

Der **Mega-Shocky**



Die Addiction XL ist das dritte Modell aus der Next Generation-Serie von Precision Aerobatics. Die Serie startete mit dem Bandit und der Katana – nun folgte die Addiction XL. Inwieweit die Addiction XL in diese Serie passt und welche Neuerungen sie gegenüber der Addiction X aufweist, soll dieser Testbericht klären.

Addiction XL

von Precision Aerobatics/Braeckman Modellbau

Merkmale der Addiction

Nach eigenen Angaben von Precision Aerobatics ist die Addiction-Baureihe ein großer Erfolg und hat sich weltweit schon über 10.000-mal verkauft. Ich selber habe auch schon die etwas kleinere Addiction X für die FMT getestet und war schon sehr gespannt auf die XL-Version.

Die kleinste Addiction, mit der alles begann, hatte eine Spannweite von zirka einem Meter. Bei der Addiction X betrug die Spannweite bereits 1,27 m. Gegenüber der Addiction X ist die XL nochmals deutlich gewachsen. Ihre Spannweite beträgt jetzt ausgewachsene 1,5 m. Dies hört sich erst einmal gar nicht so viel an – betrachtet man aber die Ausmaße des Rumpfes, handelt es sich eher um ein Modell der 1,8-m-Klasse. Das besondere an der Addiction-Serie ist die relativ geringe Spannweite bei gleichzeitig monströsen Flächentiefen und genauso monströsen Ruderklappen. Addiction X und XL haben beide ein relativ dickes Flächenprofil, an das sich brettförmige Querruderklappen anschließen. Auch beim Höhenleitwerk verzichtete man offensichtlich bewusst – im Gegensatz zu anderen PA-Modellen – auf eine Profilierung. Scurril erscheint auch, dass man die Nasenleiste des Höhenleitwerkes absichtlich nicht abgerundet hat.

Diese und andere Details zeigen, dass die Addiction XL keinesfalls auf Geschwindigkeit ausgelegt ist. Die Konstruktion ist auf optimale Langsamflugeigenschaften getrimmt. Offensichtlich möchte man mit diesen Maßnahmen das Abreißverhalten der Addiction so gutmütig wie möglich gestalten.

Eine weitere Optimierung der Langsamflugeigenschaften kann man mit den optional erhältlichen Vortex-Generatoren vornehmen. Dazu werden diese ultra-leichten CFK-Flossen an der Ober- und Unterseite der Hauptflächen in die vorhandenen Aussparungen geklebt. Sie sorgen im Außenbereich der Flächen für eine turbulente Grenzschicht, die das Abreißverhalten positiv beeinflusst.

Die Konstruktion der Addiction verfügt über die gleichen Merkmale wie alle neueren Modelle von Precision Aerobatics: Rumpf und Flächen sind in Fiber-Fusion-Technologie aufgebaut. Dies bedeutet extremsten Leichtbau. Überflüssiges Material findet man bei Modellen von PA nicht. Die nötige Festigkeit der Konstruktion wird durch eine Mischbauweise aus Holz/Balsa und CFK erreicht. Dort, wo es notwendig ist, wird die Holzkonstruktion gezielt mit Kohleprofilen verstärkt. Dies führt im Ergebnis zu unschlagbar niedrigen Abfluggewichten der PA-Modelle. Das an verschiedenen Stellen sichtbare Carbon hat natürlich nicht nur funktionale Gründe, wie die Reduzierung des Gewichtes oder die Erhöhung der Festigkeit. Es soll dem Modell auch eine edle und hochwertige Optik verleihen.



Die Fiber-Fusion-Bauweise ist sehenswert – die CFK-Verstärkungen vermitteln einen hochwertigen und edlen Charakter.



Das Höhenruderservo sitzt im Heck – die Ruder-Anlenkung erfolgt beidseitig mit Kugelköpfen.



Die Querruderservos stehen in den Flächen – die Ruderhebel bestehen aus CFK.

Wahlmöglichkeiten

Wie üblich kann man bei PA zwischen unterschiedlichen Farbschemata wählen. Bei der Addiction XL stehen drei unterschiedliche Farb-Varianten mit den Grundfarben grün, rot und purpurrot zur Auswahl.

