

■ VERGLEICH T-REX 450 VS. MINI TITAN ■ TAXI SPORT VON GRAUPNER ■ BAVARIAN AIRMEET
■ GRUNAU BABY VON PICHLER ■ FPV-BASICS FÜR JEDERMANN ■ DOKU DH 89 DRAGON RAPIDE



Modell AVIATOR

www.modell-aviator.de

TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT

**Pilotenschein
mit Hacker-Motor
GEWINNEN**

JET-SPECIAL

EIGENBAU – AIRBUS „BELUGA“
MARKTÜBERSICHT – 172 MODELLE
JET-WM 2011 IN USA



SUPERSIZE-ACTION

STAUFENBIEL-FLUGTAG
IN GANDERKESEE



Modell AVIATOR-Film

DOGFIGHTER
SPASS MIT MULTIPLEX

LEIPZIG
ALLE INFOS ZUR MESSE

**modell
hobby
Spiel**



Ausgabe 10/11 ■ Oktober ■ Deutschland: € 4,80

A: € 5,50 CH: 7,90 sfr Benelux: € 5,70 I: € 6,20 DK: 53,00 dkr

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in der
Ausgabe 10/2011 des Magazins
Modell AVIATOR erschienen.
www.modell-aviator.de

Der Klassiker

Grunau Baby von Pichler

Die Segelflug-Legende Grunau Baby wurde 2011 neu ins Sortiment der Firma Pichler mit aufgenommen. Das ARF-Modell steht in drei Farbvarianten zur Verfügung und wird im Maßstab 1:5,4 ausgeliefert. Welcher Oldtimerliebhaber kann da schon widerstehen? Zumal das Modell mit einer Spannweite von 2.480 Millimeter auch am Hang eingesetzt werden kann.

Deliefert wird das Modell im weißen Karton mit farbigen Bildern und technischen Infos auf der Oberseite des Kartons. Gleich nach dem Öffnen war mein erster Eindruck: „Ist das Baby niedlich“. Bei der Austria-Variante ist der Rumpf hellblau und gelb, das Höhenleitwerk und die Tragflächen sind komplett in gelb bebügelt.

Holzbau

An einigen Stellen müssen Tragfläche und Rumpf nachgebügelt werden, da die Folie durch den Klimawechsel beim Transport wellig geworden ist. Der Rumpf ist komplett mit Balsaholz beplankt und ab der Tragfläche bis in den hinteren Rumpfbereich mit zahlreichen Aussparungen zur Gewichterleichterung versehen. Auch in dem Bereich unter der Tragfläche, an der man das Modell beim Starten am Hang hält – schade, denn die Festigkeit leidet darunter

Die Kabinenhaube ist abnehmbar und wird durch einen kleinen Magneten gesichert. Darunter befindet sich das Servobrett mit drei Aussparungen für die Höhen- und Seitenleitwerkservos sowie der Schleppkupplung. Das Seiten- und Höhenleitwerk ist in Gitterbauweise aus Balsaleisten aufgebaut und mit Folie bebügelt. Die Anlenkung der Ruder erfolgt über Stahldrähte, dabei wird jedes Höhenruderblatt getrennt angesteuert. Das Höhenruder samt Leitwerk kann zum Transport abgenommen werden, das Seitenruder wird fest mit dem Rumpf verklebt.

Die Tragflächen sind in Rippenbauweise erstellt, mit einer Balsabepunktung von der Nasenleiste bis zum Holm. Bei der Größe des Modells wurde auf die Störklappen verzichtet. Auf der Tragflächenunterseite sind bereits die Öffnungen für die Querruderservos vorbereitet. Das Servo wird mit Aufnahmeklötzen verschraubt, die mit der Abdeckung verklebt sind.

Festgeschraubt

Beginnen wir mit der Fertigstellung der Tragflächen, hier sind die Servos zur Anlenkung der Querruder zu montieren. Was keine Probleme bereitet, da diese lediglich mit den Halteklötzen auf dem Deckel der Abdeckung verschraubt werden müssen. Das Ruderhorn wird mit dem Querruder verschraubt, ein kurzes Gestänge übernimmt die Verbindung zum Servo. Nach dem Einziehen der Servoverlängerungskabel müssen noch in jede Wurzelrippe zwei Buchenrundhölzer als Verdrehsicherung eingeklebt werden.



