

Ausgabe 06 – € 3,80  
Dezember 2020/Januar 2021

# modell flieger

www.modellflieger-magazin.de

www.dmfv.aero

## CUB UND CUBBER



SCHWERPUNKTTHEMA

GPS-TRIANGLE-FLIEGEN

Grundlagen, Technik, Modelle

FunCub NG RR  
von Multiplex

### WEITERE THEMEN IM HEFT:

Reglertechnik: Saphir 155 von VGE

Elektroflug: Oldie-Modelle mit modernen Motoren

Multikopter: Kameradrohne Mavic Air 2 von DJI

Interview: Karl-Robert Zahns Faszination fürs Fliegen

Deutscher Modellflieger Verband e.V., Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn



modellflieger gibt es natürlich auch digital. Die DMFV-Kiosk-App ist erhältlich bei



wellhausen  
&  
marquardt  
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in Ausgabe 06/2020  
des Magazins Modellflieger erschienen.  
www.modellflieger-magazin.de



# CUB UND CUBBER

## FUNCUB NG RR VON MULTIPLEX

Die FunCub von Multiplex ist seit vielen Jahren in Modellflugkreisen ein gerne geflogenes Modell. Immer wieder wurde sie - wie man es vom Brettener Unternehmen kennt - im Laufe der Zeit verbessert. Seit Kurzem ist die neueste FunCub auf dem Markt. Sie trägt den Zusatz NG für New Generation und sieht anders aus als die bisherige FunCub.

Die neue FunCub wird von Multiplex in zwei Versionen angeboten. Der Kit-Bausatz ist sehr günstig und enthält alle Einzelteile, mit Ausnahme der RC-Komponenten. Hier darf selbst gebaut werden und die RC-Teile kann sich jeder nach eigenen Vorstellungen zusammensetzen. Die RR-Version hingegen enthält ein zu 95 Prozent fertiggestelltes Modell. Hier sind nur noch wenige Arbeiten zu erledigen, um den Hochdecker startklar zu machen. In diesem Bericht geht es um die RR-Version.

### Gut gesichert

Wie von Multiplex nicht anders zu erwarten, kommt das Modell sehr sorgfältig verpackt in einem optisch schönen Karton über den Ladentisch. Hier finden sich alle Teile und eine sehr gute Bauanleitung. Was allerdings fehlt sind die Betriebsanleitungen von Motor und Regler. Auch auf der Homepage konnte bisher kein Download dazu gefunden werden. Die beiden Anleitungen für die Kit- und die RR-Version stehen aber auf der Multiplex-Website bereit.

Betrachtet man die alte und die neue FunCub mal etwas genauer, fällt sofort das veränderte Erscheinungsbild auf. War die alte Cub eher einer Piper Pa-18 nachempfunden, so könnte das Vorbild der Neuen die Carbon Cub von Cubcrafters sein. Natürlich sind beide Modelle keine Scale-Modelle, aber trotzdem besteht eine gewisse Ähnlichkeit zu den Originalflugzeugen.

Auch hier ist Multiplex wieder mit der Zeit gegangen. Bei genauerer Betrachtung ist die neue Cub eine ganz andere und neue Konstruktion. Zwar sind viele Detaillösungen der alten Cub in das neue Modell eingeflossen und viele Problemen behoben worden, der alte Rumpf war aber ein reines Schaummodell mit Kunststoffteilen, und der neue Cub-Rumpf ist eine Gemischtbauweise aus Schaum, Kunststoff und GFK.

### Tragflächen im Vergleich

Die beiden Tragflächen sind in einzelnen Schutztaschen aus Luftpolsterfolie verpackt und fertig gebaut. An ihnen muss eigentlich nichts mehr fertiggestellt werden. Lediglich die Verstrebungen aus CFK müssen eingeklinkt werden. Und das ist auch schon der erste Unterschied zur alten Cub. Multiplex hat sich bei dieser Version für abgestrebte Tragflächen entschieden. Ob dies nur aus optischen Gründen gemacht wurde ist unklar, denn auch die alte Version war ohne Abstreben sehr stabil. Allerdings



## TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.410 mm
Länge:	1.050 mm
Fluggewicht:	1.380 g
Flächeninhalt:	39,9 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung:	34,6g/dm <sup>2</sup>
RC-Funktionen:	Quer, Höhe, Seite, Motor, Landeklappen, Schleppkupplung (optional)

*Die recht großen Landeklappen können nahezu 90 Grad ausgefahren werden*

sind die Befestigungen der Streben am Rumpf aus GFK und am Flügel aus Kunststoff. Hier hätte man sich auch GFK gewünscht, was im harten Flugalltag sicher eine nachhaltigere Lösung gewesen wäre.

