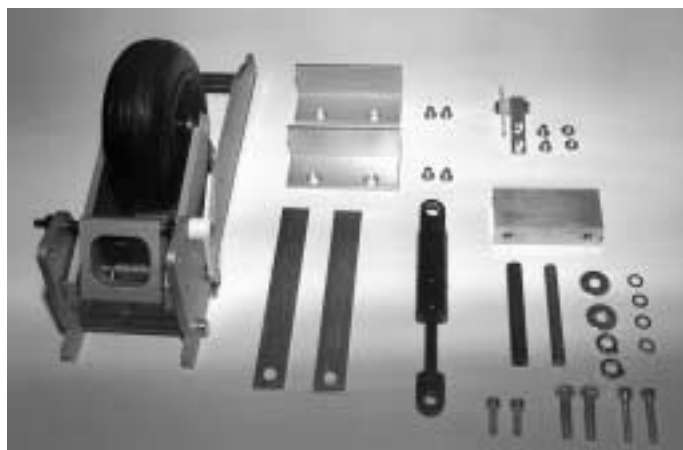


Wieder einmal soll es um ein Fahrwerk gehen, genauer um ein Einziehfahrwerk für unsere Großsegler. In MFI 2/2001 wurde versucht, dem ambitionierten Modellflieger den Selbstbau eines gefederten Einziehfahrwerkes näher zu bringen. Der fleißige MFI-Leser mag sich nun an das Intro zu diesem Bericht erinnern, in dem ich gestand, die kommerziell gefertigten bisher nur aus Katalogen gekannt zu haben. Quasi um diese Lücke zu füllen, soll nun das gefederte Großsegler-Fahrwerk für Segelflugzeuge im

Baustunden waren nötig gewesen, um aus diesem Haufen Styro-GFK-Schrott wieder eine weiße Schönheit zu machen. Also ein durchaus würdiger Anlass, auch beim Fahrwerk nur das Feinste zu verwenden. Folgende Bauteile lagen schließlich zum Einbau bereit:

- Das fertig montierte Fahrwerk Nr. 9823A mit Radbügel und 90-mm-Vollgummirad;
- die Zusatzeile Nr. 9820/10 zum Aufbau der gasdruckgedämpften Version;
- eine 300-N-Gasdruckfeder Nr. 9890/300;
- die Baugruppe Nr. 9820/10 für die ebenfalls geordnete Radbremse;
- der Umlenkhebel Nr. 9890/22 für die Radbremse;
- und schließlich zwei Aluminium-Winkel Nr. 9890/20 zur di-



fährt. Eine beidseitige Verriegelung in den Endstellungen wird durch eine »Überknieung« erreicht, das heißt, dass der Knie- bzw. Betätigungshebel 1-2 Grad über die eigentliche Endstellung hinaus fährt und damit eine wirksame Verriegelung ermöglicht. Um die recht hohen

Das vormontierte Fahrwerk macht einen guten handwerklichen Eindruck: Die Mechanik arbeitet sehr leichtgängig und trotzdem spielfrei; alle Schrauben sind ab Werk bereits mit Schraubensicherungslack gesichert; die Radbremse ist bereits montiert, der Antriebshe-

EINZIEHFahrwerk FÜR GROßSEGLER

Maßstab 1:3,3 bis 1:3,7 aus dem Repertoire von FEMA Modelltechnik genauer unter die Lupe genommen werden.

DER ARBEITSPLATZ

Der für das Fahrwerk auserkorene Arbeitsplatz sollte meine »Ex-Bauschaum«-ASW-24 mit 417 cm Spannweite sein, deren Geschichte ich in MFI 3/2001 erzählt habe. Rund 200

rekten Montage der Servos am Fahrwerk.

