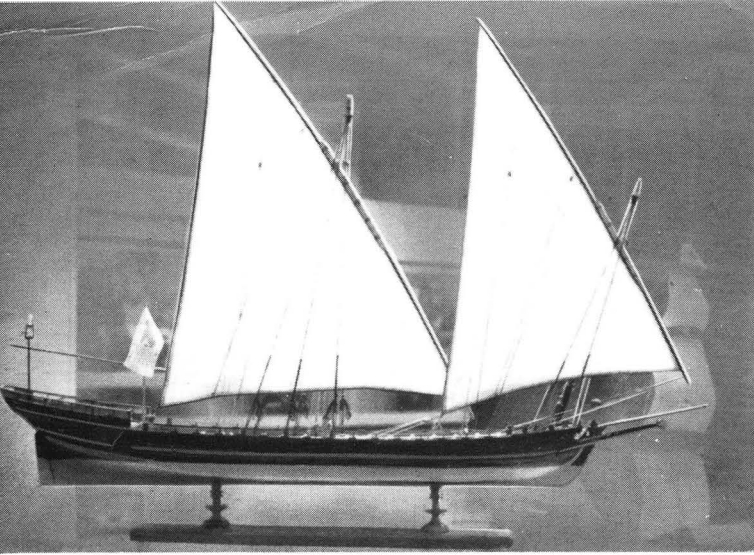
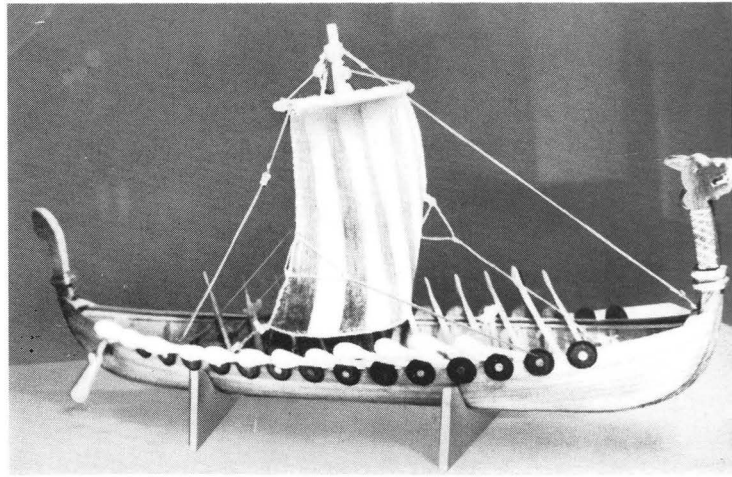


