



Bauanleitung **Speed Astir**



Flight-Composites

Gottliebstr. 20

71701 Schwieberdingen

Tel. 07150-912391, Fax: 07150-912392

Mail: flight-composites@web.de

www.flight-composites.com

Stand: 2017-01

Lieber Modellbaufreund, wir freuen uns, daß Sie sich zum Bau unseres Semi-Scale Segelflugmodells **Speed Astir** entschlossen haben. Wir wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen viel Freude und Erfolg.

Unsere Modellbaukästen unterliegen während der Produktion einer ständigen Materialkontrolle, und wir hoffen, daß Sie mit dem Baukasteninhalt zufrieden sind. Wir bitten Sie jedoch, alle Teile direkt nach Erhalt zu prüfen, da **bearbeitete Teile vom Umtausch ausgeschlossen sind**. Sollte ein Bauteil einmal nicht in Ordnung sein, sind wir nach Überprüfung gern zum Umtausch bereit. Bitte senden Sie uns Teil zu und fügen Sie eine kurze Fehlerbeschreibung sowie eine Kopie Ihres Kaufbeleges bei.

Wir arbeiten ständig an der technischen Weiterentwicklung unserer Modelle. Änderungen des Baukasteninhalts in Form, Maß, Technik, Material und Ausstattung behalten wir uns jederzeit und ohne Ankündigung vor. Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß aus Angaben und Abbildungen dieser Anleitung keine Ansprüche abgeleitet werden können.

Bitte Bedenken Sie: Sie haben einen Bausatz erworben, der ein gewisses Maß an handwerklichen Arbeiten erfordert, zudem sind die Modelle nicht nur maschinell gefertigt, wodurch es zu Toleranzen kommen kann, die eine geringe zumutbare Nacharbeit an Teilen erforderlich machen kann.

Achtung!

Ferngesteuerte Modelle, insbesondere Flugmodelle, sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt sowie Disziplin und Sicherheitsbewußtsein. Fehler und Nachlässigkeiten beim Bau und Betrieb können Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da der Hersteller keinen Einfluß auf ordnungsgemäßen Zusammenbau, Wartung und Betrieb hat, weisen wir ausdrücklich auf diese Gefahren hin. Für die Einhaltung rechtlicher Bestimmungen sowie die technische Ausstattung und Flugtauglichkeit des Modells ist allein der Nutzer verantwortlich. Flight-Composites haftet nicht für Schaden die am oder durch eines unserer Modelle entstehen könnten, da wir die Einhaltung des Sicherheitsgebotes, den technischen Zustand des Modells sowie den richtigen Umgang mit einem Flugmodell nicht kontrollieren und beeinflussen können. Bitte vergewissern Sie sich vor jedem Betrieb Ihres Flugmodells über dessen technisch korrekten Zustand.

Für den Betrieb ist eine Haftpflichtversicherung ratsam.

Baukasteninhalt

- 2 **Tragflächen in Voll-GFK Schalenbauweise**
- 1 GF//CFK-Rumpf
- 1 Kabinenhaube klarsicht
- 1 Kabinenrahmen GFK
- 1 Höhenleitwerk in Voll GFK-Bauweise
- 1 Seitenruder in Voll-GFK-Bauweise
- 1 Beutel Kleinteile
- 1 Flächensteckung 40x15mm mit V-Form
- 1 Bauanleitung

RC-Empfehlung

Querruder	2 x 11mm (KST 125MG o.ä.)
Wölbklappe	2 x 11mm (KST 125MG o.ä.)
Höhenruder	1 x 16mm (DES 658/678MG)
Seitenruder	1 x 16-20mm (DES 678/707MG)
Schleppkupplung	1 x 20mm (z.B. DES 707MG)
Akku	mind 4000 mA

Techn. Daten: **SPEED ASTIR**

Spannweite:	3750mm
Rumpflänge:	1740 mm
Profil Flügel:	MHSD (P. Kolb)
Flächeninhalt:	73qdm

