



Anleitung Aros

Das Nurflügelmodell „Sirion“ kann in unterschiedlichen Varianten geliefert werden:

1. als reiner Flügel mit Winglets, ohne Rumpf, ohne Wölb-Landeklappen, nur über die kombinierten und über V-Mischer angesteuerten Quer-Höhenruder.
2. Mit Rumpf zu Unterbringung von Komponenten der Empfangsanlage und des erforderlichen Trimmbleis (ca. 200 bis 350 g je nach Bauausführung und Finish)
3. Mit Rumpf (gleiche Ausführung) für die Verwendung des Sirion als Elektrosegler. Hierzu bietet der Rumpf genügend Platz auch für Motoren mit großem Durchmesser und für größere Akkupacks. Ein Antriebskonzept ab ca. 200 Watt Eingangsleistung ist ausreichend, darüber wird der Steigflug entsprechend kräftiger. Für Zugantrieb ist ein spezieller Rumpf erhältlich.
4. Mit zusätzlichen Wölb-Landeklappen zur Beeinflussung der Fluggeschwindigkeit. Diese können auch nachträglich jederzeit selbst ausgeschnitten und verkastet werden. Die Lagerung ist auf der Unterseite vorgesehen und in Neutralstellung ist die Oberseite spaltfrei, daher ist nur ein Ausschlag nach unten möglich und nötig. Die Abtrennung wird, falls bei der Bestellung des Modells nicht bereits geordert, durch zwei Schnitte mit einem scharfen Messer jeweils auf der Ober- und Unterseite im Abstand von 43 und 45 mm von der Endleiste vorgenommen. Die Länge beträgt 400 mm beginnend bei 40 mm neben der Wurzelrippe. Die Wirkung der Klappen zeigt primär eine Verlangsamung, auch bei starkem Wind. Die Auftriebsbilanz wird sowohl beim Thermikfliegen als auch beim Bremsen zur Landung nur wenig verändert.

Zur Verstärkung verschiedener Klebevorgänge werden die beigelegten Baumwollflocken verwendet. Hiermit wird der Zwei-Komponenten-Kleber bzw. das Harz eingedickt (nicht zu trocken).

Zum Halten des Modells beim Start kann direkt hinter dem Schwerpunkt mittig eine Fingeröffnung angebracht werden; für den Hochstarthaken wird 15 bis 50 mm davor eine Bohrung passend zum Gewinde des Hakens angebracht. Einfacher ist der Start mit einem Katapult, für das der Haken etwas weiter vorne in die integrierten Verstärkungsleisten eingeschraubt wird. Hierbei hält man das Modell auf dem rechten Unterarm liegend an der Nasenleiste fest und läßt es dann nach dem Spannen des Gummis durch Öffnen der Hand davonsteigen. Bei Verwendung des Rumpfes hält man den Segler am Rumpfende, den Elektrosegler hält man in Rumpfmittle und schaltet erst nach dem Katapultstart den Motor ein.

Anlageneinbau

Die Quer-Höhenruderservos werden entsprechend der Zeichnung direkt bei den Rudern eingebaut. Das Ruderhorn wird in einen entsprechend auszunehmenden Hohlraum des Ruders mit genügend eingedicktem Harz eingeklebt. Der V-Ausschnitt liegt aus aerodynamischen und statischen Gründen ebenfalls auf der Oberseite und wird später mit einer Spaltabdeckung versehen.

Die optionalen Wölbklappenservos werden direkt vor der Flächensteckverbindung eingesetzt. Der Empfänger, der Akku und das nötige Trimmblei können statt im Flügel auch im Rumpf untergebracht werden, falls dieser eingesetzt wird. Andernfalls wird vor dem Wölbklappen-Servo auf der einen Seite der 600 - 1000mAh-Akku eingebaut, auf der anderen Seite der Empfänger. Für die Antenne ist in einer Tragfläche auf der Unterseite ein Bowdenzugleiterrohr verlegt.

