



Premier Aircraft QQ Extra 300 von Lindinger

ENTSPANNT EXTREM

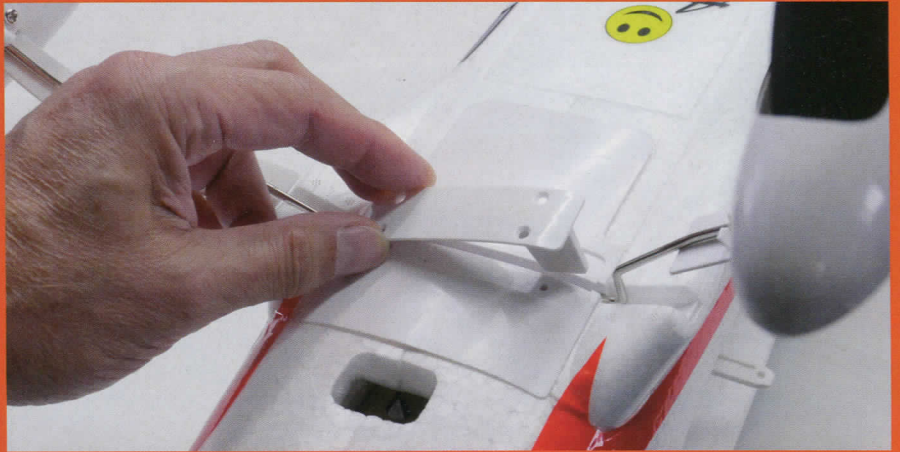
Während des 3. Wasserflugtreffens am Wisseler See: Starker Wind bringt selbst dickere Äste in Bewegung, Modellflug ist unter diesen Bedingungen eigentlich unmöglich. Messe-Showpilot Jürgen Schönle, gerade erst eingetroffen, sieht das offensichtlich anders. Er macht unbekümmert ein Schaummodell startklar, befördert es lässig mit SAL-Wurftechnik in die Luft und präsentiert inmitten starker Turbulenzen extreme 3D-Akrobatik. Nach etwa vier Minuten lässt er das Flugzeug aus einer Harrier-Figur dicht vor seine Füße plumpsen.

Nicht viel später, nach Inaugenscheinnahme des Modells aus der Nähe, ergänzt durch Jürgens Informationen über das Modell, steht für mich fest: Ich brauche sie auch, die QQ Extra 300 mit Aura 8 Gyro. Inzwischen habe ich neun Wochen lang intensiv getestet, ob sie – wie in der Produktbeschreibung zu lesen – dank einer vorhersehbaren und präzisen Flugsteuerung ein unvergleichliches Flugerlebnis bietet, ob sie sich wie ein größeres Modell fliegen lässt, bei dem turbulente Winde weniger auffallen und ob saubere Landungen viel einfacher auszuführen sind.

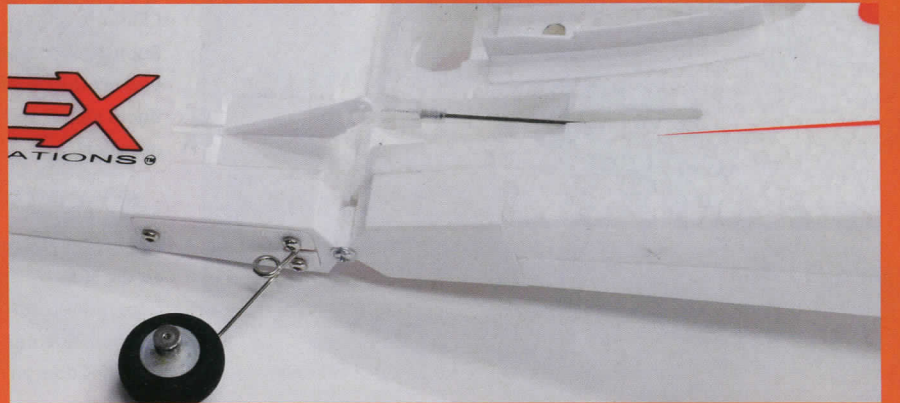
Qualität und Funktionalität

Die aus EPO gefertigten Baugruppen haben größtenteils eine makellos glatte Oberfläche. Nur unter der Lackschicht, die eine Kabinenhaube darstellt, ist der Schaum – vermutlich infolge einer chemischen Reaktion – minimal aufgequollen, worunter der Gesamteindruck des Modells aber nicht leidet. Für ein schwingvolles, mehrfarbiges Design sorgen faltenfrei und sicher haftende Aufkleber. Die zum Teil





Die Fahrwerksaufnahme aus Kunststoff ist extrem stabil und ermöglicht dem Fahrwerkbügel große Federwege. Selbst bei sehr harten Landungen kann der Rumpf kaum Schaden nehmen.