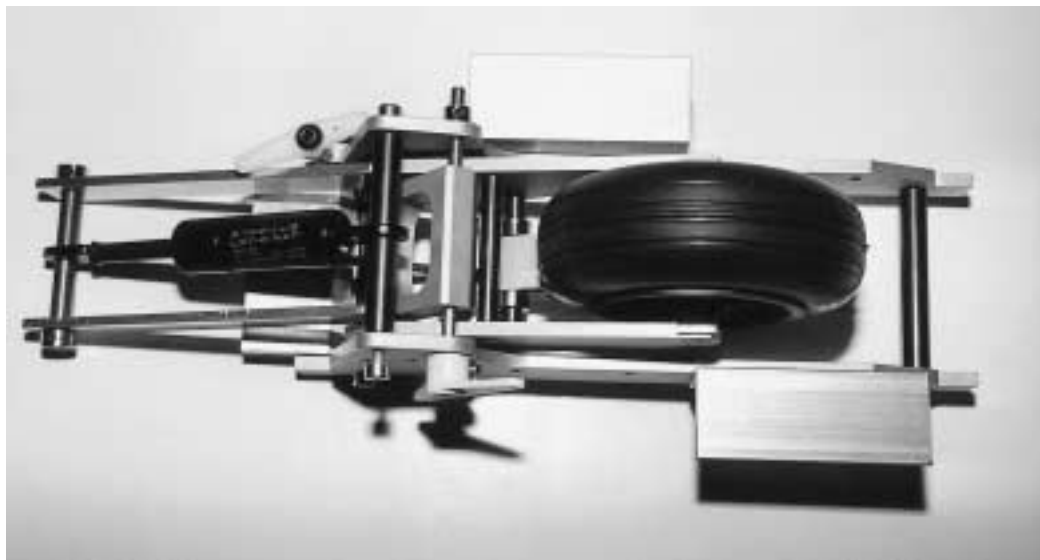
DAS FAHRWERK

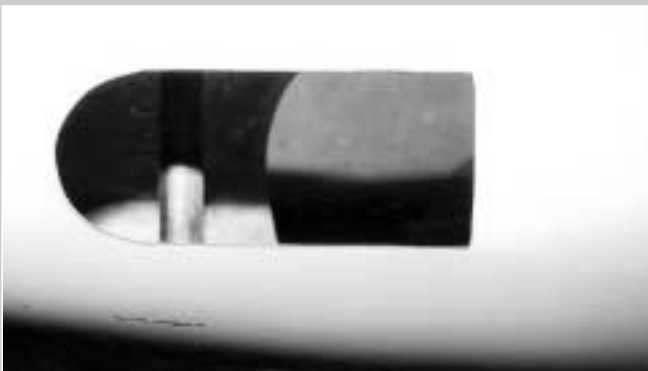
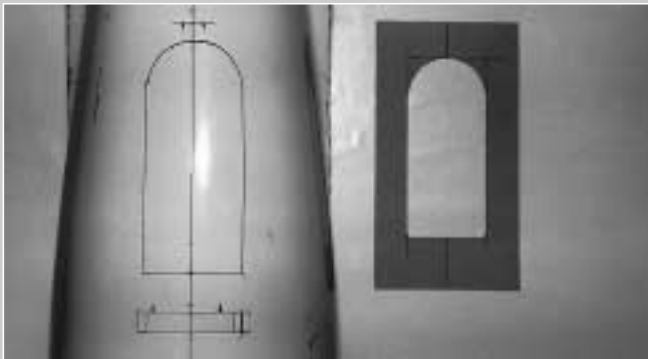
Es funktioniert nach dem Prinzip eines Kniehebels der - von einem Servo betätigt - das zwischen zwei gefrästen Schwingen sitzende Rad ein- bzw. aus-

Kräfte, die beim Ein- und Ausfahren durch die Hebelwirkung entstehen, etwas zu verringern, besitzt dieses Fahrwerk zusätzlich eine Spiralfeder, die das Gewicht von Radbügel samt Rad im halb ausgefahrenen Zustand nahezu ausgleicht. So wird das Servo unterstützt und die Zuverlässigkeit erhöht.

