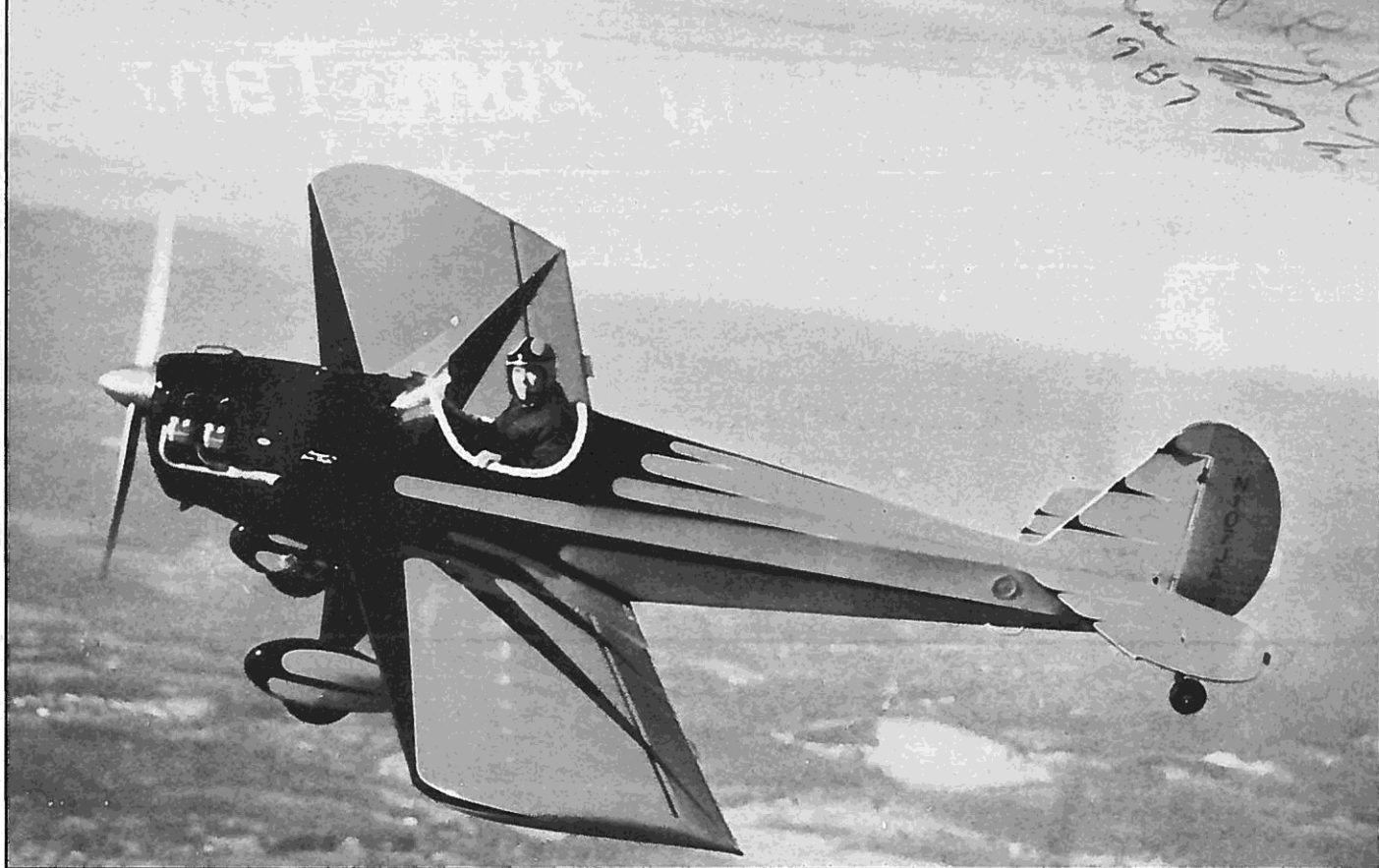




Zweimal der „Spacewalker“. Nur die Perspektive der beiden Aufnahmen verrät, was das Original und was das Modell ist

