbewegungen.



Nachflugkontrolle

- (1) Kontrollieren Sie alle Schrauben und Muttern, ob sie sich nicht durch Vibrationen gelöst haben
- (2) Kontrollieren Sie alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit und normale Funktion
- (3) Reinigen Sie Schalldämpfer, Motor und Modell von den Verbrennungsrückständen
- (4) Kontrollieren Sie alle beweglichen Teile wie Getriebe, Kugelanlenkungen, Zahnriemen, u.s.w. auf ungewöhnlichen Verschleiß

Problemlösungen

Der Motor springt nicht an

Die Motorstarterwelle läßt sich nicht durchdrehen:

Der Motor ist möglicherweise mit zu viel Treibstoff gefüllt. Schrauben Sie zuerst die Glühkerze heraus. Drehen Sie den Motor mit dem Anlasser durch, bis der überschüssige Treibstoff aus dem Zylinderkopf ausgeworfen wurde.

Der Motor läßt sich durchdrehen, wenn der Anlasser betätigt wird, springt aber nicht an:

- (1) Glüht die Glühkerze? Schrauben Sie die Glühkerze heraus und schließen Sie sie an den Glühkerzenstecker an. Die Glühwendel der Glühkerze muß jetzt rot glühen. Wenn nicht, ist entweder die Batterie leer, oder die Glühkerze ist defekt (z.B. gebrochene oder geschmolzene Glühwendel)
- (2) Ist die Düsennadel richtig eingestellt? Lesen Sie die Hinweise zur richtigen Einstellung der Düsennadel in der Bedienungsanleitung des Motors.
- (3) Bewegt sich der Drosselhebel richtig und sinngemäß zum Signal des Fernsteuersenders?

Der Motor läuft an, geht aber sofort wieder aus:

- (1) Den Vergaser vom Sender aus etwas weiter öffnen. Während des Startvorganges sollte der Vergaser nicht mehr als 1/3 geöffnet werden!
- (2) Probieren Sie eine neue andere Glühkerze aus. Es gibt verschiedene Glühkerzen für unterschiedliche Treibstoffsorten und Betriebsbedingungen. Befragen Sie erfahrene Piloten und experimentieren Sie mit unterschiedlichen Glühkerzen bis Sie den optimalen Typ gefunden haben.

Motor läuft, der Hubschrauber hebt aber nicht ab:

- (1) Überprüfen Sie die Hauptrotor-Pitchwerte. Wenn der Pitchknüppel Ihres Senders in der Mittelstellung steht, sollten etwa 5,5 - 6° Pitch am Hauptrotor eingestellt sein.
- (2) Bewegt sich der Vergaserverstellhebel richtig? Der Vergaser sollte vollständig geöffnet sein, wenn der Pitchknüppel auf Maximum (steigen) steht. Der Vergaser sollte fast geschlossen sein, wenn der Pitchknüppel auf Minimum (sinken) steht. Der Vergaser sollte ganz geschlossen sein, wenn der Pitchknüppel auf Minimum (sinken) steht und die Vergasertrimmung auch zurückgeschoben wurde. (Lesen Sie hierzu für genauere Informationen in der Anleitung Ihres Fernsteuersenders nach. Funktionsweisen variieren teilweise).
- (3) Die Düsennadel ist nicht richtig eingestellt. Drehen Sie die Düsennadel (im Uhrzeigersinn) zuerst bis zum Anschlag und drehen Sie sie dann um 2,0 Umdrehungen zurück (gegen Uhrzeigesinn). Starten Sie den Motor jetzt wieder. Wenn das Modell immer noch nicht abhebt läuft der Motor wahrscheinlich zu fett. Dies erkennt man daran, daß der Abgasstrom eine starke Rauchentwicklung mit sich bringt und der Motor beim Pitch geben (steigen) dazu neigt abzustellen. Drehen Sie die Düsennadel in diesem Fall um 1/8 Umdrehung im Uhrzeigersinn. Das Gemisch wird magerer. Drehen Sie die Düsennadel nicht zu weit auf mager (im Uhrzeigersinn) dies führt zur Überhitzung und Zerstörung des Motors.

Hubschrauber Probleme

Der Hubschrauber schüttelt

- (1) Ist die Hauptrotor-Blattlagerwelle gerade?
- (2) Ist die Paddelstange gerade?
- (3) Ist die Hauptrotorwelle gerade?
- (4) Ist der Abstand beider Steuerpaddel von der Hauptrotorwelle gleich, sind sie parallel auf einer Ebene mit der Paddelstangenanlenkung montiert und laufen sie in der richtigen Richtung (Drehrichtung des Hauptrotors beachten)?
- (5) Ist die Heckrotorwelle gerade? Sind die Heckrotorblätter richtig montiert (Drehrichtung beachten) und nicht beschädigt?

- (6) Sind die Hauptrotorblätter richtig montiert (Drehrichtung) und nicht beschädigt? Die Hauptrotorblätter erfordern möglicherweise ein zusätzliches Auswuchten. Das Gleichgewicht der Rotorblätter kann folgendermaßen geprüft werden: Rotorblätter abschrauben, mit einer 4 mm Schraube zu einer Art Waage verbinden. Halten Sie nun die ganze Einheit an der Schraube mit Daumen und Zeigefinger. Beide Blätter sollen sich in einer horizontalen Lage die Waage halten. Wenn nicht muß ein Stück Klebefilm im Bereich des Rotorblatttrandbogens dauerhaft aufgebracht werden, bis das Gleichgewicht hergestellt ist. Zum genaueren und komfortableren Auswiegen der Rotorblätter gibt es spezielle Rotorblattwaagen. Fragen Sie Ihren Fachhändler.
- (7) Stimmt der Blattspurlauf? Einstellungshinweise siehe Seite 22.

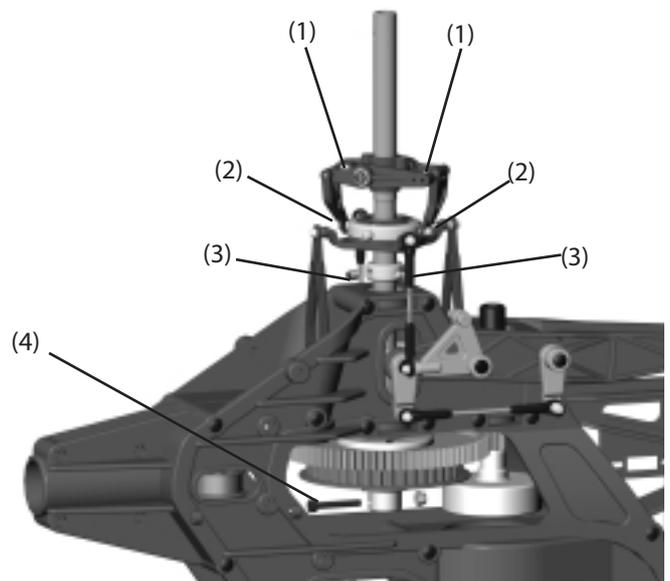
Im Falle eines Absturzes

Kontrollieren Sie Hilfsrotor, Hauptrotorwelle und die Hauptrotorblattlagerwelle genau, um sicher zu gehen, daß nichts verbogen ist. Sollte irgend ein Teil beschädigt sein, muß es gegen ein Original- Ersatzteil ausgetauscht werden um wieder einen gefahrlosen Betrieb sicher zu stellen. Versuchen Sie unter keinen Umständen beschädigte oder gebrochene Kunststoffteile zu kleben. Reparieren Sie keinesfalls beschädigte oder gebrochene Rotorblätter. Kontrollieren Sie die folgenden Punkte äußerst sorgfältig:

- Motorstarterwelle
- Hauptrotorwelle, Hilfsrotor, Blattlagerwelle
- Heckrohr und Heckstreben
- Leitwerke
- Heckrotorwelle, Heckrotorantrieb und -anlenkung
- Haupt- und Heckrotorblätter

