

Setup für Quick 3D Learner 50

Ihre RC Anlage muß über einen CCPM (EMS) Mischer für 120° Anlenkungen verfügen.



Nachdem Sie den Learner 50 nun genau nach Anleitung erstellt haben, geht es nun zur Endeinstellung. Bitte halten Sie die Reihenfolge der Arbeitsschritte genau ein, da jeder Schritt die Basis für den nächsten darstellt. Voraussetzung für das Endsetup ist, dass Sie mit der Funktion Ihrer RC Anlage vertraut sind. Beachten Sie also die Programmierhinweise aus dem Handbuch Ihrer RC Anlage. Lesen Sie auch die folgende Anleitung komplett durch bevor Sie mit dem Setup beginnen, dies macht manche Zusammenhänge leichter verständlich.

Schritt 1 alle Servos : Servos in die entsprechende Position am Hubschrauber montieren. Dies ist bereits geschehen, wenn Sie den Lerner 50 nach Anleitung gebaut haben.

Schritt 2 alle Servos : Wählen Sie nun einen freien Modellspeicher Ihrer Anlage, und führen ein *Reset* durch um alle eventuell alten Daten zu löschen. Verbinden Sie alle Servokabel lt. Anschlussplan Ihrer Fernsteuerung mit dem Empfänger, und prüfen Sie die Anlage grundsätzlich auf Funktion. Achten Sie darauf z.B. das Pitch- und Gasservo nicht zu vertauschen etc.

Deaktivieren Sie vorerst auf alle Fälle einen eventuell vorprogrammierten statischen Heckrotormischer. Dieser ist z.B. bei GRAUPNER Sendern immer auf einen unbrauchbar hohen Wert voreingestellt. Ein aktiver Mischer würde die folgenden Einstellungen verfälschen.

Schritt 3 alle Servos : Wählen Sie nun den entsprechenden Modelltyp im Menü Ihrer Fernsteuerung. Geben Sie einen Hubschrauber mit CCPM Anlenkung ein. Also einen Mischertyp für eine 120° Anlenkung mit zwei Rollservos und einem Nickservo.

Schritt 4 alle Servos : Stellen Sie nun die richtige Laufrichtung aller Servos ein, und achten Sie darauf, dass der CCPM Mixer sinnrichtig arbeitet. Falls dies nicht der Fall ist, kann es sein, dass einzelne Mischanteile umgepolt werden müssen. Lesen Sie dazu das Handbuch Ihrer RC Anlage aufmerksam durch. Die passende Laufrichtung, und das sinnrichtige Arbeiten des Taumelscheibenmischers ist der Grundstein für Schritt 5! Siehe dazu auch Tabelle 1!

Schritt 5 alle Servos : Bringen Sie alle Steuerknüppel des Senders in Mittelstellung, alle Mixer sind durch den in Schritt 2 erfolgten *Reset* auf Nullwert gestellt. Den statischen Heckmischer haben Sie ebenso in Schritt 2 deaktiviert. Selektieren Sie nun alle Servohebel, das heißt, dass Sie z.B einen Servohebel mit sechs Armen in sechs verschiedenen Positionen auf das Servo stecken können. Suchen Sie die Position, an der ein Arm exakt rechtwinkelig zum Servo steht. Dieser Arm wird zur Anlenkung der entsprechenden Funktion verwendet. Alle anderen Arme trennen Sie mit einem scharfen Messer ab. Gehen Sie bei allen Servos auf die selbe Weise vor. Montieren Sie je eine Anlenkkugel ca. 18 bis 20 mm von der Mitte des Hebels .