Text und Fotos:
Andreas Ahrens-Sander



Die Sicherung des Steckungsrohrs übernehmen je Seite eine 3 x 12-mm-Blechschräube. Für den einfachen Auf- und Abbau bleibt das Steckungsrohr auf einer Seite immer in der Tragfläche



Die fertige Querruderanlenkung mit dem Rudergestänge und dem Ruderhorn. Alle benötigten Teile liegen dem Bausatz bei

Alle Scharniere an den Querrudern sind bereits befestigt, sollten jedoch zur Sicherheit kontrolliert werden. Die Steckung der Tragfläche wird mit einem 12 Millimeter (mm) großen Aluminiumrohr durchgeführt. Die Sicherung der Tragflächen am Rumpf übernimmt je Seite eine 3 x 12-mm-Blechschräube, die von oben in das Alurohr geschraubt wird. Das Loch in der Tragflächenoberseite ist schon vorbereitet, es muss noch mit einem 2-mm-Bohrer in die Steckung gebohrt werden. Damit man auf dem Flugfeld nicht immer die Löcher wieder suchen muss, empfiehlt es sich, das Alu-Rohr auf einer Seite in der Tragfläche zu belassen. Die typischen Flächenstreben des Grunau Babys werden durch Magnete an Rumpf und Tragfläche gehalten. An jeder Strebe ist auf einer Seite

Das Leitwerk ist komplett montiert und man könnte es, durch lösen der beiden Kunststoffschrauben, demontieren



Die Montage des Seitenleitwerks kann nicht wie in der Bauanleitung beschrieben durchgeführt werden. Bei dem Versuch brach die Sperrholzleiste in der Dämpfungsflosse des Seitenleitwerks ab

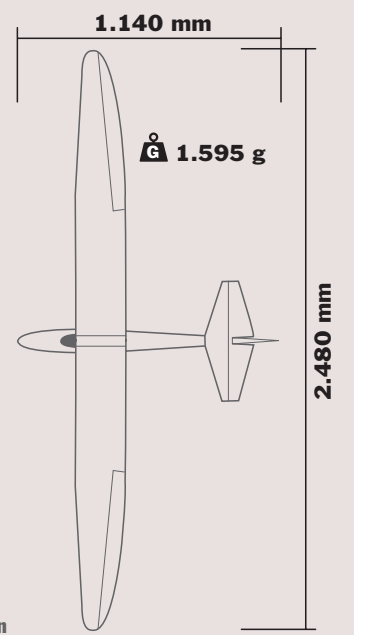
Flight Check

Grunau Baby Pichler

- Klasse: Thermik-Segler
- Kontakt: Pichler Modellbau
Lauterbachstraße 19
84307 Eggenfelden
Telefon: 087 21/969 00
Fax: 087 21/96 90 20
E-Mail: info@pichler.de
Internet: www.pichler-modellbau.de
- Bezug: Fachhandel
- Preis: 199,- Euro

Technische Daten:

- Servos:
- Querruder: 2 x D 250 BB
- Seitenruder: D 250 BB
- Höhenruder: D 250 BB
- Schleppkupplung: D 250 BB
- Ruderausschläge:
- Höhenruder: ± 10 mm
- Seitenruder: max
- Querruder: ± 6/4 mm
- Schwerpunkt:
- 90 mm von Vorderkante Tragfläche nach hinten



noch ein Magnet in ein 6-mm-Loch zu kleben, das noch gebohrt werden muss. Ob die Streben im Flug halten, wird der Test zeigen.

In Gleichklang

An den Leitwerken sind – bis auf ein Vliescharnier am Seitenleitwerk – alle anderen Scharniere eingeklebt. Auch hier gilt: Lieber nochmals die Verklebungen kontrollieren. In den beiden Höhenruderblättern wird jeweils ein Ruderhorn geschraubt, dabei ist darauf zu achten, dass beide Ruderhörner im gleichen Abstand von der Nase befestigt werden. Ungleiche Ruderausschläge wären sonst die Folge, was die Flugleistung negativ beeinflussen kann.

