



30cc Freestyle Extra 260 QB-L

von Aero-Works/Hepf

Die Anordnung von Motorachse, Tragfläche und Höhenleitwerk auf fast genau einer Linie im Zusammenspiel mit vier Side Force Generatoren (SFGs) an der Fläche deutet daraufhin, dass sich der Konstrukteur einige Gedanken gemacht hat. Mit ihrer kompakten Größe von knapp unter 2 m Spannweite und einem kräftigen Elektroantrieb ausgerüstet, scheint die von Hepf angebotene Maschine auch ein idealer Trainer für alle Kunstflugsparten zu sein. Ich war jedenfalls gespannt, ob sie ihrer modernen DNA gerecht werden würde – und nahm die Extra 260 bautechnisch und fliegerisch in die Pflicht.

Dann mal los

Der Bausatz beinhaltet alle Teile für das komplette Flugzeug; es fehlen nur noch der Antrieb, die RC-Komponenten, der Flugakku und ein passender Spinner. Die folierte Holzbauweise macht bei der Extra 260 schon auf den ersten Blick einen guten Eindruck. Die Bauanleitung rät zuerst, die Folie wegen den Temperaturunterschieden während des Transports an einigen Stellen nachzubügeln und dazu, die Klebestellen im Rumpf mit etwas Sekundenkleber nachzubessern. Der Aufbau der Maschine ist in der Anleitung zwar ausschließlich in Englisch gehalten, führt aber auch den Modellbauer ohne Englischkenntnisse durch viele Fotos der einzelnen Schritte erfolgreich zum fertigen Modell.

Ich weiche fast immer von der Reihenfolge der Baustufen ab und stelle das Flugzeug für ein besseres Handling zuerst auf sein Fahrwerk. Die Extra 260 hat ein edles CFK-Hauptfahrwerk und CFK-Spornradbügel. Die lackierten GFK-Radschuhe werden mit je zwei M3-Schrauben in ihrer Lage am Fahrwerksbügel fixiert, was eine hohe Alltagstauglichkeit verspricht. Die Einschlagmuttern dafür sind schon vom Hersteller passgenau installiert. Das Spornrad wird später über zwei Federn mit dem Seitenruder verbunden und verbessert das Handling beim Rollen am Boden. Weiter geht es mit dem Ankleben von Quer-, Höhen- und Seitenruder. Alle Steuerflächen werden mit Stiftscharnieren an ihrem Platz gehalten. Ich habe vor dem Einkleben die Scharniere mit etwas Teflonfett an den Gelenken geschützt und sie dann mit einem Harz-/Baumwollflocken-Gemisch ein-

EXTREME AEROBATICS

Die originale Extra 260 als Vorläuferin der Extra 300 ist mittlerweile eher ein Klassiker. Die Aero-Works Extra 260 aber ist neu und ganz modern vom Scheitel bis zur Sohle für 3D-Kunstflug und XA (Extreme Aerobatics) ausgelegt. Wie hat sie sich im Test geschlagen?

gesetzt. Als Nächstes habe ich die Ruderhörner an den zu verklebenden Stellen etwas angeschliffen und mit dem gleichen Gemisch in die vom Hersteller vorbereiteten Schlitze geklebt.

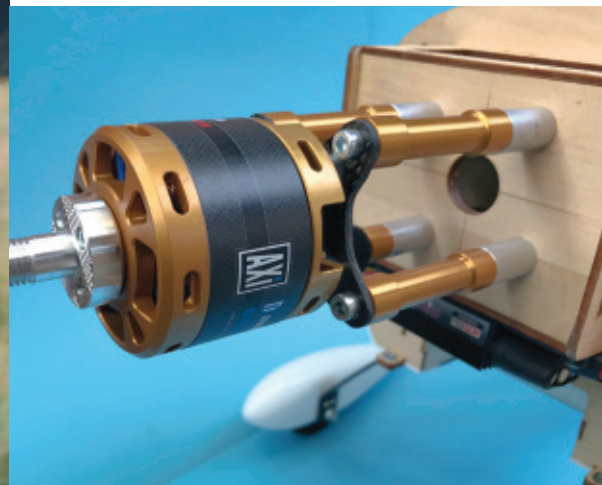
Motor-Installation

Für den Einbau des Motors liegen dem Bausatz verschiedene Holzschablonen mit unterschiedlichen Anschraubpunkten bei. Die Extra ist eigentlich für Verbrennungsmotoren vorgesehen (Zubehör vom Tank bis zur Vergaseranlenkung ist dabei), es gibt aber auch eine Schablone mit eingezeichnetem Mittelpunkt, aber ohne Bohrungen. Diese konnte ich dann





In die ungebohrte Schablone habe ich mir die eigenen Schraublöcher für den AXI angezeichnet, angebohrt und dann am Motorspant passgenau übertragen.