modell bau 12'75
heute



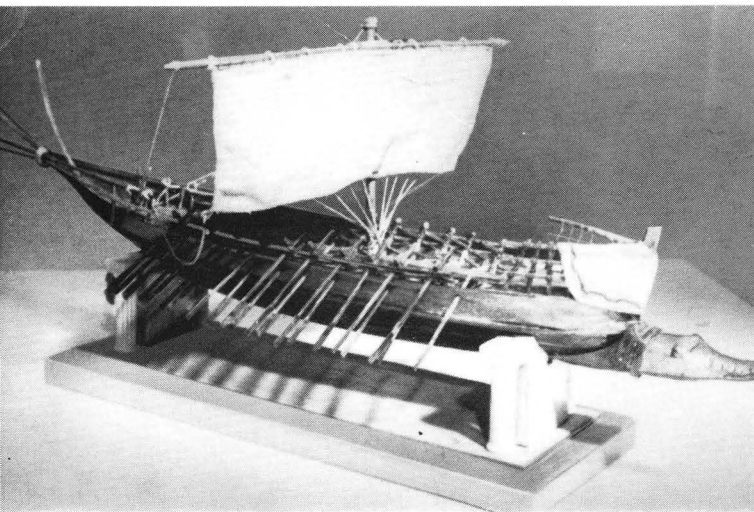


Galeotte 1750 (M 1:30), gebaut von Wolfgang Ullrich, Potsdam

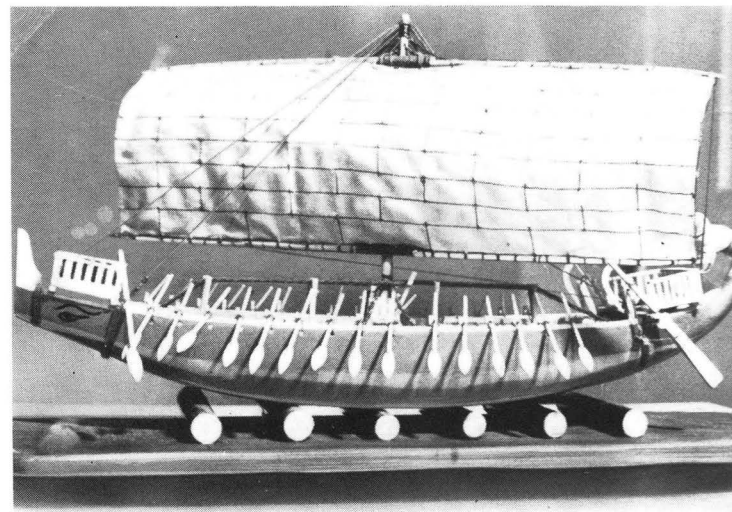


Wikingerboot (M 1:50), gebaut von Hans Rüdiger, Dresden

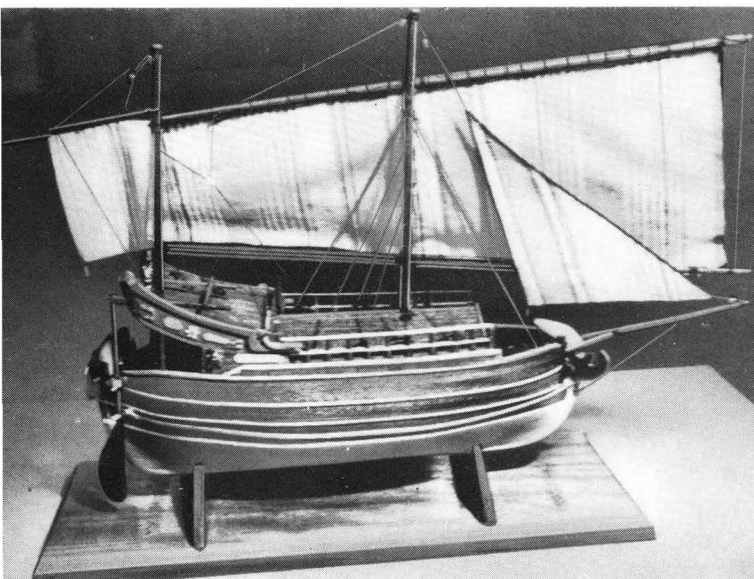
Interessante C-Modelle beim 3. DDR-Wettbewerb im Schiffmodellbau



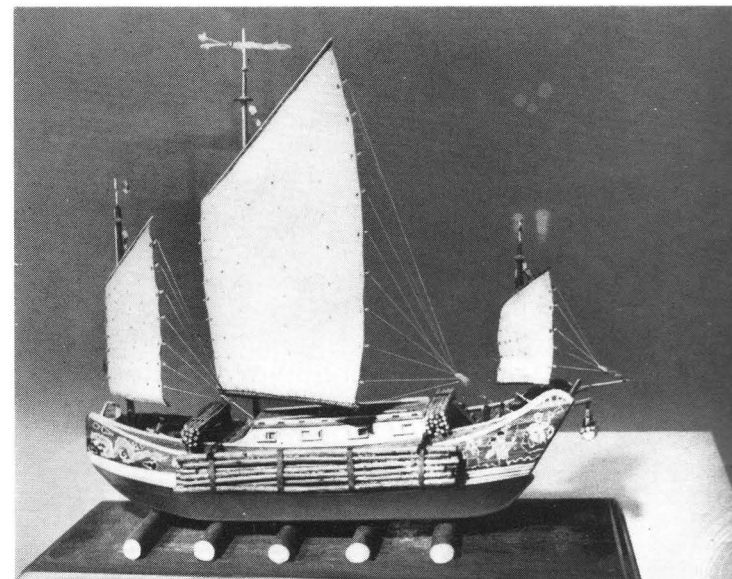
Bireme (M 1:50), gebaut von Roland Göls, Schwerin



