

Ausgabe 07/2023
€ 3,80

modell



GROSSE KLAPPEN, VIEL DAHINTER



www.dmfv.aero

*bei der DM Seglerschlepp
und der EM Fallschirmzielspringen*

WEITERE THEMEN IM HEFT:

Segelflug: *Shaka* von FlightPoint

Helikopter: *FliteZone Proton V2* von Pichler

Grundlagen: *Artikelserie „Bauen mit Holz“*, Teil 19

Szene: *Vorbericht zum Teckpokal 2023*

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



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



wellhausen
&
marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in Ausgabe 07/2023
des Magazins Modellflieger erschienen.
www.modellflieger-magazin.de



GROSSE KLAPPEN, VIEL DAHINTER

TURBO BUSHMASTER VON AMEWI

In vielen Bereichen des Lebens sind Menschen auf der Suche nach der viel zitierten eierlegenden Wollmilchsau. Die Turbo Bushmaster von Amewi könnte man durchaus dieser Spezies zuordnen. Sie beherrscht ein breites Geschwindigkeitsrepertoire, kann extreme 3D-Manöver genauso wie handzahmes Wiesenschleichen und ist an ein mantragendes Vorbild angelehnt, ohne langweilig zu wirken. Ist sie das perfekte Modell?

Wenn man im Internet nach Turbo Bushmaster sucht, findet man fast ausschließlich Fotos von Modellen. Taucht man etwas tiefer in die Recherche ein – oder ist sattelfest in Sachen Flugzeugmuster –, zeigt sich schnell, dass das Vorbild der Bushmaster die DHC-2 Turbobeaver von De Havilland sein muss. Ein kräftiges Mehrzweck-STOL-Flugzeug stand also Pate bei der Entwicklung des Amewi-Modells. Es kommt als Komplettsset aus Hartschaum daher und hat eine Spannweite von 1.830 Millimeter.

Sportgerät

Schon die Bilder der Turbo Bushmaster auf der Amewi-Website machen unmissverständlich klar: Dieses Flugzeug ist zum Fliegen gebaut. Und zwar für extreme Manöver in schwierigen Verhältnissen. Auch der Name unterstreicht

die Vielseitigkeit: Bushmaster – Meister des Busches. Mit Busch, beziehungsweise dem englischen Pendant Bush, sind in diesem Fall abgelegene Regionen der Erde gemeint, in denen Flugzeuge oft die einzige Möglichkeit sind, diese Gebiete zu erreichen. Typische Merkmale dieser Fluggeräte sind extrem geländegängige Räder, starke Motoren und STOL-Eigenschaften (STOL = Short Takeoff and Landing). All das trifft auch auf das Amewi-Modell zu. Doch das ist noch längst nicht alles.

Hersteller Amewi selbst bewirbt die Bushmaster als „3D-Kunstflugtrainer mit hervorragenden Langsamflug- und STOL-Eigenschaften“. Das lässt die Erwartungen steigen. Wie das trotz der, auf den ersten Blick, recht unauffälligen Flugzeugform möglich ist, wird bei genauerer Betrachtung des Modells schnell deutlich. So nehmen die Ruder große Teile von Leitwerk und Flächen ein. Extreme Ausschläge verstehen sich von selbst. Auch der Antrieb, bei dem Amewi ein Schub-Gewichtsverhältnis von 2:1 verspricht, lässt das Erwartete realistisch erscheinen. Die Vorfreude auf den Erstflug steigt schon mal. Doch zuvor sind noch einige Handgriffe am Modell durchzuführen.

TECHNISCHE DATEN

Spannweite:	1.830 mm
Länge:	1.330 mm
Tragflächenbelastung:	68,5 g/dm ²
Tragflächeninhalt:	43,2 dm ²
Gewicht:	2.685 g
RC-Funktionen:	Höhe, Seite, Quer, Motor, Landeklappen, Beleuchtung



Die Ruder sind nicht nur einfach über eine dünne Schaumschicht angeschlagen, sondern es kommen zusätzliche Kunststoffscharniere zum Einsatz



Das Leitwerk wird am Rumpf verklebt

Kleben und schrauben

Die Turbo Bushmaster von Amewi wird sicher verpackt in einem Karton geliefert. Darin enthalten sind die fertigen Tragflächen, Leitwerke, Rumpf und Anbau- sowie Kleinteile. Zur Montage benötigt man lediglich Standardwerkzeuge wie Schraubendreher und Zange sowie ein wenig Sekundenkleber. Der gesamte Zusammenbau nimmt selbst für wenig erfahrene Modellbauer höchstens eine Stunde in Anspruch. Das Leitwerk wird verklebt, Fahrwerk und Propeller sind mit Schrauben fixiert. Danach noch ein paar kleinere Handgriffe und schon kann man sich über die Stromversorgung Gedanken machen. Ein Akku gehört nämlich – abgesehen von Sender und Empfänger – nicht zum Set.

