

## Bauanleitung

### RC-Elektrosegelflugmodell Aero-Master



Best.-Nr. 1318/00

---



#### Technische Daten:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Spannweite:        | 2.480 mm                                    |
| Länge:             | 1.260 mm                                    |
| Tragflächeninhalt: | 44,2 dm <sup>2</sup>                        |
| Fluggewicht:       | 1.700 g                                     |
| Motor:             | actro C5, C6 oder CL5                       |
| Flugakku:          | 8 Zellen NiCd/NiMh,<br>oder 3-4 Zellen LiPo |

#### RC-Funktionen:

Höhenruder  
Seitenruder  
Querruder  
Motorsteuerung

„aero-naut“ Modellbau  
Stuttgarterstr. 18-22  
D-72766 Reutlingen

<http://www.aero-naut.de>

Der Elektrosegler „Aero-Master“ ist in Anlehnung des legendären „Aerofly“ entstanden. Modifiziert mit einem schnelleren Profil „MH-32“ sind nun auch flottere Flugfiguren möglich. Um auch größere Luftschrauben bis 9,5“ Durchmesser verwenden zu können, wurde der GFK-Rumpf mit einer Motorgondel versehen. Es können sowohl 2- wie auch 3-Blattluftschrauben verwendet werden. Die Tragflächen sind in Rippenbauweise mit einer Balsaholzbeplankung und fertiger Tragflächensteckung, rohbaufertig im Lieferumfang enthalten.

### **Stückliste**

- 1.) Rumpf mit Motorgondel GFK, weiß eingefärbt
- 2.) Flügel, vierteilig Balsa-/Kieferkonstruktion, rohbaufertig
- 3.) Höhenleitwerk und -ruder Balsakonstruktion, rohbaufertig
- 4.) Seitenruder Balsakonstruktion, rohbaufertig
- 5.) Rumpfabschlussleiste Balsaholz
- 6.) Bowdenzüge für Höhen- und Seitenruder Außenrohr, Innenrohr und Gewindebuchse
- 7.) Servoschachtabdeckung, ein Paar Tiefzieh-Fertigteil
- 8.) Kabinenhaube Tiefzieh-Fertigteil
- 9.) Motorraum-Abdeckung Tiefzieh-Fertigteil
- 10.) Verbindungs-Stäbe CFK
- 11.) Servobrett, 60x80 mm Sperrholz
- 12.) Servobrettstützung Kieferleiste
- 13.) Akkubrett, 160x45 mm Sperrholz
- 15.) Halbspanten für Akkubrett Frästeile Sperrholz
- 13.) Bodenzugabstützung Balsaleiste
- 14.) Halbrundspant für Kabinenhaube Frästeil Sperrholz
- 15.) Stützbrett für Kabinenhaube 70x50 mm Balsa-/Sperrholz
- 16.) Motorspant Frästeil GFK
- 17.) Flügelsteckung Messingrohre
- 18.) Flächenverbinder Stahldrähte
- 19.) Kleinteile (Scharniere, Gabelköpfe etc.) Verschiedenes
- 20.) Kurzbauplan Papier
- 21.) Bauanleitung Papier

### **Zum Bau des Modells erforderliches Zubehör**

Baubrett (z.B. Tischlerplatte 16 mm), Balsamesser, Lineal, Zollstock, Weißleim, Schraubenzieher, 5min-Epoxidharz, Schleifpapier, Stecknadeln, Wäscheklammern, Papierklebeband, Bespannmaterial.

### **Empfohlenes RC-Equipment**

- 1.) Vier Servos (ca. 13 g)
- 2.) Empfänger (mind. 4-Kanal)
- 3.) Regler "actronic" 45bec (Best.-Nr. 7002/51)

### **Empfohlene Antriebe für acht Zellen NiCd/NiMh**

- 1.) actro C5 27A (Best.-Nr. 7002/35) mit 2-Blatt-Klappluftschraube 9x5x5“, ca. 39A/Stand
- 2.) actro C5 29A (Best.-Nr. 7002/35) mit 2-Blatt-Klappluftschraube 9x7“, ca. 46A/Stand
- 3.) actro C6 23A (Best.-Nr. 7002/36) mit 3-Blatt-Klappluftschraube 9,5x5“, ca. 30A/Stand

### **Empfohlener Antrieb für drei LiPo-Zellen**

- 1.) actro CL5 26A (Best.-Nr. 7001/05) mit 3-Blatt-Klappluftschraube 9x7“, ca. 35A/Stand

### **Empfohlener Antrieb für vier LiPo-Zellen**

- 1.) actro CL5 37A (Best.-Nr. 7001/05) mit 3-Blatt-Klappluftschraube 9,5x5“, ca. 45A/Stand

### **Der Flügel**

- Je eine Flügelhälfte wird aus zwei Teilen zusammengeklebt, verstärkt mit je einem CFK-Stab. Die Anschlusswinkel sind vorgegeben.
- Legen Sie ein Flügelteil plan auf das Baubrett und fixieren Sie es mit ein paar Stecknadeln. Schieben Sie an den äußeren Rippen etwas Klarsichtfolie drunter, damit der Flügel nicht mit dem Baubrett verklebt.