Ägyptisches Sonnenschiff (M 1:50), gebaut von Günter Nahlik, Magdeburg



Malayische Prau (M 1:50), gebaut von Günter Nahlik, Magdeburg



Chinesische Dzhunke (M 1:100), gebaut von Günter Nahlik, Magdeburg

Fotos: Wohltmann

Herausgeber

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik — Hauptredaktion GST-Publikationen. „modellbau heute“ erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) — Berlin
Sitz des Verlages und Postanschrift: 1055 Berlin, Storkower Straße 158.
Telefon: 2 79 20 75

Redaktion

Dipl.-Journ. Wolfgang Sellenthin,
Chefredakteur
Bruno Wohltmann, Redakteur
(Schiffs-, Automodellbau und -sport)
Sonja Topolov, Redakteur
(Modellelektronik, Anfängerseiten)
Tatjana Dörpholz, Redaktionelle Mitarbeiterin

Typografie: Carla Mann
Titelgestaltung: Detlef Mann
Rücktitel: Heinz Rode

Druck

Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.
Gesamtherstellung: (140) Druckerei Neues Deutschland, Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

Erscheinungsweise und Preis

Die Zeitschrift „modellbau heute“ erscheint monatlich. Preis je Heft 1,50 M. Bezugszeit monatlich.

Bezugsmöglichkeiten

In der DDR über die Deutsche Post. Außerhalb der Deutschen Demokratischen Republik nimmt der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel Bestellungen entgegen. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160. Im sozialistischen Ausland können Bestellungen nur über die Postzeitungsvertriebsämter erfolgen. Die Verkaufspreise sind dort zu erfahren bzw. durch Einsicht in die Postzeitungslisten.

Anzeigen

Alleinige Anzeigenannahme durch DEWAG-Werbung Berlin — Hauptstadt der DDR —, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49, und ihre Zweigstellen in den Bezirken der DDR.
Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4
Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teiles.

Manuskripte

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Merkblätter zur zweckmäßigen Gestaltung von Manuskripten können von der Redaktion angefordert werden.

Nachdruck

Der Nachdruck ist nur mit Quellenangaben gestattet.



12'75 Inhalt

Содержание Spis treści Obsah

Seite	str.
2 Aktivitäten in Lauchhammer	4 Tablica honorowa mistrzów NRD w sporcie modelarskim 1975
4 Ehrentafel der DDR-Meister im Modellsport 1975	5 Radzieccy lotnicy wolnych lotów dominowali w Płowdiwie
5 Sowjetische Freiflieger dominierten in Plovdiv	6 NAVIGA obecnie organizacją światową
6 NAVIGA jetzt Weltorganisation	12 Model F1B
7 Wettkampfbereichte	13 Samoloty wodne RC (I)
12 FIB-Modell von Paik Chang Sun	15 Suchoj Su-7
13 RC-Wasserflugzeuge (1)	18 Pojazdy ekspedycyjne Thora Heyerdahla (zakończenie)
15 Suchoj Su-7	23 Radzieckie statki bohaterów (zakończenie)
18 Expeditionsfahrzeuge des Thor Heyerdahl (Schluß)	24 Model miniaturowy „Kasprowego Wierchu“
22 Jungfern und Blöcke	25 Karoseria modelu prowadnicy
23 Sowjetische Heldenschiffe (Schluß)	26 Návrh pro přátelé oldtimerů niků „Oldtimerů“
24 Miniaturmodell „Kasprowy Wierch“	27 Porady dla zawodnika toru wyścigowego
25 Karosserie für Führungsbahnmodell	28 Nasz test: model „Dzika gęś“ (Wildgans)
26 Umbauvorschlag für Oldtimer-Freunde	29 Rodowód RC sterowania wielokanałowego
27 Tips für Rennbahnfahrer	
28 Unser Test: Modell „Wildgans“	
29 RC-Stammbaum (2) Mehrkanalsteuerungen	
стр.	str.
2 активности в г. Лауххаммере	4 Čestná tabulka mistrů NDR v modelářství 1975
4 доска почета мастеров ГДР по спорту в области моделей 1975 года	5 Sovětské letci dominovali v Plovdivě
5 советские любители свободного полета преобладали в г. Пловдиве	6 NAVIGA ted světová organizace
6 NAVIGA – теперь всемирная организация	12 Model třídy F1B
7 сообщения о соревнованиях	13 RC-hydroplány (1)
12 модель типа F1B	15 Suchoj Su-7
13 гидросамолеты типа RC (I)	18 Heyerdahlovy experimentální čluny
15 Сухой Су-7	23 Sovětské hrdiné lodě (konec)
18 экспедиционные автомашины Тора Хейердала (окончание)	24 Minimodel „Kasprowy Wierch“
23 советские корабли-герои (окончание)	25 Karosérie pro dráhový model
24 миниатюрная модель „Каспровский верх“	26 Návrh pro přátelé oldtimerů
25 кузов для модели на направляющих	27 Typy pro dráhové modely
26 предложение перестройки для любителей старых автомобилей	28 Náš test: model „Wildgans“ (divoká husa)
27 указания для гоночных автомобилей	29 Vicekanálové RC-soupravy
28 наше испытание: модель „Вильдганс“	
29 RC-родословная многоканального управления	