Die Qualität sämtlicher Teile ist tadellos. Die Schaumoberflächen sind sauber gefertigt und perfekt lackiert sowie mit Dekor beklebt. An beanspruchten Stellen, wie der Fahrwerksaufnahme oder dem Akkufach, kommen Verstärkungen aus Sperrholz oder sogar Kunststoffformteile zum Einsatz. Besonders positiv ist, dass sämtliche Ruder nicht nur durch Schaumstege

angeschlagen sind, sondern zusätzlich Kunststoffscharniere verbaut sind. Bei einem 3D-Modell sicher keine schlechte Entscheidung. Recht einfache, aber funktionelle Grenzschnittzäune aus lackiertem Sperrholz runden den positiven Gesamteindruck ab.

Pompöse Pneus

Ein echtes Alleinstellungsmerkmal in dieser Modellklasse sind die Luftreifen. Diese sind extrem überdimensioniert, wie es sich für ein echtes Buschflugzeug gehört. Darüber hinaus sind sie aber ab Werk platt, also nicht mit Luft befüllt. Um das zu bewerkstelligen, verfügen sie über einfache Ventile, über die sie mit einer handelsüblichen Ball- oder Fahrradpumpe befüllt werden können. Wichtig ist dabei die dünne Luftkanüle, da das Ventil nur öffnet, wenn die Kanüle tief genug hineingesteckt wird. Wer spitze Lippen hat, kann die Reifen sogar mit der Kanüle und dem Mund aufpusten. Der Druck sollte ohnehin nicht zu hoch sein, damit die Reifen gut federn.

Die Bushmaster ist bereits mit sechs nicht näher benannten Digitalservos bestückt. Auf Seite und Höhe kommen 25-Gramm-Exemplare zum Einsatz, Querruder und Landeklappen werden von 19-Gramm-Rudermaschinen bewegt. Diese wirken aufgrund der Modellgröße zunächst etwas klein, passen jedoch zum geringen Abfluggewicht von knapp 2.700 Gramm. Ebenfalls zum Gewicht passt der großzügig dimensionierte Antrieb. Er besteht aus einem 5015er-Brushlessmotor mit 550 Umdrehungen pro Minute und Volt. Er wird von einem 80-Ampere-Hobbywing-Regler angesteuert und sorgt mit seiner 15 x 7-Zoll-Latte für ordentlich Schub.



Die Luftreifen lassen sich über einen einfachen Ballpumpenaufsatz befüllen



Die Höhenruderanlenkung kann sich in Extremfällen verbiegen. Es ist daher sinnvoll, sie an ein bis zwei Stellen zu stützen



Eine kurze Balsaleiste, in die ein Stück Bowdenzugrohr geklebt ist, das Ganze weiß lackiert und fertig ist die Stütze für das Höhenrudergestänge. So kann sich der Steuerdraht bei Belastung nicht mehr durchbiegen



Der 80-Ampere-Regler stammt von Hobbywing. Er wird im Betrieb nur leicht warm



Die elektrische Verbindung zwischen Tragflächen und Rumpf erfolgt über Stecker. Der rote Anschluss ist für die Beleuchtung



Das Spornrad ist natürlich angelenkt

Strom frei

Zur Vervollständigung wird ein 6s-LiPo benötigt, wobei Amewi eine Kapazität von 3.000 bis 4.000 Milliamperestunden empfiehlt. Ideal ist ein Kandidat aus der goldenen Mitte. Im Testmodell fiel die Wahl auf einen 3.600er-SLS-LiPo, der das optimale Gewicht hat und bereits den benötigten XT-90-Stecker mitbringt. Der Anschluss des Empfängers ist schnell erledigt, da sich im Rumpf unter einer gut zugänglichen Klappe bereits ein Bündel mit beschrifteten Servo-Steckern befindet. Das funktioniert also alles Plug-and-Play. Wer mag, kann noch die im Modell bereits verbaute LED-Beleuchtung in Betrieb nehmen, die Tragflächen und Rumpf von innen illuminiert.