Die Teile werden in der richtigen Position auf die Tragflächenunterseiten gelegt und die Umrisse der (möglichst knappen) auszuschneidenden Klappe aufgezeichnet. Die beiden Klappen werden mit einem scharfen Messer herausgeschnitten und aufbewahrt. Sie werden später auf der Innenseite verschliffen und mit Glasgewebe belegt, damit sie als Deckel für die Anlagenschächte dienen können.

Die Schächte werden nun vorsichtig (um die Oberseitenbeplankung und Gewebeverstärkung nicht anzuschneiden) mit scharfer Klinge vom Styropor befreit. Hierbei darauf achten, daß man möglichst glatte und senkrechte Seitenwände erhält.

Der gesäuberte Schacht wird mit 80g-Gewebe zweilagig vollständig ausgekleidet (auch die Oberbeplankung); bzw. kann alternativ 1mm-Sperrholz verwendet werden, welches vor dem Einkleben auf den Schachtboden (Oberbeplankung) sorgfältig zugeschnitten und vorgebogen werden muß. Es ist in jedem Fall darauf zu achten, daß die Schachtseitenverstärkung guten Kontakt zur Unterseitenbeplankung hat; hier eventuell mit eingedicktem Harz bzw. Zwei-Komponenten-Kleber nachspachteln.

In den Wurzelrippen werden passende Aussparungen für die entsprechenden Steckverbindungen zwischen Servos und Empfänger sowie zwischen Akku und Empfänger angebracht. Die Anlage wird vor dem Start des Modells durch Einstecken des Akkus aktiviert; alternativ kann natürlich an günstiger Stelle ein Schalter angeschraubt werden. Akku und Empfänger werden in ihren Schächten durch Schaumgummiauffüllung gegen Verrutschen gesichert. Die Antenne wird in das Bowdenzugleerrohr eingeschoben.

Arbeiten an den Rudern

Die Quer-Höhen-Ruder sind an den Längsseiten auf der Oberseite ausgefräst. Mit der Laubsäge wird die Klappe an der Schmalseite abgetrennt, sowie weitere 2mm abgesägt, um Platz für die Schmalseitenverkastung zu erhalten.

An der entsprechenden Stelle für das Ruderhorn wird aus dem Ruder das Styropor entfernt und der entstandene Hohlraum von ca. 1cm Länge mit eingedicktem Harz aufgefüllt. Gleichzeitig wird das Ruderhorn eingesetzt, nachdem die Oberseitenbeplankung mit einen passenden Schlitz versehen wurde. Alternative: Ruderhorn mit Grundplatte anschrauben.

Es ist darauf zu achten, daß die Bohrungen bei beiden Ruderhörnern gleich weit von der Tragfläche entfernt sind und senkrecht über der Flächenkante liegen. Abstand ca. 13mm.

Vor dem Verkasten von Ruder und Tragflächenausschnitt werden diese mit dem Schleifklotz überschleifen. Die Verkastungsbrettchen werden mit Weißleim aufgeklebt, mit Stecknadeln fixiert und mit übergeklebten Tesa-Krepp-Steifen angepreßt. Nach dem Trocknen werden die Überstände abgeschnitten und verschliffen. Die vordere Oberkante des Ruders wird leicht verrundet.

Die Ruderhörner werden in eine entsprechend angebrachte Aussparung mit eingedicktem Harz bzw. 2-K-Kleber so eingeklebt, daß die Bohrung über der Tragflächenkante liegt; Abstand zum Ruder ca 12mm.

Nach dem Finish werden die Ruder mit Scharnierband (Tesafilem breit, reißfest) auf der Tragflächenunterseite angeklebt. Zur Sicherung werden die Ruder umgeklappt und mit vier kurzen Klebefilmstreifen von oben gekontert. Wichtig ist, daß sich die Klebeflächen von Scharnierband und Sicherungsstreifen in der Mitte berühren. Der Ruderspalt auf der Oberseite wird mit einem weiteren Klebefilmstreifen abgedeckt. Hierzu wird das Ruder umgeklappt und der Klebefilm mit 5mm Überstand an die Tragflächenkante geklebt. Um ein Verkleben der Spaltabdeckung mit dem Ruder zu verhindern, wird die Klebeseite mit Tesafilem abgeklebt und passend geschnitten, was auch zur Verstärkung der Dichtlippe beiträgt.