Wichtiger Hinweis

Bau und Fliegen des Speed Astir setzt Grundkenntnisse im Flugmodellbau voraus. Daher wird unterstellt, dass grundlegende Handgriffe und Anpassungsarbeiten beim Bau eines Flugmodells vom Modellbau beherrscht werden, auf die daher in der Bauanleitung nicht mehr explizit eingegangen wird. Der vorliegende Baukasten liefert Ihnen das wesentliche Material für den Rohbau des Modells. Zur höchsten Leistungsfähigkeit, hervorragendem Aussehen und ansprechender Ausstattung tragen Sie durch Ihre Baugenauigkeit, Sorgfalt und Ausdauer bei. Ein schlecht gebautes Modell wird im Regelfall auch schlechte Flug- und Steuereigenschaften zeigen. Das exakt gebaute und eingeflogene Modell wird durch hohe Flugleistung, komfortables Steuerverhalten und ansprechende Optik eine Freude für Pilot und Zuschauer sein; der Aufwand lohnt sich. Die vorliegende Bauanleitung, deren genaue Befolgung wir empfehlen, will und wird ihren Teil dazu beitragen.

Beginnen Sie mit dem Bau des Rumpfes. Der Rumpf ist Bezugspunkt für alle anderen Teile.

Tragflächen an den Rumpf anpassen

Die Tragflächensteckung ist als **schwimmende Lagerung** vorgesehen. In Ihrem Rumpf sind 2 Messingrohre für die hintere und die vordere Verdrehsicherung vorgesehen. Die Steckung an sich ist führungslös im Rumpf.

Stellen Sie die Verdrehsicherung der Tragflächen zum Rumpf her. Dazu sind lediglich je Fläche 2 kurze 5mm Stahlsplinte (Regalbodenträger) in die Flächenwurzel einzukleben, die in den Messingrohre im Rumpf eintauchen. Bohren Sie in der Wurzel im Flügel entsprechend die Löcher für die Aufnahmen dieser Stahlsplinte mit 6-7mm und kleben Sie diese Splinte (anrauen nicht vergessen) ein. Es hat sich als sinnvoll erwiesen, die Löcher für die Stahlsplinte etwas größer zu machen, damit Sie „Justierweg“ haben um die Fläche sauber an die Profilanformung am Rumpf anzupassen. Das zum Verkleben verwendete eingedickte Harz ist spaltfüllend. Lassen Sie die Klebung der beiden Stifte bei angesteckter Fläche am Rumpf aushärten.

Tipp: Machen Sie einige Tropfen Öl/Fett/Margarine an den Rumpf und insbesondere das Führungsrohr der Verdrehsicherung, damit nicht evtl. Kleber in Abziehen der Fläche nach dem Aushärten erschweren.



Bitte achten Sie darauf, dass der „V-Form-Knick“ des Flächenverbinders bei an den Rumpf angesteckten Flächen in der Rumpfmittle ist, sonst haben Sie nicht auf beiden Flächen die gleiche V-Form!

Hinweis: Durch die Anpassung der Flächenwurzel an die Rumpfanformung ergeben sich automatisch sowohl EWD als auch die geometrischen Längswinkel (Flächenspitze zum Seitenleitwerk). Es entfallen also dann, wenn Sie die Flächenanpassung korrekt vorgenommen haben, lästige Einstell- und Vermessungsaktivitäten.

