

Hans-Georg Sistig

# Erste Kategorie

Hans-Georg Sistig erklimm einen Berg der ersten Kategorie, indem er einen Serien-Bausatz einer »Cessna 172 Skyhawk« durch viel Eigenleistung veredelte.



Die Serie, die mit der »Cessna 170« im Jahre 1948 ihren Anfang nahm, avancierte zur meistgekauften Flugzeugfamilie. Über 37 000 Kaufverträge kamen zustande. Der Typ »170« hatte noch ein Spornradfahrwerk, das 1955 beim Typ »172« durch ein Bugfahrwerk ersetzt wurde. 1958 erschien die »175« mit einer Reihe von Verbesserungen, und 1959 führte der Hersteller Luxusversionen der »172« und »175« als »Skyhawk« und »Skylerk« ein. Die »175 Skylerk« wurde 1963 aufgegeben, und Cessna brachte stattdessen die »Skyark II« mit trapezförmigem Leitwerk und schlankerem Hinterrumpf heraus. Parallel dazu lief die Fertigung des Typs »182 Skyline« mit stärkerem Antrieb. Die Weiterentwicklung der »172« und »182« richtete sich in erster Linie auf den Antrieb und allge-

### Die technischen Daten des Originals

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Spannweite  | 10,92 m                       |
| Länge       | 8,21 m                        |
| Leergewicht | 636 kg                        |
| Motor       | Continental<br>O-300-D 145 PS |

meine Verfeinerungen. Daneben entstanden die »Outlass RG« und die »Skyline RG« mit einziehbarem Fahrwerk.

Das Vorbild zum Modell ist eine »Cessna 172 Skyhawk« Baujahr 1966, Serien-Nr. 30 R 777, ausgerüstet mit einem Continental O-300-D 145 PS in Privat-hand, Standort Flugplatz Bonn-Hangelar.

Da ich in meiner Fliegerlaufbahn etliche »Cessna«-Typen geflogen habe, lag die Idee nahe, einmal eine

»Cessna« auch als Modell zu bauen. Auf dem Modellbaumarkt wird die »Cessna« in den verschiedensten Versionen angeboten. Wobei ich zunächst feststellen musste, dass bei den meisten Modellen kein besonderer Wert auf Detailgenauigkeit und maßstabgetreue Nachbildung gelegt wird. Die überwiegenden Angebote werden als Trainmodelle eingesetzt.

Die größere Version der »Cessna«, M 1:4, im Angebot der Firma Wega-Sunshine aus Wert, fiel mir besonders auf – und das Interesse war geweckt.

Die Ausführung der Bauteile verspricht einen Nachbau mit möglichst hoher Detailtreue.

Der Rumpf aus GfK mit angeformten Nieten und Konturen ist leicht und sauber verarbeitet.

Die Tragflächen und das Höhenleitwerk werden in Styro-Abschl-Bauweise geliefert. Randbögen, Seitenrunder und Radverkleidung bestehen aus GfK-Teilen. Die Verglasung wird aus tiefgezogenem Makrolon geliefert.

Dem Baukasten liegen alle nötigen Holzteile, aber auch Metallteile wie Flächenstreben aus Profilrohr, Schrauben, Beschläge und Ruderanlenkungen bei.

Ebenfalls mitgeliefert wird ein lenkbares Bugfahrwerk mit doppeltem Federbein. Ich habe mich aber für ein Scale-Bugfahrwerk (S. 62) entschieden, welches von Wega-Sunshine als Sonderzubehör geliefert wird.

Die Bauanleitung besteht in erster Linie aus Einzelzeichnungen der verschiedensten Baustufen mit den Teilenummern sowie einer detaillierten Stückliste.

