

Das besondere Modell Aerospatiale SA 319 B



»Alouette III« von WIK

Alouette III mit Peka-Multiblade-3-Blattkopf. So wie sie aussieht fliegt sie auch.

Beim Bau des Modells und den dabei gewonnenen Erfahrungen soll herausgearbeitet werden, welche Tips und Bauhilfen nachbauwilligen Modellfliegern übermittelt werden können, um zu einem optisch und fliegerisch

Erhard Manthei

möglichst anspruchsvollen Modell zu kommen. Daß dies nur erfahrenen Modellbauern gelingen kann, die für wirklich jedes modellbauspezifische Problem eine adäquate Lösung parat haben, sei hier bereits vorangestellt. Nach dem Öffnen des Riesenspaketes inspiziert man zunächst den Inhalt auf Vollständigkeit und fehlerfreie Beschaffenheit.

Auf der Spielwarenmesse 1990 stellte WIK erstmals die Scaleausführung der Alouette III der Öffentlichkeit vor. Nach einigen Vorab-Infos und Vorschußlorbeeren in der Fachpresse war das Interesse der Modellbauer erwartungsfroh hoch eingestellt, zumal sich bei diesem ungewöhnlichen, gleichwohl überaus ansprechenden Modelltyp in seinen verschiedenen Varianten ein rechtes Betätigungsfeld für Scale- und Detailfreaks abzeichnete.

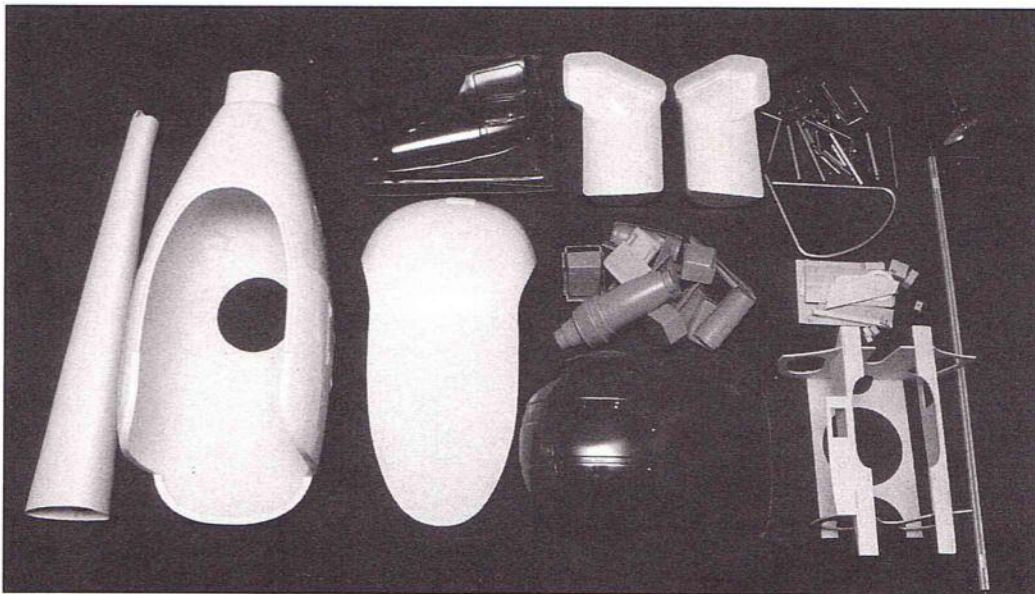
Dazu gleich eine Anmerkung: Es nutzt allen Beteiligten wenig, wenn man beim Erkennen von Beschädigungen, Unvollständigkeiten oder mangelhafter Qualität nur verbissen vor sich hin schimpft – die Kritik muß auch formuliert und möglichst schriftlich vorgetragen werden. Nur dann kann der Hersteller reagieren und entsprechend nachsteuern. Daß dieses Verfahren funk-

tioniert, zeigt der folgende Bericht; schweigen wir uns dagegen murrend aus, ändert sich nichts und wir bekommen weiterhin die Modelle, die wir – vielleicht? – verdienen.

