

Bauanleitung/Flugbericht

# 300 F3B/F3F

von RCRCM



**Autor**  
**Paul Buetiger**

**modellmarkt24.ch**

Ihr Online-Shop für Modellflugzeuge und Modellautos.

Chr.-Kunz-Olympiastr.10b, 3714 Frutigen  
[Info@modellmarkt24.ch](mailto:Info@modellmarkt24.ch) [www.modellmarkt24.ch](http://www.modellmarkt24.ch)

Der neue RCRCM Flieger, der **300 F3B/F3F** ist aktuell als Segler erhältlich (Dezember '17), in den Versionen CFK (Carbon) und GFK (Glas). Zusätzlich gibt es noch die Versionen Doppel-Carbon und Light-Carbon. Der Flieger hat 2 Flächenprofile, F3F oder F3B. Standardmässig wird der 300er mit F3F Flügeln ausgeliefert, F3B auf Bestellung. Die Elektroversion folgt im Frühling 2018.

Damit wir den 300er von RCRCM jetzt schon testen können, bauen wir ihn um auf Elektroantrieb. Wie dies mit dem schmalen und modernen Dreieck-Rumpf geht? Hier eine Anleitung dazu.

### **Zielsetzung der Elektrifizierung.**

Das neue 300 F3F/F3B-Modell soll dank der grossen Flügeltiefe nebst der eigentlichen Domäne Speed auch beim Kreisen in der Thermik gute Leistungen bringen. Um dem Modell gerecht zu werden, habe ich den Antrieb so ausgelegt, dass auch ein senkrechtes Steigen möglich ist. Dies erreichen wir mit dem Einbau eines leistungsfähigen Getriebemotors der mit 3S aber auch 4S betrieben werden kann.

### **Umbau und Schwerpunkt.**



Bevor mit dem Umbau begonnen wird, geht's zuerst auf die Schwerpunktwaage. Dabei werden die zu verbauenden Komponenten provisorisch fixiert und durch Verschieben die Position des Einbaus festgesetzt.

### Nase weg!

Auch wenn's wehtut – jetzt muss die Nase weg. Wie das geht, hier die Bilder.  
Also: genaue Position festlegen (in meinem Fall 60 mm von Rumpfspitze aus), mit Abdeckband fixieren und dann beide Rohre (Innenrohr und Überrohr) miteinander kürzen.



Beschnitt der Nase (60mm von Spitze)



Beschnitt des Innenrohres  
Rumpfaussenrohr mit Motor

### Einbau Motorspant.

Nun wird der Motorspant eingebaut. Da der RCRCM 300 einen modernen Dreieck-Rumpf hat, muss der Motorspant entsprechend der Rumpfform angepasst werden.

Zwei grundsätzliche Möglichkeiten gibt es:

#### Variante 1.

Einbau ins Innenrohr. Dies wäre mechanisch die etwas bessere Lösung, da die Struktur ohne Schwächung bleibt. Nachteil – vor und nach dem Fliegen muss man den Spinner wegnehmen um an den Akku zu gelangen. Diese Variante ist aufgrund der engen Platzverhältnisse jedoch fast nicht möglich.

#### Gewählte Variante 2.

Einbau ins Aussenrohr. Dies bedingt einen zusätzlichen Beschnitt des Rumpffinnenrohres im vorderen Teil, was eine leichte Schwächung der Rumpfstruktur ergibt. Da das Innenrohr in meinem Fall trotzdem bis unter den Motor reicht, ist dieser Nachteil klein. Die Zugänglichkeit für BEC und LIPO ist jedoch viel besser.

Auch für die Statik beim Motorbetrieb ist dies kein Problem – vor dem Fliegen wird das Aussenrohr mit transparenten Klebeband am Rumpf zusätzlich fixiert.



Der Motorspant wird angepasst, danach wird alles mit Harz eingeleimt.



### Platzverhältnisse und Einbauten in Rumpf.

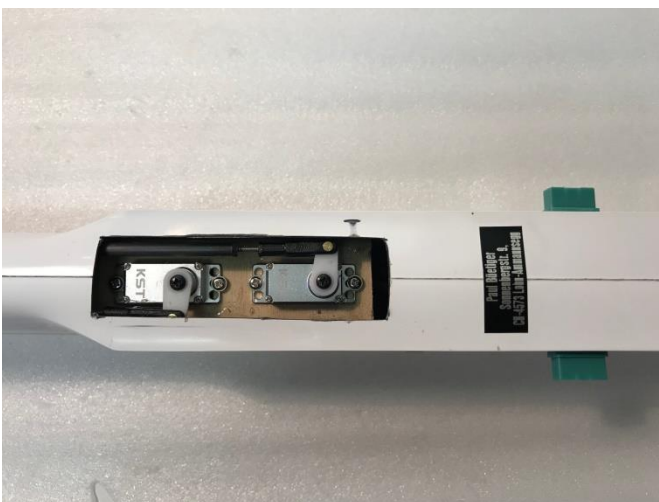
Die Platzverhältnisse im Rumpf sind natürlich sehr eng. Der Motor wird am Aussenrohr befestigt, und kann so jederzeit nach vorne weggeschoben werden. Damit erhält man Zugang zu BEC und Akku. Eine Kabelverlängerung vom BEC zum Empfänger bringt den nötigen Spielraum.