Im Heckbereich sorgen festgeklebte Kunststoffteile für einen korrekten Sitz des Höhenleitwerks und für einen zuverlässigen Halt des Spornrads.



mit stabilen Kunststoffteilen verstärkten Aussparungen zur Aufnahme des Fahrwerks, der Tragflächen und des Höhenleitwerks sind absolut passgenau, wie sich beim probeweisen Zusammenstecken der Teile zeigt. Im Rumpf dient ein gewichtserleichternd ausgefräster Einsatz aus Sperrholz zur Befestigung des Antriebs, des Akkus und der RC-Komponenten.

Alle Klebungen sind ordentlich ausgeführt. Die Servos sind mit Schrauben befestigt, die Quer- und das Seitenruder fertig angeschla-

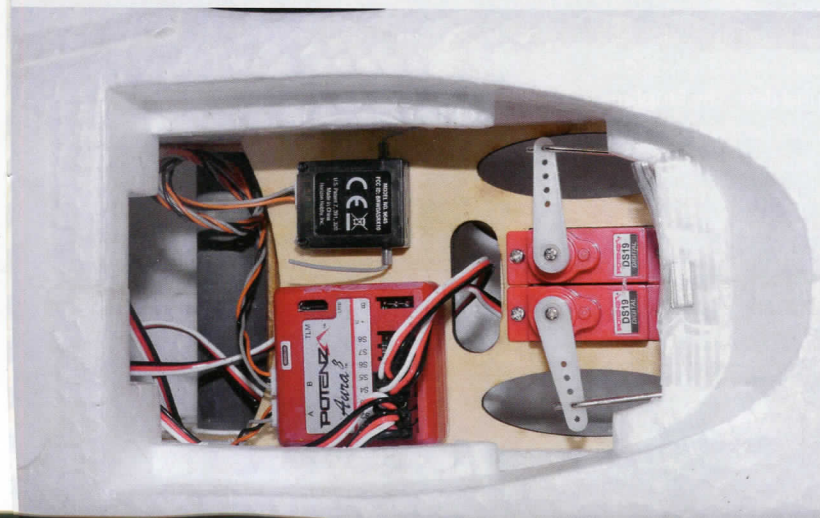
gen. Der Motor und die Servos sind gut zu erreichen und lassen sich im Reparaturfall schnell austauschen. Dank zweier großer Deckel, die ohne Werkzeug geöffnet werden können, erreicht man gut von oben das Akkufach und von unten die Leitwerkservos, das Stabilisierungssystem und den / die Empfänger. Die Verkleidungen des Fahrwerksbügels aus Kunststoff sind mit Schnappverschlüssen so befestigt, dass sie sich bei härteren Landungen drehen oder lösen können, ohne zu brechen. Nur das Leitwerk und die Querruder bestehen aus Vollmaterial. Der Rumpf und die Tragflächen sind hohl, durch innere Holz- und CFK-Verstärkungen aber extrem steif. Im Vergleich mit anderen Modellen gleichen Volumens ist die QQ-Extra sehr leicht. In

der Bedienungsanleitung ist jeder Montage- und Programmierschritt ausführlich mit Wort und mit Bild verständlich dargestellt. Dass bei der Konstruktion dieses Modells Meister ihres Fachs am Werk waren, ist offensichtlich.