Unterschiede zur kleinen Schwester

Konstruktiv unterscheiden sich die Addiction X und XL so gut wie gar nicht. Auf den ersten Blick ist die XL-Version nur in allen Dimensionen deutlich gewachsen. Aus diesem Grunde muss die Addiction XL auch von einem 6s-Lipo befeuert werden. Die Addi X kommt mit einem 3s-Lipo aus.

Komponentenauswahl

Dennoch müssen sich Besitzer der Addi X keine neuen Akkus für die XL kaufen. Sie können die 3s-2.200-mAh-Akkus aus der Addi X einfach zum 6s-Lipo zusammenschalten und in der Addi XL weiterverwenden. Wie in der Extra MX und der Katana MX kommt auch in der Addi XL das bewährte Antriebskonzept, bestehend aus dem Thrust 50-Außenläufer und dem Quantum 70-A-Regler, zum Einsatz. Bei der Luftschraube hat man verschiedene Optionen. Bewährt haben sich die super leichten VOX-Holzluftschrauben aus gleichem Hause. Bei der Addi XL steht eine 16x6 oder eine 15x8 zur Auswahl. Mit beiden Luftschrauben und den angesprochenen Komponenten erreicht man locker Flugzeiten jenseits der Zehn-Minuten-Grenze. Ich bevorzuge die VOX 15x8, da sie für ein größeres Geschwindigkeitsspektrum sorgt und trotzdem noch mehr als genügend Standschub für extremste 3D-Manöver bietet.

Aufgrund der größeren Dimensionen gegenüber der Addi X müssen in der Addi XL natürlich deutlich stärkere Servos eingesetzt werden. In die vorhandenen Aussparungen passen die empfohlenen Hitec 5245MG-Digitalservos perfekt rein. Von diesen Servos benötigt man insgesamt vier Stück. Zwei für die Querruder und jeweils eins für Höhe und Seite.

Aufbau des Modells

Das Seitenruderservo wird bei der Addi XL – wie bereits bei der Addi X – aus Schwerpunktgründen ganz vorne im Motordom verbaut. Die Anlenkung des Seitenruders erfolgt über Seilzüge, die durch den kompletten Rumpf verlegt werden müssen. Wem das nicht behagt, der kann das Servo auch im Kabinenhauben-Bereich oder sogar im Heck verbauen, muss sich aber überlegen, mit welchen Maßnahmen er den Schwerpunkt wieder erreichen kann.



Die Addiction XL wirkt am Boden mit den hängenden tiefen Ruderklappen und dem flachen Rumpf fast ein wenig behäbig.

Ein schwerer Antriebsakku ist für die Addiction XL sicherlich kein Problem, aufgrund der extrem niedrigen Flächenbelastung. Wie viel schwerer er sein müsste, kann man sich ganz leicht über die Hebelgesetze ausrechnen oder man probiert es mit Hilfe einer Schwerpunktwaage einfach aus. Ich habe die Servos gemäß der Bauanleitung verbaut. Das Höhenruderservo wird ganz konventionell im Heck direkt vor dem Höhenleitwerk eingebaut. Deswegen benötigt man für dieses Servo auch eine Servokabelverlängerung. Bei den anderen Servos kommt man ohne Verlängerung aus.

Abweichungen von der Vorgabe

Die Anlenkung der Höhenruderklappe erfolgte gemäß Anleitung mit einem CFK-Gestänge, das auf der einen Seite mit einem Gabelkopf und auf der anderen Seite mit einem Kugelkopf versehen werden soll. Der Gabelkopf besteht aus Alu und soll mit Epoxidharz verklebt werden. Entgegen der Bauanleitung verwendete ich beim Kugelkopf dünnflüssigen Sekundenkleber, da die Gestänge-Aufnahme am Kugelkopf aus Kunststoff besteht. Das hält ganz sicher bombenfest und geht viel schneller als das Verkleben mit Epoxidharz. Aus diesem Grunde habe ich sämtliche Gestänge beidseitig mit Kugelköpfen ausgestattet. Bei den Querrudern hat dies zusätzlich noch den Vorteil, dass keine Biegebelastungen auf das Gestänge durch das Kippen des Gabelkopfes auf dem Ruderhorn entstehen können, was wiederum für eine leichtgängige Anlenkung sorgt, selbst bei extremsten Ruderausschlägen. Die dem Baukasten beiliegenden Kugelköpfe findet man beispielsweise im Sortiment von Kavan.