Nachdem das Modell technisch startklar ist, wird noch die RC-Anlage vorbereitet. Die angegebenen Ruderausschläge werden eingestellt und für die ersten Eingewöhnungsrunden per Dual-Rate auf 70 Prozent reduziert. 30 bis 50 Prozent Expo – je nach Geschmack – verstehen sich bei einem solchen Modell von selbst. Die finale Überprüfung des Schwerpunkts zeigt, dass man den Akku so weit wie möglich nach hinten schieben sollte, dann passt es perfekt.

Die ersten Rollversuche zeigen die Vorteile der weichen Buschbereifung. Ohne Mühe und ganz soft gleitet die Bushmaster über die Wiese und rollt dank des großen, lenkbaren Spornrads sicher zur Startposition. Die Klappen bleiben für den ersten Start drin, dann wird beschleunigt. Kraftvoll setzt sich die Bushmaster in Bewegung und ist schon nach 10 Metern bei Dreiviertelgas in der Luft. Sonor brummend zieht der Motor das Modell mühelos hoch, wo zunächst etwas Höhe getrimmt wird. Zwei Klicks genügen und das Modell fliegt bei mittlerer Geschwindigkeit sauber geradeaus.

Sicheres Gefühl

Obwohl es relativ windig ist, liegt der Hochdecker erstaunlich ruhig in der Luft. Gelegentliche Böen lassen sich dank der riesigen Ruder mühelos ausknüppeln, sodass sich schnell ein sicheres Gefühl einstellt. Nun werden erstmals die Landklappen halb ausgefahren. Erwartungsgemäß nimmt die Bushmaster die Nase hoch, was sich leicht wegdrücken lässt. Voll ausgefahren ist noch ein wenig mehr Tiefe nötig, der Geschwindigkeitsabbau aber beachtlich. Es geht zunächst kurz zur Landung, um die nötige Tiefenruderbeimischung auf die Klappen zu erledigen.

Beim zweiten Flug sieht das Ganze schon viel entspannter aus. Beim Ausfahren der Klappen wird die Bushmaster spürbar langsamer, hebt etwas das Heck und fliegt sauber gerade weiter. Zeit für den nächsten Test: Überziehverhalten. Und hier überrascht das Modell auf ganzer Linie. Klappen halb raus, Motor aus, Nase hoch. Ein bisschen wackelig wird es, aber dann geht das Modell in einen stabilen Sackflug über, der sich jederzeit mit etwas Gas beenden lässt. Solche fast senkrechten Abstiege sehen nicht nur



„Bei niedriger Geschwindigkeit mit kleinen Ruderausschlägen fliegt sich die Bushmaster fast wie ein Anfängermodell.“



Die Kabel zum Empfänger sind gebündelt und beschriftet



Mit einem alten Fahrrad-Bowdenzug, zwei Crimp-Ösen und einer Feder aus dem Baumarkt erhielt das Fahrwerk mehr Spannung und kann sich auch bei härteren Landungen nicht mehr verbiegen

Mit den großen, luftbefüllten Reifen kann man von nahezu jedem Untergrund starten





Im Rückenflug muss nur leicht gedrückt werden

spektakulär aus, sondern geben auch ein sicheres Gefühl. Es macht schon etwas her, wenn man kurz vor der Landebahnschwelle in größerer Höhe die Fahrt herauszieht und mit vollgesetzten Klappen im „Fahrstuhlmodus“ bis auf 5 Meter Höhe herunterkommt, um dann mit ein paar gezielten Gasstößen wieder Fahrt aufzunehmen und auf der Piste aufzusetzen.

Fetzen fliegen lassen

Nach dem Akkuwechsel geht es erneut an den Start. Diesmal werden die Ruderausschläge auf 100 Prozent gestellt und die Klappen halb gesetzt. Langsam rollt die Bushmaster an und ist bei mittlerem Gegenwind mit etwa Halbgas nach 5 Metern in der Luft. Fast wie ein Slowflyer lässt sie sich stabil und sicher auf Höhe bringen. Potenzielle Strömungsabriss fühlt man regelrecht am Sender, wenn Quer- und Seitenrudder etwas weich werden. Das fühlt sich so gut an, dass man sich schnell traut, in 2 bis 3 Metern Höhe mit gesetzten Klappen mit deutlichem Anstellwinkel immer an der Überziehggeschwindigkeit kratzend über die Piste zu hovern.

Das genaue Gegenteil dazu ist die flottere Gangart. Bei Vollgas wirkt der Motor kein bisschen angestrengt, zieht die Bushmaster aber mit Leichtigkeit senkrecht bis an die Sichtgrenze. Da juckt es dann schnell in den Fingern und die Standardfiguren werden getestet. Rückenflug geht ohne Probleme. Es muss nur leicht gedrückt werden, ansonsten ist das Flugverhalten fast so neutral wie in Normallage. Messerflug gelingt für einen Hochdecker erstaunlich gut, wobei die Bushmaster immer wieder versucht, nicht etwas nach unten herauszudrehen. Mit gefühlvollem Gegensteuern kann man ihr diese Unart jedoch schnell abgewöhnen.