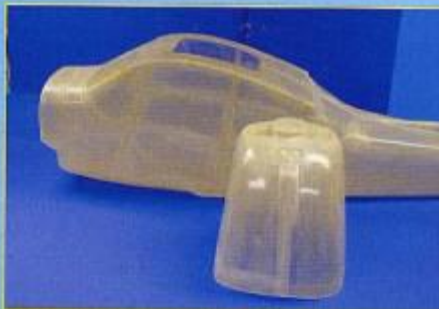


Fläche und Höhenleitwerk kommen als Sandwich-Teile zum Kunden



Alles dabei und von bester Machart





GFK-Rumpf und -haube ohne weiße Deckschicht



Das sind die restlichen GFK- und die Transparentteile



Dieses Scale-Bugfahrwerk ist Sonderzubehör



Motorspann- und Rumpfausschnitt



Das sind alle am Rumpf vorzunehmenden Ausschnitte



Die Motoreinheit vor der Befestigung mit Flex-Loc am Rumpf

Vor dem Bau des Modells sollte man sich im Klaren sein, zu welchem Zweck es in die Luft soll. Wird es ein Arbeitsgerät, z.B. für Schleppflug oder will ich ein möglichst originalgetreues Flugmodell auf die Wiese bringen?

Ich entschied mich natürlich für den Nachbau einer Original-«Cessna». Bei der

von mir als Vorbild ausgewählten «Cessna» musste ich aber einige Kompromisse eingehen. Bevor es anderen auffällt, hier im einzelnen die Unterschiede vom Modell zum Original.

Die «Skyhawk» wurde im Laufe der Jahre hier und da in einigen Details verändert, so ist z.B. die Seitenruder-Finne vergrößert worden und

reicht bis zur Heckscheibe. Als weiterer Punkt wäre die Form der hinteren Seiten-scheibe zu erwähnen sowie die Kühlluftöffnungen in der Motorhaube.

Die vorliegende Motorhaube hat auch angeformte Roll-scheinwerfer, das Original aber Landescheinwerfer in der Tragfläche. Daher wurden die angeformten Roll-

scheinwerfer weggeschliffen und überspachtelt.

Soweit die Bauteile, nun zum Modell.

Die Holzteile sind nach Baugruppen sortiert, Metallteile, Beschläge, Schrauben und Muttern in Folienbeuteln verpackt. Durchweg alles in sehr guter Qualität.



Und so sieht's aus, wenn die Motoreinheit fertig montiert ist



Der Aufbau des Schalldämpfers mitsamt seinem Nachschalldämpfer



schränke ich mich bezüglich des Aufbaus auf das Wesentliche.

Das Ausschneiden der Öffnungen für Fenster, Motorspant-Aufnahme, HLW-Aufnahme und Ausschnitte in der Motorhaube bereitet keine Schwierigkeiten, da alles gut markiert ist.

Als Triebwerk habe ich mich von vornherein für den ZDZ 80 BRV Einzylinder-Motor entschieden.

Den mit Epoxidharz eingesetzten Motorspant und den Spant zur Aufnahme des Bugfahrwerks habe ich vorher entsprechend ausgeschnitten. Grund: Den Motor befestige ich an einem zusätzlichen Hartholzspant (nicht im Baukasten). Auf diesem Spant befestige ich die Abstandsbohrer (Hartholz), welche so vorgefertigt sind, dass ein Seitenzug von 2 Grad und ein Motorsturz von 1,5 Grad berücksichtigt werden. Dieser kom-

Alle GFK-Teile (Rumpf, Motorhaube, Seitenruder, Radverkleidungen und Flächenrandbögen) sind sauber verarbeitet und, wie sich später bei der Lackierung herausstellt, auch ohne Lunker oder Blasen in der Oberfläche. Tragflächen und Höhenleitwerk sind aus Styro-Abschl sauber und gut verarbeitet, mit ebener Ober-

fläche; Ruder und Klappen durch Ausfräsung bereits vorgearbeitet. Das Rohr für die Flächensteckung ist bereits eingebaut. Markierungen für die Servos und Flächenstreben sind angebracht.