■ Rumpf

Wie in der Bauanleitung beschrieben, beginnen wir mit dem Austrennen der Fenster und wei-

terer Öffnungen am Rumpf – doch halt! Eine Arbeit sollte hier unbedingt vorgezogen werden, nämlich das gesamte Anschleifen aller später zu lackierenden Oberflächen. Pickel und Unebenheiten lassen sich jetzt noch wegschleifen bzw. optimal nachbessern. Die 5-mm-Bohrungen für das Hauptfahrwerk bringen wir auch schon an und präparieren innen an der Rumpfhaube rechts und links neben dem oberen Quersteg den schmalen Rand für die Scheibenauflage mit Fräser und Trennscheibe, da dieser Bereich nach dem Laminierten der Haube regelmäßig dicht ist. Das gleiche gilt für die beiden unteren Ecken der Haube, wo ebenfalls mit Kugel- und Zylinderfräser nachgearbeitet werden muß. Zum Heraustrennen der Fensterflächen bohre und feile ich zunächst die Ecken



Gesamtlieferumfang des Bausatzes

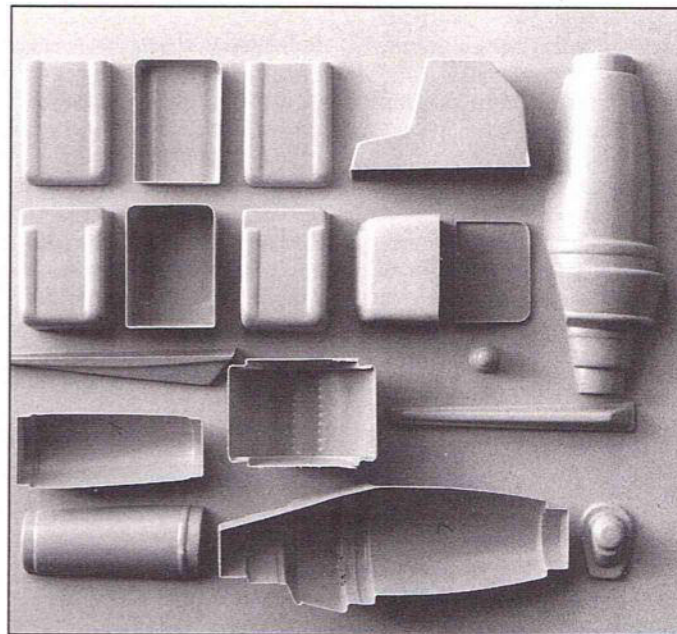
Mechanik-trage-gestell

Das aus wasserstrahlgesägtem Pappelspertholz gefertigte Gerüst ist vom Hersteller nur mit Speedkleber zusammengesetzt und wirkt noch sehr instabil, wobei die beiden tragenden Hauptquerspannen auf mich nicht sehr vertrauenerweckend wirken. Ich habe sie daher mit einer dünnen Glasgewebeauflage verstärkt. WIK nimmt diese Anregung auf und fertigt den vorderen Querspannt künftig aus 3-mm-Flugzeugsperrholz, während der hintere durch Stützwinkel von jedermann einfach verstärkt werden kann.