An den Prop gehängt

Eine echte Spezialität sind Hovermanöver und Torquerollen. In niedriger Höhe langsam mit halb gesetzten Klappen anfliegen und gefühlvoll ziehen bei beherztem Gaseinsatz, schon guckt die Nase des Modells senkrecht in den Himmel. Die großen Ruder, der kräftige Motor und die leichte Bauweise machen solche Figuren zu einem Kinderspiel. Man hat zu jeder Zeit das Gefühl, alles sicher im Griff zu haben. Wenn man sich doch mal ein wenig verschätzt, lässt sich die Figur mit Vollgas jederzeit beenden und das Modell steigt innerhalb von Sekunden auf Sicherheitshöhe.

Es bedarf aufgrund dieser offensichtlichen 3D-Tauglichkeit eigentlich keiner besonderen Erwähnung, doch natürlich sind auch Standardmanöver wie Turns, Loopings, Vierzeitenrollen, gerissene Figuren und Trudeltechniken aller Art problemlos machbar. Wem das nicht reicht, der kann sogar noch die Landeklappen als Querruder mitverwenden. Dann hat man die doppelte Ruderfläche zur Verfügung. Unbedingt nötig ist das aber nicht, denn auch mit den einfachen Querrudern sind alle Manöver möglich.

Wenn man die Bushmaster an den Propeller hängt, verhält sie sich erfreulich neutral und gutmütig – ideal für das Torquetraining



Mit gesetzten Klappen lässt sich die Bushmaster butterweich in die Wiese setzen

Optimierungen

Vorsichtig sein sollte man nur, wenn man dem Höhenruder bei höherer Geschwindigkeit zu viel abverlangt. Leider ist das Gestänge relativ lang und nicht gestützt, sodass es sich durchbiegen kann, was zu einer deutlich verminderten Höhenruderwirkung führt. Es empfiehlt sich daher, das Gestänge an zwei Punkten, zum Beispiel mit Holzlaschen, zu stützen.

Eine andere empfehlenswerte Modifikation ergibt sich bei den Flächenstreben. Die Flächen haben zwar auch ohne die Streben genug Stabilität, jedoch unterstützen die Streben deutlich. Gerade bei harten Abfangmanövern können sie daher reißen. Amewi empfiehlt aus diesem

Grund, sowohl die Haltepunkte der Streben vor dem Erstflug zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzukleben als auch die Streben selbst zu verstärken. Wer wirklich 3D-fliegen will, sollte diese Tipps auf jeden Fall beherzigen. Für einfachen Kunstflug oder Platzrunden ist das allerdings nicht unbedingt nötig.

Eine ebenfalls sehr sinnvolle Maßnahme ist die Verstärkung des Fahrwerks. Leider ist das Aluminium einen Hauch zu weich für das Modell, sodass die Bushmaster selbst bei sauberen Landungen nach einigen Flügen etwas breitbeinig wird. Abhilfe schafft eine Stahllitze, die an den Achsen sowie über eine Feder oben mittig montiert wird und so mehr Spannung bringt.

Spaß pur

Wer es richtig krachen lässt, kann mit einem 3.600er-LiPo rund 8 Minuten fliegen. Bei gemüthlicher Flugweise mit gelegentlichen Kapriolen sind sogar über 12 Minuten drin. Das sind sehr gute Werte für ein derart kräftig motorisiertes Flugzeug. Für die gute Abstimmung spricht auch, dass Motor und Regler maximal handwarm werden. Das unterstreicht die gelungene GesamtAbstimmung des Modells.

Die Turbo Bushmaster bereitet viel Freude und ist ein tolles Modell mit vielen Qualitäten. Mit kleinen Ruderausschlägen lässt es sich sogar zur Anfängerschulung nutzen. Die kleinen Mankos lassen sich mit etwas modellbauerischem Geschick schnell optimieren, sodass man ein zuverlässiges und langlebiges Modell hat.

BEZUG

Amewi

Nikolaus-Otto-Straße 18, 33178 Borchten

Telefon: 052 51/288 96 50

Fax: 052 51/28 89 65 19

Internet: www.amewi.com

Preis: 629,- Euro; Bezug: Fachhandel/direkt

Jan Schnare