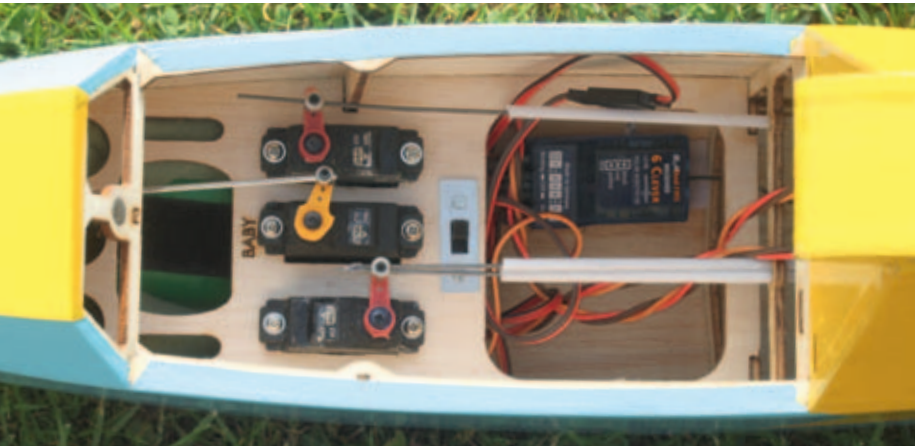
Im Heck schauen die Bowdenzugrohre aus den Seitenwänden für die Anlenkungsdrähte der Leitwerke heraus. Diese sind noch nicht verklebt und lassen sich noch schieben, ehe man sie befestigt. Ob es sinnvoll ist, das Höhenruder zum Transport zu demontieren, sollte jeder für sich entscheiden. Die beiden Stahldrähte, die zur Anlenkung des Höhenruders dienen, müssen mit den gekrümmten Enden in die Ruder-

+

Gute Ausstattung des Bausatzes
Hohe Vorfertigung
Gute Flugeigenschaften

Befestigung der Flächenstreben
Montage des Seitenleitwerks

-



Der vordere Rumpfbereich mit den Servos zur Ansteuerung von Höhen- und Seitenruder sowie der Schleppkupplung. Unter beziehungsweise vor dem Servobrett hat der Empfängerakku seinen Platz gefunden. Hinter dem Servobrett ist der Weatronic Clever 6-Empfänger zu sehen

hörer gefädelt und dann in die Bowdenzugrohre geschoben werden. Anschließend wird das Höhenruder mit den beiden M4-Kunststoffschrauben mit dem Rumpf verschraubt. Vorne beim Servo müssen beide Stahldrähte im Gestängeanschluss zusammengeführt werden. Hierzu ist es nötig, das 2-mm-Loch im Gestängeanschluss auf 3,5 mm aufzubohren, damit die Stahldrähte passen. Beide Ruderflächen des Höhenleitwerks müssen in der Neutralstellung fixiert sein, dann können die Stahldrähte im Gestängeanschluss verschraubt werden. Wird das Höhenleitwerk demontiert, wiederholt sich bei jeder Montage dieser Vorgang aufs Neue. Besser: Das Höhenleitwerk bleibt am Rumpf, so erspart man sich viel Arbeit und eventuell Stress auf dem Fluglande.

Die Montage des Seitenruders gestaltet sich als nicht ganz praktikabel, da von oben in den Rumpf eine Sperrholzzunge und gleichzeitig von hinten ein Vliesscharnier eingeklebt werden soll. Beim Versuch der Montage, wie in der Bauanleitung gezeigt, ist gleich die untere Sperrholzzunge (Pappelsper Holz) abgebrochen. So wurde in das Seitenleitwerk eine neue Tasche eingearbeitet. Die neue Sperrholzzunge wird zuerst in die Rumpftasche geklebt, sodass sie noch zirka 10 mm oben aus dem Rumpf heraus steht. Dann das Vliesscharnier in die Rumpfabchlussleiste und das Seitenleitwerk über die Sperrholzzunge schieben.

