

Heißes Teil für coole Rechner

Jamara ist als Modellbau-Importeur und -Hersteller vielen Modellsportlern durchaus nicht unbekannt, kämpft aber seit langem mit einem Ruf, dessen Ursprung möglicherweise vor allem mit den Toys-Produkten dieses Unternehmens im Zusammenhang steht. Im klassischen Flugmodellbereich ist in den vergangenen Jahren auf Basis innovativer und qualitativ hochwertiger Produkte der Imagewandel erfolgreich in die Wege geleitet. Hohe Zeit also, auch in der Heli-Sparte mit einem echten Sportgerät vom Schlage des Roto 480 EP zu trumpfen.

Auch wenn Jamara als potenzielle Zielgruppe vor allem fortgeschrittene Piloten im Auge hat, wird dieser Mini-Helikopter mit seinen 68 Zentimetern Rotordurchmesser aufgrund seiner Grundkonzeption und der Ausstattung sicher auch Umsteigern vom Koax-Heli sowie Anfängern gerecht. Schon vorab ist dabei klar, dass dieses zu 90 Prozent vormontierte Modell inklusive Brushlessmotor, Regler und vier Servos mit einem unverbindlich empfohlenen Preis von 249,- Euro heißer Anwärter auf einen Spitzenplatz im Preis-Leistungs-Verhältnis ist, zumal bei diversen Händlern offensichtlich Verkaufspreise von um die 200,- Euro realisierbar scheinen. „Da kann man ja eigentlich nichts falsch machen“, ist sicher die erste Reaktion eingefleischter Schnäppchenjäger, aber wird die Qualität auch unbedarften Heli-Einsteigern gerecht? Schon der erste Produktcheck macht klar: sie wird!



Zweitelliges Chassis aus robustem Kunststoff, einstufiges Getriebe mit Autorotationsfreilauf, Hauptrotor mit 120-Grad-CCPM-Anlenkung, Heckrotorantrieb mittels Zahnriemen – die Konstruktion des Roto 480EP entspricht dem aktuellen Stand der Technik

HOT

CHOPPER

von Torben Wedemeyer

Der Brushlessmotor ist bereits ab Werk montiert und mit einem effizienten Kühlgebläse versehen. Das serienmäßig aufgepresste Ritzel hat 13 Zähne



TECHNISCHE DATEN

RUMPFLÄNGE 650mm | HAUPTROTORDURCHMESSER 660mm | GEWICHT 640Gramm
MOTOR 480er Brushless | REGLER 30-Ampere-BL-Regler | AKKU 3S-Lipo 1500 bis 2000mAh
BEZUG Fachhandel | PREIS (EMPFÖHLENER VK) 249,- Euro | INTERNET www.jamara.de



Die Paddelstange wird über einen geschlossenen Rahmen angesteuert. So werden die von der Taumelscheibe kommenden Steuereingaben äußerst spielfrei an den Rotorkopf weitergegeben

EMPFÄNGER

Im Testmodell wurde der Jamara-Empfänger „Compa X6“ eingesetzt, der sich über die gesamte Testdistanz gut bewährt hat. Gerade für solche Piloten, die gerne jedes ihrer Modell komplett ausstatten und nicht ständig die Fernsteuer-Komponenten von einem ins andere Modell umbauen wollen, ist der Compa X6 aufgrund seines günstigen Preises von unter 30,- Euro zu empfehlen. Er ist ausreichend klein (41 x 26 x 11 Millimeter), leicht (14 Gramm) und mit allen Standardquarzen zu betreiben. Bezug: Fachhandel