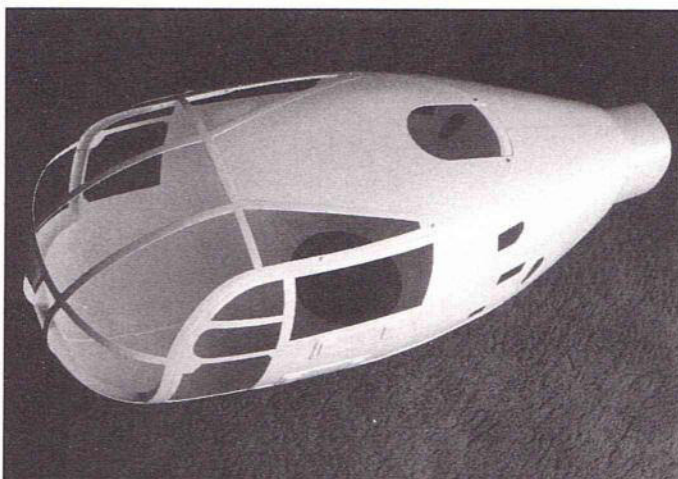
Zur Einpassung der Mechanik in das Holzgerüst ist die Bauanleitung nicht nur von mir mißverständlich interpretiert worden. Ich beschreibe hier daher einen Weg, der mit Sicherheit sofort zum Ziel führt und von WIK auch in eine überarbeitete Bauanleitung aufgenommen wird. Eingepaßt wird im vorliegenden Fall eine RD-Heli-Tuning-Mechanik mit 155 mm Einbaumaß. Zunächst wird der fertig verklebte Kühl tunnel in das Holzgerüst gesetzt und seine oberen Konturen passend zur Mechanik incl. Auspuffstutzen mit wenig Nebenluft ausgearbeitet. Sodann werden die Lager-

präzise aus, reiße die hier teilweise nicht genau erkennbaren Konturen mit Flexlineal und feinem Filzstift neu an und trenne dann die gesamte Fläche ca. 1 mm neben der Ideallinie mit einer Diamanttrennscheibe heraus. An die Ideallinie arbeite ich mich sodann mit einer Schleiffrondelle mit feinen Radierbewegungen heran. Danach noch mit einer flachen Schlüsselseifele oder einer Schleifplatte drüber und eine Superkante ist fertig.

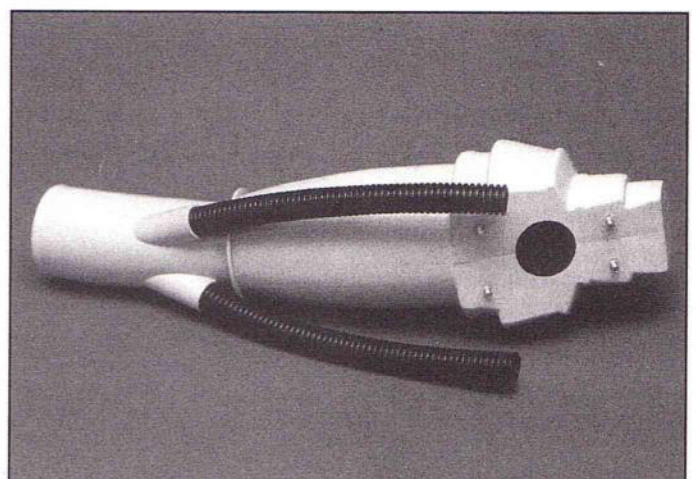
Das Einpassen der Scheiben erfolgt durch Nacharbeiten aller Kanten bis zum perfekten Sitz. Wichtig ist danach noch das schräge Anschleifen (Anfasen) der Innenkanten aller Fensteröffnungen, damit die tiefgezogenen Scheibenteile hier auch sauber heraustreten.