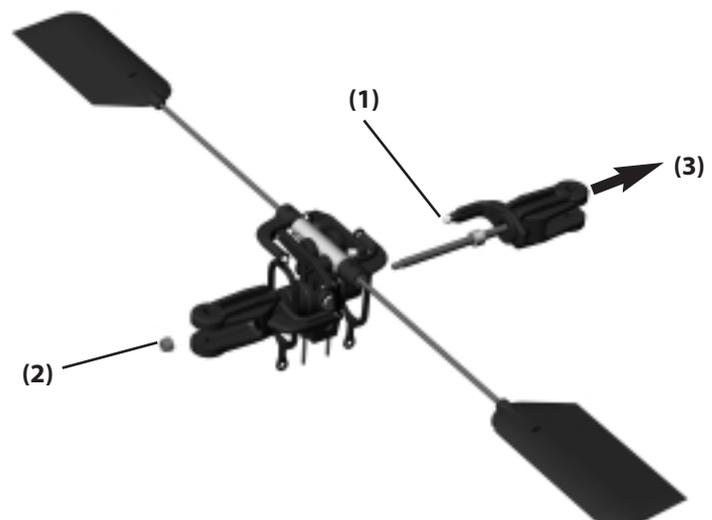
Austausch der Hauptrotorwelle

- (1) Steuergestänge von den Pitchkompensatorhebeln trennen
- (2) Verbindung von Pitchkompensator zur Taumelscheibe trennen
- (3) Gewindestifte des Stellrings lösen
- (4) Entfernen Sie die Inbusschraube M3x20mm
- (5) Kunststoff Hauptzahnrad festhalten und die Hauptrotorwelle nach oben herausziehen



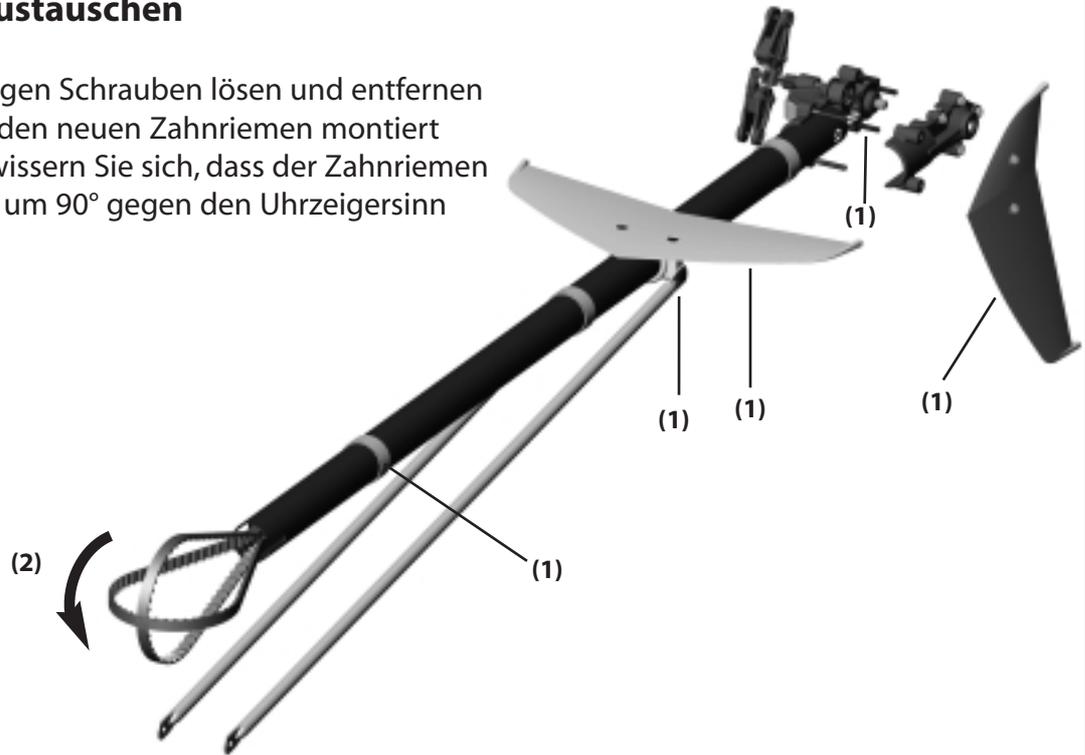
Hauptrotorblattlagerwelle austauschen

- (1) Gestänge von den Blatthaltern trennen
- (2) Mutter (M4) entfernen
- (3) Hauptrotorblattlagerwelle am Blatthalter vorsichtig herausziehen



Zahnriemen austauschen

- (1) Alle notwendigen Schrauben lösen und entfernen
- (2) Nachdem Sie den neuen Zahnriemen montiert haben, vergewissern Sie sich, dass der Zahnriemen genau einmal um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist!



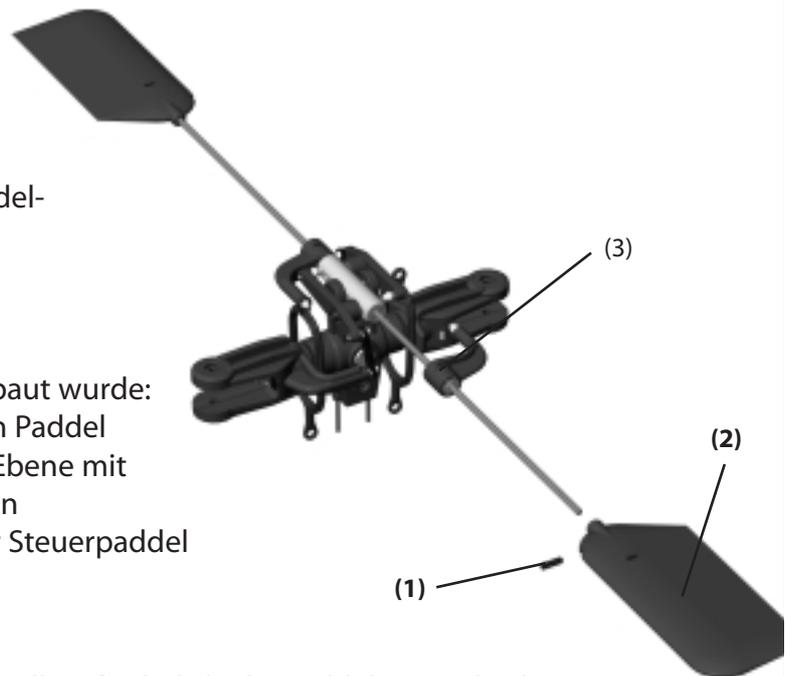
Paddelstange austauschen

- (1) Lösen Sie die M3 x 10 Gewindestifte
- (2) Schrauben Sie die Steuerpaddel ab
- (3) Lösen Sie die Gewindestifte der Paddel-Anlenkungshebel

Nachdem die neue Paddelstange eingebaut wurde:

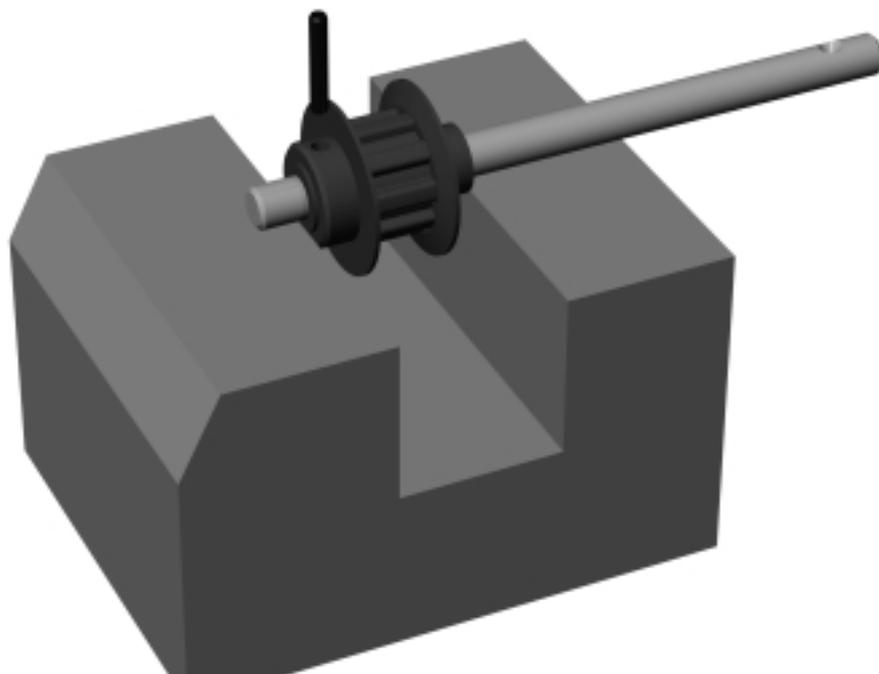
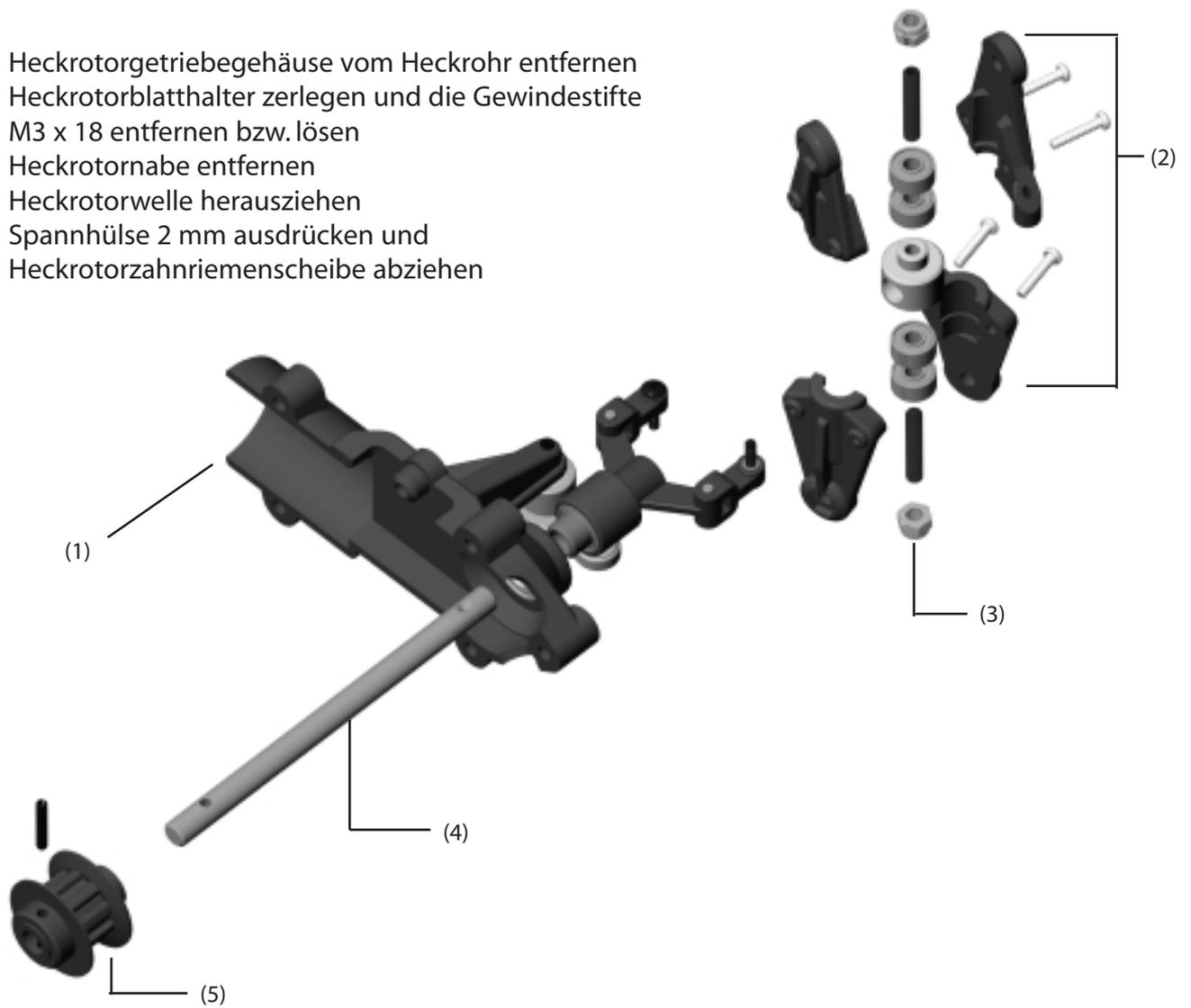
- Achten Sie auf Parallelität der beiden Paddel
- Die Steuerpaddel müssen auf einer Ebene mit den Paddel-Anlenkungshebeln liegen
- Achten Sie auf gleichen Abstand der Steuerpaddel zur Mitte der Hauptrotorwelle

Falls erforderlich, die Paddelstange leicht überschleifen.



Heckrotorwelle austauschen

- (1) Heckrotorgetriebegehäuse vom Heckrohr entfernen
- (2) Heckrotorblatthalter zerlegen und die Gewindestifte M3 x 18 entfernen bzw. lösen
- (3) Heckrotornabe entfernen
- (4) Heckrotorwelle herausziehen
- (5) Spannhülse 2 mm ausdrücken und Heckrotorzahnriemenscheibe abziehen