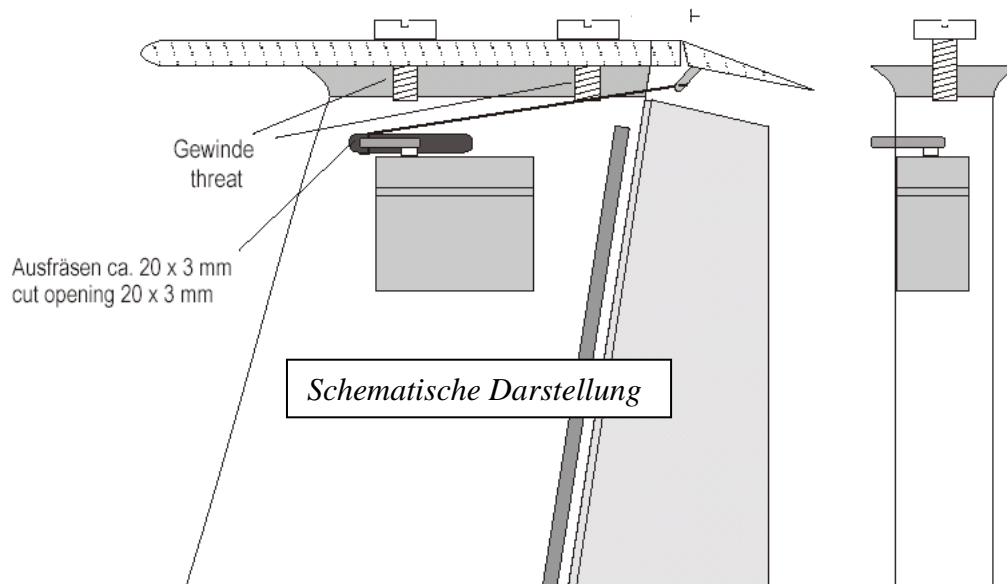
Tragflächensicherung

Hier gibt es am Markt zahlreiche Alternativen. Einfach und pragmatisch ist es, einen M6-Gewindestift in die Wurzel einzukleben und den Flügel so mittels Flügelmutter von innen an die Flächenanformung zu verschrauben. Zudem sollten Sie ein Klebeband um die Rumpfanformung herum kleben.

Servoeinbau für Höhenleitwerk und Höhenruderverschraubung

Höhenleitwerk und die rumpfseitige Höhenruderauflage sind bereits mit passenden Bohrungen bzw. Gewinden versehen, so dass Sie das HR direkt verschrauben können. Bitte überprüfen Sie den exakten Sitz (rechtwinklig zur Seitenruderrachte und parallel zur Tragflächenachse) und ggf. auch den korrekten EWD.

Das **Höhenruderservo** wird gemäß Zeichnung direkt in das Seitenleitwerk eingebaut.



Kleben Sie das Servo (anrauchen nicht vergessen!) an die Rumpfwand in der Seitenleitwerksflosse, so dass der Servohebel seitlich heraustritt. Füllen Sie einen evtl. Spalt zur anderen Rumpfwand der SLW-Flosse ggf. mit Balsaresten auf, um eine feste Verbindung des Servos mit beiden SLW-Wänden herzustellen. Schrauben Sie nun das HLW auf und markieren Sie die Position für das Ruderhorn. Fräsen Sie eine entsprechende Nut für das Ruderhorn und verkleben Sie dies mit Uhu Endfest 300. Stellen Sie die Verbindung zwischen Ruder und Servo durch die mind. M2,5 Gewindestangen mit passenden Gabelköpfen her. Sichern Sie die Gabelköpfe durch Sicherungslack.

Einbau des Seitenleitwerkes

Das Seitenruder ist bereits werksseitig mit einer Lagerung in Hohlkehle vorbereitet – ein Bowdenzugsrohr ist eingearbeitet, das einen Draht als Lagerachse aufnimmt. Passen Sie zur Lagerung in der rumpfseitigen Abschlussleiste die beiliegenden Lagerungszungen/Augenschrauben mit Pilz an und verkleben Sie diese – nach Feststellung der korrekten Position in die SLW-Abschlussleiste.

Das Seitenruder kann

- 1) direkt mittels im Seitenleitwerk eingebauten Servo einseitig angelenkt werden. Das SR-Servo sitzt im Seitenleitwerk, wenige Zentimeter von der SR-Lagerung. Die Verbindung Servoarm zu Ruderhorn im SR wird dann mittels kurzem Gestänge hergestellt. Diese Version bietet sich bei Modellen mit E-Impeller oder FES an, um im Kabinenbereich mehr Platz zu haben.
- 2) beidseitig über Steuer-Litze angelenkt werden. Im Seitenruder kleben Sie eine mit Löchern für die Steuerlitze versehene Messinghülse ein. Verlöten Sie daran nun jeweils ein Ende der Litze. Dann wird das Seitenruder eingebaut und die Litze direkt zu dem Seitenruderservo geführt. Das SR-Servo sitzt dann im Kabinenbereich. Am Seitenruderservo wird die Litze analog befestigt. Bei der doppelseitigen Anlenkung mittels Litze darf diese nicht zu stark unter Spannung stehen, da dies das Servogetriebe sonst zu stark belastet. Ein leichtes Durchhängen der Litze erzeugt nur vernachlässigbar wenig Spiel, schont aber das Servo.