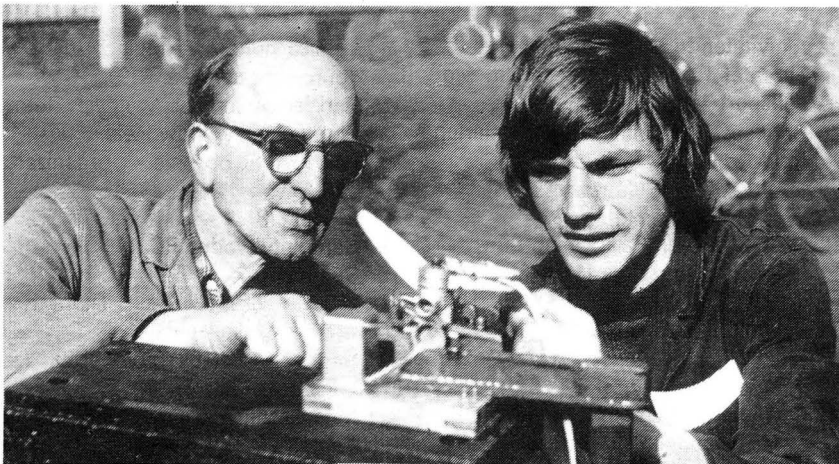
Zum Titel

RC-Flugmodelle auf Schwimmern — früher eine eigene Wettkampfkategorie — tragen dazu bei, das leidige Pistenproblem zu entschärfen. Mit ihnen kann man Start und Landung gefahrloser trainieren als mit Radmodellen. Unsere neue Beitragsfolge „RC-Wasserflugzeuge“ gibt praktische Hinweise für Anfänger und Fortgeschrittene Foto: Dörpholz

Aktivitäten in Lauchhammer

modell bau
heute

2



Ihr 20jähriges Bestehen feierte im vergangenen Jahr die Station Junger Naturforscher und Techniker Lauchhammer. Zahlreiche Arbeitsgemeinschaften und Sektionen sind dort unter einem Dach vereinigt. Drei von ihnen sollen in diesem Beitrag vorgestellt werden.

Die GST-Sektion Schiffsmodellssport der GO „General A.S.Sotow“ des BKK Lauchhammer kann auf gute Erfolge in der wehrpolitischen und sportlichen Arbeit verweisen. So hat beispielsweise Kamerad Wolfgang Haker im Mai dieses Jahres seinen Ehrendienst bei der Volksmarine aufgenommen, er wird Berufsunteroffizier. Bernd Füssel und Werner Gärtner haben vor einigen Monaten den Antrag zur Aufnahme in die SED gestellt; außerdem verpflichteten sie sich wie ihre Kameraden Thomas Friedrich und Bodo Mackiw für drei Jahre zur NVA. Die politisch-ideologische Erziehung steht auch im Mittelpunkt der 8tägigen Trainingslager, die Kamerad Heinz Friedrich, Leiter der Station, seit Jahren regelmäßig in den Winterferien durchführt.

Die sportliche Aktivität der jungen Kameraden liegt in den Klassen Fz-A, F2-B, F3-E sowie bei den F1-1-kg-Booten. Thomas Friedrich ist Juniorenrekordhalter und Mitglied der Juniorennationalmannschaft in dieser Klasse.

Um den Nachwuchs für diese Sektion kümmert sich Kamerad Füssel, der die Arbeitsgemeinschaft der Jungen Pioniere und Schüler in der Station leitet. Um die jungen Freunde rasch in die Wettkampftätigkeit einbeziehen zu können, war für den Bau von Anfängermodellen die Anwendung moderner Technologien erforderlich. Das Kollektiv entwickelte entsprechende Formen für einen Rumpf auf Epoxidharz- und PVC-Basis.