Abb. 1

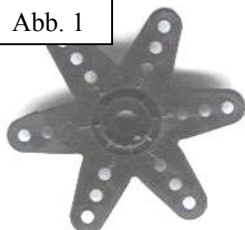
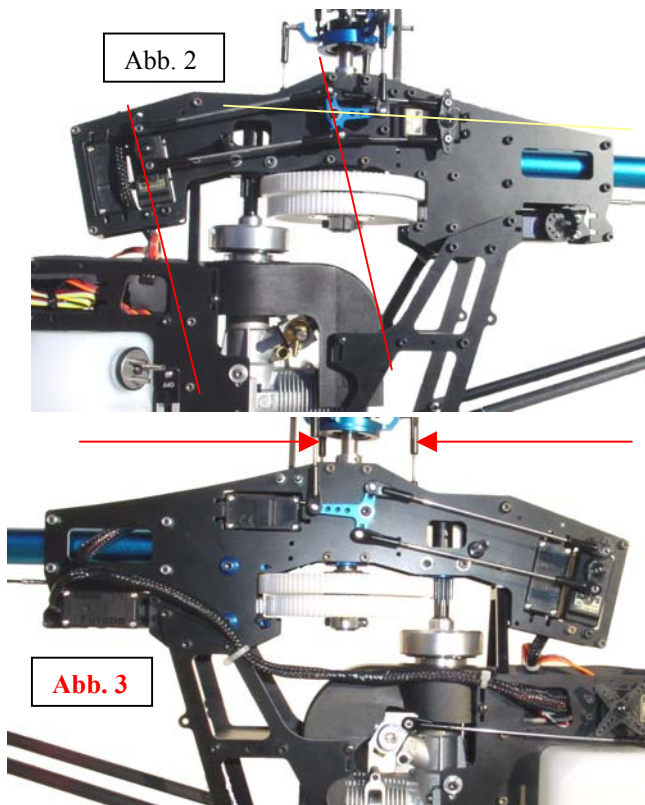


Abb.1

Dieser Hebel bietet sechs mögliche Positionen, jeder Arm ist nummeriert. Wählen Sie die Position, die bei Knüppelmittelstellung genau rechtwinkelig steht.



Schritt 6 Taumelscheibenservos : Nachdem alle Servos parallel zum Servogehäuse stehen, können die Umlenkhebel mit dem jeweiligen Servo verbunden werden. Da die Rollservos vorne schräg montiert sind, muß auch der jeweilige Anlenkhebel diese Schräge aufweisen. Dies ist in Abb. 2 und 3 gut zu erkennen.

Wenn das vordere Teil des Rollumlenkhebels parallel zum Servoarm liegt, dann nimmt das hintere Teil automatisch eine waagerechte Stellung ein.

Verfahren Sie auf die selbe Weise mit dem Nickservo. Im Gegensatz zu den beiden Rollservos ist dieses jedoch genau waagrecht im Chassis eingebaut

Abb. 2 zeigt die korrekte Stellung des linken Rollhebels. Die roten Linien veranschaulichen die Parallelität von Servohebel und Rollhebelvorderteil. Die gelbe Linie gibt die waagerechte Position des hinteren Teiles des Rollhebels an.

Schritt 7 Umlenkhebel –Gestänge zur Taumelscheibe:

Stellen Sie nun die Länge der Gestänge von den drei Umlenkhebeln zur Taumelscheibe (in **Abb. 3** mit einem roten Pfeil gekennzeichnet) genau auf die Länge ein, dass die Taumelscheibe exakt waagrecht zu liegen kommt. Die Taumelscheibe muß sich dabei in der Mitte ihres Verstellbereiches befinden.

Die Taumelscheibe muß über ausreichend Freigang nach allen Richtungen verfügen, sie darf weder oben noch unten mechanisch anlaufen. Wenn der CCPM Mixer auf seinen Grundwert eingestellt ist, so wird diese Anlenkung auf Antrieb klappen.

Grundwerteinstellung des CCPM Mischers, siehe *Tabelle 1*.

TIPP:

Zum Umpolen des Mischeranteils ist es bei manchen Anlagen erforderlich für die entsprechende Funktion einen Minuswert einzugeben.

Tabelle 1

Roll	60%	Wirkrichtung des Mischers umkehren	-60%
Nick	60%	Wirkrichtung des Mischers umkehren	-60%
Pitch	60%	Wirkrichtung des Mischers umkehren	-60%

Mit den Werten der Tabelle kann sowohl eine Umkehrung der Mischrichtung erfolgen, als auch eine genau Wegeinstellung.

Schritt 8 – Gestänge von Pitchkompensator zu Hebel auf Paddelstange :

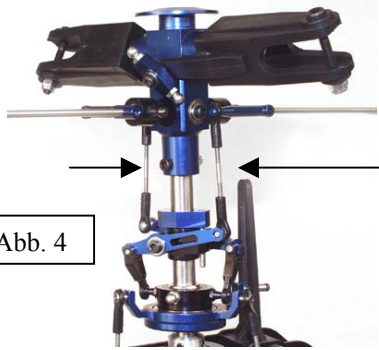


Abb. 4

Alle Knüppel des Senders müssen sich in der Mittelstellung befinden!

Justieren Sie nun die beiden Gestänge von Pichkompensator zu den Verstellhebeln an der Paddelstange. Diese müssen :

- a) exakt gleich lang sein
- b) die Hebel des Pitchkompensators sollten genau waagrecht stehen

Abb. 4:

Die Hebel der Abb. sind noch nicht exakt justiert. Die Hebel des Pitchkompensators zeigen nach oben. Die beiden Gestänge müssen also jeweils um den gleichen Betrag verlängert werden.