Ersatzteilliste Raptor



TPV0001 Blatthalter 2-Stck



TPV0002 Steuerhebel 2Stck



TPV0003 Rotorkopfzentralstück



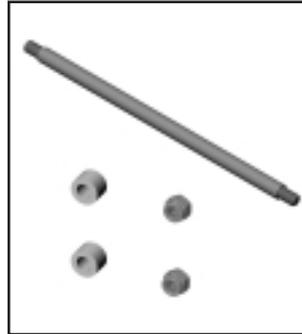
TPV0004 Mischhebel 2-Stck



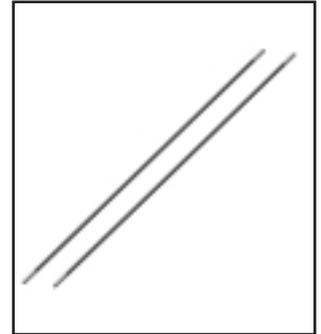
TPV0005 Paddelanlenkung 2Stck



TPV0006 Stützring 2Stck



TPV0007 Blattlagerwelle



TPV0008 Paddelstange 2Stck



TPV0009 Dämpfungsgummi 2Stck



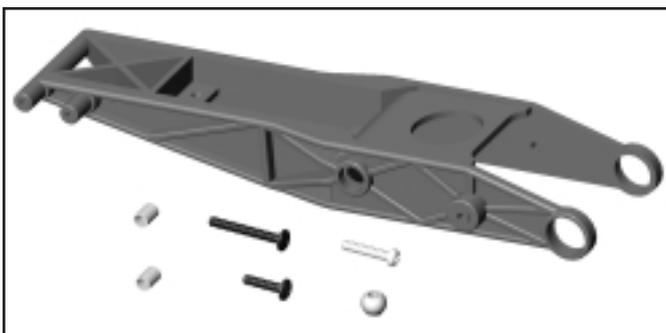
TPV0010 Taumelscheibe



TPV0011 Pitchkompensator



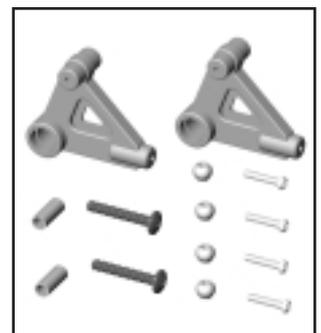
TPV0013 Nickhebelset



TPV0012 Pitchhebel



TPV0014 Nickhebel



TPV0015 Rollhebel 2Stck



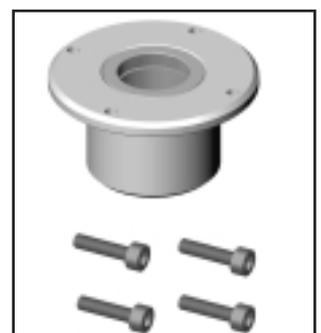
TPV0016 Heckrotorhebel



TPV0017 Heckrotorschiebehülse



TPV0018 Klemmring

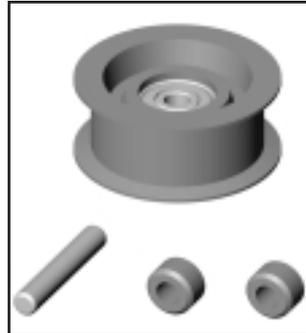


TPV0019 Freilauf mit Gehäuse

Ersatzteilliste Raptor



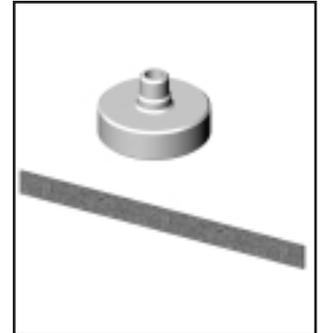
TPV0020 Freilaufhülse



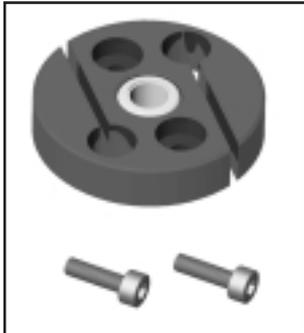
TPV0021 Riemenführung



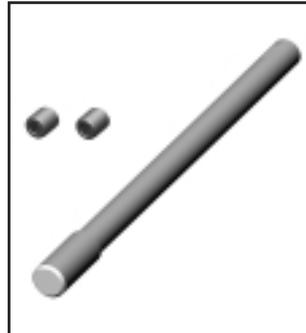
TPV0022 Motorträger



TPV0023 Kuppl.glocke mit Belag



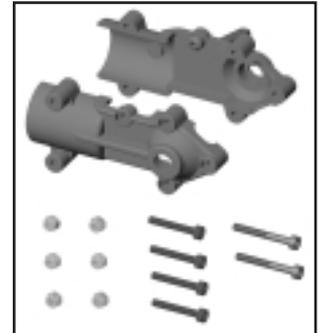
TPV0024 Fliehkraftkupplung



TPV0025 Anlasswelle



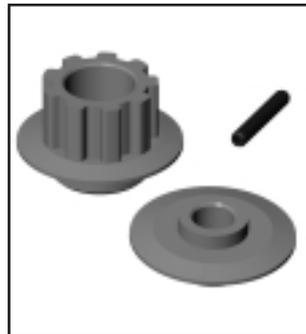
TPV0026 Startadapter 6-Kant



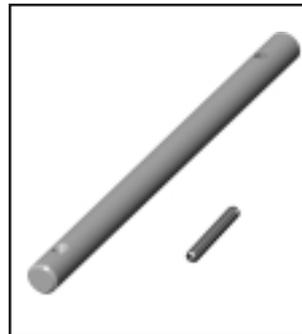
TPV0027 Heckrotorgehäuse



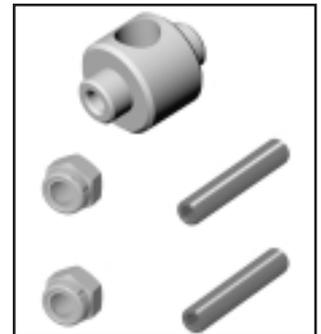
TPV0028 Heckrotorblatthalter 2Stck



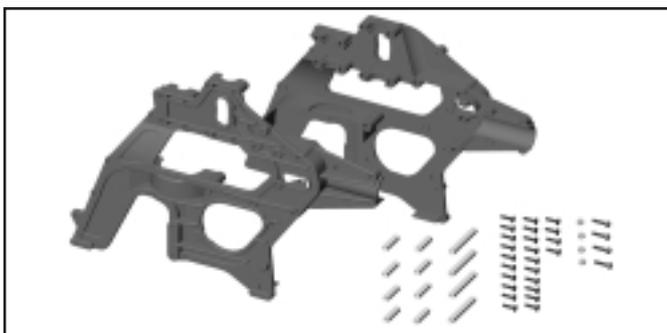
TPV0029 Riemenrad klein



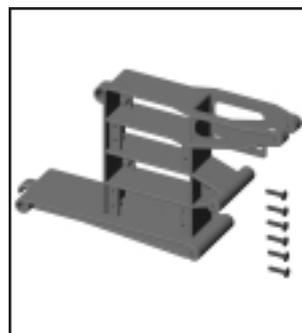
TPV0030 Heckrotorwelle



TPV0031 Heckrotornabe



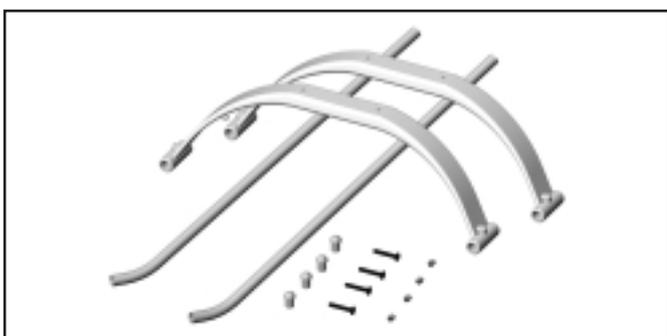
TPV0032 Chassis re+li



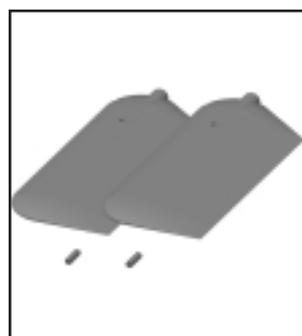
TPV0033 Vorbau



TPV0034 Tank



TPV0035 Kufenlandegestell

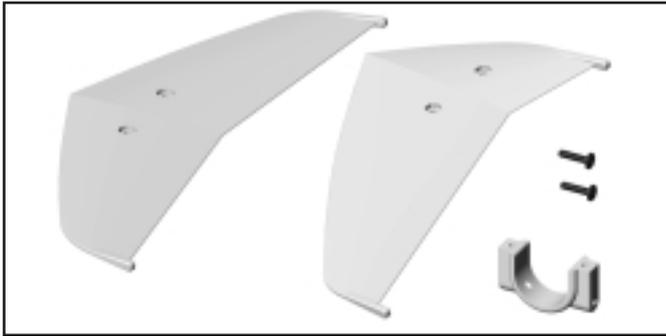


TPV0036 Paddel 2Stck

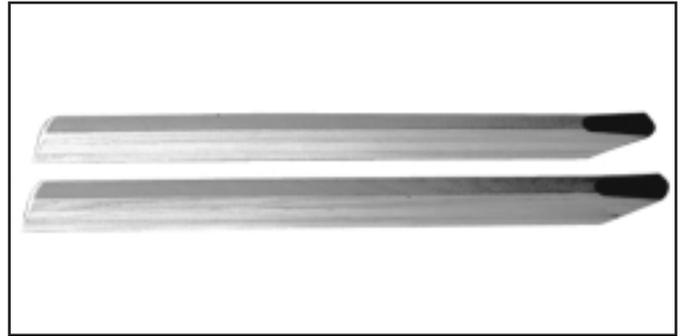


TPV0037 Heckrotorblätter 2Stck

Ersatzteilliste Raptor



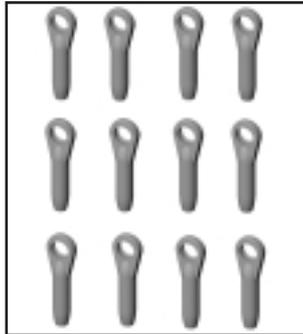
TPV0038 Leitwerksset



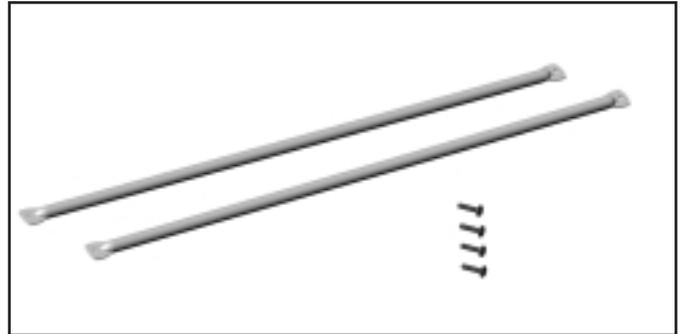
TPV0039 Rotorblätter Holz 1 Paar



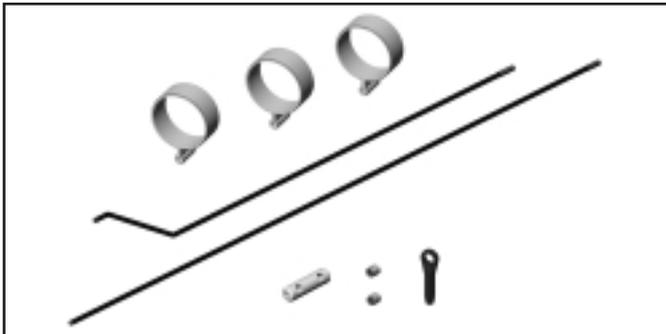
TPV0040 Doppelkugelgelenk 2Stck



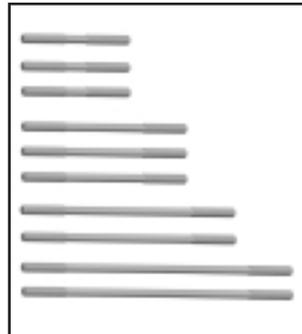
TPV0041 Kugelgelenke 12Stck



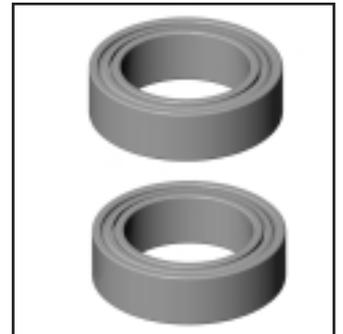
TPV0042 Abstützung silber 2Stck



TPV0043 Heckrotoranlenkgestänge kpl.