Super-PNP

Diese, in der Produktbeschreibung genannte Eigenschaft (Super-PNP), bewahrheitet sich nach Auspacken des Kartons innerhalb kurzer Zeit. Die wenigen Teile, aus denen der Montagesatz besteht, werden der Reihe nach (Fahrwerk, Höhenleitwerk, Tragflächen, nach Abschluss der Programmierung der Propellermitnehmer) einzeln bzw. zusammengesetzt und festgeschraubt. Das Höhenleitwerk wird mit Klebestreifen, die Side-Force-Generatoren mit einer kleinen Menge Sekundenkleber festgeklebt.

Es folgt die Installation der RC-Komponenten und die Konfiguration des Senders. Die Anleitung geht gründlich auf die Eigenschaften und Funktionsweise des enthaltenen Aura-



▲ Die Höhenleitwerkhälften werden über ein CFK-Rohr an den Rumpf geschoben und mit durchsichtigem Klebeband gesichert.

◀ Eine spielfreie Passung erleichtert es, die Side-Force-Generatoren korrekt ausgerichtet mit CA-Kleber zu befestigen.

Der Potenza-Motor läuft auch nach vielen Testflügen spiel- und vibrationsfrei. Die Motorbefestigung hält den bei extremen 3D-Manövern auftretenden Belastungen problemlos stand.

Blick von unten in den Rumpf. Die Leitwerksservos und das Aura-8-Stabilisierungssystem sind ab Werk perfekt montiert und fertig angeschlossen.

8-Stabilisierungssystem ein. Sie zeigt, wie Spektrum-DSMX-, Futaba-S.Bus- und Graupner HoTT-Empfänger mit serieller Schnittstelle oder traditionelle Empfänger sowie die Servos an das Aura-8-System angeschlossen werden müssen und wie der Sender konfiguriert werden kann. Das Aura-8-System ist werkseitig für den Einsatz in der QQ-Extra so vorkonfiguriert, dass man per Sender auswählbar das Modell nicht stabilisiert (Flightmode 1), stabilisiert mit moderater Kreiselempfindlichkeit für normalen Kunstflug (Flightmode 2) oder stabilisiert mit hoher Kreiselempfindlichkeit für 3D-Kunstflug (Flightmode 3) einsetzen kann.

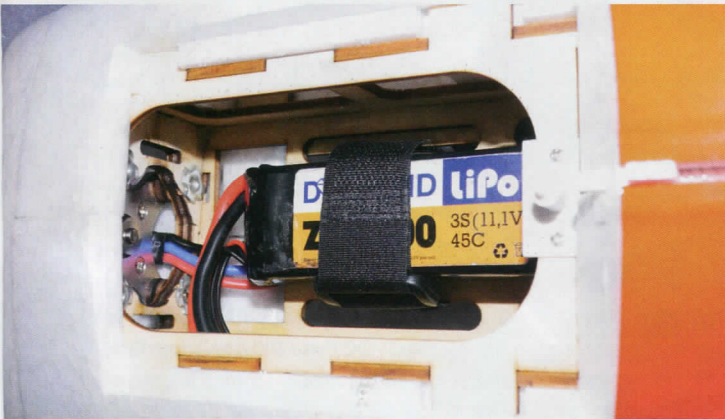
Ich nutzte die gewichts- und kabelsparende Möglichkeit, zwei Spektrum-DSMX-Satellitenempfänger zu verwenden. In diesem Fall sind die Ports des Aura-8-Systems (in der Anleitung nicht beschrieben) wie folgt zu belegen: S1 Gas, S2 Querruder links, S3 Querruder rechts, S4 Höhenruder, S5 Seitenruder. Bei der Programmierung des Senders ist der Höhen-, Quer- und Seitenruderweg auf 125% einzustellen und ein 5. Kanal für die Auswahl des Flightmodes auf einen Drei-Positionsschalter zu legen. Nachfolgend schließt man den Flugakku an (Propeller noch nicht montiert) und prüft im Flightmode 3, ob das Stabilisierungssystem beim Neigen, Schwenken und Drehen des Modells richtig reagiert, indem es entgegengesetzte Ruderbewegungen steuert. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die betroffene Wirkrichtung des Aura-8-Systems mittels PC/Aura Config Tool invertiert werden. Wenn alles stimmt, ist das Modell nach Anbringen des Propellers flugbereit. Die im Text der Anleitung angegebene Schwerpunktlage (300 mm vom vorderen Rand der Fläche, an der Flächenwurzel gemessen, somit fast am hinteren Ende des Flügels) kann nicht stimmen. Skaliert man die neben dem Text in einer Zeichnung zu sehende Schwerpunktlage, kommt man auf den korrekten Wert von 110 mm.