Weiterhin hat man auch den neuen Tragflächen GFK-Verstärkungen angebracht, was für hohe Festigkeit spricht. Auch die alte Version war schon mit GFK-Holmen ausgerüstet. Die Steckung scheint also von der früheren Cub übernommen zu sein. Was noch auffällt, sind die größeren Landeklappen, die in einer Art Hohlkehle sehr schön gemacht sind. Querruder und Landeklappen haben neue, größere Scharniere bekommen. Auch die Flügelform sieht bei genauerer Betrachtung etwas verändert aus, aber im Grunde scheint es eine sehr ähnliche Tragfläche im Vergleich zur alten FunCub-Fläche zu sein.

Bei der RR-Version sind jeweils zwei Hitec Servos HS 55+ eingebaut und fertig verkabelt. Ebenso findet sich eine fertige Verkabelung



*Die Landeklappen-Servos sind fertig eingebaut und angeschlossen. Die neuen Klappenscharniere sind deutlich robuster als die alten*

mit Multiplex-Steckern, die ein schnelles und fehlerfreies Verbinden der Tragflächen-Servos mit der Empfangsanlage sicherstellt. Das ist wirklich sehr ordentlich gemacht und lässt Freude aufkommen. Eine weitere, Multiplex-typische Besonderheit ist der beigelegte Kunststoffschlüssel, mit dem die Tragflächen verschraubt und die Streben schnell und einfach am Rumpf befestigt werden können. Zum Schleppen von Seglern ist die Tragfläche für den Einbau einer Schleppkupplung vorbereitet. Hier wird lediglich ein weiteres Servo benötigt. Alle zur Fertigstellung benötigten Teile der Schleppkupplung liegen bei und werden genau, wie bei der alten Cub-Version, einfach in die rechte Tragfläche eingeklebt.

### Neues Gesicht

Die größten Unterschiede zwischen Alt und Neu finden sich am Rumpf. Hier zeigt sich die FunCub NG mit einem neuen Gesicht. Der Rumpf der neuen Cub ist bei gleicher Länge deutlich voluminöser im Vergleich zum alten Rumpf. Aber nicht nur das Gesicht ist verändert, auch die gesamte Rumpfkonstruktion ist überarbeitet und nun deutlich stabiler. War der alte FunCub-Rumpf ausschließlich aus Schaum hergestellt und mit Kunststoffteilen versehen, so ist der neue Rumpf eine Gemischtbauweise.

Kern der Konstruktion ist ein kräftiges Vierkant-GFK-Rohr, das sich durch den vorderen Rumpf erstreckt. An ihm sind das Hauptfahrwerk, die neue Akkualterung und der neuartige Motorspant befestigt. Der Flugakku wird auf einer eigenen Platte gelagert und mit einem Klettband gegen Verrutschen gesichert. Das ist neu und eine gute Lösung. Ebenso wird das Fahrwerk mittels einer kräftigen Kunststoffplatte am GFK-Vierkantrrohr angeschraubt. Somit kann es schnell ausgewechselt werden, falls einmal ein Landeschaden entstanden sein sollte. Genauso kann auch schnell auf den Schwimmersatz umgebaut werden. Die letzte Änderung betrifft den Motorspant. War dieser bei der alten Version von vorne an Kunststoffplatten angeschraubt, so wird nun der Außenläufer von innen mit vier



*Der Tragflächenvergleich zeigt die etwas größeren Ruder der FunCub NG (unten) und die neuen Ruderscharniere*



Der Rumpf der neuen Cub (unten) ist deutlich dicker und das Seitenruder etwas größer geworden als bei der Vorgängerin



Die Optik und der Motoreinbau haben sich schon sehr verändert und lassen die alte FunCub (links) etwas schlanker erscheinen

Inbusschrauben an einer kräftigen Kunststoffhalterung verschraubt. Diese Innovation verspricht den richtigen Motorsturz und Seitenzug und zusätzlich dauerhafte Festigkeit des Motors gegen Vibrationen. Eine saubere Lösung. Der flache Roxxy-Regler mit 40 Ampere Belastbarkeit ist sauber im Rumpf angebracht und fertig verlötet. Er ist schon mit dem Motor verbunden und der Flugakku braucht nur noch via Multiplex-Stecker angesteckt zu werden. Das 5-Ampere-BEC-System versorgt die Empfangsanlage. Auf den ersten Blick scheint dieses Motor-Regler-Gespann ordentlich Leistung zu haben. Aber das wird sich erst im Flug noch zeigen müssen.