Da es sich hier um ein Modell für den erfahrenen Modellbauer handelt, be-



Flächenstreben und Fahrwerk sind dran



platte Motorblock kann jetzt mittels 6 Flex-Loc-Dämpfungselementen am Rumpf befestigt werden. Durch diese Art der Motorbefestigung erziele ich eine gute Körperschalldämpfung. Jeder Hohlkörper, in unserem Fall der Rumpf, wird durch den Motor zum Klangkörper,

was durch die Dämpfungselemente verhindert wird. Die Dämpfungselemente sind auch bei der Firma Wega-Sunshine in verschiedenen Größen zu beziehen. Die hier eingesetzten Elemente sind die Größe Nr. 4, Außendurchmesser 11 mm, 6 mm Innengewinde.

Den Schalldämpfer baute ich aus 80er-Edelstahlrohr mit einer Prallwand und 28 mm Durchmesser am Eingangsrohr sowie 22 mm am Ausgangsrohr zusammen. Im Bereich des Bugfahrwerks muss eine entsprechende Aussparung berücksichtigt werden. Das

Original hat unter dem Rumpf einen Nachschalldämpfer, den ich auch mittels zweier ineinander verlöteter Rohre  $\varnothing$  28 mm und  $\varnothing$  22 mm anfertigte. Die beiden Dämpfer sind mit Teflonrohr verbunden. Die Bauteile hierzu wurden von der Fa. Ralf Petrausch, Schließ-



Das hat die meiste Arbeit gemacht, das Instrumentenbrett



Hier in der Frontansicht mit der im Text beschriebenen Konsole



Blick hinter die Kofferraumtür



Die Sitze sind bezogen und fertig zum Einbau



Und Auch die mit GFK überzogene Tragfläche ist rohbaufertig



Detailsicht der Landeklappen, man beachte die innen liegende Anlenkung

denhofer Weg 33, 58636 Iserlohn, Tel. 02371/20001, bezogen.

Als Spritfass wurde ein Rechteck mit 1000 ml gewählt, wegen des Cockpit-ausbaus aber quer eingebaut.

Das Servo für das Bugrad befestigte ich hinter dem Tank, versteckt unter einer Konsole unter dem Instrumentenbrett. Das Servogestänge läuft unter dem Tank hindurch.

Das Hauptfahrwerk wird an vorgesehener Stelle wie in der Anleitung beschrieben angebracht.

Jetzt wurden erst einmal die Tragflächen gebaut, hierzu ist nichts zu sagen, außer

dass ich alle Ruder, wie auch in den Bauskizzen zu sehen, innen angeleitet habe und somit keine störenden Ruderhörner von außen sehe.

Für die Servokabel sind entsprechende Kanäle vorhanden; wenn Positionslampen und Landescheinwerfer vorgesehen werden, die entsprechenden Kabel nicht vergessen.

Die Tragflächen lassen sich sauber an den Rumpf anpassen, die bereits fertige Wurzelrippe passt genau an den Rumpf. Die Verkastung des Hauptthoms im Rumpf erfolgt nach bekannter Manier.

Nachdem das Höhenleitwerk eingebaut, genau ausgerichtet und verklebt ist,

fehlen noch die Flächenstreben. Zur Befestigung der Streben verwende ich Gabelköpfe aus Stahl und 4-mm-Gewinde. Gesichert werden die Gabelköpfe mit Federklammer.

Die Gabelköpfe werden in das Profilrohr eingesetzt und mit Schrauben gesichert. Ich habe sie mit einem Stahlseil als Zugentlastung durch das gesamte Rohr gegen Herausreißen zusätzlich gesichert.

Bevor mit der Verglasung der Kabinenfenster begonnen wird, steht nun der Ausbau der Kabine an.

Dabei entwerfe ich als erstes immer das Instrumentenbrett. Eine Fotovorlage eines Original-Instrumenten-

bretts wird auf ein vorbereitetes 2-mm-Brett geklebt. Die Steuersäulen und Steuerhörner, aus Aluminium und Balsaholz geformt, werden in das Instrumentenbrett eingelassen, die obere Instrumentenbrett-Abdeckung angepasst und verklebt. Die gesamte Einheit wird mit Schrauben im Rumpf befestigt. Die »Cessna« hat unter dem Instrumentenbrett mittig eine Konsole zur Aufnahme des Trimmrads und des Tankschalters. Diese wird aus Balsaholz nachgestellt und dient gleichzeitig zur Abdeckung des Bugrad-servos.