- Ziehen Sie die Servokabel für die Querruderservos ein. Nehmen Sie zum Beispiel ein Bowdenzugrohr zur Hilfe, um die Kabel durchzuziehen. Fixieren Sie sie im Servoschacht mit etwas Klebeband.
- Kleben Sie die Außenteile mit Epoxydharz an. Kleben Sie gleichzeitig den CFK-Stab ein.
- Fixieren Sie die Flügelteile mit Hilfe von Stecknadeln an dem Mittelteil. Achten Sie darauf, dass sie nicht verdreht sind. Die Rippenkonturen müssen exakt miteinander fluchten. Nehmen Sie herausquellendes Epoxid vorsichtig ab.
- Nach dem vollständigen (!) Aushärten nehmen Sie die Flügelhälften vom Baubrett und entfernen auch den restlichen heraus gequollenen Klebstoff mit einem scharfen Messer.
- Schleifen Sie die Verbindungsstelle vorsichtig nach.
- Die Querruder werden an ihren Ecken aufgesägt und beweglich gemacht.
- Zum Finish wird empfohlen die Flügel mit Bügelfolie zu belegen. Die Folie stellt dann auch gleichzeitig die Querruderscharniere dar.
- Bauen Sie nun die Querruderservos ein. Verlöten Sie zunächst die Kabel sorgfältig. Vergewissern Sie sich, dass die Servohebel elektronisch in Mittelstellung stehen. Kontrollieren Sie auch die Laufrichtung. Setzen Sie die Querruderservos nun mit ein wenig 5min-Epoxyd ein.
- Optional können Sie die Servos auf eine dünne Sperrholzplatte schrauben oder kleben, die dann mit vier kleinen Schrauben in den Flügel eingeschraubt wird. Im Schnitt B-B der Zeichnung ist diese Option dargestellt.
- Stellen Sie die Anlenkung der Querruder mit den beiliegenden Ruderhörnern und Anlenkungsteilen her. Achten Sie auf eine geradlinige und spielfreie Anlenkung.
- Die Servoschachtabdeckungen werden zugeschnitten und mit Tesafilm über die Servoschächte geklebt.
- Die Haltehaken für die Gummibandfixierung werden in die Wurzelrippen gedreht.

### **Der Rumpf**

- Der GFK-Rumpf ist im Lieferzustand soweit fertig und muss nur noch ausgebaut werden. Die Klebestellen an der Innenseite müssen vor dem Verkleben mit Schleifpapier aufgeraut werden.
- Bohren Sie die Durchlässe für die Messingrohre der Tragflächensteckung und die Haltehaken auf und schieben Sie die Messingrohre ein. Stecken Sie probeweise die Flügel an und kontrollieren Sie die Ausrichtung und die Passung an der Profilanformung. Arbeiten Sie ggf. etwas nach.
- Rauhen Sie die Messingrohre mit grobem Schleifpapier an.
- Kleben Sie die Messingrohre mit Epoxydharz ein. Lassen Sie die Klebung sorgfältig aushärten!
- Fräsen Sie je eine Öffnung für die Servokabel in die Profilanformung. Sie können je eine Buchse direkt einkleben, so dass die Querruderservos automatisch angeschlossen werden.
- Sägen Sie in das Servobrett die für Ihre Servos entsprechenden Ausschnitte. Kleben Sie es in den Rumpf ein (vgl. Zeichnung).
- Ziehen Sie nun die Bowdenzugrohre ein und verkleben Sie sie entsprechend der Zeichnung im Rumpf. Stützen Sie den Bowdenzug für das Höhenruder mit Stücken der Balsaholzleiste, damit er nicht ausschlagen kann.
- Kleben Sie die Rumpfabschlussleiste für das Seitenruder ein.
- Setzen Sie das Seitenruder, das zuvor mit Bügelfolie bebügelt wird, mit zwei Scharnieren an. Kleben Sie die Scharniere mit Epoxydharz ein. Mit je einem Tropfen Öl müssen die Gelenke vorm Verkleben geschützt werden.
- Stellen Sie die Seitenrudieranlenkung mit Ruderhorn und Gabelkopf her.
- Das Höhenleitwerk wird bebügelt und das Höhenruder mit Tesafilm anscharniert.
- Schrauben Sie das Höhenleitwerk auf den Rumpf. Kontrollieren Sie die Ausrichtung zum Flügel. Ggf. muss die Auflagefläche auf dem Rumpf nachgefeilt werden. Verändern Sie dabei aber nicht die Einstellwinkeldifferenz!
- Stellen Sie die Anlenkung mit dem Ruderhorn und Gabelkopf her (vgl. Zeichnung).
- Schrauben Sie nun die Servos in das Servobrett und schließen Sie die Anlenkungen vollends an. Kleben Sie die Bowdenzugrohre vor den Servos mit der Balsaholzleiste fest. Achten Sie auf eine geradlinige Anlenkung.
- Aus den zwei Halbrundspanten und dem Sperrholzbrett wird eine Akkuaufgabe in den Rumpf geharzt. Auf der Akkuaufgabe sichern Sie den Akku am besten mit Klettband.