Sollten Sie später einmal das Seitenruder abbauen müssen, so lösen Sie einfach den Steuerhebel vom Servo und ziehen die Anlenkung incl. Servohebel nach hinten durch.

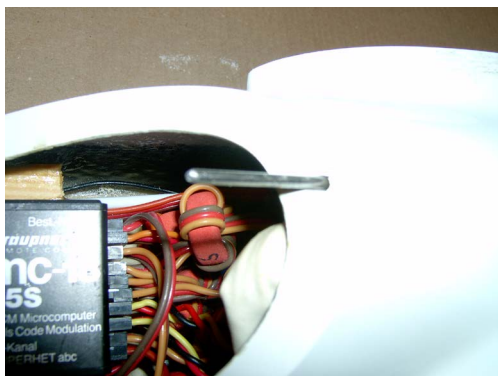


Kabinenhaube fertigstellen

Die Kabinenhaube besteht aus einem GFK-Rahmen und einer Klarsichthaube. Zunächst passen Sie den Haubenrahmen exakt an den Rumpf an. Die Haube wird durch einen Dübel im vorderen Bereich am Rumpfausschnitt und einen beweglichen Stahldraht im hinteren Haubenbereich gehalten, der seinen Austritt an der unteren Flügelendkante am Rumpf hat.

Fixieren Sie die Haube provisorisch mit Klebeband und bohren Sie dann das Loch für den vorderen Dübel in einen Ruts durch den Haubenrahmen und die Rumpfkante am Haubenausschnitt. In das vordere Loch des Haubenrahmens kleben Sie nun den Dübel ein. Er dient der Fixierung auf dem Rumpf.

Der Stahldraht für die hintere Arretierung wird dabei in einem Bowdenzugsrohr geführt. Dieses wird im Rumpf verlegt (Verklebung mit Epoxid) und tritt am oberen rumpfseitigen Kabinenrahmenrand sowie an der Unterseite der Profilanformung am Rumpf aus. Schneiden Sie überstehendes Rohr bündig ab. Durch ein- und ausschieben des Drahtes wird die Haube gelöst bzw. fixiert. Setzen Sie die Haube auf und schieben Sie den Stahldraht bis an den Haubenrand. Durch mehrmaliges drehen markieren Sie die Position des Arretierungsstahls am Rand des Haubenrahmens. GGF können Sie die Stelle des Stahleintritts in den Haubenrahmen durch ein kleines Stück Sperrholz verstärken



Nachdem Sie die Arretierung im Haubenrahmen hergestellt haben, gilt es die Kabinenhaube mit dem Rahmen zu verkleben. Passen Sie die Klarsichthaube an den Haubenrahmen mit etwas Überstand an, und verkleben sie diese. Aufgrund seiner gut spaltfüllenden Eigenschaften bietet sich auch eingedicktes Epoxidharz zur Verklebung an. Sie schaffen dadurch einen sauberen Übergang zur Rumpfkante. Nach dem Aushärten wird der Überstand vorsichtig beschnitten und passgenau verschliffen.

Lackieren Sie die Klarsichthaube im Bereich des Rahmens mit weißer Farbe oder noch einfacher: nutzen Sie elastisches farbiges Isolierband und kleben Sie den Rand sowie den Übergang von der Haube zum Rumpf sauber ab.

Einbau der Servos in die Tragfläche

Die Tragflächen Ihres *Speed Astir* sind mit Elasticflaps-Rudern und Dichtlippen versehen. GGF. bitte die Dichtlippen leicht nacharbeiten, falls diese an der Schale beim einfahren haken.