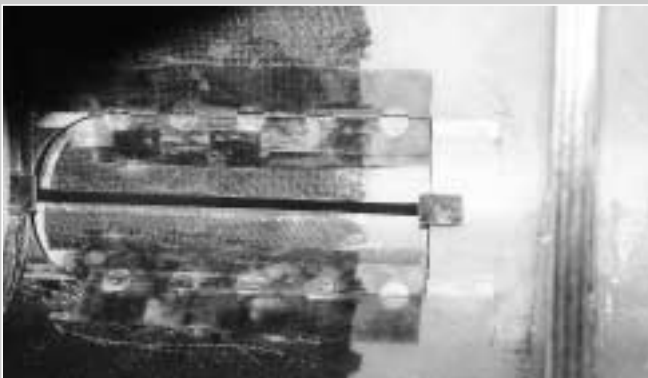
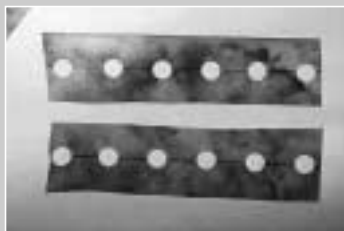
bel ebenfalls schon in der richtigen Position fixiert. Eine wirklich gute Investition stellt das ebenfalls fertig montierte 90-mm-Vollgummirad dar; normalen Luftreifen geht bei diesem Modellgewicht schnell die Puste aus bzw. sie fangen schlicht und ergreifend an zu eiern.

Der robuste Aufbau der gesamten Einheit dürfte übrigens auch rüdeste Landungen Marke »gesteuerter Absturz« klaglos überstehen. Laut Aussage von Herrn Böhler von der Firma FEMA wird für die Fahrwerke ausschließlich luftfahrtzugelassenes Aluminium höchster Güte verwendet. Mit der Stabilität einher geht natürlich auch ein gewisses Gewicht, das im vorliegenden Falle mit 570 Gramm für die gesamte Einheit inklusive Servos doch nicht außer Acht gelassen werden sollte. Die ASW-24 mit ihren über 400 cm Spannweite und 7,3 Kilo Kampfgewicht verkraftet dies klaglos, markiert aber trotzdem erst den mittleren Bereich der angegebenen 5 bis 10 Kilo-





Die Sache mit den Fahrwerksklappen: Mit einer Pappschablone werden die Markierungen auf den Rumpf übertragen, anschließend der Ausschnitt mittels diamantiertem Sägeblatt freigelegt (Bilder oben). Die Scharniere lassen sich hervorragend aus 0,5 mm starkem Gummi-Flachmaterial herstellen (rechts). Unten sind die befestigten Fahrwerksklappen zu sehen.



gramm Fluggewicht. Die ebenfalls angebotenen Fahrwerke in kleinerer Ausführung wiegen entsprechend weniger; so sollte wohl für fast jede Modellgröße etwas dabei sein.

Zur Betätigung der Fahrwerksklappen dient ein Radbügel aus VA-Blech, der die Klappen schon ca. 5 mm vor dem Rad weit genug öffnet bzw. später wieder schließt. Somit wird ein Verklemmen des Rades zwischen diesen wirksam verhindert.

Einfach heißt meistens auch zuverlässig, und so wurde für die Federung eine ebenso simple wie wirkungsvolle Methode gewählt: Das gesamte Fahrwerk wird vorne mittels eines Aluminium-Frästeils kardanisch aufgehängt und hinten mittels eines Spantes gegen Verdrehen gesichert; die auftretenden Kräfte wiederum wirken über das Grundgestell und eine Stahlachse auf die am vorderen Fahrwerksspannt befestigte Gasdruckfeder. Selbige ist übrigens in Stärken von 200, 300 und 400 N zu haben, was eine ausreichende Anpassung ermöglicht.

Die gut gemachte Anleitung erklärt anhand von Baustufenfotos ausführlich den Auf- bzw. Einbau der unterschiedlichen Fahrwerksvarianten; so bleiben auch dem Ungeübten kaum Fragen offen. Das Fahrwerk wurde dann auch gemäß Bauanleitung im Rumpf der ASW-24 eingebaut – was zwar gelegentlich ein deutliches Umdenken seitens des Autors erforderlich machte, nicht aber ohne gewisse Aha-Erlebnisse blieb: Nicht nur einmal konnte man die Worte »...da hätt'ste auch selbst drauf kommen können!« hinter verschlossener Bastelkellertür vernehmen!

LOS GEHT'S!

Der Rumpf bekam im Bereich der Fahrwerksklappen noch ein Kohlegewebe (80g/ qdm) auf laminiert, was zum einen den Rumpf in diesem später geschwächten Bereich verstärkt und zum anderen die sphärisch gewölbten Fahrwerksklappen in Form hält. Dann konnten die Vorbereitungen für den Einbau getroffen werden.