Alles dran

Alle Bauteile machen einen robusten und gut durchkonstruierten Eindruck. Die Rumpferkleidung ist aus recht dickwandigem Kunststoff, bereits eingefärbt und mit attraktiven Aufklebern versehen. Das Chassis ist klassisch aus zwei Kunststoffhälften zusammengesetzt und macht einen ausgesprochen haltbaren Eindruck. Der zusätzlich mit zwei Streben abgestützte, Chrom-glänzende Heckausleger ist großzügig dimensioniert und nimmt den verschleißarmen Zahnriemen zum Antrieb des Heckrotors auf. Alle vier Servos sind bereits eingebaut, die Gestänge angelenkt und voreingestellt. Insgesamt verfügt die Mechanik über 18 Kugellager. Der Brushless-Außenläufer und sein regelnder Genosse sind ebenfalls bereits montiert bzw. am Chassis mit Kabelbindern angebracht. Rotorkopf und Taumelscheibe bestehen größtenteils aus Kunststoff, die Rotorblätter aus Holz. Das Ganze wird zielgruppengerecht über eine 120-Grad-Anlenkung mit drei elektronisch gemischten Servos dirigiert.



Mit dem bereits am Chassis mit Kabelbindern befestigten 30-Ampere-Brushlessregler bewegt man sich bezüglich der Belastung immer im „Grünen Bereich“

Apropos Zielgruppe: Da das Modell auch die rasant wachsende Gemeinde der sportlich ambitionierten Piloten beglücken soll, verfügt das einstufige Getriebe selbstverständlich über einen Freilauf für die Autorotation. Und wo sportlich agiert wird, muss auch ein entsprechender Leistungsdurchsatz vorhanden sein. Damit der nicht auf Kosten der Lebensdauer geht, wurde dem Motor ein sehr effizientes Kühlgebläse verpasst. Es sorgt – soviel sei vorweggenommen – in der Tat auch bei verschärftem Flugeinsatz für lediglich handwarme Temperaturen des Motors. Gut gemacht, denn das ist nicht bei allen Vertretern dieser Klasse so.

Der Empfänger wird innerhalb des Chassis auf dem Boden mit Klettband und/oder Kabelbindern fixiert

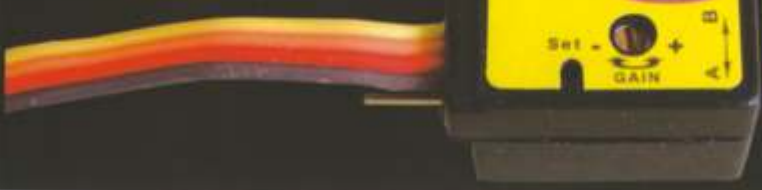
KOMPONENTEN

EMPFÄNGER Jamara Compa X6 KREISEL Jamara Pico Gyro
AKKU Lipo-Sun, 11,1 V, 1500 mAh



KREISEL

Mit dem Pico Gyro bietet Jamara einen der kleinsten (20 x 20 x 15 Millimeter) und leichtesten (13 Gramm) Head-Lock-Kreisel an, der bestens zum Einsatz im Roto 480EP geeignet ist. Er bietet einen Standard- und einen Head-Lock-Modus, die über einen gesonderten Kanal am Sender während des Fluges umgeschaltet und in ihrer Empfindlichkeit geregelt werden können. Die Elektronik ist so ausgelegt, dass der Temperatur- und der Akkuspannungs-Drift minimiert werden, ein Nachtrimmen während des Fluges zum Beispiel bei fast leerem Akku entfällt. Preis: 99,- Euro. Bezug: Fachhandel.