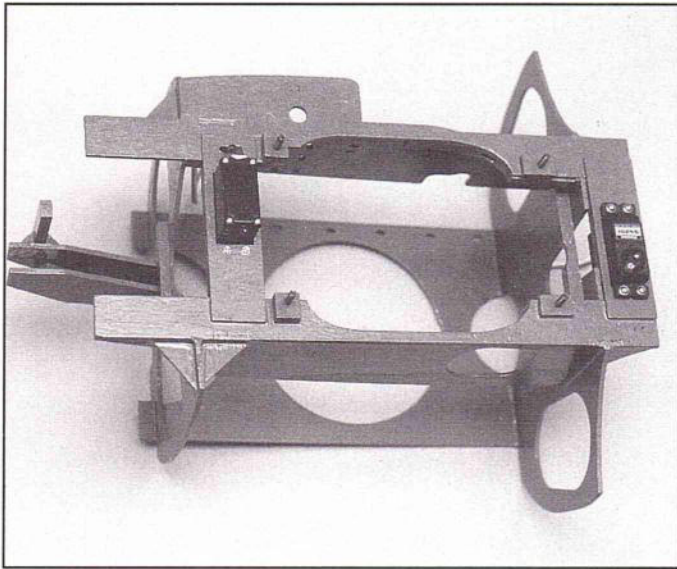
Tiefziehteile für Cockpit und Turbinenaufbau.



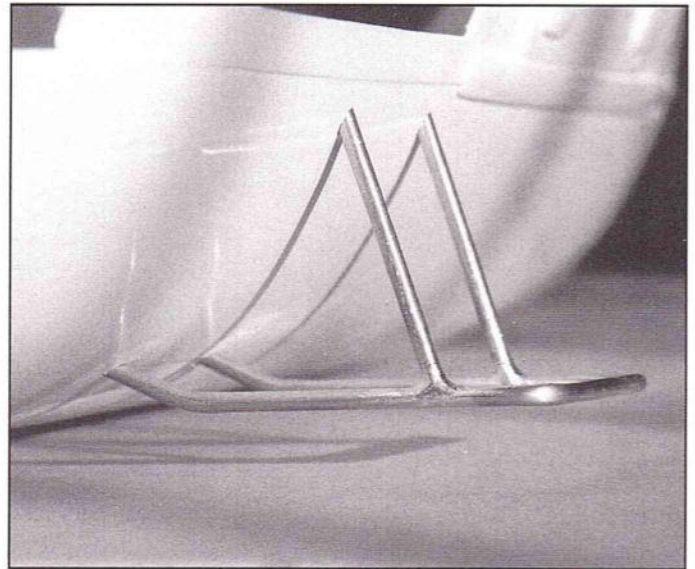
Alle wesentlichen Aussparungen sind vorgenommen.



Fertiger Turbinenaufbau mit Abgasschläuchen und M3-Verschraubung.



Mechaniktragerahmen in 2K-Lackierung kurz vor dem Einharzen.



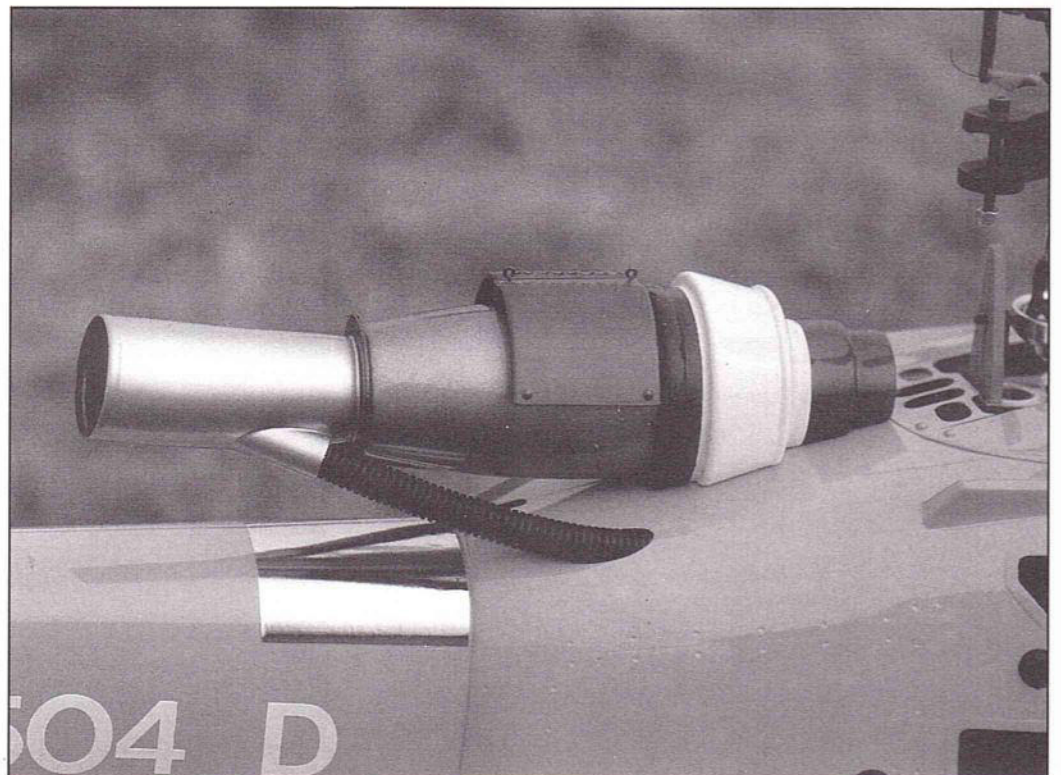
Sitz des Trittbügels am Rumpf.