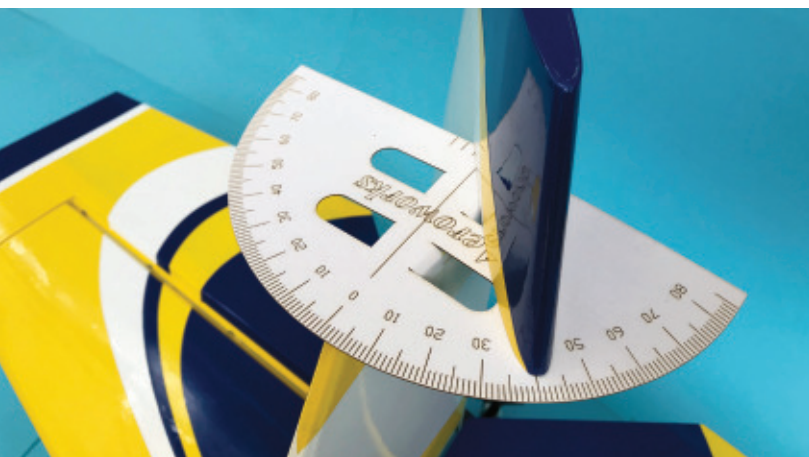


Der AXI 5325/20 muss auf Alubolzen montiert werden, der Mezon-120-Regler liegt im Luftstrom der Abluftöffnung.





Die GFK-Radschuhe befestigt man mit zwei M3-Schrauben am CFK-Fahrwerksbügel.



▲ Das Spornrad ist über zwei Federn vom Seitenruder mitgenommen und macht die Extra am Boden auch bei Seitenwind gut steuerbar.

◀ Für die Einstellung der Ruderausschläge dienen beiliegende Papierschablonen.

◀ Klasse Einrichtung von Aero-Works: Mit dieser Waage lässt sich der Schwerpunkt perfekt einstellen.

für die genaue Lage des von Hepf empfohlenen AXI-Brushlessmotors nutzen. Der AXI muss mit 85 mm langen Abstandsbolzen montiert werden; da die mitgelieferten Alubolzen nur 60 mm lang waren, hat mir mein Vereinskollege Matthias noch welche mit 25 mm aus Aluminium gedreht. Die Motorachse liegt damit genau in der Motorhaubenmitte. Die Motorhaube hat genaue Bohrungen für die Anschraubpunkte am Rumpf – und nach ihrer Montage können der Spinner und die Luftschraube angeschraubt werden. Auf dem Auswuchtgerät zeigte die Fiala-Holzluftschraube eine kleine Unwucht. Mit etwas Klarlack auf der Rückseite des zu leichten Luftschraubenblattes konnte ich den Propeller zu einem runden Lauf überreden. Den Brushlessregler habe ich unter dem Holzmotordom angeschraubt, denn der Hersteller hat dort eine Führung für die Abluft in das Rumpfunterteil eingearbeitet. Für die Stromversorgung der RC-Anlage habe ich an dem Mezon 120 BL mit einer Jetibox 8 V eingestellt.



Für den Einbau der Servos...

... ist auch schon alles vorbereitet. Ich habe mich für die KST DS725MG von M&C Modellbau entschieden, da sie bei 8 V rund 18 kg/cm bieten. Die Schraublöcher der Servos habe ich mit 1,5 mm vorgebohrt und sie danach mit einem Tropfen Sekundenkleber ausgehärtet. Die Quer- und Höhenruderrflächen werden mit Rechts-Linksgewinde-Schubstangen angelenkt. Das Seitenruder ist mit zwei Stahlseilen angesteuert. Im Rumpfhinterteil sind passende Öffnungen für eine über Kreuz gelegte Seildurchführung vorbereitet.

An den Tragflächen werden jetzt die SFGs an den Flächenenden mit je zwei M3-Schrauben befestigt. In der Mitte der Flügel wird dann noch mal je eine Flosse in die dafür vorgesehenen Schlitze geschoben und mit je einer



miert. Die kleinen bekamen 30% Expo auf allen Rudern und die großen auf Quer- und Höhenruder 80% Expo und das Seitenruder 40% Expo dazu. Die Exponentialfunktion ist sicher Gewohnheitssache und als Daumenpilot mit recht kurzen Sticks habe ich mir hohe Expowerte angewöhnt. Als Nächstes hab ich den Boliden auf die Waage gestellt und kam auf ein Abfluggewicht von 5.589 g, was bei der Flugzeuggröße gut passt. Danach stand die Strommessung auf der Agenda – und die zeigte bei Vollgas nach 10 Sekunden knapp 85 A an. Nach gut zwei Nachmittagen war die Extra 260 also bereit für den Flugplatz.