TPV0044 Gestängesatz



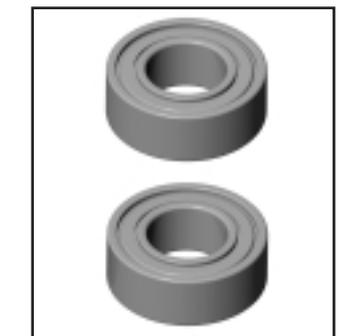
TPV0046 Kugellager 8x12x3,5 2Stck



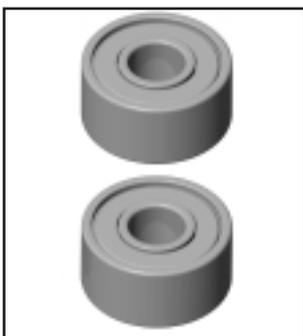
TPV0045 Rumpf mit Kabinenhaube



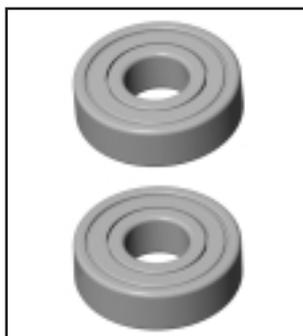
TPV0047 Drucklager 5x10x4 2Stck



TPV0048 Kugellager 4x8x3 2Stck



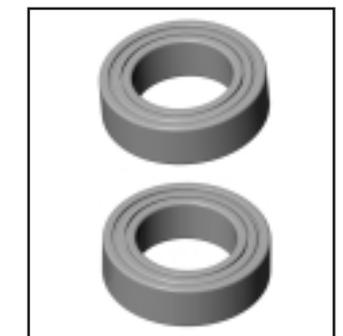
TPV0049 Kugellager 3x8x4 2Stck



TPV0050 Kugellager 5x13x4 2Stck



TPV0051 Kugellager 4x7x2,5 4Stck

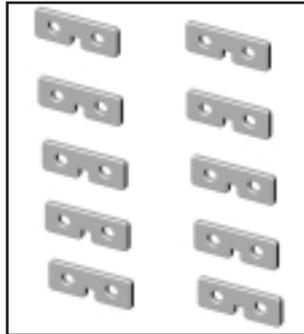


TPV0052 Kugellager 6x10x3 2Stck

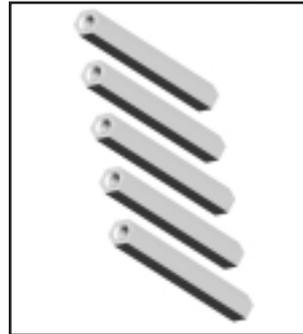
Ersatzteilliste Raptor



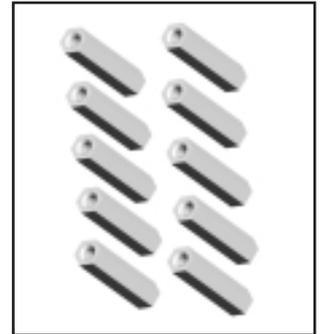
TPV0053 Rotorblattschrauben 2Stck



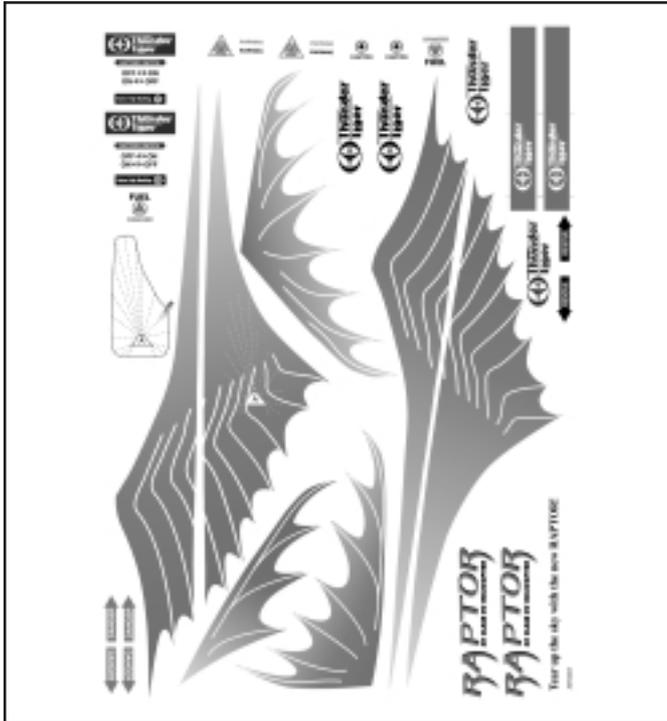
TPV0054 Servobefestigungsplatten



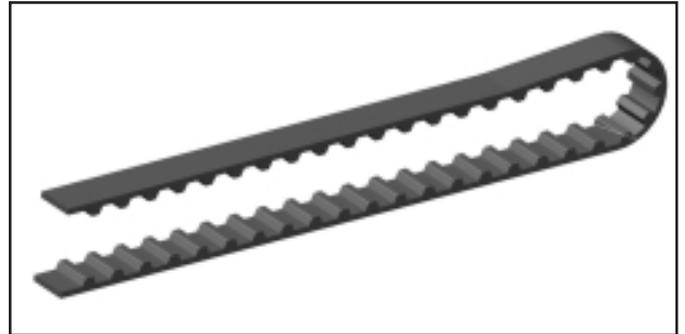
TPV0056 Chassisverbinder lang



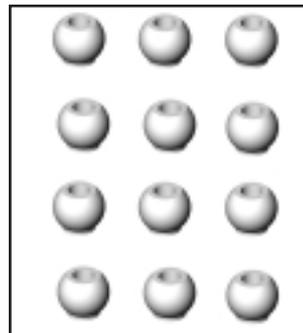
TPV0057 Chassisverbinder kurz



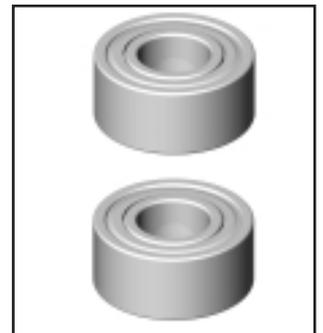
TPV0055 Dekorbogen



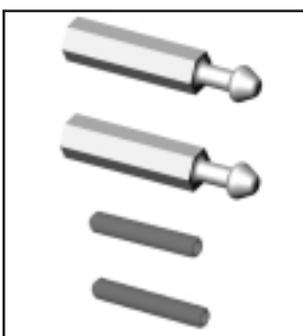
TAK0089 Heckriemen



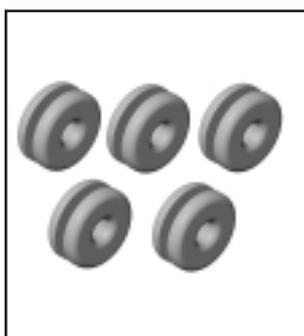
TPV0058 Kugeln m. Bohr. 2mm 12Stck



TPV0059 Kugellager 5x11x5 2Stck



TPV0061 Kabinenbefestigung 2Stck



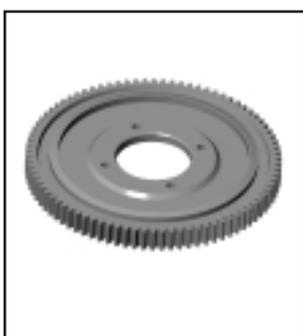
TPV0062 Gummitülle 5Stck



TAK0004 Paddelwippe



TAK0029 Hauptrotorwelle hohl



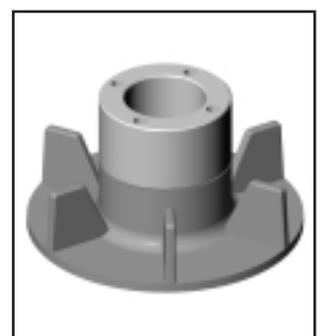
TAK0031 Hauptzahnrad



TAK0032 Riemenrad gross



TAK0043 Motorritzel

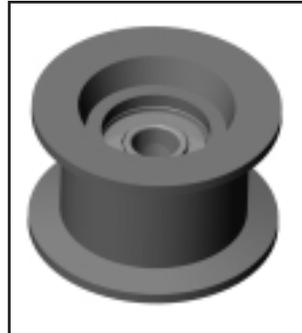


TAV0038 Lüfterrad

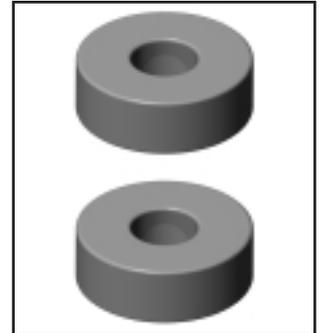
Ersatzteilliste Raptor



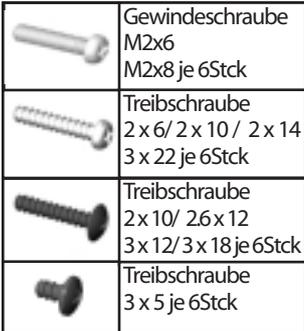
TAK0060 Heckrohr



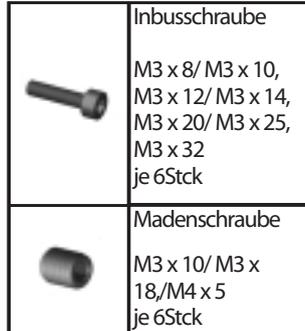
TAV0052 Spannrolle



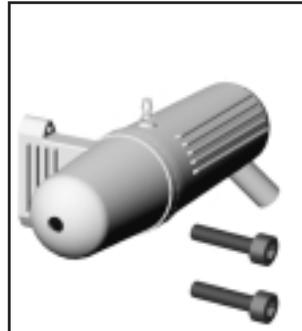
TPV0063 Bronzelager 4x8x2,5 2Stck



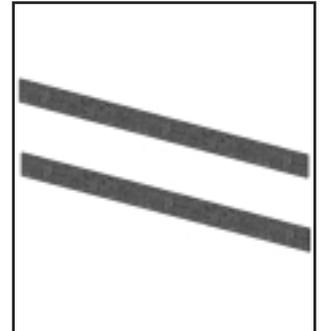
TPV0088 Schraubenbeutel 1



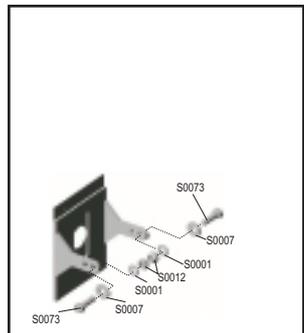
TPV0089 Schraubenbeutel 2



T9267 Schalldämpfer



TPV0090 Kupplungsbelag 2Stck



S 4297 Schottwand Raptor



TPV0095 Mischhebel Aluminium



TPV0092 Taumelscheibe Alu



TPV0098 Roll-Winkelhebel Alu



TPV0097 Nickansteuerung Alu



TPV0091 Kugellagerumrüstung



TPV0104 Chassisverbinder Alu



TPV0099 Heckrohr Carbon



TPV0100 Leitwerksset Carbon



S 1055 Abstützung Carbon



TPV0096 Pitchkompensator Alu

Konvertierungsliste Raptor

Nr. MPX	No. robbe	Bezeichnung	Nr. MPX	No. robbe	Bezeichnung