Die Sperrholzzunge und das Seitenleitwerk werden mit eingedicktem Epoxidharz an den Rumpf geklebt, das



Das Baby setzt zur Landung an, Störklappen vermisst man nicht, man sollte jedoch die guten Gleiteigenschaften berücksichtigen, die das Grunau Baby aufweist

Vliesscharnier wird mit dünnem Sekundenkleber befestigt. Was folgt ist die Montage des Ruderhorns und der Anschluss der Anlenkung mit Stahldrath. Achtet man auf eine geradlinige Anlenkung für das Seitenruder, kann das Höhenruder maximal 10 mm nach unten ausschlagen, da es dann auf das Ruderhorn des Seitenleitwerks stößt. Wird ein größerer Ruderweg beim Höhenleitwerk notwendig, so muss das Ruderhorn des Seitenleitwerks nach unten versetzt werden. Der Hersteller hat bereits reagiert und die Ruderflächen des Höhenruders verändert, zusätzlich sollte das Ruderhorn des Seitenruders um die Hälfte verkleinert werden.

Rumpf

Unter der Kabinenhaube ist ein Servobrett eingeklebt, das drei Ausschnitte für die Servos bereit hält. Hier finden außen die Servos für die Ruder ihren Platz und in der Mitte wird das Servo für die Schleppkupplung eingebaut. Für letztere ist in der Rumpfnase ein Kunststoffröhrchen von 6 mm Innendurchmesser eingebaut, ein entsprechender Ausschnitt im Balsasper Holz wurde ebenfalls berücksichtigt. Eine normale Schleppkupplung kann jedoch nicht montiert werden, da man an der Rumpfnase 35 mm überbrücken muss, damit die Schleppkupplung einwandfrei auf und zu geht. Das geht am besten, wenn man ein Messingrohr an der Schleppkupplung befestigt, die Kunststoffhülse in der Rumpfnase entfernt und danach die Einheit einklebt.

Was noch bleibt, ist die Platzierung von Empfänger, Akku und das Auswiegen des Grunau Babys. Der Schwerpunkt konnte durch den Einsatz eines 4s-LiPo-Empfängerakkus von Graupner mit einer Kapazität von 3.000 Milliamperestunden eingestellt werden. Eine Zugabe von Blei war nicht erforderlich.

Schnell startklar

Hat man die RC-Ausrüstung bereit liegen, so kann das Grunau Baby an einem verregneten Samstag Nachmittag komplett gebaut werden, ohne dass Stress aufkommt. In der achtseitigen Bauanleitung sind die Angaben zum Schwerpunkt und Ruderausschläge enthalten. Nach dem Programmieren der Fernsteuerung kann der Erstflug in Angriff genommen werden, entweder am Hang oder im F-Schlepp. Wer diese Möglichkeiten nicht hat, der kann auch auf ein Elektroantriebsset von Pichler für das Grunau Baby zurückgreifen. Das Set wird von oben auf den Tragflächendom gesteckt und durch die Tragflächen gesichert. Der Regler und der LiPo nehmen dann im Rumpf Platz.

Nach einiger Zeit in der Sonne neigt die Folie am Modell, besonders bei den Tragflächen, zu einer deutlichen Faltenbildung. Hier sollte man entweder mit einem Fön oder mit einem Folienbügeln Hand anlegen.

Erste Flugversuche

Im F-Schlepp erfolgt der Erstflug des Grunau Babys, das Schleppmodell steht bereit, nach einem letzten Reichweiten- und Rudercheck kann es losgehen. Die Schleppleine ist in der Nase des Seglers befestigt, das



Nachdem die Schleppkupplung eingebaut und die Kabinenhaube montiert ist, sieht das Grunau Baby sehr gut aus

Motormodell rollt an und zieht das Grunau Baby hinter sich her. Nach einer kurzen Startstrecke von maximal 5 Meter ist der Segler in der Luft und hat schon nach 20 Meter seine erste Flügelstrebe abgeworfen. Innerhalb kürzester Zeit hat das Schleppgespann eine Höhe von 150 Meter erreicht und es wird Zeit, dass sich der Segler ausklinkt. Sofort nimmt das Grunau Baby die Nase nach unten und fängt an zu pumpen. Es muss auf alle Fälle noch Blei in die Rumpfnase, der angegebene Schwerpunkt liegt zu weit hinten. Die Reaktion auf die Querruder ist direkt und verlangt nach einer Differenzierung. Der Kurvenflug muss mit Seitenrudereinsatz unterstützt werden, sonst schiebt das Modell in der Kurve. Die anschließende Landung meistert das Grunau Baby ohne Probleme, verliert dabei jedoch die zweite Flügelstrebe.