Show-Beginn

Dort angekommen, ist die Maschine in zehn Minuten aufgerüstet. Die Höhenruderhälften werden mit einem CFK-Rohr an das Rumpfenende montiert und mit vier M3-Schrauben fixiert. Die Tragflächen werden ebenfalls mit einem CFK-Rohr am Rumpf gehalten und jeweils mit zwei Klammern und einer M4-Schraube gesichert. Zum ersten Start wählte ich die kleinen Ausschläge und stellte sie mit der Nase in den Wind. Bei halber Drossel ist die Extra nach gut zehn Meter in der Luft – und fliegt absolut neutral und geradeaus. Nach der zweiten Kurve habe ich schon mal probehalber auf die großen Ausschläge umgeschaltet, sie flog brav und unkompliziert weiter.

Auf etwas Höhe angekommen, habe ich das Gas reduziert, um die Überzieheigenschaften auszuloten. Mit voll gezogenem Höhenruder kippt die Extra beim kleinen Höhenruder-ausschlag über eine Flächenseite ab, beim großen geht sie in einen stabilen Sackflug über. Als Nächstes war die Messerfluglage an der Reihe: Und hier zeigt die Maschine ihre aerodynamische Güte, denn es sind keine Mischer nötig, um sie auf einem geraden Kurs zu halten. Überhaupt fliegt sie überaus neutral. Standardkunstflug macht die Extra mit den kleinen Ausschlägen wie aus dem

M3-Schraube gesichert. Damit schaut die Extra zwar fast wie ein Raubfisch aus, aber die vier SFGs werden gewiss den Geradeausflug und den Messerflug unterstützen.

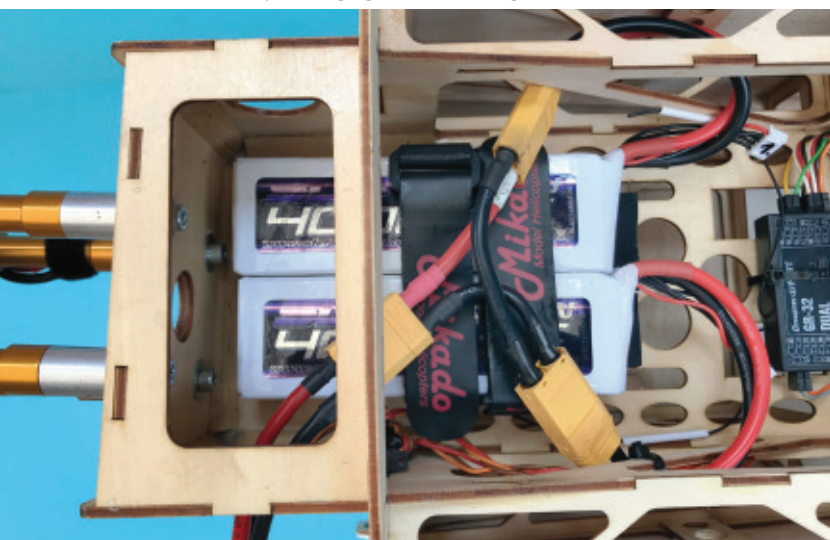
Als Nächstes habe ich den Empfänger vor dem Steckrohr mit Klettband befestigt und dahinter ein Cortex-Gyro von Bavarian Demon eingebaut. Ich benutze bei meinen Kunstflugmodellen immer ein modernes Gyrosystem, um die leichten Flugzeuge auch bei stärkeren Wind mit viel Spaß fliegen zu können. Als letzten Arbeitsgang habe ich die schicke Maschine mit dem beiliegenden Dekorbogen nach der Vorlage in der Bauanleitung beklebt.