Gut gefallen haben mir die längeneinstellbaren Servohebel, die zum Lieferumfang der Hitec-Servos gehören. Sie sind zweiteilig ausgeführt und bestehen aus einem Schuh mit einer feinen Verzahnung der auf das Servo gesteckt wird und dem Servohebel mit der Gegenverzahnung. Die Länge des Servohebels

lässt sich durch Verschieben des Hebels im Schuh einstellen. Durch die Schraube, mit der der Servohebel am Servo fixiert wird, werden die beiden Verzahnungen ineinander gedrückt und es kann nichts mehr verrutschen. Der große Vorteil an dieser Konstruktion besteht darin, dass man sehr schnell und ohne großen Aufwand die Ruderausschläge mechanisch verändern und somit den zur Verfügung stehenden Servoweg optimal ausnutzen kann. Aus diesem Grunde kamen bei meiner Addiction XL die optionalen CFK-Servohebel-Verlängerungen nicht zum Einsatz.

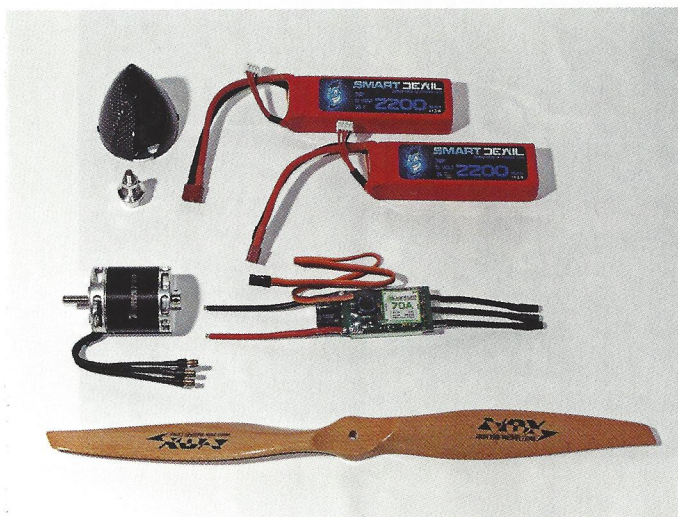
Mal abgesehen von den gerade beschriebenen Modifikationen, empfiehlt es sich nicht, von den Empfehlungen der Bauanleitung und dem empfohlenen Zubehör abzuweichen, da alles nahezu perfekt aufeinander abgestimmt und für die empfohlenen Komponenten vorbereitet ist.

Mit dem empfohlenen Zubehör gelingt der Aufbau des Modells sehr zügig. Stolpersteine gibt es keine. Trotzdem legt Braeckman Modellbau den Modellen eine deutsche Übersetzung der englischen Bauanleitung bei. Die Bauanleitung ist sehr ausführlich gestaltet. Hält man sich an die Vorgaben, kann man eigentlich keine Fehler beim Aufbau des Modells machen.

Die Arbeiten beschränken sich im Wesentlichen auf Montagearbeiten, die auf dem Küchentisch ausgeführt werden könnten, wie üblich bei ARF-Modellen. Die Montagearbeiten umfassen grob zusammengefasst, das Einkleben des Motordomes und des Höhenleitwerkes, den Zusammenbau und das Anschrauben des Fahrwerks und der Motorhaube, das Anschlagen der Ruder, das Erstellen der Ruderanlenkungen sowie den Einbau der RC-Anlage und des Antriebes. Diese Arbeiten kann man an drei bis vier Bastelabenden problemlos erledigen.