In Neutralstellung des Servos werden die Gabelköpfe an den Rudern direkt auf die abgelängte Schubstange gelötet.

Die Winglets

Die Winglets sind im Umriß fertig. Die Vorderkanten (verrunden) und die Endleisten (anspitzen) werden mit dem Schleifklotz noch verschliffen.

Die Befestigung der Winglets an den Randrippen erfolgt mit gutem doppelseitigem Klebeband; alternativ können Blechschraubchen verwendet werden, bzw. M4 Nygonschrauben mit Gewinde.

Grifföffnung

Zum Halten des Modells und zum Werfen beim Start kann 10mm hinter dem Schwerpunkt mittig eine ovale, ca. 20mm breite Fingeröffnung angebracht werden (mit kleinem Fräser in der Bohrmaschine vorsichtig arbeiten, um die Oberseitenbeplankung nicht zu zerstören), die im Styrokern schräg bis über den Schwerpunkt reicht. (Diese Grifföffnung liegt also jeweils zur Hälfte in den beiden Flügelseiten.) Nach der Erprobung (Flügelunterseite bei eingestecktem Finger seitlich mit Daumen und kleinem Finger stützen) und eventuellen Anpassung der Fingeröffnung wird diese mit Glasgewebe ausgekleidet. Der hintere Auslauf der Öffnung wird strömungsgünstig verrundet; zusätzlich kann die Öffnung mit einer selbstschließenden Abdeckung versehen werden. Hierzu wird ein Kreis aus dünnem Gummi darübergeklebt und danach über Kreuz eingeschnitten.

Der Hochstarthaken wird 30 bis 50mm vor dem Schwerpunkt nach passendem Vorbohren auf einer Seite direkt neben der Wurzelrippe durch die Furnier- und GfK-Schicht in die innere Kieferleiste geschraubt. Dabei wird die Bohrung schräg angesetzt, damit der Haken eingeschraubt senkrecht über der Mitte liegt.

Die robuste Bauweise erlaubt den Start an jedem Gummiseil bzw. Winde. Sehr praktisch ist die Verwendung eines Katapultes (8 Meter Gummi plus 20 Meter Seil) mit dem bei kleinen Platzansprüchen und geringsten Rückholwegen gute Ausgangshöhen an schwierigen Hängen erreicht werden.

Elektroflug

Der Ausbau des Elektrorumpfes erfolgt mit einem Druckantrieb.

Zu beachten ist, daß die Klappflugschraubenblätter beim Motoreinschalten über die Neutralstellung hinaus nach vorne schwingen und dann die Endleiste ansägen können. Hier muß am Mittelstück eine entsprechende Begrenzung angebracht werden. Ebenso ist es je nach Ausführung möglich, daß ein Propellerblatt in Ruhestellung soweit nach innen klappen, daß es mit seinem Schwerpunkt hinter der Motorwelle liegen und deshalb beim Einschalten nicht ausklappen kann. Ein angeschraubter Spinner kann das eventuell verhindern; ansonsten muß auch in dieser Richtung ein Anschlag angebracht werden.

Die Befestigung des Elektrorumpfes erfolgt mit Nylonschrauben M4, bzw. M6. Hierzu werden zwei Sperrholzbrücken in den Rumpf geklebt, die vordere direkt in die Rumpfspitze, die hintere in der Mitte. In diese Brücken werden nun M4-Gewinde geschnitten (alternativ M4-Muttern unterkleben). Die Schraubleisten in den Flügelhälften liegen direkt hinter den Nasenleisten 25mm lang sowie zwischen den vorderen und hinteren Verbindungshüllen. Damit man mit dem Schraubenzieher herankommt, werden im Rumpf entsprechende Öffnungen angebracht. Alternativ kann der Rumpf auch für eine Verschraubung vor oben eingerichtet werden. Hierzu sind direkt hinter der Steckverbindung im Flügel Verstärkungsklötze eingearbeitet, die von oben durchbohrt werden für zwei 6mm-Schrauben. Als Verdrehsicherung werden hinter die Nasenleisten kurze Buchenrundstifte eingesetzt.