Programmieren und Messen

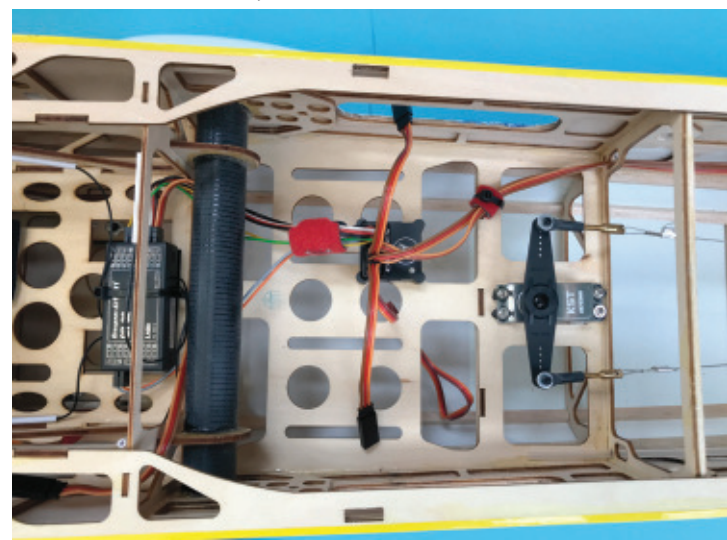
Zunächst ist der Schwerpunkt dran – und da hat sich Aero-Works ein cooles Gimmick ausgedacht: Es werden zwei Halbrippen zwischen Rumpf und Tragflächen gesteckt und an diesen befinden sich Einhängpunkte für einen Kohlefasergriff mit Seilen an den Enden. Das Flugzeug wird daran hochgehoben und soll nun genau gerade hängen. Mit dem ganz nach vorn geschobenen SLS-LiPo XTron 8s 4.000 mAh 40C hing die Extra ohne Bleizugabe genau waagrecht an den Seilen.

Die Bauanleitung sieht drei verschiedene Ruderausschlags-Werte vor. Ich habe erst mal die großen und kleinen Ausschläge program-

Der SLS-LiPo XTron mit 8s (2x4s), 4.000 mAh und 40C muss für die korrekte Schwerpunktlage ganz nach vorn geschoben werden.



Den Empfänger habe ich vor dem Steckrohr mit Klettband befestigt, dahinter sitzt der Cortex-Gyro von Bavarian Demon.



Lehrbuch. Looping, Rolle, Kubanacht und Turn benötigen selten über Halbgas und gelingen auf Antrieb mit einem konstanten Speed. Nach fünf Minuten Flugzeit habe ich die Landung eingeleitet und musste feststellen, dass die Extra mit abgeschaltetem Motor schnell bis zur Platzgrenze segelt. Also noch mal durchstarten und im Endanflug im leichten Slip abbremsen, dann setzt die Extra 260 mit etwas Schleppgas punktgenau auf.

Extreme Aerobatics

Nach einer kleinen Pause ging es wieder in die Luft. Jetzt sollte die Maschine ihre 3D-Eigenschaften zeigen. Ich persönlich mag den hohen Gasanteil der Extreme-Aerobatics-Figuren. Und so musste sie den PopTop, den Crankshaft, das Camel – und wie die Figuren alle heißen – über sich ergehen lassen. Sie bewährte sich dabei mit einer hohen Agilität und konstruktiven Stabilität.

Bei den langsameren 3D-Figuren wie dem Harrier zeigt sie positiv wie negativ ein leichtes Pendeln um die Längsachse. In der Torque-Rolle muss etwas mehr gesteuert werden, was sicherlich dem kurzen Rumpf zu schulden ist. Dafür kommt die Extra bei Überschlägen sehr eng rum, was ebenfalls an dem kurzen Rumpf liegt, aber positiv zu werten ist. Bei den Überschlägen auf Tiefe hat sie wie viele andere Kunstflugmodelle die Tendenz, um die Hochachse auf rechts auszubrechen – und muss mit einem leichten Seitenruderausschlag nach links kompensiert werden. Powerrollen und Trudelfiguren liegen ihr gut und auch beim Messerflugtrudeln bleibt sie beherrschbar.

Nach einer Flugzeit von fünf Minuten mit



Die Seile des Seitenruders sind über Kreuz geführt. Als Servo kommt ein KST DS725MG zum Einsatz.

einem Mix aus 3D- und XA-Figuren sind in dem 4.000er Akku noch gut 25% Restkapazität über. Als letzten Schritt habe ich den Cortex-Gyro eingestellt und hier einen Dämpfungswert von 21% als optimalen Windbreaker ohne Agilitätseinbußen erfliegen.