Amerikanisches Amateurflugzeug als Semi-Scale Modell

MT-Bauplan 992 **SPACEWALKER**

Konstruktion: Dennis Tapsfield

Bauplanbearbeitung: Martin Kopplow

„Der Raumwanderer“ wäre die – ziemlich unbeholfene – Übersetzung des Namens dieses Flugzeugs; bleiben wir also im Englischen, es klingt besser: „Spacewalker“, so hat Jesse Anglin seine Konstruktion benannt. Sie gehört in die Klasse der „experimentals“, einer Flugzeugkategorie, die in den USA mit relativ wenig Vorschriften und Beschränkungen belegt ist. Die Entfaltungsmöglichkeiten der Amateur-Flugzeugbauer sind entsprechend groß und so kann man in der Monatszeitschrift „Sport Aviation“, dem Blatt der „Experimental Aircraft Association“ ziemlich alles sehen, was jemals flog, fliegt oder vielleicht auch einmal fliegen wird: Restaurierte Oldtimer, nachgebaute Repliken, verkleinerte, jedoch immer noch manntragende „Scale-Flugzeuge“, UL's, Eigenkonstruktionen, Zukunftsprojekte. Der „Spacewalker“ macht in dieser Gesellschaft einen eher nüchternen Eindruck: Da gibt es nichts Extravagantes an der

Maschine, alles ist dort, wo man es erwartet. Und dennoch, man kann den Flieger nicht übersehen, und schon gar nicht als Modellbauer: Das ist ein Flugzeug, wie man sich es schon immer gewünscht hat. Jesse Anglin versteht wohl etwas nicht nur vom Flugzeugbau, sondern auch von schönen Formen. Und das ist wiederum das Schöne am Modellbau: Daß man dieses Flugzeug so nachbauen kann, daß es dem Original vollkommen entspricht. Sein Debüt hatte der Spacewalker in Oshkosh 1986; unser Mitarbeiter Dennis Tapsfield gehört zu jenen Modellfliegern, denen es die Maschine auf den ersten Blick angetan hat. Sobald er, nach etwas mühevoller Arbeit mit dem Zusammentragen der Originalunterlagen, genug Informationen vorliegen hatte, verschwand er für einige Zeit hinter dem Zeichenbrett und in seiner Werkstatt. Hier nun sein RC-Spacewalker.



Es war ein Dilemma mit diesem Modell: Auf der einen Seite sollte es groß sein, denn ich mag Großmodelle; auf der anderen Seite durfte es nicht mehr als 11 Pfund (ca. 5 kg) wiegen. Und das deshalb, weil ich mit dem Spacewalker in unserem Windsor Great Park fliegen wollte, wo wir dieses Gewichtslimit haben. Der andere Grund war die Motorisierung: Ich wollte das Modell mit einem normalen 10-cm³-Zweitakter antreiben können. Ich habe es geschafft: 4,7 kg Fluggewicht, bei 2,3 m Spannweite. Und so sind auch die Flugeigenschaften ganz ausgezeichnet; leichte Flieger fliegen besser! Und selbst mein Merco 61, gewiß kein „Powerpaket“, zieht den Spacewalker zügig durch die Luft. Ein Modell, das zu fliegen mir immer Freude macht.

Die Bauanleitung

Wir beginnen mit dem Flügel. Konventionell gebaut, offenbart er keine Geheimnisse. Bauzeichnung mit einer Folie abdecken, Rippen anfertigen, Holme bereit legen, das alles gehört zu den gewohnten Arbeiten. (Und der Spacewalker ist nur für den Modellbauer gedacht, der es gewohnt ist, nach Bauplan zu arbeiten). Bei der Anbringung der Einschnitte