klötze 20 und 21 so zugeschlif- fen, daß die Hauptrotorwelle 3 Grad zur Oberkante Holzgerüst nach vorne geneigt ist (bei mir hinten 8,2 mm, vorne 3,5 mm). Mit untergelegten Lagerklötzen sodann die höchste Position des Kühltunnels bei entsprechender weiterer Nacharbeit und Anpassung ermitteln und diesen mit der Leiste 27 von innen am Frontspant verkleben/verschrauben. Die Position des Kühltunnels ist somit eine nicht mehr veränderbare Größe. Mechanik nun mit untergelegten Lagerklötzen durch Verschieben in Längsrichtung, ggf. auch etwas quer, anpassen, bis der Kühlpropeller absolut mittig im Kühltunnel sitzt. Danach Lagerklötze festkleben, 4-mm-Bohrungen setzen und M4-Schrauben mit 2K einsetzen. Nach diesem Schritt Kühltunnel herausnehmen, Mechanik fest einschrauben und alle Nähte, Spalten und Winkel mit Propellerleim nachkleben. Spätestens jetzt müssen Überlegungen zum Einbau von Empfänger, Kreisel, ggf. Drehzahlregler, Tank, Schalter, Kreisel- schalter etc. angestellt und die entsprechenden Vorbereitungen dafür getroffen werden. Diese Planungen richtig voraus- und zuendzudenken sind die zeitaufwendigsten Arbeiten überhaupt. Ich habe den Akku (2000 mA) aus Schwerpunktgründen zwischen den Bugradspanten platziert, Empfänger, Kreisel und Drehzahlregler CSC

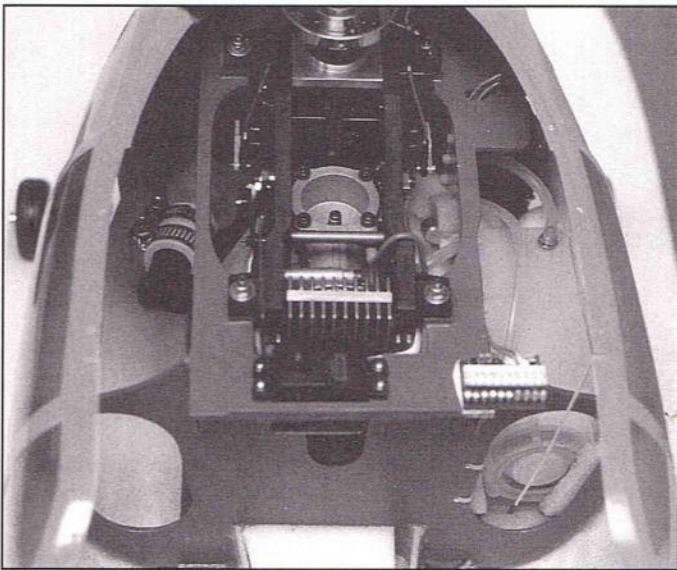
4 sind auf einem kleinen Brettchen hinter dem Kühltunnel untergebracht. Der Tank (350 ccm) liegt später in Flugrichtung links neben dem Kühltunnel. Auch zu diesen grundsätzlichen Installationsfragen wird WIK künftig Anregungen und Vorschläge unterbreiten. Auf der linken Rumpfsseite sitzen bei mir hinter der obersten Trittluke Empfänger- schalter und Ladebuchse, hinter der mittleren der Kreisel- schalter