Begeistert

Die Extra 260 von Aero-Works aus dem Programm von Hepf.at ist ein cooler Allrounder mit hohem Spaßfaktor. Die herstellerseitigen Vorbereitungen entlasten den Modellbauer,

Bauweise und Verarbeitung machen einen guten Eindruck und fliegerisch setzt die Maschine kaum Grenzen. Optisch sind die vier SFGs an der Tragfläche etwas gewöhnungsbedürftig, sie haben aber Anteil an den guten Flugeigenschaften. Der empfohlene Antrieb brilliert mit einer top Performance in Sachen Kraft und Stromverbrauch. Und als Start- und Landebahn genügt ihr eine gepflegte Rasenpiste. Als alltagstauglicher 3D-Trainer kann ich die Extra 260 ohne Bedenken weiterempfehlen. Für alle Eventualitäten hat Aero-Works sogar ein Reparaturkit mit allen Folienfarben beigelegt.





Das Video zum Artikel finden Sie unter:
www.fmt-rc.de



30cc Freestyle Extra 260 QB-L

Verwendungszweck:	Kunstflug (klassisch, 3D, XA)	Flächentiefe am Randbogen:	276 mm
Modelltyp:	ARF-Holzmodell	Tragflächeninhalt:	73 dm ²
Hersteller/Vertrieb:	Aero-Works/Hepf Modellbau	Flächenbelastung:	76,6 g/dm ²
Bezug und Info:	https://shop.hepf.com , Tel.: +43 5373 570033	Tragflächenprofil:	vollsymmetrisch 12 %
UVP:	498,- €	Profil des HLW:	vollsymmetrisch 9 %
Lieferumfang:	fertig gebautes Modell ohne Antrieb und RC-Komponenten	Gewicht/Herstellerangabe:	k.A.
Erforderl. Zubehör:	Antriebs- und RC-Komponenten, Luftschraube, Spinner, Servo-Verlängerungskabel	Fluggewicht Testmodell o. Flugakku:	4.697 g
Bau- u. Betriebsanleitung:	Englisch, als PDF-Download	mit SLS-LiPo XTTron 8s 4.000 mAh 40C:	5.589 g
Aufbau		Antrieb vom Hersteller empfohlen/verwendet (elektrisch)	
Rumpf:	folienbespannte Holzbauweise, mit Dekor	Motor:	AXI 5325/16extreme bis AXI 5330/18; AXI 5325/20 verwendet
Tragfläche:	folienbespannte Holzbauweise, mit Dekor, zweiteilig	Regler:	Spin 99 oder Mezon 120 BEC; Mezon 120 BEC (auf 8 V gestellt) verwendet
Leitwerk:	folienbespannte Holzbauweise, mit Dekor, zweiteilig	Propeller:	Fiala 20x10" bis 22x10"; Fiala 20x10" verwendet
Motorhaube:	GFK, lackiert, mit allen Bohrungen versehen	Akku:	6s 5.000 mAh bis 8s 4.000 mAh; SLS Xtron 8s 4.000 mAh 40C verwendet
Kabinenhaube:	Kunststoff/Holz, teillackiert, Klarsichtkanzel, dient als Rumpfdeckel	RC-Funktionen und Komponenten	
Motoreinbau:	Holzmotorodrom und Abstandsbolzen	Höhenruder:	2 x KST DS725MG
Einbau Flugakku:	im Rumpf mit Klettschlaufen	Seitenruder:	KST DS725MG
Technische Daten		Querruder:	2 x KST DS725MG
Spannweite:	1.945 mm	weitere Funktionen ergänzen	
Länge:	1.760 mm (mit Spinner)	Verwendete Mischer:	keine
Spannweite HLW:	720 mm	Empfänger:	Graupner HoTT GR-32 Dual
Flächentiefe an der Wurzel:	479 mm	Empf.-Akku:	BEC



Anzeige



Autoren:
Rechtsanwalt Dr. jur. Walter Felling
Rechtsanwalt Christian Walther
Umfang: 64 Seiten
ArtNr: 3102268 • **Preis:** **12,80 €**

Kennzeichnungsschilder



Originalgrößen



Aluminium, Format: 50 x 30 x 0,5 mm
5 Schilder: ArtNr: 6211724 - **24,90 €**
10 Schilder: ArtNr: 6211725 - **34,90 €**
15 Schilder: ArtNr: 6211726 - **39,90 €**

Aluminium, flexibel, Format: 30 x 12 x 0,1 mm
5 Schilder: ArtNr: 6211734 - **24,90 €**
10 Schilder: ArtNr: 6211735 - **34,90 €**
15 Schilder: ArtNr: 6211736 - **39,90 €**



Bestellservice
Tel.: 07221 - 5087-22
Fax: -33, service@vth.de

www.vth.de/shop