279801	TPV0001	Blatthalter 2Stck.	279837	TPV0037	Heckrotorblätter 2Stck.
279802	TPV0002	Steuerhebel 2Stck.	279838	TPV0038	Leitwerksset
279803	TPV0003	Rotorkopfzentralstück	279839	TPV0039	Rotorblätter (Holz)
279804	TPV0004	Mischhebel 2Stck.	279840	TPV0040	Doppelkugelgelenk 2Stck.
279805	TPV0005	Paddelanlenkung 2Stck.	279841	TPV0041	Kugelgelenke 12Stck.
279806	TPV0006	Stützring 2Stck.	279842	TPV0042	Abstützung silber 2Stck.
279807	TPV0007	Blattlagerwelle	279843	TPV0043	Heckrotoranlenkgestänge kpl
279808	TPV0008	Paddelstange 2Stck.	279844	TPV0044	Gestängesatz
279809	TPV0009	Dämpfungsgummi 2Stck.	279845	TPV0045	Kabinenhaube kpl.
279810	TPV0010	Taumelscheibe	279846	TPV0046	Kugellager 8x12x3,5 2Stck.
279811	TPV0011	Pitchkompensator	279847	TPV0047	Drucklager 5x10x4 2Stck.
279812	TPV0012	Pitchhebel	279848	TPV0048	Kugellager 4x8x3 2Stck.
279813	TPV0013	Nickhebelset	279849	TPV0049	Kugellager 3x8x4 2Stck.
279814	TPV0014	Nickhebel	279850	TPV0050	Kugellager 5x13x4 2Stck.
279815	TPV0015	Rollhebel 2Stck.	279851	TPV0051	Kugellager 4x7x2,5 4Stck.
279816	TPV0016	Heckrotorhebel	279852	TPV0052	Kugellager 6x10x3 2Stck.
279817	TPV0017	Heckrotorschiebehülse	279853	TPV0053	Rotorblattschrauben 2Stck.
279818	TPV0018	Klemmring	279854	TPV0054	Servobefestigungsplatten
279819	TPV0019	Freilauf mit Gehäuse	279855	TPV0055	Dekorbogen
279820	TPV0020	Freilaufhülse	279856	TPV0056	Rahmenverbinder lang
279821	TPV0021	Riemenführung	279857	TPV0057	Rahmenverbinder kurz
279822	TPV0022	Motorträger	279858	TPV0058	Gelenkkugeln 12Stck..
279823	TPV0023	Kupplungsglocke mit Belag	279859	TPV0059	Kugellager 5x11x5 2Stck.
279824	TPV0024	Kupplung	279860	TPV0060	Werkzeugbeutel
279825	TPV0025	Anlasswelle	279861	TPV0061	Kabinenbefestigung 2Stck.
279826	TPV0026	Startadapter 6-Kant	279862	TPV0062	Gummitülle 5Stck.
279827	TPV0027	Heckrotorgehäuse	279870	TAK0004	Paddelwippe
279828	TPV0028	Heckrotorblatthalter 2Stck.	279871	TAK0029	Hauptrotorwelle
279829	TPV0029	Riemenrad klein	279872	TAK0031	Hauptzahnrad
279830	TPV0030	Heckrotorwelle	279873	TAK0032	Riemenrad groß
279831	TPV0031	Heckrotornabe	279874	TAV0038	Lüfterrad
279832	TPV0032	Chassis re+li	279875	TAK0043	Motorritzel
279833	TPV0033	Vorbau	279876	TAV0052	Spannrolle
279834	TPV0034	Tank	279877	TAK0060	Heckrohr
279835	TPV0035	Kufenlandegestell	279878	TAK0089	Heckriemen
279836	TPV0036	Paddel 2Stck.	279879		Kraftstoff-Filter
			279880	T9267	Schalldämpfer