Fliegen mit der Addiction XL

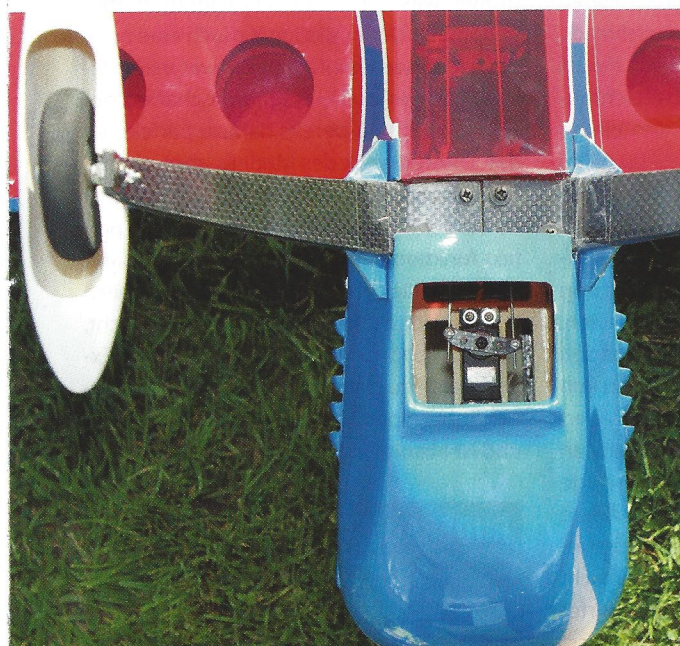
Das Fliegen mit der Addiction XL ist eine äußerst entspannte Geschichte. Das Flugver-



Empfehlenswertes Zubehör zum Addiction XL: der Antrieb mit dem Thrust 50, 2xLiPo Smart Devil 3s 2.200 mAh, Quantum Pro 70-A-Regler mit BEC, VOX-Holzluftschraube 15x8, Propeller-Mitnehmer und der CFK-Spinner.



Der Leichtbau an der Zelle des Modells setzt sich konsequent mit leichten Fahrwerks-Komponenten fort.



Mit dem im Bug installierten Seitenruderservo lässt sich der empfohlene Schwerpunkt ohne zusätzliches Blei einstellen.

TESTDATENBLATT | Addiction XL ARF

Verwendungszweck:	3D-Kunstflug
Modelltyp:	ARF-Modell in Fiber-Fusion-Bauweise
Hersteller / Vertrieb:	Precision Aerobatics / Braeckman Modellbau
Bezug:	A. Braeckman Modellbau, E-Mail: braeckman@braeckman.de, Internet: www.braeckman.de
Preis:	297,- Euro
Erforderl. Zubehör:	CFK-Spinner, Vortex-Generatoren (optional) sowie Servohebel-Verlängerungen
Lieferumfang:	Rumpf, Flächen, Leitwerksteile, Fahrwerksteile, Räder, Radschuhe, Kabinenhaube, Motorhaube, Motorträger, Luftkappen, Anlenkungsteile, Kleinteile, Rudereinstellehre
Bau- u. Betriebsanleitung:	englisch und deutsch, mit 90 SW-Fotos und Skizzen auf 21 Seiten, Angaben zum Schwerpunkt und den Ruder-ausschlägen vorhanden

AUFBAU

Rumpf:	Hybridbauweise aus Holz und Kohlefaser, mehrfarbiges Folienfinish
Tragfläche:	zweiteilig, Holz-Rippenbauweise, teilbeplankt, mehrfarbiges Folienfinish, CFK-Steckungsrohr
Leitwerk:	fest, Holzbauweise, mehrfarbiges Folienfinish
Motorhaube:	GFK, mehrfarbig lackiert
Kabinenhaube:	getönt, auf Holzhaubenrahmen, mit Magnetverschluss
Motoreinbau:	Holzmotordom passend für Thrust 50 Motor mit CFK-Verstärkungen
Einbau Flugakku:	mit Klettband auf einem Kohlefaser-Brettchen

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.500 mm
Länge:	1.585 mm
Spannweite HLW:	680 mm
Flächentiefe an der Wurzel:	515 mm
Flächentiefe am Randbogen:	420 mm
Tragflächeninhalt:	68 dm ²
Flächenbelastung:	29,7 g/dm ²
Tragflächenprofil Wurzel:	symmetrisch 14% (9% mit Querruder)
Tragflächenprofil Rand:	symmetrisch 14% (11% mit Querruder)
Profil des HLW:	ebene Platte
Gewicht / Herstellerangabe:	ca. 2.020 g Abfluggewicht
Fluggewicht Testmodell ohne Flugakku:	1.610 g
mit Flugakku 6s 2.200 mAh:	2.025 g