Achten Sie darauf, den Mitnehmer für den Pitchkompensator so zu justieren, dass :

- a) die Arme des Pitchkompensators genau parallel zu den Blatthaltern stehen.
- b) der Mitnehmer weder den Weg des Pitchkompensators behindert, noch dieser zum Aushängen neigt.
- c) nichts mechanisch anlaufen kann

Bei korrekter Montage steht ein weiter Pitchbereich für alle 3D Anwendungen und AR zur Verfügung.

Schritt 9 – Spurgestänge:

Montieren Sie nun Rotorblätter an die Blatthalter, und halten Sie eine Einstellehre zum Einmessen des Blattspurlaufes bereit.

Hängen Sie nun die Spurgestänge ein, und stellen Sie über die Gewindelänge des Spurgestänges folgende Werte ein. Der Wert für die Schwebereinstellung erfolgt mechanisch durch die Länge der Spurgestänge. Für den oberen und unteren Wert kann der Mischanteil der Software wie in Tabelle 1 zu sehen verändert werden.

Tabelle 2

Hover / Sport	Pitch max / Sport	Pitch min / Sport
+ 5°	+ 9°	- 2° bis - 5°

Tabelle 2a

Hover / 3D Akro	Pitch max / 3D Akro	Pitch min / 3D Akro
+ - 0°	+ 9°	- 9°

Achten Sie darauf, dass sich die Werte in Tabelle 2 auf die Belange für Einsteiger beziehen, während die Werte aus Tabelle 2a ausschließlich für Piloten gedacht sind, welche über ausreichend Erfahrung verfügen.

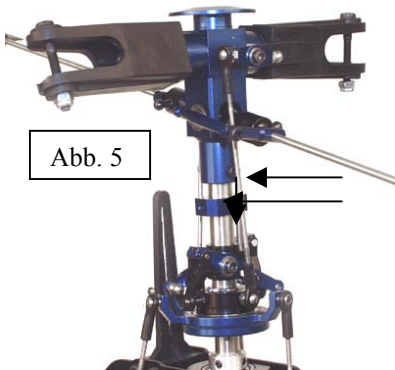


Abb. 5

Der obere Pfeil zeigt auf das Spurgestänge, hier wird der Pitchwert für den Schwebereich mechanisch justiert.

Der untere Pfeil bezeichnet den Pitchkompensatormitnehmer. Dieser ist exakt so einzustellen, dass weder der Pitchkompensator, noch die Taumelscheibe in keiner Position mechanisch behindert werden. Beim 3D Learner 50 kommt ein Mitnehmer mit 2 Haltepins zum Einsatz, dieser muß höher zu liegen kommen, als auf der Abb. gezeigt.

Bei einer korrekten Montage und Einstellung wird kein Gestänge mechanisch in seiner Bewegung eingeschränkt.

Schritt 10 - Gasservo : Die Laufrichtung für das Gasservo haben wir bereits zu Beginn eingestellt. Orientieren Sie sich für eine grobe Einstellung der Gaskurve an den folgenden Tabellen.

Tabelle 3

Hover / Sport	Pitch max / Sport	Pitch min / Sport
50%	100%	20%

Tabelle 3a

Hover / 3D Akro	Pitch max / 3D Akro	Pitch min / 3D Akro
Ca. 40%	100%	100%

Die Werte beziehen sich jeweils auf die tatsächliche Öffnung des Vergasers. Bitte beachten Sie, dass bei einer V-Gaskurve wie unter Tabelle 2a und 3a beschrieben bereits verschiedene Flugzustände programmiert werden müssen. Dies trifft jedoch nicht für Tabelle 2 und 3 zu, diese sind für den Einsteiger bestimmt, wie auch alle anderen Hinweise dieser Broschüre.

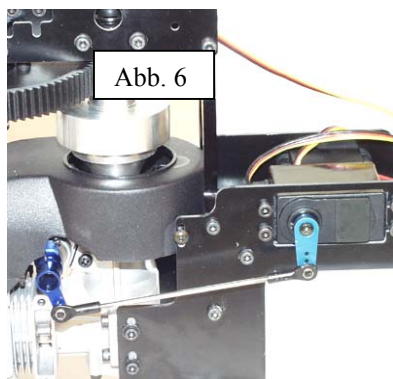


Abb. 6

Gut zu erkennen das Gasservo. Achten sie darauf, den Weg des Servos mechanisch genau einzustellen, und nicht durch ungünstige Winkel der Hebel die Anlenkung zu differenzieren.