In der vorjährigen Wettkampfsaison hat sich die Station Junger Naturforscher und Techniker einen guten Namen gemacht: Die Sektion übernahm es, sämtliche Meisterschaften des Bezirks Cottbus auszurichten. Sie ist außerdem Bezirkstrainingszentrum für ferngesteuerte Schiffsmodelle. Auf dem Programm der Mannschaft standen in diesem Jahr die Verteidigung des Oderbruchpokals sowie die regelmäßigen Wettkämpfe mit Freunden aus Poznań. Kam.Heinz Friedrich wurde für seine umfassende Initiative als Stationsleiter u. a. mit der Ernst-Schnel-

Heinz Friedrich, Leiter der Station Junger Naturforscher und Techniker in Lauchhammer, und Wolfgang Haker, der inzwischen seinen Ehrendienst bei der Volksmarine aufgenommen hat Hans-Jürgen Gläske ist Mitglied der Sektion Schiffsmodellssport Beim Training auf der Führungsbahn: Ralf Wunderlich, Bernd Rahn und Axel Schumann

ler-Medaille in Bronze und mit der Medaille „Verdienter Ausbilder“ in Gold ausgezeichnet, weitere fünf Kameraden der Sektion erhielten die Medaille für aktive Arbeit.

Große Aktivität entwickeln auch die Modellflieger der Station: Drei Arbeitsgemeinschaften Modellflug gibt es bereits im Hause! Vom Bezirksvorstand der GST Cottbus erhielt die Station den Auftrag, auch noch eine Sektion der Klasse F1C aufzubauen. Kam. Manfred Nogga arbeitet als Sektionsleiter zur Zeit mit fünf jungen Freunden.

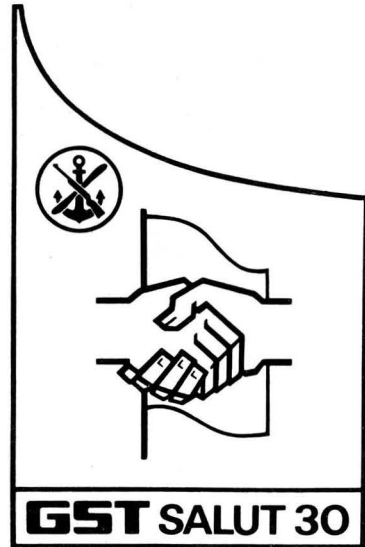
Die Klasse F1A wird seit Jahren von Kam. Heinz Lieske betreut; Kam. Peter Lieske dagegen, bekannt als Kampfrichter in den Freiflugklassen, hat mit der Ausbildung interessierter Kameraden im RC-Flug begonnen, der noch ein wenig „in den Kinderschuhen“ steckt.

Ebenfalls noch sehr jung in der Station Junger Naturforscher und Techniker ist die Sektion Automodellsport: Sie besteht erst seit dem 1. Februar 1975. Ihr Leiter Hans Jürgen Przybyl hat vorläufig zehn junge Kameraden um sich, die regelmäßig jede Woche mit ihren Formel-Rennwagenmodellen trainieren. Bei ihrem ersten offiziellen Wettkampf im Automodellsport auf der Führungsbahn konnten die Kameraden am 1. Juni in Finsterwalde ausgezeichnete Plätze belegen. Ihre Trainingsbahn in der Station ist eine Variante der GST-Standardbahn. Mit anderen Grundeinheiten wurde ein entsprechender Erfahrungsaustausch eingeleitet.

Große Traditionen hat der „Tag der offenen Tür“ in der Station: Bei dieser Gelegenheit geben die Arbeitsgemeinschaften und die Sektionen der GST vor der Öffentlichkeit Rechenschaft. Zwei Schaufenster in der Stadt Lauchhammer werben zuvor mit Arbeiten aus der Station für einen Besuch. Ständige Gäste sind die Genossen der SED-Kreisleitung, der Bürgermeister, Mitglieder der GST sowie zahlreiche Eltern. In allen Räumen und auf dem Gelände der Station herrscht dann noch mehr Betrieb als sonst. Besonders stark umlagert ist der Schießstand, wo es um die „Goldene Fahrkarte“ geht. In einem Solidaritätsbasar werden kunstgewerbliche Arbeiten der Kinder und Jugendlichen verkauft, doch am meisten gefragt sind die großartigen Kastendrachen. Denn jedes Jahr im Herbst lädt die Station die Kinder aus den Schulen Lauchhammers zum traditionellen Drachenbau ein. Die bunten Flugapparate können mitgenommen werden, doch viele Kinder stiften ihre Drachen dem Solidaritätsbasar.