und hinter der unteren Kerzenan- schluß und Betankungsstoppel, alles auf aus Epoxyplatinen zu- sammengelöteten und mit Sili- kon eingeklebten Traversen montiert. Der wichtigste Bauabschnitt überhaupt ist das Einkleben des Mechaniktragegestells in den Rumpf. Der war bei mir zu die- sem Zeitpunkt bereits fix und fertig lackiert. Desgleichen das Holzgestell in Dunkelgrau (ist

dann später schön unauffällig), in das bereits Gas- und Heckro- torservo nebst allen nötigen Ver- kabelungen vorgertüstet waren. Auch das Hauptfahrwerk ist jetzt schon fertig eingepaßt, die Befestigungslöcher mit 2,5 mm Sperrholz verstärkt usw. Zu- nächst muß nun der leichte und dünnwandige Rumpf zur Ver-meidung von Verspannungen durch das Gesamtgewicht aller Komponenten aufgebockt wer-



Turbine am flugfertigen Modell



Flugfertiger Innenausbau

den. Das geht einmal mittels einer Stabstange durch die unteren Fahrwerkbohrungen rechts und links neben dem Rumpf und vorne in der Mitte an der unteren Haubenverschraubung. Die nebst Kühl tunnel fest im Holzgerüst verschraubte Mechanik einsetzen. Der unten im Rumpfboden durchgesteckte Kühl tunnel (nur 6 mm Übermaß stehen lassen, sonst hakt es beim Einpassen) fixiert das Ganze. Wer

später keine Überraschung erleben will, lackiert schon jetzt seine Rumpfhaube im endgültigen Finish, paßt die Scheiben ein und schleift die Scheibenflächen, die im verschraubten Zustand oben waagrecht auf dem Rumpf aufliegen (vom oberen Quersteg der Haube bis zur 2. Schraube nach hinten) leicht schräg in der Auflagefläche an, das minimiert den später hier sichtbaren Spalt deutlich. Das

Scheibenmaterial der spitz zulaufenden Fenster oben muß noch bis unter die 2. Verschraubung reichen, sonst beult die Haube hier beim endgültigen Festschrauben ein. Hinter allen Stegen von Rumpf und Haube habe ich das Scheibenmaterial ca. alle 25 mm mit 3-mm-Löchern durchbohrt. Sitzt die Scheibe optimal in der Haube, wird sie an den Eckpunkten und alle 2 cm, sowie da, wo sie nicht ganz aufliegt, mit einer Winzigkeit Zacki S angepunktet und sodann rundherum mit einer dünnen Raupe Vario Scheibensilikon Nr. 10/11 oder ähnlich verklebt (im Bereich der waagerechten Auflagen zum Rumpf glattstreichen, damit hier nichts unnötig aufträgt). Sodann noch durch die 3-mm-Löcher hinter den Sprossen mit einer spitzen Tülle Silikon einpressen, bis es sich leicht zwischen Steg und Scheibe ausbreitet und beide miteinander verklebt. Nach Aufschrauben der fertigen Rumpfhaube habe ich das Holzgestell nun mit kleinen Glasfaserbällchen zwischen Querspannen und Rumpf eingehaftet, indem diese mit jeweils einem Tropfen Speedkleber Zacki S fixiert werden (Vorsicht: die lak-