Der Rumpf wird nun unter den Segler gehalten und ausgerichtet. Sodann werden die Schraubenpositionen durch die Rumpfbrücken markiert. Hier werden nun 4 bzw. 6mm-Gewinde geschnitten (Vorborenen mit 3,0 bzw. 5,5).

Statt des Empfängerakkus wird in dessen Kammer ein Elektronikschalter bzw. -Regler mit Empfängerstromversorgung untergebracht, die Kabel werden durch eine Öffnung im Schachtdeckel geführt und mit Motor und Akku verbunden; danach wird der Rumpf untergeschraubt.

Finish

Sehr gut bewährt hat sich ein Aufbringen von Bespannpapier (Japanpapier 12g/qm) mit Wasser-Parkettlack auf die überschleifene Fläche. Das sehr dünne Papier wird mit einem weichen Pinsel und dem Wasserlack direkt auflackiert (um das nasse Papier zu schonen nicht zu oft über die gleiche Stelle pinseln) und nach dem Trocknen mit 240er Schleifpapier geglättet; zusätzlich kann mit Bohnerwachs poliert werden.

Einfliegen

Die Tragflächen werden mit den Verbindungsstäben zusammengesteckt und die Kabelverbindung hergestellt wurde. Um ein Auseinanderrutschen der Flächen zu vermeiden, wird über der Trennspalt auf der Oberseite ein Klebestreifen geklebt, der über die ganze Wurzeltiefe reicht. Diese Verbindung hält allen Belastungen im Flug stand, gibt aber bei harten Landungen die Flächen frei.

Der Schwerpunkt wird zum ersten Start an die angegebene Stelle gelegt (eventuell erforderliches Trimmblei kommt in die Akku- oder Empfängerammer bzw. in den Rumpf).

Die Ruderausschläge sollten nach dem Einfliegen auf die gerade noch erforderlichen Längen reduziert werden.

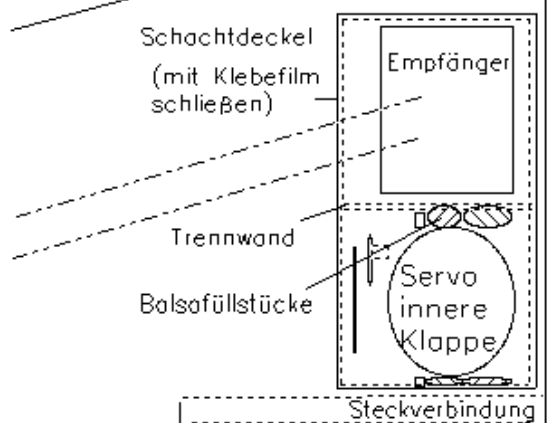
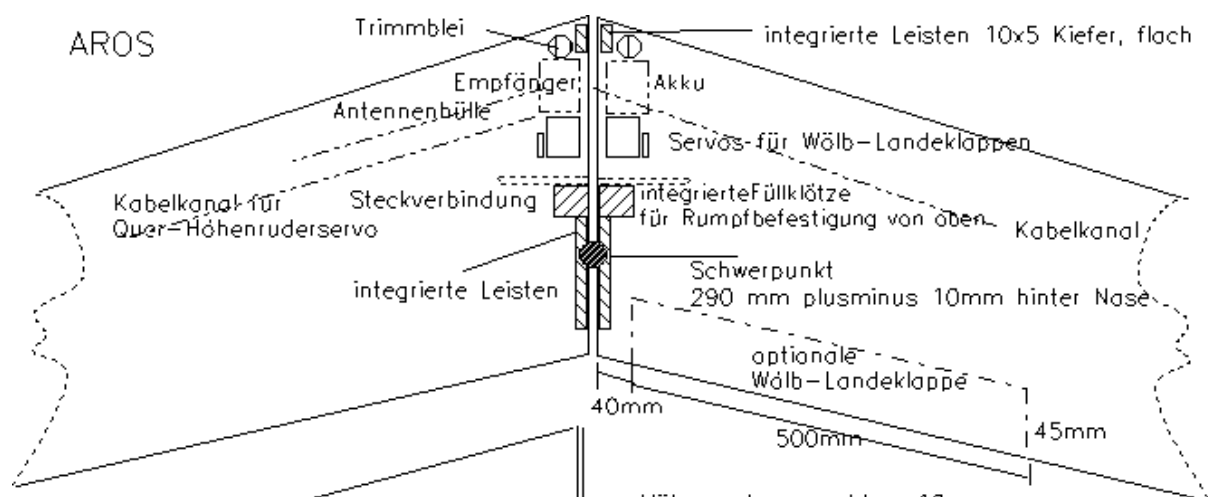
Später können durchaus Versuche mit anderen Schwerpunktlagen unternommen werden; das Modell ist nicht überkritisch bezüglich der exakten Position. Wenn der SP zu weit hinten liegt, nimmt die Neigung zum Strömungsabriß im Langsamflug zu und das Abkippen geht schlagartig in Trudeln über. Diesen SP-Bereich sollte man meiden und darauf achten, daß das Modell bei langsamem Herausziehen der Fahrt in einen stabilen Sackflug übergeht, der sich sehr gut zur Gleitwinkelsteuerung bei der Landung einsetzen läßt.