Zum Kampfprogramm der Station gehört auch ein Forschungsauftrag, dessen Ergebnisse dem Bezirksvorstand der GST übergeben werden sollen; und zwar haben sich die jungen Kameraden die Aufgabe gestellt, unter Leitung ihrer bewährten älteren Genossen eine Dokumentation über den Kampf General A. S. Sotows zu erarbeiten, der wie Ernst Schneller im KZ Sachsenhausen ermordet wurde.

Text und Fotos: Peter Noppens



Bernd Füssel (rechts) leitet die Arbeitsgemeinschaft „Junge Schiffsmodellspieler“

Kamerad Heinz Lieske betreut die jungen Modellfreiflieger der Station

Ehrentafel der DDR-Meister im Modellsport 1975

Flugmodellssport

Schüler

F1A(1): Ahnert, Olaf (K.-M.-Stadt)

Junioren

F1A: Hücker, Ralph (Dresden)
F1B: Windisch, Peter (K.-M.-Stadt)
F1C: Hoffmann, Lutz (Gera)

F2A: Schindler, Thomas (K.-M.-Stadt)

F2B: Gessner, Frank (Gera)

F2D: Liebich, Jochen (Dresden)

Senioren

F1A: Wolf, Hans-Jürgen (Potsdam)
F1B: Hirschel, Matthias (Gera)
F1C: Krieg, Horst (Erfurt)

F2A: Girod, Dietmar (Rostock)

F2B: Lachmann, Rudolf (Dresden)

F2C: Schönherr/Hohlfeld (Dresden)

F2D: König, Eckhard (Dresden)

F3MS: Girnt, Horst (Potsdam)

F3D1: Pieske, Werner (Potsdam)

F4B: Schuster, Dieter (Dresden)

Schiffsmodellssport

Schüler

B1: Uwe, Walter (Cottbus)
EX-1: Hetke, Rainer (Magdeburg)
ET: Füller, Sabine (Berlin)
EH/S: Götze, Dirk (Magdeburg)
EK/S: Otto, Eckhard (Cottbus)
EX/S: Städter, Ilona (Magdeburg)
DG: Städter, Thomas (Magdeburg)
DF: Limberg, Marko (Berlin)
F2-A/S: Stahmleder, Frank (Potsdam)
F3-E/S: Stahmleder, Frank (Potsdam)

Junioren

B1: Kuhlke, Ingolf (Cottbus)
F1-F 1kg: Ricke, Bernd (Schwerin)
F1-V2,5: Preuß, Holger (Rostock)
F1-V5: Scholz, Reiner (Gera)
F2-A: König, Reinhard (Berlin)
F2-B: Mächtigt, Bernd (Rostock)
F3-E: Kunze, Bernd (Magdeburg)

F3-V: König, Reinhard (Berlin)

F6: Kollektiv Buna (Halle)

F7: Kollektiv Thur/Thurow (Berlin)

FSR: Knauft, S. (Magdeburg)

DM: Johne, W. (Leipzig)

DX: Durand, Thomas (Erfurt)

DF: Durand, Thomas (Erfurt)

F5-M: Franke, Klaus (Berlin)

F5-X: Linge, Jürgen (Berlin)

EH: Beer, Uwe (Halle)

EK: Pflug, Axel (Halle)

EX: Mundel, F. (Leipzig)

Senioren

A1: Werner, K. (Cottbus)
A2: Dr. Papsdorf, Peter (Leipzig)
A3: Rost, Karl-Heinz (K.-M.-Stadt)
B1: Gläser, Harald (Gera)
F1-E 1kg: Friedrich, Konrad (Gera)
F1-E ü. 1kg: Hofmann, Herbert (Dresden)

F1-V2,5: Tremp, Hans-Joachim (Rostock)

F1-V5: Höffmann, Günter (Magdeburg)