### Stabil und langlebig

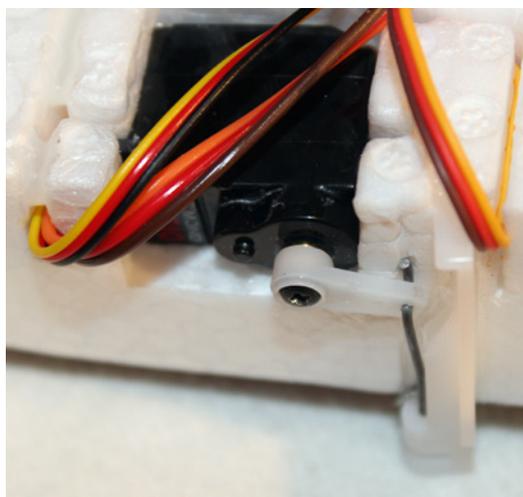
Die Tragflächenaufnahme ist der alten Variante sehr ähnlich, robust und gut bewährt. Die Tragflächen werden auch hier mit zwei Kunststoffschrauben befestigt. Das beigelegte

Multitool dient als Schraubendreher, sodass kein weiteres Werkzeug auf dem Flugplatz benötigt wird. Der Innenraum des neuen Rumpfs bietet im Vergleich zum alten Rumpf etwas mehr Platz, sodass alle RC-Komponenten ordentlich untergebracht werden können. Ebenso können auch größere Akkus (zum Beispiel ein 3s-LiPo mit 4.000 Milliamperestunden Kapazität) untergebracht werden. Die Kabinenhaube ermöglicht einen komfortablen Zugang und ist – genau wie beim alten Modell – mit zwei Verschlussklammern am Rumpf befestigt. Die RC-Verbindung zu den Tragflächen wird auch hier mit vorgefertigten Multiplex-Servo-Verlängerungskabeln gewährleistet. Diese Kabel liegen dem RR-Baukasten bei und sind werkseitig verlötet.

Das Hauptfahrwerk ist ebenfalls neu gestaltet. Hat sich doch allzu oft bei der alten Version gezeigt, dass der einfache Stahldraht nicht ausreichend Halt für die Schaumräder gab. Auch bei stärkerer Motorisierung und größerem Propeller gab es immer wieder Probleme. Nun ist das Fahrwerk deutlich leistungsfähiger und besteht aus zwei nicht rostenden Federstahldrähten. Das Fahrwerk wird einfach mit vier Schrauben unter den Rumpf geschraubt. Die große Aussparung dient gleichzeitig als Abluftschacht für die Motorkühlung. Die Kunststoffräder sind die Gleichen wie bei der alten Cub.



Die Anlenkung der Ruder erfolgt über im Rumpf eingebaute Servos. Die neue Lagerung des Heckfahrwerks ist zweckmäßig und gut gelungen



Ein Servo für die Schleppkupplung muss zusätzlich beschafft werden. Der Einbau der Schleppkupplung ist nur eine Minutensache

Auch bei flotterer Gangart und auf dem Rücken ist die FunCub sehr gut zu beherrschen. Sie ist voll kunstflugtauglich



Ebenso haben sich die Konstrukteure von Multiplex Gedanken um eine andere Spornradbefestigung gemacht. Bei der alten Version war das Spornrad mit einem vorgebogenen Federstahldraht im Seitenruder eingeklebt. Dieser Draht war aber sehr dünn und brach gerne ab, was eine sehr mühevollende Reparatur nach sich zog. Das neue Heckfahrwerk ist nun in zwei Kunststoffteilen gelagert und mit zwei Schrauben gesichert. Auch der Stahldraht der Radhalterung ist dicker geworden. Sollte nun einmal die Stahlhalterung bei einer harten Landung brechen, kann diese schnell und unkompliziert ausgewechselt werden. Eine wirklich gelungene Lösung. Der Motor ist mit einem speziellen Propellermitnehmer aus Aluminium versehen. An ihm werden der APC-Propeller und eine Kunststoffhalterung für den Schaumspinner befestigt. Der Schaumspinner wird dann einfach nur aufgesteckt. Ein passender Kunststoffspinner wäre vielleicht eine schönere Lösung gewesen. Alles in allem gefällt der neue Rumpf jedoch auf Anhieb und überzeugt durch seinen durchdachten und gelungenen Aufbau.

## Ruderwerk

Höhen- und Seitenruder der FunCub NG sind auf den ersten Blick die Gleichen wie bei der alten Version. Aber bei genauerer Betrachtung sind doch deutliche Unterschiede und Verbesserungen zu erkennen. Das Höhenruder unterscheidet sich nicht wirklich. Die Größe und die Ruderflächen sind nahezu gleich. Allerdings wurde beim neuen Modell auf die Befestigung der Servos im Rumpfvorderteil und auf Bowdenzüge verzichtet. Das neue Ruder wird durch ein Servo vom Typ HS-65HB+, das sich hinten im Rumpf befindet, über ein kurzes Stahlgestänge angelenkt. Ebenso wird auch das Seitenruder angesteuert. Eine schöne und praktische Lösung. Das Seitenruder selbst ist dem Ruder der Carbon Cub nachempfunden und hat eine deutlich größere Ruderfläche als das alte Ruder. Beide Ruder werden mit Zacki-Klebstoff am Rumpf befestigt. Das gelingt schnell und einfach, da die Passungen sehr genau sind.