Zuerst muss die genaue Position des Fahrwerks festgelegt, dann die Lage der Spanten angezeichnet werden. Übrigens arbeitet es sich später einfacher, wenn man die Lage der Spanten sowohl innen als auch außen auf den Rumpf überträgt. Auch auf die Position des Fahrwerks geht die Anleitung sehr umfangreich ein. Entgegen dem Vorschlag, die Radachse etwas weiter vor die Nasenleiste zu legen, wählte ich die Lage getreu dem großen Vorbild runde 10 mm vor der Nasenleiste. Es soll nicht verschwiegen werden, dass dies mit einer größeren Tendenz zu »Kopfnicken« bezahlt wird – aber das wurde der Liebe zur Vorbildtreue wegen in Kauf genommen.

Weiter ging es mit dem Anfertigen zweier Pappschablonen, die später zur Herstellung der eigentlichen Fahrwerksspannten dienen. Auch hier beschreibt die Anleitung hinreichend die Vorgehensweise. Sind diese zur Zufriedenheit ausgefallen, können die Konturen auf das Sperrholz oder, wie im Testmodell, auf 10-mm-Multiplex-Platte übertragen werden. Multiplex hat gegenüber Sperrholz den Vorteil einer weit höheren Festigkeit bei geringerer Materialstärke, wiegt allerdings auch mehr. Da im Normalfall aber sowieso jede Menge Blei in der Rumpfnase unserer Segelflugzeuge unterzubringen ist, kommt uns ein etwaiges Mehrgewicht sogar entgegen!

Abweichend zur Anleitung, die beim Einbau der gefederten Fahrwerksversion ein Auffüttern des vorderen Spantes um 10 mm vorschreibt, um dem Umlenkhebel der Radbremse im eingefederten Zustand Platz zu machen, wurde die rechte Gasdruckfeder-Halterung wie auf den Bildern ersichtlich umgeändert. Bei der ASW-24 wäre der Fahrwerksspannt ansonsten so weit nach vorne gerutscht, dass die vorgesehene Cockpitwanne einfach nicht mehr gepasst hätte.

Genaues Arbeiten ist bei der Anfertigung der Haltewinkel aus Aluminium, die als vorgebohrte, aber nicht gebogene



Die Pappschablonen für die Spanten, die später das Einziehfahrwerk aufnehmen, werden nach dem Anzeichnen der genauen Position an die Rumpfkontur angepasst. Oben die fertigen Schablonen, die nun noch auf das Holz zu übertragen sind.

Teile beiliegen, erforderlich. Sehr wichtig für die spätere Funktion des Fahrwerks ist die richtige Position der Biegungen für die Halterung der Gasdruckfeder, damit diese nach dem Einbau eine Vorspannung von ca. 1–2 mm erhält. Am besten ist es, die Biegestellen erst nach dem Einharzen der Spanten und der kompletten Montage des Fahrwerks anzuzeichnen. Ich war an dieser Stelle mal wieder schneller und durfte deswegen je ein weiteres Loch in die Aluminiumwinkel bohren. Es sollte auch darauf geachtet werden, dass nicht zu viel Vorspannung gegeben wird, da sich die Montage der Gasdruckfeder am eingebauten Fahrwerk ansonsten recht schwierig gestaltet – es sei denn, man hat Hände wie Schraubzwingen oder ist Weltmeister im Fingerhakeln!

Aber der Reihe nach. Zuerst wurden also die Spanten mit allen notwendigen Bohrungen

und Ausschnitten versehen. Wie oben beschrieben, wird das gesamte Fahrwerk vorne kardanisch aufgehängt, die Seitenteile in einer Ausnehmung des hinteren Fahrwerks spantes geführt. Damit ist klar, dass der vordere Spant die gesamten bei einer Landung auftretenden Belastungen aufnehmen muss. Aus diesem Grund wurde er bis unter den Kabinenrahmen verlängert, um eine gute Kräfteinleitung in den Rumpf zu gewährleisten. Ebenfalls muss der Ausschnitt im hinteren Spant möglichst genau gesägt werden, um eine präzise Führung sicherzustellen. Die ganz Faulen können den hinteren Spant natürlich auch ganz weglassen – allerdings sollte man dann die Rumpfform im Keller stehen haben: Die bei einer Landung auftretenden Schiebemomente dürften ansonsten die Anzahl der benötigten Rümpfe arg in die Höhe treiben!