ANTRIEB IM TESTMODELL EMPFOHLEN UND VERWENDET

Motor:	Außenläufer Thrust 50
Akku:	Smart Devil 2x 3s 2.200 mAh
Regler:	Quantum Pro 70 A mit BEC
Propeller:	VOX-Holzluftschraube 15x8/ 16x6

RC-FUNKTIONEN UND KOMPONENTEN

Höhe:	Hitec HS-5245MG
Seite:	Hitec HS-5245MG
Querruder:	2x Hitec HS-5245MG
verwendete Mischer:	keine
Fernsteueranlage:	JETI DC-16
Empfänger:	Jeti Duplex R8 + UniSens-E
Empf. Akku:	BEC

halten ist extrem gutmütig und gleichzeitig sehr neutral und präzise. Mit den Vorgaben der Bauanleitung für die Ruderausschläge und den Schwerpunkt ist das Modell perfekt eingestellt. Im Rückenflug benötigt die Addiction XL nur noch minimale Tiefenruderunterstützung, um die Höhe zu halten. Senkrechte Steig- und Sturzflüge deckten keine Mängel bei den Einstellwerten auf. Motorsturz und -Seitenzug sowie der Schwerpunkt konnten unverändert übernommen werden.

Nachdem diese Tests zu meiner Zufriedenheit verlaufen waren, konnte das eigentliche Testprogramm beginnen. Zunächst machte ich mich mit der Ruderwirksamkeit vertraut, da die üppig dimensionierten Ruderflächen der Addiction XL bei bloßer Betrachtung schon recht respektvoll sein können. Dieser Eindruck relativiert sich nach den ersten Flugminuten aber ganz schnell. Die Addiction reagiert sehr exakt auf alle Steuereingaben, wirkt dabei aber nie nervös oder hektisch. Gerissene Figuren werden eher gemächlich ausgeführt. Aus diesem Grund ist die Dimensionierung der Ruderflächen absolut passend für das Modell. Angst vor extremen Ruderausschlägen jenseits der 45 bis 50 Grad muss man auf keinen Fall haben. Im Prinzip ist bei der Auslegung der Addiction XL bereits ein hoher „Expo-Anteil“ in sämtliche Ruder hinein konstruiert worden. Trotzdem sind die Ruderwirkungen für extremste 3D-Manöver geeignet. Ein Überschlag bzw. Looping kann quasi auf der Stelle ausgeführt werden, wenn man zuvor die Geschwindigkeit deutlich reduziert hat.

Die großen Angriffsflächen und die niedrige Flächenbelastung haben eine stark dämpfende Wirkung. Im Harrier zeigt die Addiction auch ohne Vortex-Generatoren so gut wie keine Pendelneigung um die Längsachse, unabhängig vom Anstellwinkel. Der Übergang vom Harrier ins Torquen ist äußerst einfach zu bewerkstelligen. Durch kontinuierliche Erhöhung des Anstellwinkels bremst man die Addiction ganz gemächlich ab und stellt sie dann in die Senkrechte. Auch das Torquen mit der Addiction ist ein Kinderspiel. Ich kenne kein anderes Modell, was sich so leicht Torquen lässt. Mit der empfohlenen Antriebs-Combo hat das Modell so viel Dampf, dass Torquen bereits mit Halbgas möglich ist.

In Abwärtspassagen – aber auch im Horizontalflug unter Vollgas – wird die Addiction nicht wirklich schnell. Die aerodynamische Auslegung sorgt für einen hohen Luftwiderstand. Dies begünstigt einen sehr gleichmäßigen Flugstil.

Neben den 3D-Figuren können auch die klassischen Kunstflugfiguren sehr exakt mit der Addiction XL geflogen werden. Die Addiction XL besitzt ein sehr neutrales Flugverhal-



Der Antrieb zieht bei Vollast 48 A und verleiht dem Modell eine überragende Leistungsfähigkeit.

ten. Im Messerflug zeigt sie keinerlei Tendenzen aus dieser Zwangslage herauszudrehen. Aus diesem Grunde gelingen Messerloops sehr leicht. Überraschenderweise ist die Seitenwindempfindlichkeit in der Messerlage nicht so groß, wie man bei der riesigen Angriffsfläche vermuten würde.