## VERWENDETE KOMPONENTEN

Motor:	Roxyy BL C35-42-930
Regler:	Roxyy BL-Control 740 S-BEC
Flächenservos:	Hitec HS 55+
Rumpfservos:	Hitec HS-65HB
Propeller:	ACP 13 x 4"
Akku:	3s-LiPo, 4.000 mAh



Der Innenraum bietet nun mehr Platz und so können auch größere Akkus eingebaut werden. Für Regler, Empfänger und Sensoren ist ausreichend Raum vorhanden



Das neue Fahrwerk ist recht robust und ordentlich verlötet



Die Flügelstreben werden einfach mit dem Multitool in GFK-Laschen eingeklinkt. Der Montageschacht für das Hauptfahrwerk dient gleichzeitig als Kühlluftaustritt



Im Landeanflug macht die FunCub eine gute Figur und ist auch bei langsamer Geschwindigkeit noch gut zu steuern

## Flugspaß

Dass die alte FunCub hervorragende Flugeigenschaften hatte, ist unbestritten. Sie machte auf jeden Fall ihrem Namen alle Ehre. Das neue Modell besticht durch seine gute Motorleistung. Der Antrieb zieht die FunCub NG nahezu senkrecht in den Himmel. Kunstflug ist für sie kein Problem und etwas 3D-Flug geht auch noch. Dabei lässt die Festigkeit keine Wünsche offen. Auch im Langsamflug überzeugt die neue Cub sofort. Mit den gesetzten Klappen können langsame Überflüge und sehr kurze Starts und Landungen problemlos gemacht werden. Der Geschwindigkeitsbereich liegt irgendwo zwischen 16 und 110 Kilometer pro Stunde, was für reichlich Fun sorgt.



Der Schaumspinner wird einfach auf eine Kunststoffhalterung aufgesteckt und ist schnell abnehmbar

Die neue NG ist also ein echtes, kleines STOL-Flugzeug. Somit ist die Cub, wie auch ihr großes Vorbild, ein richtiger Bush-Flieger, der sich auf jedem Feldweg gut starten und landen lässt. Auch im F-Schlepp macht das Modell eine richtig gute Figur. Waren mit der alten Cub Schlepphöhen bis über 500 Meter möglich, so schließt die neue Cub auf diese Höhe ebenfalls auf. Mit dem etwas größeren Rumpf lässt sich das Modell auch in dieser Höhe noch gut erkennen. So können Segler im Bereich von 2.000 bis 3.000 Millimeter Spannweite problemlos auf Höhe gebracht werden, was wirklich Spaß macht und zu den Stärken des Modells zählt.

Falls beim harten Modellflugbetrieb mal etwas kaputt gehen sollte, braucht keine Panik aufzukommen. Multiplex bietet alle Bauteile der neuen FunCub als Ersatzteile an. So gibt es zehn verschiedene Bauteilgruppen, die bestellt werden können und somit alle Teile als Ersatz. Die Stückliste ist in der Bauanleitung aufgeführt. Zusätzlich wird für die FunCub NG ein Schwimmersatz angeboten. Mit diesem kann das Modell schnell zum Wasserflugzeug umgerüstet und auf Seen zum Einsatz gebracht werden.

## Gelungene Evolution

Die neue FunCub NG ist ein optisch sehr ansprechendes Modell und ein würdiger Nachfolger der altewährten FunCub. Sie ist eine überwiegend neue Konstruktion, bei der alle Schwächen des Vorgängermodells eliminiert wurden. Die Motorleistung wurde deutlich verbessert, wobei die Flugeigenschaften genau so gut sind wie beim Urmodell. Ein Schäumling, der viel Spaß bei gutem Preis-Leistungsverhältnis macht.

**Wolfgang Weber**

**Fotos: Jonathan Weber, Wolfgang Weber**



Die Landeklappen lassen sich sehr gut einstellen und sind sehr wirkungsvoll

## BEZUG

### Multiplex Modellsport

Westliche Gewerbestraße 1, 75015 Bretten  
 Telefon: 072 52/58 09 30, Fax: 072 52/580 93 99  
 Internet: [www.multiplex-rc.de](http://www.multiplex-rc.de)  
 Preis: 299,90 Euro (RR-Version),  
 134,90 Euro (Baukasten); Bezug: Fachhandel