Der von mir eingesetzte Spant erhielt zusätzlich noch zwei Streifen Novatex auf der Innen-

fläche, und das Ganze wurde anschließend bis auf 0,05 mm genau parallel gefeilt. Nun gut, man kann es auch übertreiben – die Anleitung spricht hier von maximal 0,5 mm Spiel. Anschließend folgte das Vorbereiten der Klebestellen sowie das Einharzen der Spanten mit Langzeitharz. Um nun auch wirklich eine genaue Passung des Fahrwerks zwischen den Spanten zu erreichen, wurde die gesamte Einheit im eingebauten Zustand fixiert und erst dann verklebt. Lohn der Mühen war ein wirklich präzise geführtes Fahrwerk ohne Reibungspunkte.

DIE KLAPPEN

Nach dem Aushärten wurde eine weitere Pappschablone für den Ausschnitt der Fahrwerksklappen angefertigt. Hier bewähren sich jetzt die zuvor auf die Rumpfunterseite übertragenen Positionen der Spanten, denn das Ausrichten und Fixie-

ren dieser Schablone gerät so zur Minutenarbeit. Ausgesägt wurde der komplette Ausschnitt (nach vorherigem Ausbau des Fahrwerks) mittels Ministichsäge und diamantbesetztem Sägeblatt, um erst danach in der Mitte getrennt zu werden. Ein Nachteil dieser Methode sei nicht verschwiegen, denn für besonders kleine Spaltmaße an den Fahrwerksklappen ist sie nicht geeignet, summiert sich doch die Sägeblattbreite von 0,8 mm insgesamt zu stattlichen 2,4 mm. Besser wäre an dieser Stelle die Verwendung einer sehr dünnen Trennscheibe oder – wenn man die Klappen wie im vorliegenden Fall hinten abrunden möchte – mit einem sehr feinen Laubsägeblatt und in Handarbeit.

Nun hatten sie mich also wieder, meine drei Probleme: Wie schlage ich die Fahrwerksklappen an, wie bekomme ich sie auf, und wie lassen sie sich zuverlässig und mit wenig Kraftaufwand wieder schließen? Gegenüber einigen wenig erfolgreichen Versuchen in der Vorzeit mit Ruderscharnieren, Messingröhrchen samt durchgefädeltm Stahldraht oder auch einfach kräftigem Klebeband lieferte die FEMA-Anleitung eine ebenso einfache wie geniale Lösung: Dort nämlich wird zu deren Befestigung ein Stück Fahrradschlauch vorgeschlagen, der – mittig mit einigen Löchern versehen – zuerst mit der Klappe und schließlich



im Rumpf verklebt wird. Glücklicherweise konnte ein besser zu verarbeitendes 0,5-mm-Gummiflachmaterial aufgetrieben werden – somit kann ich auch in Zukunft noch zum Bäcker radeln.

Aber bleiben wir beim Thema, denn, um es vorweg zu nehmen, auch im höchsten Gras hat sich bisher keine Klappe mehr verabschiedet, und da diese durch das Gummischarnier bereits ohne Hilfe zu 80 Prozent zurückfedern, wird auch zum endgültigen Schließen nur wenig Aufwand benötigt, in diesem Falle ein dünnes Hosengummi.

DER SERVOEINBAU

Nun waren die Hauptarbeiten bereits erledigt. Lässt man die Trocknungszeiten des Harzes außer Acht, summierte sich die reine Zeit des Einbaus bisher auf gerade einmal drei Stunden. Was jetzt folgte, war die Fertigstellung der Servohalterungen, die zwar bereits die angesenkten Bohrungen zur Montage am Fahrwerkskörper, jedoch noch keine Ausschnitte für die Servos haben. Nun mag der geneigte Leser einwerfen, dass diese doch auch schon ab Werk eingebracht sein könnten?! Könnten sie – aber woher wollen die fleißigen süddeutschen Hände denn die genauen Maße des jeweils eingesetzten Servos kennen? Nun gut, Aluminium ist leicht zu sägen, und wenn man sowieso schon Löcher für die Servoschrauben bohren muss, können auch gleich ein paar M2-Gewinde eingebracht werden. Da dräng-

te sich dann doch wieder der berufene Metaller in den Vordergrund – Durchgangslöcher mit längeren Schrauben und Muttern sind natürlich ein ebenso probates Mittel zum Zweck.