für den Hauptholm aufpassen! Im linken Flügel sind diese weiter vorn als im rechten, so daß sie sich überlappen in der Mitte. Die Flügel werden normal auf dem Plan aufgebaut, um die Querruder kümmern wir uns vorerst nicht. Die Rippen werden auf den Holm aufgesetzt, dann der untere Streifen der Endleiste, anschließend deren Oberseite angeklebt. Nach dem Einleimen der Nasenleiste ist das Gerippe auch schon stabil genug, um vom Baubrett abgenommen werden zu können. Die Holmverkastung wird angebracht und die Holme in der Flügelnase eingeklebt. Danach kann der Flügel schon beplankt werden; aus mehreren Brettchen leimen wir uns die Beplankungsplatten zusammen. Die Nasenbeplankung wird in einem Stück herumgezogen; dazu wird das Holz von der Seite, die nach außen kommt, im Bereich der stärksten Biegung gewässert; noch besser ist, eine Mischung aus Salmiakgeist und Wasser dort auf die Beplankung aufzutragen. Geklebt wird mit Weißleim; mit Klebestreifen, die wir um den Flügel herum an jeder Rippe wickeln, wird die Beplankung festgehalten. Schnell, bevor der Leim bindet(!), legen wir den Flügel wieder auf den Bauplan und fixieren ihn so, daß er mit der Endleiste gerade

aufliegt, außen an der Endrippe wird er jedoch mit 6 mm hoher Unterlage angehoben (Verwindung). So lassen wir die Beplankung trocknen. Danach kann schon das Querruder ausgearbeitet werden. Wir schneiden die Rippen am hinteren Holm ab, kürzen sie so, daß nach dem Anleimen des Querruderholms die Flügelkontur wieder stimmt, bringen auf alle die Rippenaufleimer an, aus Vollbalsa oder mehreren 15-mm-Brettchen fertigen wir die Randbögen. Zum Schluß wird die Servohalterung und die Anlenkung montiert. Auch die Scharniere können im Querruder schon befestigt werden; die endgültige Rudermontage soll aber erst nach dem Bespannen erfolgen.

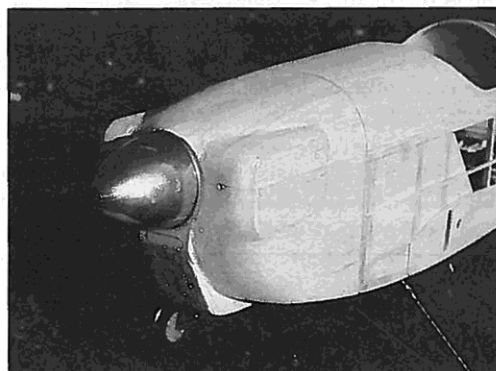
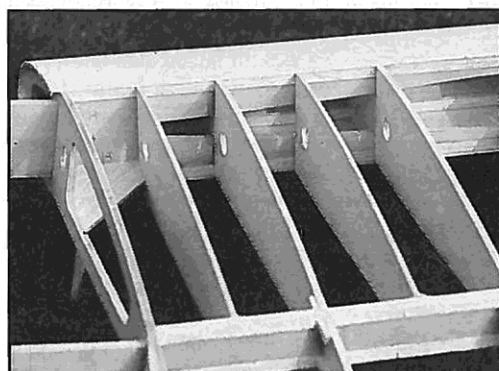
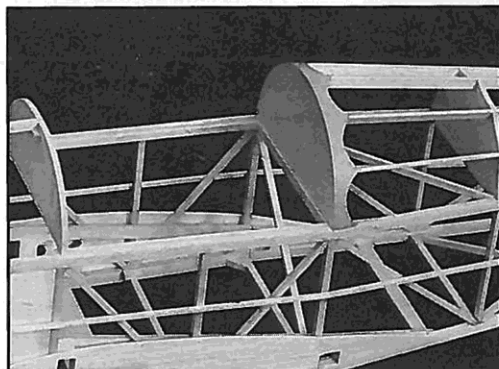
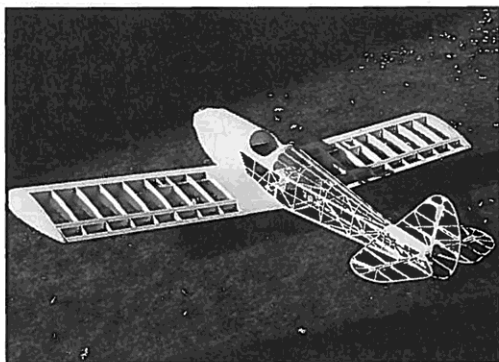
Der Rumpf

Für alle Gurte und Verstrebungen sowie Querverbinder Leisten in Abmessungen wie im Plan angegeben. Material Balsa, wenn nicht anders empfohlen. Die Seitenteile werden auf der Zeichnung gebaut; für die Längsgurte nehmen wir sehr hartes, festes Balsa, für die Verbinder dann mittlere Härte. Sind die Seitenteile fertig, sägen wir den Motorspant aus, wobei der zum Einsatz geplante Motor bzw. sein Motorträger berücksichtigt werden.