TPV0101 Kufenlandegestell CFK



TPV0102 Schalldämpfer

Teileschlüssel

Bestell Nr.	Set-Bezeichnung	Teil Nr.	Teile-Bezeichnung	Stück	Baustufe		
TPV0001	Blatthalter	TBK0001	Blatthalter	2	11		
		THSE-3-5B	Treibschraube 3 x 5	4	11		
		THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10	2	11		
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	2	11		
TPV0002	Steuerhebel	TBK0002	Steuerhebel	2	11		
		TBK0005	Sechskantadapter	2	11		
		THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	2	11		
		THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10	2	11		
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	2	11		
TPV0003	Rotorkopfzentralstück	TBK0003	Rotorkopfzentralstück	1	11		
		TBK0097	Lagerbolzen	1	11		
		THMM3Z	Stopfmutter M 3	1	12		
		THMC3-20B	Inbusschraube M 3 x 20	1	12		
TPV0004	Mischhebel	TBK0006	Mischhebel	2	11		
		TBK0076	Lagerbuchse $\varnothing 3 \times \varnothing 4 \times 10$	2	11		
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	4	11		
		TBK0088	Paßscheibe	2	11		
		THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10	4	11		
		THMC3-14B	Inbusschraube M 3 x 14	2	11		
		TPV0005	Paddelanlenkung	TPK0007	Paddelanlenkung	2	11
TPV0006	Stützring	TBK0008	Stützring	2	11		
TPV0007	Blattlagerwelle	TBK0009	Blattlagerwelle	1	11		
		TBK0096	Distanzbuchse	2	11		
		THMM4Z	Stopfmutter M 4	2	11		
TPV0008	Paddelstange	TBK0010	Paddelstange	2	11		
TPV0009	Dämpfungsgummi	TBK0011	Dämpfungsgummi	2	11		
TPV0010	Taumelscheibe	TBV0013	Taumelscheibe	1	7		
TPV0011	Pitchkompensator	TBK0014	Pitchkompensator Hülse	1	5		
		TBK0015	Pitchkompensatorhebel	2	5		
		TBK0016	Y-Gelenk	2	5		
		TBK0079	Stift	2	5		
		TBK0077	Buchse	2	5		
		THMC3-10B	Inbusschraube M 3 x 10	2	5		
		THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10	2	5		
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	2	5		
		TPV0012	Pitchhebel	TBK0017	Pitchhebel	1	6
				TBK0078	Lagerbuchse $\varnothing 3 \times \varnothing 4 \times 4$	2	6
THMJ3-22B	Treibschraube 3 x 22			1	6		
THSE3-12B	Treibschraube 3 x 12			1	6		
TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm			1	6		
THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10			1	6		
TPV0013	Nickhebelset			TBK0018	Nickhebel Grundplatte	1	6
		TBK0019	Nick-Anlenkhebel A	1	6		
		TBK0020	Nickhebel-Gegenlager	1	6		
		TBK0023	Nickhebel	2	6		
		TBK0084	Stift $\varnothing 2 \times 23$	2	6		
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	1	6		
		THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10	1	6		
		THSE3-18B	Treibschraube 3 x 18	2	6		
TPV0014	Nickhebel	TBK0021	Nick-Anlenkhebel B	1	6		
		TBK0076	Lagerbuchse $\varnothing 3 \times \varnothing 4 \times 10$	1	6		
		THMJ2-14N	Treibschraube 2 x 14	1	6		
		TBK0088	Paßscheibe	1	6		
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	2	6		

Bestell Nr.	Set-Bezeichnung	Teil Nr.	Teile-Bezeichnung	Stück	Baustufe
TPV0015	Rollhebel	TBK0022	Roll-Anlenkhebel	2	6
		TBK0076	Lagerbuchse $\varnothing 3 \times \varnothing 4 \times 10$	2	6
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	4	6
		THMJ2-10N	Treibschraube 2 x 10	4	6
		THSE3-18B	Treibschraube 3 x 18	2	6
TPV0016	Heckrotorhebel	TBK0024	Anlenkhebel	1	13
		TBK0076	Lagerbuchse $\varnothing 3 \times \varnothing 4 \times 10$	1	13
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	1	13
		TBK0088	Paßscheibe	1	13
		THMF2-8N	Zylinderkopfschraube M 2 x 8	1	13
		THSE3-18B	Treibschraube 3 x 18	1	13
TPV0017	Heckrotorschiebehülse	TBK0025	Steuerbrücke	1	13
		TBK0026	Verstellhebel	2	13
		TBK0027	Schiebestück	1	13
		TBK0028	Schiebehülse	1	13
		TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	1	13
		TBK0082	Lagerbuchse $\varnothing 2 \times \varnothing 3 \times 4$	2	13
		TBK0083	Zylinderstift $\varnothing 2 \times 9$	2	13
		THMF2-8N	Zylinderkopfschraube M 2 x 8	1	13
		THSE2-10B	Treibschraube 2 x 10	2	13
TPV0018	Klemmring	TBK0030	Klemmring	1	7
		THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	2	7
TPV0019	Freilauf mit Gehäuse	TBV0033	Freilauf mit Gehäuse	1	4
		THMC3-12B	Inbusschraube M 3 x 12	4	4
TPV0020	Freilaufhülse	TBK0034	Freilaufhülse	1	4
		THMQ14	Sicherungsring	2	4
		THMC3-20	Inbusschraube M 3 x 20	1	7
		THMM3Z	Stopfmutter M 3	1	7
		TBV0035	Vordere Andruckrolle	1	3
TPV0021	Riemenführung	TBK0036	Lagerbuchse	2	3
		TBK0081	Lagerstift	1	3
		TBK0037	Motorträger	1	10
TPV0022	Motorträger	THMC3-14B	Inbusschraube M 3 x 14	8	10
		TBK0087	Unterlegscheibe	4	10
		TBK0039	Kupplungsglocke	1	2
TPV0023	Kupplungsglocke m. Belag	TBK0041	Kupplungsbelag	1	2
		TBK0040	Fliehkraftkupplung	1	9
TPV0024	Fliehkraftkupplung	THMC3-10B	Inbusschraube M 3 x 10	2	9
		TBK0044	Starterwelle	1	3
TPV0025	Starterwelle	THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	2	3
		TBK0045	Startadapter 6-Kant	1	3
TPV0026	Startadapter 6-Kant	THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	2	3
		TBK0046	Heckrotorgehäuse Teil L	1	14
TPV0027	Heckrotorgehäuse	TBK0047	Heckrotorgehäuse Teil R	1	13
		THMC3-20B	Inbusschraube M 3 x 20	4	14
		THMC3-25B	Inbusschraube M 3 x 25	2	14
		THMM3Z	Stopfmutter M 3	6	14
		TBK0048	Blatthalter Teil A	2	13
TPV0028	Heckrotorblatthalter	TBK0049	Blatthalter Teil B	2	13
		THMC3-14B	Inbusschraube M 3 x 14	2	13
		THMJ2-10N	Treibschraube 3 x 12	4	13
		THMM3Z	Stopfmutter M3	2	15
		TBK0050	Riemenrad klein	1	13
TPV0029	Riemenrad klein	TBK0051	Anlaufscheibe	1	13
		THMU2-12B	Spannhülse 2 x 12	1	1
		TBK0053	Heckrotorwelle	1	13
TPV0030	Heckrotorwelle	THMU2-12B	Spannhülse 2 x 12	1	13
		TBK0054	Heckrotornabe	1	13
TPV0031	Heckrotornabe	THME3-18B	Madenschraube M 3 x 18	2	13
		THMM3Z	Stopfmutter	2	13