Optional ist die praktische Verlängerung für die Drossel erhältlich.

Schritt 11 - Heckrotor : Das Heckservo befindet sich bereits in seiner vorgesehen Position, und die Laufrichtung wurde entsprechend eingestellt. Alle Heckrotormischer wurden bereits deaktiviert. Die Halteschellen wurden bereits fluchtend mit Sekundenkleber an das Rohr geklebt. Die Anlenkkugel des Servos sollte sich etwa 13mm von der Mitte entfernt befinden.

Für den Gyro befindet sich eine Befestigungsplattform zwischen den hinteren Seitenteilen, dort kleben Sie den Gyro entsprechend den Vorschriften des Herstellers mit gedämpften Klebeband fest. Verbinden Sie alle Anschlusskabel entsprechend, und stellen Sie den Gyro bis auf weiteres auf *NORMAL MODE*. (Nicht *HEADING LOCK* oder *AVCS*...)

Justieren Sie die Länge der CFK Schubstange, dass die Heckblätter einen Ausschlag von ca. 5° nach rechts erhalten.

Prüfen Sie nun die Wirkrichtung Ihres Gyrosystems, und korrigieren Sie diese wenn nötig. Achten Sie darauf, dass das Servo nicht mechanisch an den Einstellungen anlaufen kann, besonders Digitalservos sind in dieser Hinsicht sehr empfindlich. Manche Gyrosysteme stellen entsprechende *LIMITER* für die Wegreduzierung bereit.

Beachten Sie weiters, dass viele Gyrosysteme, besondere Wegeinstellungen, Trimmreduzierungen, und manchmal auch *EXPO* verlangen. Lesen Sie dazu die herstellereitigen Angaben der Produktbeschreibung durch.

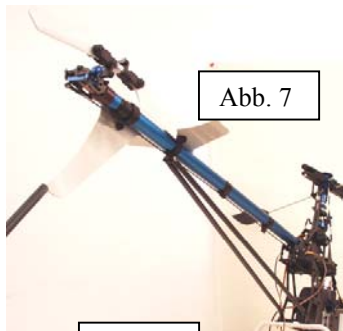


Abb. 7

Zeigt die geradlinige Verlegung der CFK Heckanlenkung. Der Grundeinstellwinkel der Heckblätter muß ca. 5° betragen.

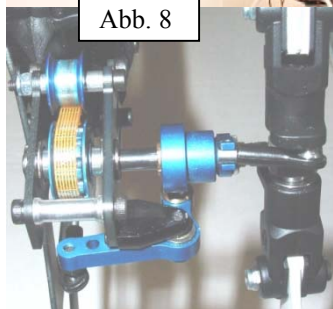


Abb.8

*Um die 5° Grundanstellwinkel zu erhalten, muß der Umlenkhebel wie auf der Abb. zu sehen ganz leicht nach hinten zeigen. Erst nach dem genauen Erfliiegen des Grundwertes darf der Gyro auf **HEADING LOCK** oder **AVCS Mode** umgestellt werden.*

Schritt 9 Allgemeine Einstellungen : Nun können noch Sonderschalter wie Autorotation, Gaslimiter und verschiedene Flugzustände programmiert werden. Diese Informationen gehören aber nicht in dieses Handbuch, da die entsprechenden Werte erfolgen werden müssen, und von der Programmierung extrem stark von der verwendeten Hard- und Software abhängen.

Unterziehen Sie nun Ihren Quick 3D Learner einer letzten Endkontrolle. Prüfen Sie z.B. ob alle Kabel sauber verlegt sind, ob der Schalldämpfer dicht ist, ob der Tank richtig angeschlossen wurde und ob die Heckblätter sauber gewuchtet wurden etc.

Wenn Sie selbst noch wenig Erfahrung im Umgang mit RC-Helikoptern haben, so nehmen Sie bitte die Hilfe eines erfahrenen Piloten in Anspruch.

Befolgen Sie aber in jedem Falle die Hubschrauber üblichen Sicherheitsvorschriften.

Nach der Auslieferung haben wir weder Einfluß auf den ordnungsgemäßen Zusammenbau, noch auf den umsichtigen und verantwortungsvollen Betrieb Ihrerseits. Halten Sie sich daher stets an die Ausführungen der Bauanleitung, und üben Sie Verantwortung beim Betrieb Ihres Quick 3D Learners aus.

Quick World Wide
Heli shop