Zunächst wird Blei in der Nase platziert und die Ruderausschläge am Querruder differenziert. Dann geht es im F-Schlepp wieder nach oben – kurz nach dem Start verliert das Grunau Baby beide Flügelstreben. Jeweils ein kleiner Magnet mit einem Durchmesser von 6 mm hält an jedem Ende die Strebe – sehr optimistisch und in der Praxis leider eine deutliche Schwachstelle. Besser wäre eine Sicherung der Streben mit einer M3-Schraube und Einschlagmutter. Nach dem erneuten Ausklinken reagiert das Grunau Baby schon besser und eine Überprüfung des Schwerpunkts im Flug ergibt, es kann noch etwas Blei in die Nase. Insgesamt wurden hier 85 Gramm Blei platziert – damit stimmt der Schwerpunkt.

Die Ruderreaktionen beim Querruder ist besser und durch die Zumischung von 25 Prozent Seitenruder auf Querruder schiebt das Grunau Baby nicht mehr im Kurvenflug. Der Höhenruderausschlag von 10 mm nach beiden Seiten ist

vollkommen ausreichend. Obwohl es nicht zum Original passt, kann mit dem Grunau Baby auch einfacher Kunstflug durchgeführt werden. Looping und Rückenflug gelingen mit den eingestellten Ruderwegen, für eine Rolle sind deutlich größere Ausschläge erforderlich.

Aber diese Figuren passen nicht zum Grunau Baby, die Domäne vom Modell ist das langsame vorbildgetreue Fliegen und das Kreisen in der Thermik. Thermik zeigt das Grunau Baby an und setzt diese in Höhe um, das Baby kann im Bart zentriert werden und schraubt sich so nach oben. Dabei kann das Modell seine guten Langsamflugeigenschaften voll ausspielen. Der Landeanflug sollte von etwas weiter weg erfolgen und nicht zu knapp bemessen sein, denn das Baby gleitet verdammt gut. Störklappen wurden bisher nicht vermisst, könnten jedoch in mancher Situation – beispielsweise beim Landen am Hang – sehr hilfreich sein.

GRUNAU BABY

Im Winter 1931/32 wurde das Grunau Baby von Edmund Schneider an der Segelflugschule Grunau konstruiert. Da zu der Zeit Edmund Schneider ein relativ unbekannter Konstrukteur war, fragte er Wolf Hirth, ob er nicht für das Grunau Baby werben wolle. So entstand der gewollte Eindruck, das Wolf Hirth das Grunau Baby konstruiert habe. Heute gehört das Grunau Baby zu den meist gebauten Segelflugzeugen der Welt, insgesamt wurden zwischen 4.000 und 5.000 Stück von allen Mustern gebaut, eine genaue Zahl gibt es nicht.

Die Stahldrähte, die zur Anlenkung des Höhenruders eingebaut sind, müssen vor dem Verschrauben des Höhenruders in die Ruderhörner eingefädelt werden. Danach werden die Stahldrähte in die Bowdenzugrohre geschoben und vorne mit dem Gestängeanschluss verschraubt



Der einzige echte Kritikpunkt ist die Befestigung der Tragflächenstreben mit den kleinen Magneten, diese halten die Streben nicht sicher am Rumpf fest.



Bilanz

Entgegen dem Trend, schneller, größer, Voll-GFK – ist das Grunau Baby ein Modell mit einer handlichen Größe, das viele Einsatzmöglichkeiten bietet. Allein die Befestigung der Streben am Modell sind Anlass zur Kritik. Ansonsten ist das Grunau Baby uneingeschränkt zu empfehlen. Vor allem die guten Langsamflugeigenschaften helfen dem Modell beim Kreisen in der Thermik und verlängern den Landeanflug.