Wo Licht ist, findet sich meist auch Schatten – beim Roto 480EP allerdings nur in homöopathischen Dosen. Die Schrauben zur Verbindung der Chassishälften drehen beim obligatorischen Nachziehen aller Schraubverbindungen durch. Man gewinnt den Eindruck, dass die Bohrungen für die selbstschneidenden Schrauben etwas überdimensioniert wurden oder aber die industrielle Montage beim Hersteller mit etwas zu viel Leistungseinsatz erfolgte. Wie auch immer, eine Beeinträchtigung der Stabilität ist keinesfalls zu befürchten – und beim nächsten D-Check wird die leichte Toleranz in den Gewindebohrungen mit etwas Epoxikleber und Füllmittel beseitigt. Die Akkuaufklappe im vorderen Chassisbereich ist recht kurz geraten, was – gerade bei Verwendung des von Jamara empfohlenen länglichen 1500er LiPo-Sun-Akkus – zu temporärer Haltlosigkeit führen könnte. Kurzerhand wurde in der Redaktion mit einem angeklebten kleinen Sperrholzbrettchen für entsprechende Verlängerung gesorgt – alle Nachahmer bitte immer daran denken, dass das Chassis zweiteilig ist, weshalb die Verklebung entsprechend stabil und das Brettchen geteilt ausgeführt werden muss, wenn man keine unangenehmen Überraschungen erleben und bei später anfallenden Wartungsarbeiten nicht zur Säge greifen will! Nach dieser kleinen Modifikation können auch 2000er-Lipos problemlos untergebracht und sicher befestigt werden.

Was braucht man noch?

In Zeiten massenhafter Überläufer vom Flächen zum Helifliegen darf davon ausgegangen werden, dass die meisten der zukünftigen Roto-Piloten bereits über einen Computer-Sender mit 120-Grad-Mischmöglichkeit und einen modernen Empfänger verfügen. Platz für alle gängigen Empfänger-Fabrikate ist im Modell ausreichend vorhanden. Im Testmodell wurde der von Jamara empfohlene „Compa X6“ eingesetzt. Ein Kreisel allerdings ist nicht unbedingt in jedem Modellflieger-Haushalt vorhanden. Allen, die hier also über eine Neuanschaffung nachdenken, sei der Jamara „Pico Gyro“ ans Herz gelegt, der trotz seines geringen Gewichts von nur 13 Gramm über einen Standard- und einen Head-Lock-Modus verfügt, die im Flug umschaltbar und in ihrer Empfindlichkeit über einen Dreh- oder Schieberegler am Sender regelbar sind. Letztendlich fehlt dann nur noch ein

Robuster Aufbau
Hohe Laufruhe
Agiles Flugverhalten
3D-tauglich
Einsteiger-tauglich
Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Durchdrehende Chassis-Schrauben
Kurze Akkuaufklappe



Nicht selbstverständlich: Die Rumpfverkleidung mit Kabinenhaube ist aus recht dickwandigem Kunststoff und dadurch weitgehend unempfindlich gegen frühzeitiges Auftreten von Rissen oder Beulen. Sie ist bereits eingefärbt und mit Dekor versehen

Der Heckrotor wird über ein separates Getriebe und einen Zahnriemen angetrieben, das Heckrotorservo sitzt im Chassis – die Anlenkung des Heckrotors erfolgt über eine gerade unter dem Ausleger verlaufende, auf halber Länge zusätzlich abgestützte Stange

LiPo-Akku mit 11,1 Volt (V) Nennspannung und 1500 bis 2000 Milliamperestunden (mAh) Kapazität, damit das Flugvergnügen beginnen kann.

Ruhe vor dem Sturm

Gleich nach dem ersten Abheben in der für Testflüge zur Verfügung stehenden Sporthalle fällt die überdurchschnittliche Laufruhe des gesamten Antriebsstrangs auf – ein Indiz für die gute Abstimmung der einzelnen Komponenten. In der Folge ist auch die Geräuschentwicklung, speziell des Getriebes, recht gering. Ein ohrschonender Geselle also, der Roto, zudem tatsächlich aus dem Kasten heraus flugfähig und schon weitgehend richtig eingestellt. Der Spurlauf der Rotorblätter musste lediglich mit einer halben Umdrehung eines Gestängeanschlusses leicht korrigiert werden – alles andere ist dann individuelle Einstellarbeit, mit der das Modell im Laufe der ersten Flugstunden auf die Gewohnheiten seines Piloten abgestimmt wird.