Reihenfolge und Position der Einbauten in der Übersicht.

### Einbau der Rumpfservos und des V-Leitwerks.

Aufgrund der engen Platzverhältnisse und des Schwerpunktes muss die Position der beiden Servos nach hinten verlegt werden. Dazu wird hinter der Flügelfixierung eine Öffnung für die Servos ausgeschnitten. Danach wird das Servobrett eingepasst und die Servos werden eingebaut. Es ist von Vorteil, das Servobrett erst einzuleimen, wenn die Servos bereits eingeschraubt sind.



Einbau der Servos für das V-Tail.

P.S. Die feuerfeste Beschriftung des Fliegers ist in Deutschland obligatorisch!

V-Tail mit Ruderhörnern

Beim Einbau des V-Tails, der Schubstangen und Clips ist Feinarbeit und Nachschleifen der Durchgänge und Öffnungen gefragt. Es klappt aber schon!

## Einbau der Flügelservos.

Der Einbau der vier Servos geht am besten mit passenden Servorahmen. Wegen der zu erwartenden Dynamik des Modells habe ich Servorahmen mit Gegenlager verwendet. Beim 300 F3B/F3F werden die Wölbklappen und Querruder auf der Oberseite angelenkt (über Kreuz).

Zwei Dinge sollten zusätzlich berücksichtigt werden.

Um die Flugphasen (Speed, Thermik, Normal) richtig ausnützen zu können, dürfen die Ruder absolut kein Spiel haben. Ich empfehle deshalb (nebst einem exakten Bau natürlich) das beigelegte Zubehör durch 2,5 mm Gewindestangen und dazu passenden Clips zu ersetzen.

Nicht vergessen, vor dem definitiven Einbau der Servos und Servohebel alles austesten und die Servomitte auf der Fernsteuerung auf Null stellen. Jetzt stellen wir die Anlenkungen ein, sodass die Servohebel und Klappen richtig stehen. Elektronische Verstellungen brauchen wir dann nur noch für die Feinjustierungen.



Einbau der Servos auf Flügelunterseite



Ausschnitte Flügeloberseite



Fertiger Einbau Flügeloberseite

Damit es schön aussieht, habe ich die Öffnungen beim Clip mit passend geschnittener Selbstklebefolie weiss umrandet.

## Rumpf – Einbau MPX-Stecker und Schliessen des Servoschachtes.

Hier hat wohl jeder seine eigenen Ideen. Ich habe die MPX Stecker nur auf der Rumpfseite eingeklebt, im Flügel jedoch nicht. Damit ergeben sich keine Probleme, wenn mal beim Aufbau nicht alles passt oder sich der Flügel während des Fluges leicht bewegen oder verschieben sollte.

Den ausgeschnittenen Rumpfteil der Servöffnung habe ich mit einer Folie (schwarze Schutzfolie) fixiert. Dies ist sehr einfach und die Servos sind jederzeit zugänglich.



Rumpfmittle.

Der Empfänger befindet sich unter der Aussparung für die Flügelbefestigung. Die Antennen des Empfängers werden aufgrund der Kohlefaser nach aussen geführt. Die Servos für das V-Leitwerk befinden sich unter der schwarzen Abdeckung, davor einer der beidseitig eingeklebten MPX-Stecker.



### Austesten der Komponenten vor Fertigstellung.



Vor der definitiven Fertigstellung (Verschliessen der Servöffnungen, Montage des Empfängers und der Kabel usw.) sollten alle Funktionen nochmals getestet werden.

### Schwerpunkt passt.



Na also, die Bemühungen haben sich gelohnt. Der Schwerpunkt passt ganz genau auf 130 mm ohne Zugabe von Blei.

## Erstflug mitten im Winter.

Um möglichst rasch den vielen Modellflugfreunden eine Anregung für ihr „Bauprojekt“ zu geben, ging es sofort in die Luft. Bei mässigem Westwind und Temperatur um die 0 Grad haben sich meine Erwartungen mehr als bestätigt.