Nun werden die Seitenteile zusammengesetzt, wir beginnen am Motorspant. Von innen montieren wir die Tragflächenaufnahmen aus 4-mm-Sperrholz; deren Sitz muß exakt stimmen, weil dadurch der Einstellwinkel bestimmt wird. Nun können alle übrigen Querverbinder und Diagonalstreben aus Balsaleisten montiert werden. Vor dem Einleimen des Sph.-Brettchens der Fahrwerkshalterung die 8 Bohrungen für die Befestigungslaschen anbringen! (Nachher geht es nicht mehr, es sei denn, man hat einen Zahnarztbohrer mit Winkelgetriebe.) Auf den fertigen Rumpfkasten werden die oberen Halbspanten montiert und die Balsaleisten eingeklebt; haben wir uns überzeugt, daß alle Teile lt. Zeichnung eingebaut wurden, kann schon mit dem Beplanken begonnen werden. Für die Empfängerantenne verlegen wir ein Kunststoffrohr im Rumpfinnenen. Gut ist es, in diesem Baustadium auch den Motor und den Motorträger so weit zu haben, daß das Triebwerk provisorisch montiert werden kann; so können wir die Motorhaube am besten anpassen. Diese wird aus einer Reihe 15-mm-Balsabrettchen zusammengesetzt und bearbeitet; die Sache ist nicht so schwierig, wie es auf den ersten Blick erscheint. Mühsamer kann es schon werden, will man die Zylinderattrappen vorbildgetreu gestalten. Die Zylinder lassen sich aus Balsa- und Sperrholzscheiben aufbauen, die Zylinderdeckel habe ich aus Harz in entspr. Negativformen gegossen.

Das Leitwerk

Obwohl es als ebene Platte in reiner Balsa-Gitterbauweise gehalten ist, machen die laminierten Randbögen den Bau ein wenig langwieriger, wenn auch nicht schwieriger: Für die Randbögen machen wir uns Formen aus Nägeln in einem Holzbrett, wobei die Nägel den Innenradius wiedergeben. Nun werden Balsaleisten mit Weißleim bestrichen und um die Nägel gebogen, gleichzeitig von außen mit einer Reihe Nägel fixiert. Nach dem Trocknen hat man einen leichten und enorm festen Randbogen, besser als in jeder anderen mir bekannten Bauweise. Der Zusammenbau der



Einige Baufotos, die mehr erklären als viel Text

Leitwerke und deren Montage an den Rumpf ist aus der Zeichnung ersichtlich.

Endarbeiten

Nun sind die Teile rohbaufertig, wir können den Spacewalker auch schon zusammensetzen, um zu sehen, ob sich die Wochen in der Werkstatt gelohnt haben. Zu diesem Zeitpunkt ist es auch sinnvoll, die RC-Anlage zu placieren und die Anlenkungen, sofern nicht bereits geschehen, zu verlegen.

Die Radverkleidungen verschönern den Flieger, haben aber nur dann Sinn, wenn wir auf einer Hartpiste oder einem Rasen der Golfplatzgüte starten und landen. Sie sind aus ABS, also Fertigteile. Der echte Modellbauer wird auch

sie aus Balsa/Sperrholz selbst anfertigen.