Einsteiger-tauglich und trotzdem sehr agil



Hohe Steuerfolgsamkeit auch im Landeanflug

Die recht kurze Akkuaufgabe wurde in der Redaktion durch ein geteiltes Sperrholzbrettchen verlängert

Die Steuerreaktionen erfolgen angenehm sanft, gleichwohl direkt, aber eben nicht hektisch. Ein paar kurze Gasstöße lassen einerseits das Leistungspotenzial erkennen – der Roto 480EP setzt den Input, richtige Abstimmung von Pitch- und Gaskurve vorausgesetzt, bei gleichbleibender Drehzahl umgehend in Höhe um. Andererseits zeigt der Pico Gyro hierbei seine hervorragende Wirksamkeit: Außer einem leichten Zucken des Hecks steht das Modell stur in der vorgegebenen Richtung. Erste Rundflüge gelingen auf Anhieb, der nur geringe Höhenverlust in Kurven ohne Gas- und Pitchzugabe zeugt von der recht niedrigen Rotorkreisflächenbelastung.

Dynamik

Der Zufall sorgte dafür, dass die ersten Outdoor-Testflüge an ausgesprochen stürmischen norddeutschen Wintertagen stattfanden, sodass zum einen Mechanik und Elektronik ihre uneingeschränkten Fähigkeiten bei Temperaturen um die Null Grad Celsius unter Beweis stellen durften, zum anderen das Modell von Anfang an hart rangenommen wurde. Selbst bei diesen widrigen Bedingungen waren die zarten 640 Gramm Modellgewicht durchaus noch beherrschbar und zeugten vom dynamischen Potenzial des Roto 480EP. Erstaunlicherweise musste trotz der vollkommen unterschiedlichen Rahmenbedingungen gegenüber der Halle keine weitere Korrektur des Blattspurlaufes erfolgen.

Wochen später, bei gleichen Temperaturen, aber deutlich reduziertem Wind, konnte der kleine Heli dann zeigen, was in ihm steckt: Alarmstart mit beeindruckender Steigrate, Steilkurven, schnelle Auf- und Abschwünge. Alles nach wie vor auf geringstem Vibrations- und Geräuschniveau. Es kommen keine Zweifel auf, dass dieses Modell auch für moderate 3D-Figuren geeignet ist und somit auch fortgeschrittenen Piloten gerecht wird. Die Motorlaufzeit liegt mit dem 1500er-Akku bei etwa sieben Minuten, mit 2000er-Akku sind es neun Minuten – jeweils mit Reserve, die man als verantwortungsbewusster Pilot grundsätzlich einkalkulieren sollte.



AKKU

Für den Roto 480EP empfiehlt Jamara den 3S-LiPo-Sun-Akku mit 11,1 Volt und 1500 Milliamperestunden Kapazität. Damit lassen sich Flugzeiten von etwa sieben Minuten erreichen. Die Belastbarkeit des Akkus liegt nach Herstellerangabe bei 12C, das entspricht 18 Ampere Dauerstrom, liegt damit genau im Leistungsspektrum des Roto 480EP und erscheint angesichts der niedrigen Temperaturen des Akkus nach dem Flug realistisch. Der Akku ist mit 116 Gramm im Feld der 3S-1500er-LiPos verhältnismäßig leicht und kostet unter 50,- Euro. Bezug: Fachhandel.



Der Roto 480EP ist ein Allroundtalent, das dem Einsteiger ebenso wie erfahrenen Piloten empfohlen werden kann. Das gute Preis-Leistungs-Verhältnis senkt die Hemmschwelle, ihn möglicherweise auch als Zweitmodell neben dem 60er- oder 90er-Verbrenner-Heli für den In- und Outdoor-Einsatz anzuschaffen, denn die Akku- und Ladegerätkosten halten sich trotz weitgefächertem Leistungsspektrum auch für Elektro-Ein- oder Umsteiger in erträglichen Grenzen. Material und Verarbeitung der einzelnen Komponenten sind gut, nichts wirkt billig oder improvisiert. Mit diesem Helikopter hat Jamara ordentlich an Heli-Kompetenz zugelegt. ■