Darüberhinaus sollte der SP nicht weiter nach vorne gelegt werden, da die Leistung dann abnimmt. Beim Start sollte man dem Modell viel Schwung mitgeben, damit die Grundgeschwindigkeit für gute Flugleistungen erreicht wird.

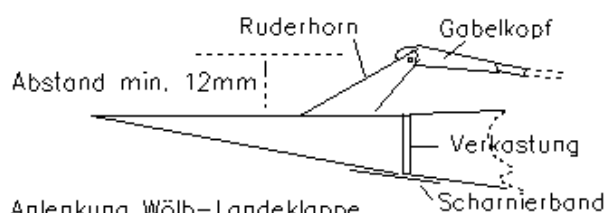
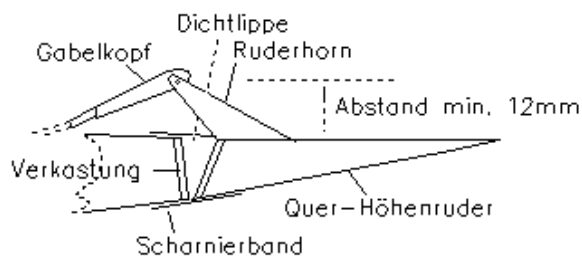
Teileliste Aros

- 1 Winglets
- 2 Verbindungsstäbe
- 3 Verkastungsbrettchen
- 4 Baumwollflocken

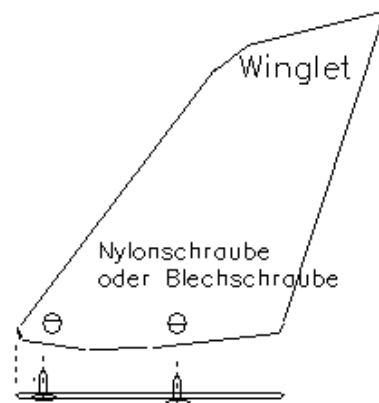
AROS



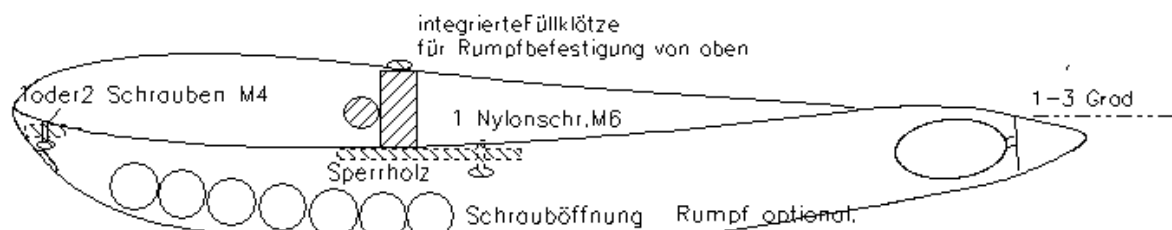
Höhenruderausschlag: 10 mm nach oben und unten
 Querruderausschlag: 12 mm nach oben und unten (keine Differenzierung)
 Wölbklappe bis 5mm nach unten
 Landestellung 28mm nach unten



Anlenkung Wölb-Landeklappe ohne Rumpf oben anlenken, mit Rumpf unten anlenken, Schubstangen dann direkt neben dem Rumpf.