### **Die Kabinenhaube**

- Die Kabinenhaube ist abnehmbar, um im Flugbetrieb einen schnellen Akkuwechsel vornehmen zu können.
- Schneiden Sie die Kabinenhaube vorsichtig entlang der Markierung aus. Verwenden Sie dazu

keine große Schere. Am besten funktioniert es mit einer Nagelschere oder auch einer speziellen Lexanschere aus dem Modellbaufachhandel mit gebogener Klinge.

- In das Kunststoffteil wird die Sperrholzplatte geklebt (vgl. Zeichnung).
- Vorne wird eine Blechschraube in den Rumpf gedreht, unter deren Kopf die Kabinenhaube geschoben wird. Fräsen Sie dazu einen kleinen Schlitz in die Kabinenhaube.
- Hinten kleben Sie den Halbrundspant in die Kabinenhaube. Kleben Sie dann den Haubenriegel mit 5min-Epoxyd in den Rumpf ein und bohren Sie ein entsprechendes Loch in die Kabinenhaube (vgl. Zeichnung).

### **Motoreinbau**

- Der GFK-Motorspant ist passend für die empfohlenen „actro“-Motoren gebohrt. Übertragen Sie seien Löcher auf den GFK-Rumpf und fräsen Sie sie aus. Motorsturz und Seitenzug sind vorgegeben und haben sich in vielen Testflügen bewährt.
- Kleben Sie den Spant von innen in den Rumpf. Richten Sie ihn gemäß der Bohrungen aus.
- Schrauben Sie nun den Motor von innen an den Motorspant..
- Montieren Sie die Klappflugschraube gemäß der Anleitung des Herstellers an. Mit den dem „Aero-Master“ beiliegenden GFK-Frästeilen wird ein umklappen der Luftschraubenblätter nach unten verhindert.
- Fräsen Sie den Motorpylon auf der Vorderseite auf (vgl. Zeichnung). Diese Ausfräsung ist für die Motorkühlung wichtig.
- Schließen Sie den Regler an und befestigen Sie ihn im Rumpf. Auf die Kabel darf kein Zug ausgeübt werden!
- Stellen Sie Motorabdeckung aus dem Tiefziehteil her. Fixieren Sie sie mit vier kleinen Schrauben.

### **Die Einstellungen**

- Kontrollieren Sie die Ruderausschläge: Das Seitenruder muss auf links und rechts jeweils 30 mm Ausschlag eingestellt werden. Das Höhenruder auf hoch 10 mm und runter 7 mm. Die Querruder schlagen nach oben 11 mm und nach unten um 7 mm aus.
- Überprüfen Sie den Motorlauf. **Vorsicht, Verletzungsgefahr durch die drehende Luftschraube!**
- Stellen Sie durch Verschieben des Flugakkus den Schwerpunkt (**72 mm von der Nasenleiste, vgl. Bauplan**) ein. Fixieren Sie den Akku in seiner endgültigen Lage mit Klettband.

### **Sicherheits- und Gefahrenhinweise**

- Der Flugmodellbau ist ein faszinierendes Hobby. Beim Einsatz des Modellflugzeuges empfehlen wir Ihnen die Einhaltung folgender Grundregeln, damit weder Sie noch Ihre Mitmenschen belästigt oder gar gefährdet werden.
- Beim Betrieb eines Flugmodells sind Sie für Ihr Handeln und dessen eventuelle Folgen verantwortlich.  
Schließen Sie deswegen eine spezielle Modellflugversicherung ab. Nehmen Sie dazu Kontakt mit dem Deutschen Modellfliegerverband in Bonn auf ([www.dmfv.de](http://www.dmfv.de)).
- Fliegen Sie in Deutschland nur mit einer 35-MHz-Funkfernsteuerung. Sie muss beim Bundesamt für Telekommunikation (BABT) angemeldet werden.
- Fliegen Sie nur auf einem Gelände, idealer Weise einem Modellflugplatz, auf dem niemand belästigt oder gefährdet werden.
- Zuschauer dürfen niemals an- oder überflogen werden bzw. das Ziel waghalsiger Flugmanöver sein.
- Überlassen Sie Reparaturen von Fernsteueranlagen den Fachleuten. Bei eigenständigen Abänderungen erlischt die Zulassung Ihrer Fernsteueranlage.
- Schalten Sie Ihren Sender nur ein, wenn Sie sich vergewissert haben, dass Sie keine anderen Fernsteueranlagen in der Nähe stören, zum Beispiel durch Kanaldoppelbelegung.
- Treten Sie einem Verein bei, in dem Ihnen in allen Fragen und Problemen geholfen werden kann.

Bitte beachten: Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung. Die Aufbauanleitung ist beim Erstellen und Betrieb des Modells genauestens zu beachten. Ein Teil der Bauanleitung enthält auch den Nachweis für den sicheren Betrieb. Das Modell ist in keinem Fall ein Spielzeug für Kinder.

**Viel Spaß mit Ihrem „Aero-Master“ wünscht das aero-naut Modellbau-Team!**