Akrobatik ohne Limits

Was mit dem Modell möglich ist, habe ich in meiner Einleitung nur angedeutet. Die Motorleistung genügt, um die verhältnismäßig leichte Extra im Extremfall nach 2 m Anrollstrecke abheben und rasch senkrecht steigen lassen zu können. Die starken und sehr schnellen Servos sorgen in Verbindung mit den großen Ruderflächen für eine spektakuläre Wendigkeit – bis hin zu fast auf der Stelle ausgeführten Überschlägen. Mir ist keine 3D-Figur bekannt, die man mit diesem Modell nicht umsetzen könnte. Die Extra fliegt dabei völlig unkritisch. Langsames Aushungern bis hin zum Höhenruder-Vollausschlag führt ohne Neigung, über eine Fläche abzukippen, zum Sackflug. Extrem langsame Harrier, Slips und Messerflüge sind



Die Querrudersteuerung funktioniert kraftvoll und präzise. Hängt man die Schubstange ganz außen am Servoabtriebshebel ein, ergibt sich eine brutale Rollrate.



Dank eines großen Deckels auf der Rumpfoberseite kann man den Akku befestigen und anschließen, ohne sich die Finger zu verrenken. Es steht auch genug Platz zur Verfügung, um durch Verschieben des Akkus den Schwerpunkt richtig einzustellen.



Die ausgeprägten Turbulatoren auf der Ober- und Unterseite der Flügel tragen zu den guten Flugeigenschaften bei niedriger Geschwindigkeit und hohem Anstellwinkel bei.



Die ganze Welt des Modellbaus

vth Jörg Burgdorf



Bücher,
Zeitschriften &
Bestellungen ab 100 €
portofrei
(innerhalb Deutschland)

Tipps und Tricks für die Metallwerkstatt

Ideen und Bauvorschläge aus der Praxis



Jörg Burgdorf

Tipps und Tricks für die Metallwerkstatt

Arbeiten mit Metall stellen den Laien häufig vor Probleme. Dabei haben die Profis häufig Tricks und Kniffe, um sich die Arbeit leichter, effektiver und schneller zu machen. Jörg Burgdorf, ein Metallprofi durch und durch, lässt uns in diesem Buch in seine Werkstatt schauen und gibt zahlreiche Tipps aus der Profi-Werkstatt.

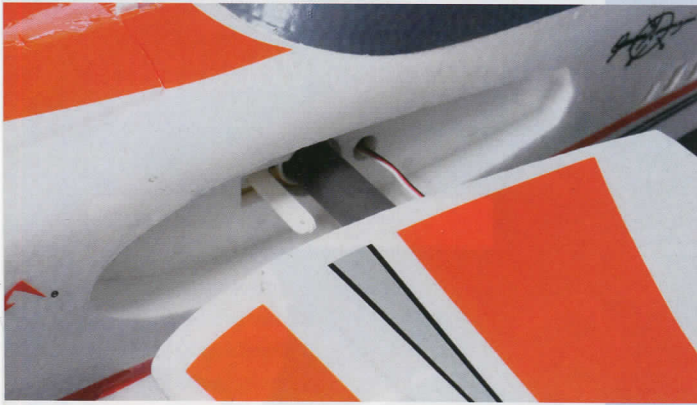
Umfang: 64 Seiten

Art-Nr: 3102262 / ISBN: 978-3-88180-477-6

Verfügbarkeit: Sofort lieferbar, Preis: 14,90 €



Bestellservice: **07221 5087 - 22**
www.shop.vth.de

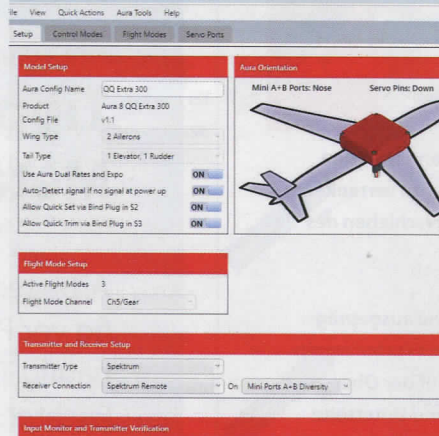


Saugend passt die Flügelwurzel in die rumpfseitige Aussparung. Mit je einer Schraube werden die Flächenhälften zuverlässig an aus dem Rumpf ragenden Kunststoffflaschen befestigt.