Leichter Wind lässt sich sehr gut aussteuern. Allerdings hört der Spaß bei stärkerem Wind auf – exaktes Fliegen ist dann wegen der großen Angriffsflächen und der geringen Grundgeschwindigkeit kaum noch möglich.

Zu Testzwecken standen zwei unterschiedliche VOX-Holzluftschrauben von Braeckman Modellbau zur Verfügung. Die VOX 16x6 ist für einen 3D-lastigen Flugstil gedacht und bietet etwas mehr Standschub als die VOX 15x8. Dafür ist die Grundgeschwindigkeit mit der VOX 16x6 deutlich geringer. Ich bevorzuge die 15x8, da sie immer noch ein sehr gutes Ansprechverhalten bei 3D-Kraftfiguren bietet und einen dynamischeren Flugstil zulässt. Somit ist sie die Luftschraube mit dem größeren Einsatzspektrum und dem größeren Spaßfaktor, zumindest für meinen Geschmack.

Das Antriebskonzept mit dem Thrust 50-Außenläufer, der VOX-Holzluftschraube, dem Quantum 70-A-Regler und einem 6s-2.200-mAh-Lipo (bzw. 2x 3s 2.200 mAh) konnte mich schon in der Extra MX und in der Kantana MX voll überzeugen und ist auch in der Addiction XL über jeden Zweifel erhaben. Das Antriebskonzept bietet Leistung im Überfluss, gepaart mit langen Flugzeiten. Fliegt man nicht ständig Vollgas und setzt den Gasknüppel dosiert ein, sind Flugzeiten von mehr als zehn Minuten kein Problem. Allerdings sollte man bei so langen Flugzeiten den Stromverbrauch mit einem Sensor im Auge behalten und frische Akkus einsetzen. Ältere Akkus haben bei meinen Testflügen dazu geführt, dass der Regler frühzeitig dicht gemacht hat, weil die Spannung der Akkus unerwartet früh eingebrochen ist. In solchen Fällen lässt sich der Motor zwar durch Aus- und erneutes Einschalten bzw. Gas geben wieder aktivieren.

Dies war aber bei der Addiction nicht notwendig. Sie ließ sich auch ganz problemlos im Gleitflug landen.

Mein Fazit

Die Addiction XL ist das perfekte 3D-Trainingsmodell. Bedingt durch ihr lammfrommes Flugverhalten und die geringe Grundgeschwindigkeit hat man mehr Zeit für seine Steuereingaben und kann auch mal Steuerfehler korrigieren. Gegenüber der Addiction X mit dem 3s-Antrieb hat die Addiction XL mit ihrem 6s-Antriebskonzept mehr Leistungsreserven und bietet somit einen höheren Spaßfaktor.

Für eine vergleichbare Antriebsleistung empfiehlt sich für die Addiction X das 4s-Antriebskonzept des Bandits. Dazu muss nur der Akku und die Luftschraube ausgetauscht werden.

Konzeptionell unterscheiden sich die Addiction X und XL so gut wie nicht. Die Addiction XL ist einfach nur eine ganze Nummer größer, was sich in den Flugeigenschaften gegenüber der Addiction X durch eine noch bessere Lageerkennung und etwas mehr Flugruhe auswirkt. Die Flugeigenschaften der Addiction X sind bereits nahezu perfekt auf den Einsatzzweck des Modells abgestimmt, die XL punktet zusätzlich mit ihrer Größe.

Mit der Addiction XL hat PA erneut ein perfekt funktionierendes Modell auf den Markt gebracht. Wie bei den bisherigen PA-Modellen lohnt es sich auch bei der Addiction XL nicht, beim Zubehör und dem Antriebskonzept Experimente zu machen. Das empfohlene Zubehör harmonisiert bestens mit dem Modell und ist absolut empfehlenswert.

RUDERAUSSCHLÄGE UND EXPO

	kleine Ausschläge	große Ausschläge
Querruder	+/- 15° / 30% Expo	+/- 50° / 70% Expo
Seitenruder	+/- 25° / 30% Expo	+/- Max / 70% Expo
Höhenruder	+/- 15° / 30% Expo	+/- 55° / 70% Expo

Schwerpunkt: 164 mm hinter der Nasenleiste am Rumpf gemessen