Hier meine ersten Eindrücke:

Der RCRCM 300 F3F/F3B hat eine ruhige Fluglage, die Ruderwirkungen sind ausgewogen und gut.

Überraschend ist das unglaublich grosse Geschwindigkeitsspektrum in dem geflogen werden kann. Stehen die Klappen neutral, geht der 300 dynamisch und schnell (F3F eben!) und die Geschwindigkeit wird gut wieder in Höhe umgesetzt. Engste Wenden sind dank der Zumischung der Wölkappen und/oder Snap Flap gut möglich. Mit den verwendeten Komponenten (Motor/Lipo) ist es jederzeit machbar, gut 50 Meter senkrecht zu steigen.

Werden die Klappen auf Thermik gestellt, wird der 300 F3B/F3F dank der grossen Flügeltiefe überraschend langsam, bleibt aber jederzeit gut beherrschbar und lammfromm. Man kann so recht eng einkreisen, was gute Thermikeigenschaften verspricht. Das Abreissverhalten ist in dieser Flugphase harmlos - nimmt man die Fahrt noch mehr raus, kippt der Flieger leicht auf die Nase und ist nach ein paar Metern wieder beherrschbar. Die Bremswirkung mit Butterfly ist sehr gut und er steigt bei 30% Tiefenzumischung sehr steil ab. Ich habe die Tiefenzumischung daher auf 15% gesenkt. So werden Landungen einfach – in Thermikstellung langsam anfliegen, Butterfly und bei leichtem Gegenwind Fahrt rausnehmen und quasi im Stillstand absetzen!

Der Schwerpunkt auf 130 mm passt gut. Bereits bei meinem Erstflug konnte ich nach anfänglichem Herantasten und Austesten der Ruderwirksamkeit bereits Loopings, Rückenflug und Rollen fliegen.

### Fazit.

***Mit dem 300 F3B/F3F ist RCRCM ein toller Wurf gelungen der dem Piloten durch das grosse Geschwindigkeitsspektrum und die sehr guten Langsamflugeigenschaften grossen Spass bereitet. Das Modell gehört jedoch in geübte Hände und ist nicht für den Anfänger geeignet.***





**Verwendete Komponenten.**

Motor Kontronic Getriebe, Kira 480

Lipo 3S, Aga Power 40 C, 2600 mAh (passt perfekt in den Rumpf)

S-BEC Jeti, Advance 70 Pro SB HS

Klapp-Propeller RFM 16x13, Spinner RFM CFK 32 mm

Servos Rumpf: 2x KST DS 215 MG, 6V – 7,4V, Digital Servo 12 mm, 3,1/3,7 kg

Servos Flügel: 4x KST X10, Flächenservo Coreless, 10mm, 10.8 kg

**Einstellungen.**

Hier die Einstellungen, die ich bei meinen ersten Flügen verwendet und eingetestet habe. Über einen Schalter lasse ich für extreme Manöver die Flaps mitlaufen. Damit kommen die Rollen schön knackig. Ebenfalls über einen Schalter verwende ich für sehr enge Wenden Snap-Flap.

Schwerpunkt	130 mm ab Flügelvorderkante
V-Tail	Höhe, Tiefe +/- 6mm Seite, +/- 8mm
Quer	Up 12 mm Down 6mm
Wölb	mitlaufend mit quer (über Schalter) +6mm/-4mm
Butterfly	Wölb ca. 42 mm down, Quer 12mm up, Tiefenruderzumischung
15%	
Thermik	Wölb -3mm, Quer -1mm
Speed	Wölb +1,5 mm, Quer + 1mm
Snap-Flap	Quer und Wölb +1,5mm, -3mm
Fluggewicht	2980 g

Das Fluggewicht meines 300 F3F beträgt inkl. alles wie oben aufgezeigt 2980 g. Im Angebot von [www.modellmarkt24.ch](http://www.modellmarkt24.ch) gibt es demnächst passende Gewichte für die zusätzliche Ballastierung. Dazu ist in den Flügeln ein zusätzlicher Schacht vorgesehen. Das mitgelieferte Balastrohr kann nur beim reinen Segler eingebaut werden.

**Verkauf und Informationen für die Schweiz**

[www.modellmarkt24.ch](http://www.modellmarkt24.ch) - [info@modellmarkt24.ch](mailto:info@modellmarkt24.ch)

für die Euro-Länder

[www.modellmarkt24.de](http://www.modellmarkt24.de) - [info@modellmarkt24.de](mailto:info@modellmarkt24.de)

Paul Bütiger, Dezember 2017

modellmarkt24.ch wünscht viel Erfolg beim Fliegen des 300 F3B/F3F