So schön ein gefedertes Fahrwerk auch ist, einen Nachteil hat es: Die Möglichkeit, die Servos für Seitenruder und z.B. Schleppkupplung ebenfalls am Fahrwerk zu befestigen, ist aus einleuchtenden Gründen nicht möglich! Die Gewinde für bis zu vier Servohalter sind jedenfalls vorhanden und im Falle des ungefederten Aufbaus eine praktische Sache! Zur Betätigung des eigentlichen Fahrwerkes kommt im vorliegenden Fall übrigens

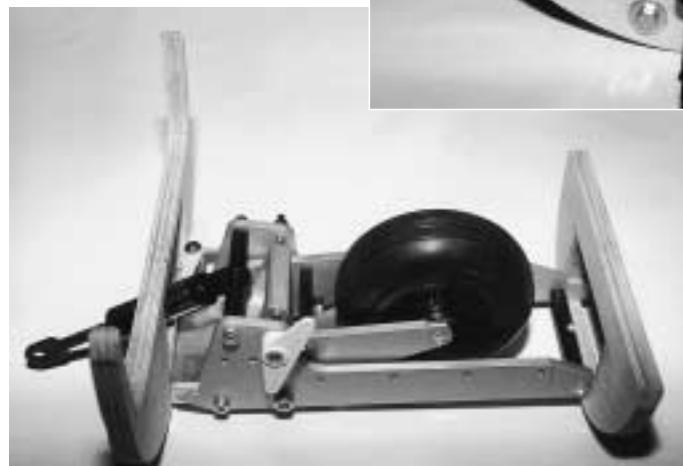
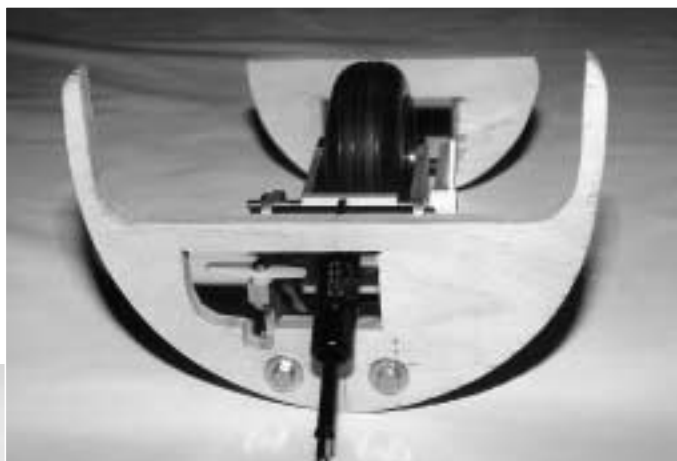
Erster Einsatz – und gleich Härtestest für Mensch und Material: Bei Eiseskälte, leichtem Nebel und gefrorenem Platz führen die ersten Schleppflüge auf eben noch machbare 80 Höhenmeter.

ein 180°-Servo mit 7 kg Stellkraft zum Einsatz, für die Radbremse wurde ein Standard servo vom Typ C508 rekrutiert.

An dieser Stelle noch ein paar Worte zum Kapitel Stellkraft und Stellgeschwindigkeit. Da las ich doch vor gar nicht allzu langer Zeit in einer nicht näher zu bezeichnenden Modellbauzeitschrift etwas Nettes zu eben diesem Thema. Ein Autor beschrieb sein Problem, dass das eingebaute Servo nicht in der Lage war, das Fahrwerk des ihm eigenen Großseglers »vorbildgetreu langsam ein- und auszufahren«. Also wurden

flugs, den großen TOC-Maschinen abgeguckt, zwei Servos zum Zwecke des langsamen Einfahrens verbunden und per Computersender ihrem Drang des schnellen Vorankommens entgegengewirkt... Liebe Modellbaukollegen, bitte glaubt diesen Blödsinn nicht – es gibt meines Wissens keine Segelflugzeuge mit hydraulischem oder sonstwie motorisiertem Einziehfahrwerk, zumindest nicht bei den gängigen Typen der Standard- oder Rennklasse! Ganz im Gegenteil: Denkt man sich das Servo weg, haben wir im vorliegenden Fall eine exakte Verkleinerung des großen Vorbildes, und da gibt es kein »langsam vorbildgetreues Einfahren«, da gibt's nur eins: Zupacken und mit Schmackes ziehen bzw. drücken, bis es rummst und die Verriegelung einrastet! Nicht