Potenza Aura 8

Das beim PNP-Modell enthaltene Aura 8 von Potenza ist ein kleines und leichtes Stabilisierungssystem für Flächenflugzeuge, laut Produktbeschreibung kompatibel mit gängigen Fernsteuerungen aller Hersteller. Ports für Patchkabel, S.Bus, SRXL, Telemetrie, zwei Spektrum-DSM-Satelliten und Micro-USB-Port sorgen für maximale Flexibilität. Im Inneren des stabilen Kunststoffgehäuses befinden sich ein 6-Achsen-Sensor und ein 32-Bit-Prozessor. Kauft man das Aura 8 nicht einzeln, sondern als Bestandteil der PNP-Version der QQ Extra, ist das System bereits modellspezifisch vorprogrammiert. Nach Anschluss eines beliebigen Empfängers und – wie ich finde – simpler Konfiguration des Senders ist die Extra startbereit.

Will man ein Flächenmodell (das man eingeflogen haben und sicher beherrschen sollte) nachträglich mit dem Aura-8-System ausstatten, muss man dieses nach Montage im Modell mit Hilfe eines PC programmieren. Dafür steht im Internet das kostenlose Aura Config Tool zur Verfügung. Auf der Produktseite von Lindinger (<http://bit.ly/2fk5nmz>) findet man sieben Videos, in denen die Installation und Programmierung Schritt für Schritt gezeigt und erklärt wird. Die grundlegenden Einstellungen wie z.B. Art des Empfängers, Größe der Ruderausschläge, Dual Rate und Expo sind schnell erledigt. Mehr Zeit braucht man, um die optimalen Werte für die Kreiselstabilisierung zu erfliegen. Immerhin kann man drei Flight Modes mit unterschiedlichen Kreiselempfindlichkeiten für jedes Ruder konfigurieren. Um nicht für jede Änderung landen zu müssen, kann man einen Kanal nutzen, um Werte während eines Fluges mit Hilfe des Senders (z.B. mit einem Drehgeber) verstellen zu können. Hat man die optimalen Werte ermittelt, lassen sie sich mittels Aura Config Tool endgültig abspeichern.



Im Setup-Menü des Aura Config Tools lassen sich die für die QQ Extra 300 relevanten Einstellungen vornehmen.

möglich, wozu wahrscheinlich die Side-Force-Generatoren nicht unerheblich beitragen. Eine eingeleitete Messerfluglage kann allein mit dem Seitenruder sauber gehalten werden. Mit der oben genannten Schwerpunktlage muss im Rückenflug weder gedrückt, noch gezogen werden.

Auch wenn man der Extra auf den ersten Blick ansieht, dass sie primär für extremes 3D-Fliegen ausgelegt ist, kommt man mit ihr auch beim klassischen Kunstflug voll auf seine Kosten. Die hochwertigen Servos ermögli-

chen in Verbindung mit absolut spielfreien Anlenkungen eine sehr präzise Steuerung aller herkömmlichen Kunstflugfiguren.

Wenn das Stabilisierungssystem Aura 8 nicht aktiv ist, haben stärkere Böen und Turbulenzen mit der Extra ziemlich leichtes Spiel. Aktiviert man Flightmode 2 oder 3, hat man jedoch unmittelbar danach das Gefühl, ein größeres und schwereres Modell zu steuern. Äußere Störeinflüsse werden durch entgegengesetzte Ruderbewegungen quasi in Echtzeit kompensiert, ohne dass man es als Pilot bemerkt. Das Stabi-System sorgt dafür, dass sich die Extra nur so verhält, wie man sie steuert. Ich experimentierte mit verschiedenen Kreiselempfindlichkeitswerten. Eine schrittweise Verringerung führte zu einer immer schlechteren Stabilisierung, eine Erhöhung zum Aufschwingen des Modells. Die besten Ergebnisse lieferten in meinem Fall die Werkseinstellungen. Während vieler Testflüge