Alle Ruder sind an der Unterseite anscharniert und an der Oberseite mit der Dichtlippe versehen. Eine Über-Kreuz-Anlenkung ermöglicht eine sehr spielfreie Anlenkung und hat kaum optische Einbußen durch offene Rudergestänge etc. Selbstverständlich können Sie auch in Eigenregie innen angelenkte Ruder/RDS erstellen (hierauf geht diese Anleitung nicht ein.).

Aufgabe für Sie ist das Einkleben der 4mm Augenschrauben als Ruderhörner, das Fixieren der Servos im Flügel, das Erstellen des Rudergestänges und natürlich die Verkabelung.

Zunächst sind die entsprechenden Ausfräsungen vorzunehmen und die beiliegende Augenschraube einzusetzen (s. Foto) - das Rudergestänge geht dann innerhalb des Flügels zum Servo – zur Sicherstellung des Ruderausschlages nach unten ist der hintere Steg (CFK-Schlauch) leicht auszuhöhlen um die Bewegung des Gestänges zu ermöglichen – keine Sorge, dass keine Relevanz für die Festigkeit des Flügels!



Verwenden Sie Rudergestänge mit mind 2,5 mm Durchmesser. Sichern Sie die Gabelköpfe durch Sicherungslack gegen verdrehen.

Hinweis: Nutzen Sie immer den vollen Servoweg und minimieren Sie das Ruderspiel.

Einstellwerte

Die folgenden Einstellwerte ergeben ein ausgewogenes Flugverhalten. Wir empfehlen, diese Werte für den Erstflug zu übernehmen und dann an Ihren individuellen Bedarf anzupassen.

Schwerpunkt	15-12mm vor Ende Verbinder
EWD	Ca 1,2-1,5 Grad

Ruderausschläge:

Ruder	Normalflug/Thermikflug	Speed-/Kunstflug
Seite	Max	Max
Höhe	Höhe: 12mm (Expo 35%) Tiefe: 12mm	Höhe: 14mm (Expo 45%) Tiefe: 14mm
Querruder)	Oben: 12mm (Expo 35%) Unten: 5 mm	Oben: 18mm (Expo 35%) Unten: 15mm

Flugzustände:

Ruder	Thermikflug	Speed-/Kunstflug	Landung
Höhe		Tiefe: 1mm	Tiefe 2mm
Querruder	Unten: 2mm	Oben 1mm	Oben: 12mm (Optional)*
Wölbklappen	Unten: 4mm	Oben: 2mm	Unten: max (Optional)*

Snap Flap: 15-18%

Erstflug

„Alte Hasen“ werden jetzt die nächste Gelegenheit wahrnehmen um auf den Modellflugplatz zu gehen, das Modell in altbekannter Manier einzufliegen, letzte Korrekturen vorzunehmen, um dann hoffentlich viel Spaß und allzeit Erfolg mit ihrem Speed Astir zu haben.

Einige Tipps aus der Modellflugpraxis helfen, die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieses Modells optimal zu nutzen.

Das Einfliegen

Jedes Fluggerät, angefangen bei Flugmodellen bis hin zu manntragenden Flugzeugen, muß nach der Fertigstellung eingeflogen werden. So auch Ihr Speed Astir. Kleinste Bauungenauigkeiten führen zu einer Abweichung der Flug- und Steuereigenschaften. Das Einfliegen dient zur Optimierung von Schwerpunkt und Ruderabstimmung.

Die Reichweitenprobe

Sender - und Empfängerakku sind frisch und vorschriftsmäßig geladen. Vor dem Erstflug wird eine Reichweitenprobe durchgeführt Sie sollten diesen Test grundsätzlich vor Beginn eines Flugtages durchführen.

Falls etwas unklar ist, sollte auf keinen Fall ein Start erfolgen, auch wenn es noch so in den Fingerspitzen kribbelt und die Zuschauer den Erstflug fordern. Überprüfen Sie nochmals, ob Ihr Kanal tatsächlich frei ist.