Für den Kabinenboden bringe ich zwei Längsurte 10 mm x 5 mm-Kiefer an den Rumpfwänden – ca. 5 mm



Bald wird sie lackiert, wenn man nur mehr sehen würde, von der fertig ausgebauten Kabine?

Hier die stolze Präsentation vor den großen Brüdern





Aus dieser Perspektive stellt sich erneut die Frage: Original oder Modell?



Original mit Besitzer und mein Modell

### Technische Daten

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Maßstab                       | 1:4                           |
| Spannweite                    | 2780 mm                       |
| Länge                         | 2050 mm                       |
| Gewicht (Testmodell)          | 15,5 kg                       |
| Flächeninhalt                 | 95,5 dm <sup>2</sup>          |
| Flächenbelastung (Testmodell) | 160 g/dm <sup>2</sup>         |
| Tragflächenprofil             | Clark Y mod.                  |
| Schwerpunkt                   | 120 mm hinter der Nasenleiste |
| Motor                         | ZDZ 60 BRV                    |
| Luftschraube                  | Menz S 24 x 12"               |
| Preis                         | DM 899,50                     |
| Ruderausschläge               |                               |
| Quadruder                     | +/- 30 mm/20 mm               |
| Höhenruder                    | +/- 45 mm                     |
| Seitenruder                   | +/- 45 mm                     |
| Landeklappen                  | bis 45°                       |

für die RC-Anlage, 4 Zellen für Beleuchtung.

Alle Akkus liegen knapp vor dem Schwerpunkt. Für Empfänger und Modul zur Ansteuerung der Lampen habe ich eine Konsole gebaut, die im Bereich des Kofferraums, wie beim Original, liegt.

Die Türe zum Kofferraum habe ich ausgeschnitten, um hier von außen an den Empfängerschalter und alle Stecker zum Laden zu kommen.

Den Kabinenhimmel baute ich auch mit von oben herausnehmbaren Teilen aus, die Seitenwände sind mit 2,5-mm-Balsanolz verkleidet, im Zwischenraum sind alle zu den Flächen führenden Leitungen verlegt.

Ist alles fertig, verkleide ich den Innenraum mit Skyleder, einem Kunstleder also, Himmel und Fensterholme in weiß, den Boden in schwarz und die Seitenwände in hellgrau. Die Instrumentenabdeckung ist mit schwarzer Cockpitfolie bezogen, die Sitze, aus einem Balsagerüst gebaut, wurden von einem Freund mit Velourstoff überzogen und abgesteppt. Die Fensterholmverkleidung aus Skyleder habe ich nur vorbereitet, sie wird erst nach Einsetzen aller Kabinenfenster verbaut. Geschäft: Der Ausbau der Kabine hat ja mehr Zeit in Anspruch genommen als der gesamte Aufbau des Modells bis zum jetzigen Zeitpunkt.

über dem Fahrwerkskasten – an. Zwei herausnehmbare Böden aus 3-mm-Balsa werden eingelegt und mit Holzschrauben befestigt. Der unter dem Boden erzielte Hohlraum wird zur Aufnahme der Akkus genutzt. 6 Zellen für die Zündung, 2 x 5 Zellen

Schade, dass man durch die Verglasung nicht mehr allzu viel davon sieht, hier wurde aber durch eine nachträglich eingebaute Deckenleuchte Abhilfe geschaffen.

Im nächsten Arbeitsschnitt wurden von mir Tragflächen und Höhenleitwerk

### Startbereit zum Erstflug



mit Glasgewebe 25 g/m<sup>2</sup> überzogen, dazu verwende ich von Clou DD-Parkettseigel. Modellbaufrunde brachten mich auf die Idee, mit diesem Material zu arbeiten. Die Oberfläche wird hart und lässt sich sehr gut bearbeiten. Die Blechstöße auf der Tragfläche wurden mit Flugzeug-Feinspachtel nachempfunden, die Nieten mit Weißleim imitiert.