Die Bespannung, das Finish

Nylon, Seide oder Bügelpolyesterfolie sind die Bespannstoffe der Wahl. Das auf Fotos gezeigte und im Bauplan angedeutete Finish ist vorbildgetreu, richtet sich also exakt nach dem Prototyp der Originalmaschine. Allerdings ist es nicht ganz einfach: Schwarze Felder auf rotem Untergrund, durch weiße Linien voneinander getrennt. Die vom Aufwand her noch relativ überschaubare Methode geht von einer Bespannung mit roter Polyesterfolie aus; die Felder, die rot bleiben, werden dann mit genau zugeschnittenen Folienstücken abgedeckt. Nach dem Lackieren bzw. Spritzen der

schwarzen Farbe kann die Abdeckung abgezogen werden (sobald die Farbe leicht angetrocknet ist und nicht mehr läuft). Die weiße Trennlinie wird am besten aus weißer, gut deckender Bügelfolie ausgeschnitten. Wir fertigen uns dafür ein Schneidegerät aus zwei ca. 1,5 mm voneinander stehenden Rasierklingen. Wichtig: Obwohl es sich um schmale Streifen handelt, wird es uns nicht gelingen, sie um die Rundungen herumzubiegen! Das heißt also, daß wir den Verlauf der Zierstreifen schon beim Ausschneiden ziemlich genau berücksichtigen müssen; wenn wir gut planen, wird die Folienfläche dennoch relativ gut genutzt, das heißt, wir fabrizieren nicht unnötig viel Abfall. Für die Beschriftung werden

MT-992 SPACEWALKER

Semi-Scale-Nachbau eines
Sportflugzeugs aus den USA

Konstruktion:
Dennis Tapsfield

Technische Daten:

Spannweite:	231 cm
Rumpflänge:	161 cm
Fluggewicht:	4680 g
Flächenbelastung:	51 g/dm ²
Flügelprofil:	NACA 2415
V-Form:	5° je Seite
Schränkung:	2°
EWD:	4°
Motorisierung:	10-15 ccm
Zwei- oder Viertakter	
RC-Funktionen:	Höhen-, Seiten-, Querruder, Motordrossel

Ruderausschläge:

Höhenruder	± 30 mm;
Seitenruder	± 48 mm;
Querruder	+30/-24 mm
(jeweils an der äußersten Hinterkante gemessen)	

Der dieser Ausgabe der FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Spacewalker“ ist aus drucktechnischen Gründen um etwa 1/3 verkleinert. Alle Materialangaben und Abmessungen in Zeichnung, Bauanleitung und Stückliste beziehen sich auf das große, nach dem Originalplan gebaute Modell. Beim Bau der verkleinerten Version sind sie entspr. umzurechnen bzw. vom Bauplan abzugreifen. Das Modell nach diesem kleineren Bauplan kann mit einer leichten Fernsteuerung ausgerüstet und mit einem Motor von 3,5-6,5 ccm geflogen werden.

wir Buchstaben als Selbstklebebilder bzw. Abreibebuchstaben im gutem Schreibwarengeschäft finden. Nun ist unser Spacewalker schon perfekt; ein Instrumentenbrett, schöne Kabinenumrandung und ein sympathischer Pilot machen dann auch auf die Laien einen gewaltigen Eindruck. Damit aber möglichst lange Monate und Jahre die Laien staunen und die Fachleute sich wundern können, überprüfen wir vor dem

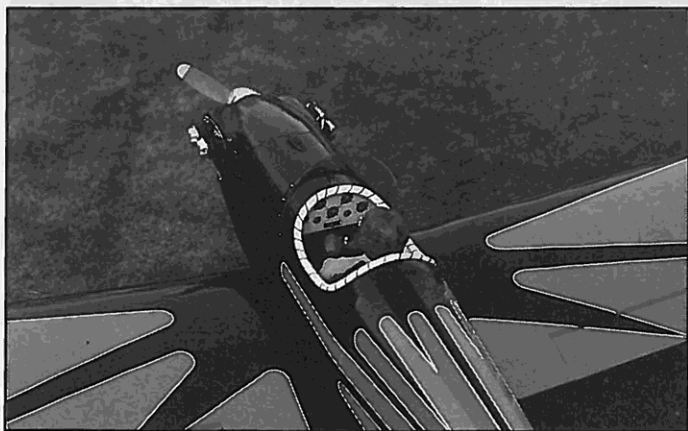
Jungferntflug noch einmal genauestens die Einstellwinkel, den Schwerpunkt und vor allem das Funktionieren der RC-Anlage. Stimmt alles, so wird auch in der Luft nichts Überraschendes passieren. Die Flugeigenschaften stellen auch einen „Sonntagsflieger“ vor keine Schwierigkeiten, wenn er mit einem Querrudermodell umgehen kann und beim Landen etwas Routine hat. Der Prototyp des Bauplanmodells ist mit dem 60er Zweitakter und einem 13×6 Propeller gut motorisiert und durchaus im Stande, ein Kunstflugprogramm zu absolvieren. Die Motorisierung ist auch sehr realistisch; das Vorbild hat soviel „Pferdestärken“, wie für einen gemütlichen Reiseflug nötig. Natürlich paßt auch ein Viertakter besonders gut unter die Haube des Spacewalkers; dann ist selbst der Sound „scale“.