kierte Rumpfaußenhaut an der Stelle wegen Hitzeentwicklung mit einem feuchten Lappen kurz kühlen). Das ergibt bereits hohe Festigkeiten. Schraubt man jetzt die Rumpfhaube ab, kann man bequem mit Glasfaserkurzschnitzeln angedicktes Harz aufbringen und alles dauerhaft miteinander verkleben – immer noch bei aufgebocktem Rumpf. Nun folgt das Einkleben der Bugradspanten, deren konstruktive Auslegung und Material so keine ausreichende Festigkeit ergeben. Durchgehende Spanten mit einem Querbrett aus Flugzeugsperrholz, das eingefräst oder mit 4x4-mm-Leisten angefüllt wird, stabilisieren diesen Bereich auch für den Fall einer harten Landung. WIK wird diese Bauweise entsprechend berücksichtigen und das künftig ändern. Auch bei diesen Arbeiten muß der Rumpf aufgebockt bleiben, da er sonst unten einbeult. Die Bugradbefestigung bitte so tief ansetzen, daß sich das Bugrad unter dem Rumpf frei in alle Richtungen drehen läßt.

Heckausleger

Für das Heckspornrohr habe ich aus 8-mm-Alurohr in die Verstärkung 69 eine Präzisionspassung eingeklebt. Das Heckspornrohr selbst befestige ich mit M 2 Schrauben und Stoppmuttern. Wie der Rumpf wird nun auch der Heckausleger fertig lackiert, das Heckspornrohr eingeklebt/verschraubt, die Heckwellenführung eingeklebt und auch der Bowdenzug zur Heckrotoransteuerung. Beim Verkleben von Ausleger und Rumpf steht letzterer schon auf seinem eigenen Fahrwerk. Ausleger mit ausreichend Uhu-Plus Endfest 300 aufschieben und die Heckwellenführung und den Bowdenzug in die vorbereiteten Führungen fädeln. Durch die birnenförmigen Öffnungen am Rumpf dann weich isolierte Litze ziehen, ablängen und an den Enden dicke Gummiringe anknoten, die über die Höhenleitwerke gespannt werden. Der Ausleger zieht sich so von allein an den Rumpf in seine Endpassung, den herausquellenden Kle-



Die rechte Rumpfseite

ber entfernt man dabei mit Haushaltspapier und Isopropylalkohol spurlos und rückstandsfrei. Folgende Punkte verdienen noch besondere Erwähnung:

- Der tatsächliche Maßstab dieses Modells bewegt sich etwa im Bereich zwischen 1:7 und 1:8. Dies ist ein Attribut des Herstellers an die modellbautechnischen Machbarkeiten und die angestrebten fliegerischen Eigenschaften.
- Künftig wird WIK den Bausätzen einen Satz Farbfotos der Ausführung »Lausanne« beifügen.
- Nachdem bei mir die Alurohre des Hauptfahrwerkes nicht ineinander paßten, verbessert WIK die Qualitätskontrolle auf zugelieferte Teile entscheidend und wechselt diese Teile aus.
- Die Biegeschablonen für die Trittbügel ergeben keine ideale Passung zu den am Rumpf markierten Löchern. Meine Lösung paßt und sieht auch noch »scaler« aus.
- Die Achse des durchfederten Bugrades stößt unter den Cockpitboden. Ich habe hier kein Loch gebohrt, sondern die Achse über dem Sicherungsring abgetrennt – so geht's auch.
- Die teilweise sehr dünnwandigen Tiefziehteile für die Turbine müssen für eine Spitzenverklebung mit einer Zwangspassung aus Abfallstücken versehen werden. Zur sicheren Befestigung verschraube ich die Turbine mit vier M3-Schrauben am Rumpf. Die passenden Öffnungen für die Abgasschläu-



Detailansicht von hinten.

che überträgt man mit einer Ellipsenschablone – 28 mm, 1 : 2,37 – auf den Rumpf. Die kurzen Rohrstücke für diese Schläuche an der Turbine werden an Ort und Stelle angeschliffen, also 180er Schmirgel drüberlegen und anreiben, bis es spaltfrei paßt.