Mir war klar, dass all diese Zusatzarbeiten das Gewicht des Modells wesentlich erhöhen, ich wollte aber nun mal eine »Cessna« mit möglichst großer Originaltreue. Vorweg gesagt, sollte sich der Aufwand aber lohnen.

Mein voll ausgebautes Modell bringt stolze 15,5 kg auf die Waage, der Schwerpunkt stimmt wie angegeben ohne Bleizugabe.

Wenn auf Cockpitausbau und GFK-Überzug der Tragflächen verzichtet wird, erzielt man ein Fluggewicht von 10 bis 11 kg, was je nach Einsatz (Schleppflug) bzw. Antriebsleistung von Vorteil ist.

Die Positionsleuchten erstellte ich aus drei Jumbo-LEDs, die aufgeböhrt wurden, zwecks Aufnahme einer kleinen 6-Volt-Birne. Die fertigen Lampen an den Tragflächen sind mit Tauchlack rot und grün lackiert. Das Rundumlicht auf dem Seitenruder besorgte ich bei Vario. Der Landescheinwerfer wird aus zwei Taschenlampen-Oberteilen erstellt.

## Finish

Das ganze Modell ist mit 2-K-Lack (Verkehrsweiß) lackiert und nach dem Original als Vorlage mit Designer-Folie fertig gestaltet.



Das ist sie also, die Voll-GFK-Version

Modell 7/2001



Erster Vorbeiflug



Gleich setzt sie butterweich auf



Der Autor mit seinem in Eigenarbeit veredelten Bausatzmodell

## In letzter Minute

Als Erweiterung der Baureihe gibt es dieses Modell jetzt bei Wega-Sunshine alternativ als Voll-GFK-Modell. Tragflächen mit allen Einbauten, bis auf die Servokästen ist alles fertig. Die Servokästen liegen dem Bausatz aber bei, beim Höhenleitwerk ist die Steckung eingebaut, es ist also abnehmbar. Alle Ruder sind natürlich aus GFK. Der Rumpfausbau wurde ebenfalls überarbeitet, die Spanten gelindert, sie sind jetzt leichter, und die Streben-Schnellbefestigung ist beim GFK-Modell dabei.

Gewicht ca. 13 kg, Preis DM 2650,-.

## Fliegen

Vor dem Erstflug vereinbarten wir mit dem Besitzer des Originals einen Fototermin auf dem Flugplatz Bonn-Hangelar. Das Wetter machte auch mit und wir konnten eine Menge Aufnahmen machen.

Am nächsten Tag ging es dann zum Modellflugplatz. Doch war das Wetter sehr launisch mit einzelnen Regenschauern, Motor laufen lassen und den wichtigen Reichweitentest durchführen kann man aber ja schon mal; Ruderkontrolle – und alles war bestens vorbereitet.

Am späten Nachmittag war es dann soweit, die Sonne kam zwischen den Wolken hervor und der Wind war nicht mehr so stark.

Den Erstflug sollte wieder mein modellfliegerisch bester versierter Freund durchführen. Die »Cessna« rollte zum Startpunkt, ein letzter Rudertest – und ab ging es. Nach einigen Rollmetern hob sie einfach ab, aliborn!

In etwa 150 Meter Höhe angekommen, erst einmal Langsamflug mit und ohne Klappen ausprobieren.

Alles stimmte bestens, das Modell flog sich sehr gut ohne viel Nachtrimm-arbeit. Die anschließende Landung war wie aus dem Bilderbuch, das Modell fliegt obendrein außerordentlich vorbildgetreu und reagiert auf Ruderausschläge sauber und präzise.

## Mein Fazit

Die Wega-Sunshine-»Cessna« entspricht den Anforderungen bezüglich der Maßgenauigkeit für ein gutes Semi-Scale-Modell. Sie hat sehr gute Flugeigenschaften und kann auch bei einfacher Ausstattung und Bauweise mit einem 45-cm<sup>3</sup>-Motor geflogen werden.

Die Firma Wega-Sunshine hat mit diesem Bausatz ein exzellentes Flugzeugmodell geschaffen.

87