Viel Spaß und happy landings!

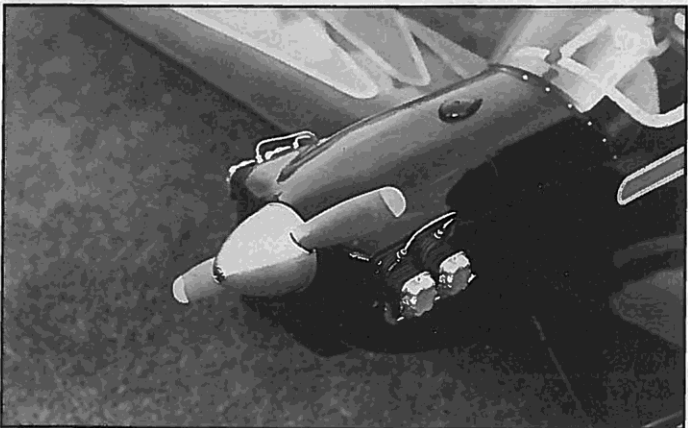
(Anmerkung: Das dritte, letzte Blatt des Spacewalker-Bauplans erscheint in der nächsten FMT-Ausgabe)



Dennis Tapsfield hat schon viele gute Scale-Modelle, auch für FMT-Baupläne, entworfen. Mit dem Spacewalker hat er eine besonders schöne Konstruktion geschaffen



Viel Aufwand für die Details. Das Finish, das Cockpit, die Zylinderatruppen kosten viele Stunden in der Werkstatt. Die Arbeit lohnt sich aber



MT-992:

Spacewalker

Konstruktion: Dennis Tapsfield

Bauplanbearbeitung: Martin Kopplow



Teil II: Auf der Beilage dieses Heftes erscheint das letzte, das dritte Blatt des kompletten Bauplans. Die beiden ersten Bauplanzeichnungen und die komplette Baubeschreibung sind in der vorangegangenen FMT-Ausgabe (Januar 1990) veröffentlicht worden.

MT-992
Spacewalker
 Semi-Scale-Nachbau eines
 Sportflugzeugs aus den USA
 Konstruktion:
 Dennis Tapsfield

Technische Daten:

Spannweite:	231 cm
Rumpflänge:	161 cm
Fluggewicht:	4680 g
Flächenbelastung:	51 g/dm ²
Flügelprofil:	NACA 2415
V-Form:	5° je Seite
Schränkung:	2°
EWD:	4°
Motorisierung:	10–15 ccm Zwei- oder Viertakter
RC-Funktionen:	Höhen-, Seiten-, Querruder, Motor- drossel
Ruderausschläge:	Höhen- ruder ± 30 mm; Seiten- ruder ± 48 mm; Quer- ruder + 30/- 24 mm (jeweils an der äußersten Hinterkante gemessen)

Der dieser Ausgabe der FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Spacewalker“ ist aus drucktechnischen Gründen um etwa 1/3 verkleinert. Alle Materialangaben und Abmessungen in Zeichnung, Bauanleitung und Stückliste beziehen sich auf das große, nach dem Originalplan gebaute Modell. Beim Bau der verkleinerten Version sind sie entsprechend umzurechnen bzw. vom Bauplan abzugreifen. Das Modell nach diesem kleineren Bauplan kann mit einer leichten Fernsteuerung ausgerüstet und mit einem Motor von 3,5–6,5 ccm geflogen werden.

In netter Gesellschaft: Ein Modell, unser Bauplanmodell und eine „Bücker“, ein Oldtimer, der zu dem „modernen“ Spacewalker ganz gut paßt.