Hier sind die Fahrwerksspannten aus 10-mm-Multiplexplatten fertig gestellt, das Fahrwerk ist montiert, das gesamte Teil einbaufertig. Der vordere Spant wurde zur besseren Kräfteinleitung – wie zu sehen – nach oben hin verlängert und zur weiteren Platzeinsparung (Cockpitausbau) umgestaltet. Die Gasdruckfeder ist hier ebenfalls schon montiert.



nur einmal sind Fahrwerke wegen zu zaghafter Betätigung wieder im Rumpf verschwunden, was einem nach dem Mantatiefen Aussteigen nicht nur den Spott der Fliegerkameraden, sondern auch einige Stunden in der Werkstatt einhandelt, muss man dann doch meist die Fahrwerksklappen mit dem Spaten ausgraben und wieder am Rumpf fixieren!

DIE ENDMONTAGE

Die Einstellung des Einziehvorganges schließlich brachte keinerlei Probleme mit sich, nur auf eine korrekte Verriegelung muss hierbei geachtet werden, sonst gibt es schlicht und ergreifend Getriebesalat.

Die Radbremse stand als nächstes auf dem Plan bzw. in der Anleitung, aber auch hier ist nichts Spektakuläres zu berichten; das Servo wirkt mittels Gestänge auf den Umlenkhebel, letzterer wiederum mittels eines kurzen Seilstückes auf den Bremsklotz – fertig! Überhaupt wirkt das Fahrwerk sehr gut durchdacht und erprobt, auch die Fertigung der einzelnen Teile kann dem berufenen Metalller ein anerkennendes Kopfnicken abringen – sehr präzise und sauber gefertigt!

Nun konnten die gesamte Einheit endgültig montiert und die Fahrwerksklappen eingehängt werden. Die Radbremse wurde über einen asymmetrischen Mischer meiner mc-24 so eingestellt, das diese erst auf den letzten drei Rastern des Landeklappen-Knüppels in Aktion tritt – wie auch beim Vorbild, bei dem erst beim kräftigen Durchziehen des Klappenhebels die Radbremse aktiviert wird.

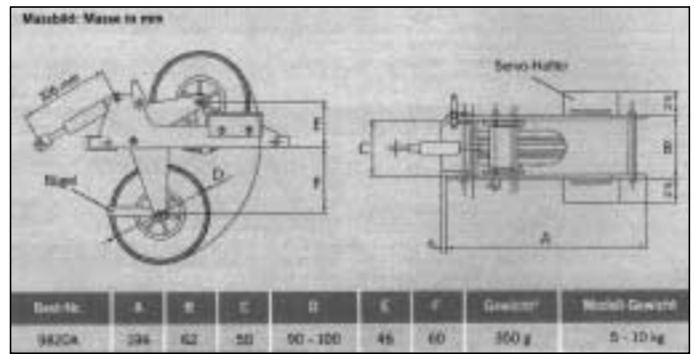
Springen wir nun gleich runde 150 Stunden weiter, als das FEMA-Fahrwerk samt der es umgebenden ASW-24 im dem Autor eigenen Fahrzeug verstaubt wurden, um der winterlich kalten Pfalz entgegenzustreben. Gleich es zuweilen schon im Hochsommer einem Gang nach Cabanossi, einen gewissen Schlepmpiloten samt funktionsfähigem Flugzeug aufzutreiben, so gestaltet sich diese

Suche im Winter entsprechend schwieriger, sind doch die meisten Motormaschinen eingemottet und zugedeckt im Heizungs- oder Bastelkeller zu finden. Aber ich wollte das FEMA-Fahrwerk baldmöglichst in »pars practica« schicken, und wäre da nicht mein ebenso hilfsbereiter wie wetterfester Schlepmpilot Martin Görtler gewesen, es hätte wohl noch lange gedauert, diese Zeilen schreiben zu können. Danke an dieser Stelle!

DER HÄRTETEST

Der geriet auch wirklich zu einem solchen, denn der Boden des heimischen Modellflugplatzes war zu dieser Jahreszeit steinhart gefroren! Aber das Fahrwerk sollte ja zeigen, was es kann, also eigentlich optimale Bedingungen. Nicht ganz so optimal, sondern dem eigentlichen Flugvergnügen eher abträglich war der dichte Nebel, der an diesem Wintertag ein Schleppen nur bis in Höhen von ca. 80 Metern zuließ.