Wingletbefestigung mit Schrauben oder mit doppelseitigem Klebeband



Eingepaßte Sperrholzbrettchen für die Nylonschrauben M4 bzw. M6 im Rumpf unter die GfK-Brücken mit eingedicktem Harz einkleben. Gewinde einschneiden, darunter Bohrungen im Rumpf für den Schraubendreher.

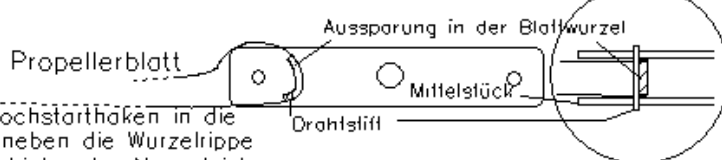
Rumpf optional.
Für Segelbetrieb mit Trimmblei Akku und Empfänger ausrüsten.
Für Elektroflug mit Akku, Motor und Regler ausrüsten; abnehmbar zum Segeln.
Befestigung mit Nylonschrauben von unten.

Passgenau dazu in die Verstärkungsleisten im Flügel M4 bzw. M6-Gewinde einschneiden. Gewindegänge mit Sekundenkleber härten.

Motor im Rumpf so befestigen, daß die Luftschraube die Endleiste nicht ansägt (Mittelstück präparieren).

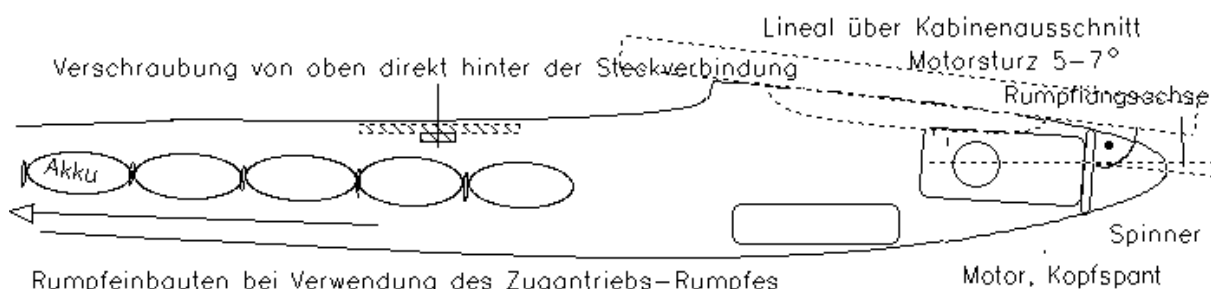
Leichter Sturz ergibt (1 bis 2 Grad)

Ausschlagbegrenzung mit Drahtstift im Propellermittelteil und passender Aussparung im Propellerschaft.



Beim Fliegen ohne Rumpf wird der Hochstarthaken in die Verstärkungsleiste einer Hälfte direkt neben die Wurzelrippe eingeschraubt. Position: ca. 205 mm hinter der Nasenleiste. Zum Schutz der Flügelunterseite wird unter die gegenüberliegende Wurzelrippe eine Leiste 10x5 hochkant geklebt.

Bei Verwendung des Rumpfes wird eine Kieferleiste oder ein Sperrholzstreifen ca. 10x5 mm, 80 mm lang auf den Rumpfboden geklebt, in den von unten der Hochstarthaken eingeschraubt wird. Position dann ca. 150 mm hinter der Nasenleiste. Auch beim Elektroflug kann als Starthilfe und zur Vermeidung von Problemen zwischen Hand und Propeller ein Katapult am Haken eingehängt werden. Start dann mit stehendem Motor, Hakenposition 120 mm von vorne



Rumpfeinbauten bei Verwendung des Zugantriebs-Rumpfes

Akku soweit wie für den Schwerpunkt notwendig nach hinten schieben. Rumpf dahinter abtrennen und mit passendem Spinner verschließen.