Bestell Nr.	Set-Bezeichnung	Teil Nr.	Teile-Bezeichnung	Stück	Baustufe
TPV0032	Chassis-Set	TBK0055	Chassis-Seitenteil links	1	3
		TBK0056	Chassis-Seitenteil rechts	1	3
		TBK0058	Chassisverbinder lang	4	3
		TBK0059	Chassisverbinder kurz	8	3
		THSE3-12B	Treibschraube 3 x 12	24	3
		THMC3-20B	Inbusschraube M 3 x 20	4	15
		THMM3Z	Stopfmutter	4	15
TPV0033	Servovorbau	TBK0057	Servovorbau	1	3
		THMJ3-12B	Treibschraube 3 x 12	6	3
TPV0034	Tank	TBK0061	Tank	1	1
		TBK0062	Tankdichtung	1	1
		TBK0063	Tanknippel	1	1
		TCB0363	Kraftstoffschlauch	1	1
		TBE1867	Tankpendel	1	1
TPV0035	Kufenlandegestell	TBK0064	Kufenrohr	2	8
		TBK0065	Endkappe	4	8
		TBK0066	Kufenbügel	2	8
		THSE3-18B	Treibschraube 3 x 18	4	8
		THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	4	8
TPV0036	Paddel	TBK0067	Paddel	2	11
		THME3-10B	Madenschraube 3 x 10	2	11
TPV0037	Heckrotorblätter	TBK0068	Heckrotorblätter	2	15
TPV0038	Leitwerksset	TBK0069	Höhenleitwerk	1	14
		TBK0070	Höhenleitwerkshalter	1	14
		TBK0071	Seitenleitwerk	1	14
		THSE3-12B	Treibschraube 3 x 12	2	14
TPV0039	Hauptrotorblätter, Holz	TBV0072	Hauptrotorblätter	2	18
TPV0040	Doppelkugelgelenk	TBV0085	Doppelkugelgelenk	2	11
TPV0041	Kugelgelenk	TBV0086	Kugelgelenk	12	6.....
TPV0042	Heckrohrstütze, silber	TBK0090	Heckrohrstütze	2	14
		THSE3-12B	Treibschraube 3 x 12	2	14
TPV0043	Heckrotoranlenkgestänge, kpl.	TBK0091	Gestängeführung	3	14
		TBK0100-1	Anlenkgestänge 1	1	16
		TBK0100-2	Anlenkgestänge 2	1	14
		TBK0086	Kugelgelenk	2	14/16
		TBK0105	Gestängeverbinder	1	16
		THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	2	16
TPV0044	Gestängesatz	TBK0092	Anlenkgestänge l = 30	3	17
		TBK0093	Anlenkgestänge l = 45	3	16
		TBK0094	Anlenkgestänge l = 60	2	16/17
		TBK0095	Anlenkgestänge l = 76	2	16
TPV0045	Rumpf mit Kabinenhaube	TBK0101	Rumpfteil	1	20
		TBK0098	Clip A	1	20
		TBK0099	Clip B	1	20
		TBK0102	Gummitüllen	2	20
		HSE3-12B	Treibschraube 3 x 12	2	20
		TBK0111	Kabinenhaube	1	20
TPV0046	Kugellager	THMV1280	Kugellager ø 8 x ø 12 x 3,5	2	6
TPV0047	Drucklager	THMX0510	Drucklager ø 5 x ø 10 x 4	2	11
TPV0048	Kugellager	THMV840ZZ	Kugellager ø 4 x ø 8 x 3	2	6/11
TPV0049	Kugellager	THMV830ZZ	Kugellager ø 3 x ø 8 x 4	2	11/13
TPV0050	Kugellager	THMV1350	Kugellager ø 5 x ø 13 x 4	2	11
TPV0051	Kugellager	THMV740ZZ	Kugellager ø 4 x ø 7 x 2,5	4	6/13
TPV0052	Kugellager	THMV1060	Kugellager ø 6 x ø 10 x 3	2	13
TPV0053	Rotorblattschrauben	THMC4-27B	Inbusschraube M 4 x 27	2	18
		THMM4Z	Stopfmutter M 4	2	18
TPV0054	Servobefestigungsplatten	TBK0104	Servobefestigungsplatten	10	
TPV0055	Dekorbogen	TJV0055	Dekorbogen	1	
TPV0056	Chassisverbinder (L)	TBK0058	Chassisverbinder lang	5	

Bestell Nr.	Set-Bezeichnung	Teil Nr.	Teile-Bezeichnung	Stück	Baustufe
TPV0057	Chassisverbinder (S)	TBK0059	Chassisverbinder kurz	10	
TPV0058	Kugel gebohrt, 2 mm	TBK0075	Kugel gebohrt, 2 mm	12	
TPV0059	Kugellager	THMV1150X	Kugellager $\varnothing 5 \times \varnothing 11 \times 5$	2	2/13/14
TPV0061	Kabinenbefestigung	TBK0103	Kabinenbefestigung	2	12
		THME3-18B	Madenschraube M 3 x 18	2	12
TPV0062	Gummitüllen	TBK0102	Gummitüllen	5	20
TPV0063	Bronzelagerset (T 4832)	TBK0107	Bronzelager $\varnothing 4 \times \varnothing 8 \times 3$	2	6/13
TPV0064	Bronzelagerset (T 4832)	TBK0108	Bronzelager $\varnothing 4 \times \varnothing 7 \times 2,5$	4	6/11
TPV0088	Schraubensatz	THMF2-6N	Gewindeschraube M 2 x 6	6	
		THMF2-8N	Gewindeschraube M 2 x 8	6	
		THMJ2-14N	Treibschraube 2 x 14	6	
		THMJ2-6N	Treibschraube 2 x 6	6	
		THMJ3-22B	Treibschraube 3 x 22	6	
		THSE2-10B	Treibschraube 2 x 10	6	
		THSE3-12B	Treibschraube 3 x 12	6	
		THSE3-18B	Treibschraube 3 x 18	6	
		THSE3-5B	Treibschraube 3 x 5	6	
TPV0089	Schraubensatz	THMC3-10B	Inbusschraube M 3 x 10	6	
		THMC3-12B	Inbusschraube M 3 x 12	6	
		THMC3-14B	Inbusschraube M 3 x 14	6	
		THMC3-20B	Inbusschraube M 3 x 20	6	
		THMC3-25B	Inbusschraube M 3 x 25	6	
		THMC3-32B	Inbusschraube M 3 x 32	6	
		THMC3-8B	Inbusschraube M 3 x 8	6	
		THME3-10B	Madenschraube M 3 x 10	6	
		THME3-18B	Madenschraube M 3 x 18	6	
		THME4-5B	Madenschraube M 4 x 5	6	
TPV0090	Kupplungsbelag	TBK0041	Kupplungsbelag	2	
TAK0004	Paddelwippe	TBK0004	Paddelwippe	1	11
TAK0029	Hauptrotorwelle hohl	TBK0029	Hauptrotorwelle	1	7
TAK0031	Hauptzahnrad	TBK0031	Hauptzahnrad	1	4
TAK0032	Riemenrad gross	TBK0032	Riemenrad gross	1	4
TAK0043	Motorritzel	TBK0043	Motorritzel	1	2
TAK0089	Zahnriemen	TBK0089	Zahnriemen	1	14
TAV0038	Lüfterrad	TBV0038	Lüfterrad	1	9
TAK0060	Heckrohr	TBK0060	Heckrohr	1	14
TAV0052	Spannrolle	TBV0052	Spannrolle	1	9/14
T9267	Schalldämpfer	TBN267	Schalldämpfer	1	
S 4297	Schottwand		Schottwand	1	
S 1552	Kugellager	THMV1680	Kugellager $\varnothing 8 \times \varnothing 16 \times 5$	1	2
S 0363	Kugellager	THMV1650	Kugellager $\varnothing 5 \times \varnothing 16 \times 5$	1	3
S 1277	Kugellager	THMV6800	Kugellager $\varnothing 10 \times \varnothing 19 \times 5$	1	3
S 0010	Sechskantmutter	THML2	Sechskantmutter M 2	20	16/17
S 3425	Stift	TBK0012	Stift $\varnothing 2 \times 32$	2	11
5014	Doppelklebeband	TBK0106	Doppelklebeband	1	19
6065	Antennenrohr	TBE1052	Antennenrohr	1	19

Inhalt „Crash - Kit“, Bestell Nr. T 3806

Bestell Nr.	Bezeichnung
TPV0007	Blattlagerwelle
TPV0008	Paddelstange
TPV0017	Heckrotorschiebehülse
TPV0036	Paddel
TPV0037	Heckrotorblätter
TPV0038	Leitwerksset
TPV0039	Rotorblätter, Holz
TAV0043	Heckrotoranlenkgestänge, kpl.
TAK0029	Hauptrotorwelle, hohl
TAK0060	Heckrohr



RAPTOR

30 CLASS RC HELICOPTER



robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloserstr. 36
Telefon 06644 / 870

D-36355 Grebenhain

Technische Änderungen vorbehalten

BAAA