TESTDATENBLATT | QQ EXTRA 300D

Verwendungszweck:	Elektro-Kunstflugmodell
Modelltyp:	PNP-Modell aus EPO
Hersteller / Vertrieb:	Premier Aircraft / Lindinger
Bezug und Info:	direkt bei www.lindinger.at , Tel.: +43(0) 7582 813130
Preis:	279,99 €

Lieferumfang:	Rumpf, zweiteilige Fläche mit anscharnierten Querrudern, Höhen- und Seitenleitwerk mit anscharnierten Rudern, verkleidete Stahl-Fahrwerksbügel, Räder, Elektromotor, Regler, 3-Achs-Gyro, Servos, Propellermitnehmer, Spinner, Propeller, Kleinteilebeutel, Bauanleitung
----------------------	--

Erforderl. Zubehör:	Empfänger, Sender, Flugakku
Bau- u. Betriebsanleitung:	Deutsch, 6 Seiten mit 11 Abbildungen, farbig, mit Angaben von Schwerpunkt und Ruderaus schlägen

AUFBAU

Rumpf:	EPO, mit rot/schwarz/silbernem Muster beklebt, Kennung aufgebracht, Servos eingebaut
Tragfläche:	zweiteilig, EPO, mit rot/schwarz/silbernem Muster beklebt, Ruder und Klappen angeschlagen, Steckung aus CFK-Rohr
Leitwerk:	EPO, mit rot/schwarz/silbernem Muster beklebt, Ruder angeschlagen
Motorhaube:	aus EPO
Motoreinbau:	Rückwandmontage an einem Sperrholz-Kopfspant, werkseitig erledigt
Einbau Flugakku:	Akkufach, Akku verschiebbar

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.215 mm
Länge:	1.215 mm
Spannweite HLW:	550 mm
Flächentiefe an der Wurzel:	355 mm
Flächentiefe am Randbogen:	242 mm
Tragflächeninhalt:	39,95 dm ²
Flächenbelastung:	20,2 g/dm ² (Testmodell)
Tragflächenprofil Wurzel:	symmetrisch
Tragflächenprofil Rand:	symmetrisch
Profil des HLW:	symmetrisch
Gewicht / Herstellerangabe:	1.360 g (Fluggewicht)
Gewicht Testmodell ohne Flugakku:	1.150g
mit LiPo 3s 2.200 mAh 45C:	1.342 g

ANTRIEB

Motor:	Potenza 10 1.350 kV
Akku:	3s 2.200 mAh 45C (verwendet, nicht enthalten)
Regler:	Hobbywing Skywalker 40 A mit 3A BEC
Propeller:	Somenzini-Ribbe 11,5x4,5"

RC-FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN

Höhenruder:	Potenza DS 19 (eingebaut)
Quer:	2 x Potenza DS 19 (eingebaut)
Seite:	Potenza DS 19 (eingebaut)
Empfänger:	2 x Spektrum DSMX-Satellit (verwendet, nicht enthalten)
Empf.Akku:	BEC

konnte ich mich davon überzeugen, dass die Produktbeschreibung nicht zu viel verspricht.

Mit einem 3s 2.200er Akku kam ich auf etwa viereinhalb Minuten Flugzeit. Die Antriebskomponenten und die Servos zeigen nach der mehrwöchigen, extremen Beanspruchung keine Anzeichen einer Überlastung.

Zusammenfassung

Die QQ Extra 300 mit dem enthaltenen Aura-8-Gyro ist ein sehr schnell fertigzustellendes, mit leistungsfähigen und hochwertigen Komponenten ausgestattetes Kunstflugmodell. Das sehr effiziente Stabilisierungssystem macht selbst bei widrigen Windverhältnissen sowohl präzisen herkömmlichen Kunstflug, als auch extremen 3D-Flug möglich. Gemessen an der Qualität und an den Möglichkeiten, die dieses Modell bietet, sind die knapp 280 Euro, die man dafür bezahlen muss, gut angelegt.