- Die Sitze und den Instrumentenpils innen dicht über dem unteren Rand rundherum mit einer Scheibensilikonraupe versehen und auf vorher mit Klebeband markierte Positionen stellen und beschweren. Das Silikon fließt nun runter und verklebt das Ganze unsichtbar und superfest von innen.
- Meine A. III ist wie folgt ausgestattet:
Lackierung in 2K-Lack RAL 3020 Verkehrsrot, RD-Heli-Tuning-Mechanik, wahlweise auch mit Peka-Multiblade Dreiblattkopf, OS 61 Ring-Kurzhuber, Spezialstahlkrümmer von Harald Zimmermann, 50-mm-Räder von KDH, KRLS-Dreikammerdämpfer von Simprop, Futaba R 128 Doppelsuper, Graupner NEJ 1001 Kreisel, Drehzahlregler CSC 4 von Robbe und 2000er Akku von

Sanyo. Zur Schwerpunktkorrektur waren noch 300 g Blei im Bug nötig, was ein Leergewicht von 5940 g ergibt und ein Abfluggewicht von ca. 6300 g.

Mit dem RD-2-Blatt-Paddelkopf und S-Schlag-GFK-Rotorblättern wahlweise von RD, Peka oder Profiblad hebt der Hubi sauber eingestellt mit mäßigem Auspuffgeräusch und einem angenehmen, turbinenartigen Sound der Mechanik ab und schwebt bei 1500 Touren imposant und ruhig ohne erkennbare äußere Vibrationen. Tiefes Präzisionsfliegen ist eine wahre Augenweide, wobei mit zunehmender Geschwindigkeit über Nick etwas angeedrückt werden muß, damit das Modell die Nase nicht hochnimmt, doch daran gewöhnt man sich rasch. Dreht der Rotor allerdings einmal deutlich höher als 1600 Touren, was auch bei einem schnellen Abstieg passieren kann, kommt es verschiedentlich zu tieffrequenten gegenphasigen Schwingungen um die Längsachse zwischen Rumpf und Heckausleger. Bei einer aufwendigen Resonanzanalyse hat sich herausgestellt, daß der kritische max. Drehzahlbereich deutlich nach oben verlagert werden

kann, wenn im Heckausleger, ca. 38 cm vom Rumpf aus gesehen, ein zusätzlicher Mittelspant eingeklebt wird. Auch diese Ergänzung wird WIK in die lfd. Serie einfließen lassen.

Scale-gerechter 3-Blatt-Rotorkopf

Auf der RD-Hauptrotorwelle sitzt der Peka-Multiblade-3-Blatt-Rotorkopf ansprechend dicht über dem Rumpf und sieht natürlich schön scale aus. Richtig wohl fühlt sich dieses System bei ca. 1550 U/min und schwebt bei moderaten, gut dosierbaren Reaktionen mit messerscharfem Spurlauf und einem etwas anderen Sound. Wie bei jedem paddellosen Kopf erfordert das Modell jetzt die absolute Aufmerksamkeit des Piloten und das konturierte Aussteuern jeder Flugphase, was die Freude am Fliegen durch die andauernde Konzentration ein wenig einschränkt. Wer also was fliegt, mag das für sich selbst entscheiden, ich bevorzuge ohne übermäßige Betonung des absoluten Scaleanspruches das rein fliegerische Vergnügen. Wenn der Rotorkopf erst mal dreht, fällt der paddelgesteuerte 2-Blatt-Kopf sowieso kaum noch auf.

Fazit

Die schönste aerodynamisch optimierte »Kaulquappe« auf unseren Modellflugplätzen und bei entsprechend hochwertiger Bauausführung ein echter Augenschmaus.