Um einem vorschnellen Aufdie-Nase-Gehen bei Start entgegen zu wirken, wandert der Knüppel des Höhenruders vorsorglich an den Bauch, die Piper rollt an, und nach 15 Metern war die ASW in der Luft. Das Einfahren des Fahrwerkes verlief ohne Probleme, wie nicht anders zu erwarten. In rund 80 Metern Höhe dann ausgeklinkt, und ein tiefer Überflug mit anschließender Verfahrenskurve und Bilderbuchlandung beendeten diesen doppelten Erstflug: Doppelt deswegen, weil zum einen die ASW ihren ersten Flug nach der Restaurierung, und zum zweiten das FEMA-Fahrwerk das erste Mal



Zeichnung aus dem FEMA-Prospekt mit den technischen Daten. Die Versionen 9820A und 9823A unterscheiden sich nur durch das eingebaute Vollgummirad und den Radbügel (bei 9823A bereits fertig montiert).

zeigen durfte, was es (und dass es das) kann!

Zum Testprogramm gehörten weiterhin derbeste »Hinschmeißen« aus einem Meter Höhe, High-Speed-Landungen oder komplette Flüge lang nur Ein- und Ausfahren des Fahrwerkes. So kommen alleine an diesen ersten drei Flugtagen mehr als 30 Starts zusammen, und auch später durften Fahrwerk und Flugzeug zeigen, was in ihnen steckt; Landungen auf den heimischen Abraumhalde mit entsprechendem Geröll fordern dem Material erfahrungsgemäß sehr viel ab!

Wie sich im weiteren Verlauf der Erprobung zeigte, stellen die rund 7 Kilo Fluggewicht die unterste Grenze für die 300-N-Gasdruckfeder dar; leichtere Maschinen sollten für eine funktionierende Dämpfung mit den schwächeren Gasdruckfedern ausgestattet werden. In der getesteten Auslegung saugt sich die ASW auch bei härteren Landungen förmlich am Boden fest – ein Wegspringen war so gut wie nicht herbeizuführen.

Gewöhnungsbedürftig ist sicherlich der Umgang mit der Radbremse; diese wirkt unveranschämt gut, und man sollte tunlichst darauf achten, nicht mit angezogener Bremse zu landen – ein Beinahe-Überschlag sollte mir ihre Wirksamkeit recht eindrucksvoll demonstrieren. Am Boden ist die Bremse aber ein hervorragendes Mittel, den Ausrollweg deutlich zu verkürzen.

SCHLUSSBETRACHTUNG

Am Ende eines Testzyklus sammelt der Autor im Allgemeinen seine auf unzähligen Zetteln verewigten Eindrücke, Anmerkungen, Kritikpunkte etc. zusammen, um daraus ein entsprechendes Fazit zu ziehen. Oft geht das auch mit einem Telefonat mit dem Hersteller bzw. Vertreter des jeweiligen Delinquenten einher, um mit diesem etwaige verbesserungswürdige Punkte zu besprechen. Auch in diesem Fall sollte der Hörer zur Hand genommen werden – doch fand sich in den Aufzeichnungen kein einziger Negativpunkt. Das Fahrwerk macht das, was es soll: Es funktioniert, und das zuverlässig.

Der Lieferumfang beinhaltet alle zum reibungslosen Einbau benötigten Teile, und die Zusatzteile wie Federung, Radbremse etc. lassen sich auch ohne Probleme nachträglich einbauen. Die beiliegende Bauanleitung verdient diesen Namen und vereinfacht den Einbau sehr; alle Teile sind präzise gefertigt.

Und so blieb mir nichts anderes übrig, als dem Fahrwerk sowohl hier als auch im besagten Telefonat ein gutes Zeugnis auszustellen – Herrn Böhler von der Firma FEMA hat's sichtlich bzw. hörbar gefreut. Noch mehr Freude aber wird wohl der Modellbauer haben, der seinem Großsegler dieses Einziehfahrwerk zuteil werden lässt! In diesem Sinne, bis zum nächsten Mal!

Ingo Seibert