Fehler beheben sich nicht von selbst!

Der Erstflug

Sinnvoll ist der Start an einem Hang oder im Flugzeugschlepp.

Beim Hangstart werfen Sie das Modell kräftig und gerade mit leicht nach unten geneigter Flugbahn.

Nach Erreichen der Sicherheitshöhe das Modell eintrimmen. Geradeausflug und Normalgeschwindigkeit werden als erstes überprüft. Dann Steuerwechselkurven fliegen, um Kurvenverhalten, Ruderabstimmung Quer/Höhe/Seite und Differenzierung der Querruder zu erproben. Auf jeden Fall auch kurz die Spoiler ausfahren, um das Lastigkeitsverhalten des Modells kennenzulernen.

Das nachfolgend beschriebene Verfahren zur Schwerpunktüberprüfung stellt eine Feinabstimmung des Schwerpunktes dar. Diese Methode setzt schwache Luftbewegung und einen exakt eingemessenen Schwerpunkt voraus, sie versagt bei groben Auswiegefehlern und/oder Starkwind. Bei Starkwind kann die Normalgeschwindigkeit nur ungenau eingetrimmt werden, da die wahre Geschwindigkeit gegenüber der Umgebungsluft schwer abzuschätzen ist.

Das Modell wird in Normalfluggeschwindigkeit eingetrimmt, diese liegt deutlich über der Abkippschwindigkeit, das Modell darf nicht in den Wellenflug übergehen oder „schwammig“ und schwer steuerbar in der Luft liegen.

Jetzt wird - Sicherheitshöhe vorausgesetzt - kurz voll Tiefenruder gegeben und das Modell in einen 30° Bahnneigungsflug gebracht. Knüppel sofort neutralisieren und Abfangverhalten beobachten. Der Schwerpunkt ist richtig, wenn das Modell in einer weiten Kurve (150 m) selbsttätig abfährt, jedoch die Horizontale nicht mehr übersteigt.

Der Schwerpunkt ist zu weit vorne, wenn sich das Modell hart abfährt und steil nach oben zieht. Ballastblei (min.30, max. 100 Gramm) aus der Rumpfnase entfernen oder, wenn möglich, den Schwerpunkt durch Verschieben des Antriebsakkus ausgleichen; etwas Tiefe trimmen.

Der Schwerpunkt ist zu weit hinten, wenn das Modell überhaupt nicht aufrichtet, vielleicht sogar noch steiler zu stürzen beginnt. Sofort das Modell abfangen. Blei (min.30, max. 100 Gramm) in Rumpfnase geben und sichern, wenn möglich, den Schwerpunkt durch Verschieben des Antriebsakkus ausgleichen; Höhe trimmen.

Sicherheit

Sicherheit ist oberstes Gebot beim Fliegen mit Flugmodellen. Eine Haftpflichtversicherung ist obligatorisch. Falls Sie in einen Verein oder Verband eintreten, können Sie diese Versicherung dort abschließen. Achten Sie auf ausreichenden Versicherungsschutz. Halten Sie Modelle und Fernsteuerung immer absolut in Ordnung. Informieren Sie sich über die Ladetechnik für die von Ihnen verwendeten Akkus. Benutzen Sie alle sinnvollen Sicherheitseinrichtungen, die angeboten werden. Fliegen Sie verantwortungsbewußt! Anderen Leuten dicht über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können, der wirkliche Könnner hat dies nicht nötig. Weisen Sie auch andere

Flight-Composites

Piloten in unser aller Interesse auf diese Tatsache hin. Fliegen Sie immer so, daß weder Sie noch andere in Gefahr kommen. Denken Sie immer daran, daß auch die allerbeste Fernsteuerung jederzeit durch äußere Einflüsse gestört werden kann. Auch langjährige unfallfreie Flugpraxis ist keine Garantie für die nächste Flugminute.

Wir, das FLIGHT-COMPOSITES - Team, wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen viel Freude und Erfolg.

Flight-Composites