F1-V15: Tremp, Hans-Joachim (Rostock)

F2-A: Nolte, Max (Magdeburg)

F2-B: Speetzen, Heinz (Cottbus)

F3-E: Gehrhardt, Bernd (Dresden)

F3-V: Gehrhardt, Bernd (Dresden)

F6: Kollektiv Buna (Halle)

F7: Bentz, W. (K.-M.-Stadt)

FSR15: Schramm, Lutz (Erfurt)

FSR 35: Tremp, Hans-Joachim (Rostock)

DM: Wagner, Luise (Erfurt)

DX: Gawron, Georg (Leipzig)

D10: Wagner, Luise (Erfurt)

F5-M: Rauchfuß, Peter (Leipzig)

F5-K: Rauchfuß, Peter (Leipzig)

F5-10: Rauchfuß, Peter (Leipzig)

EH: Schneider, A. (Leipzig)

EK: Hasse, Frank (Dresden)

EX: Städter, Gerd (Magdeburg)

Automodellsport

Schüler

C2: Bülau, Bodo (Halle)
CM 1: Krompholz, Frank (Gera)
CM 2: Gatzemeier, Ines (Halle)
IV A/A: Kraschinski, Olaf (Cottbus)
IV B/A: John, Christian (Cottbus)

Junioren

A3: Dittrich, Wolfgang
B1: Schmidt, Jürgen (Halle)
B2: Gatzemeier, Ines (Halle)

B3: Schmidt, Jürgen (Halle)

C1: Gatzemeier, Ines (Halle)

C2: Schmidt, Jürgen (Halle)

C3: Gatzemeier, Ines (Halle)

CM 1: Mildner, Steffen (Dresden)

CM 2: Lorenz, Frank (Gera)

III - A2: Tischer, Gerd (Dresden)

IV C/C: Bernd, Gerhard (Gera)

Senioren

B1: Gatzemeier, F.-J. (Halle)

B2: Gatzemeier, F.-J. (Halle)

B3: Müller, Lutz (Dresden)

C1: Michele, Roland (Gera)

C2: Michele, Roland (Gera)

C3: Müller, Lutz (Dresden)

CM 1: Michele, Roland (Gera)

CM 2: Hahn, Manfred (Gera)

II: Damm, Joachim (Leipzig)

IV A/C: Kirchberger, W. (Gera)

IV C/C: Bernd, Gerhard (Gera)

Sowjetische Freiflieger dominierten in Plovdiv

Mit zwei Weltmeistertiteln sowie einer Silber- und einer Bronzemedaille dominierten die sowjetischen Modellsportler bei den diesjährigen Freiflug-Weltmeisterschaften in Plovdiv. In der F1A siegte W. A. Tschop nach zweimaligem Stechen und legte damit zugleich die Grundlage für den sowjetischen Mannschaftssieg in dieser Klasse (Tschop, Lepp, Issajenko). In der F1C errang Jewgeni Verbizki die Silbermedaille und gemeinsam mit seinen Kameraden Mosirski und Scharin die Bronzemedaille in der Mannschaftswertung.

Einen ähnlichen Triumph konnte die Vertretung der Koreanischen Volksdemokratischen Republik feiern, die in der F1B Einzel- sowie Mannschaftsweltmeister stellte und in der F1A hinter der UdSSR den zweiten Platz belegte.

Die bulgarische Messestadt Plovdiv war zum ersten Mal Veranstalter einer FAI-Weltmeisterschaft. Staatliche und gesellschaftliche Institutionen der Stadt und des Bezirks, vor allem das Organisationskomitee unter Vorsitz von Draja Valtscheva, Kandidatin des Politbüros und Generalsekretär des Bezirkskomitees



Mit einem 13. Platz erwies sich Klaus Engelhardt als unser beständigster F1C-Flieger

Fotos: Sellenthin

der BKP, bewältigten die übernommenen Aufgaben mit großem Einsatz.

In Plovdiv bewarben sich insgesamt 244 Wettkämpfer aus 31 Nationen um die Medaillen. Neben dem Gastgeberland waren die UdSSR, die ČSSR, die DDR, die VR Polen, die SR Rumänien, die Ungarische Volksrepublik, die Koreanische Volksdemokratische Republik, Kuba, die SFR Jugoslawien, ferner nahezu alle westeuropäischen Staaten sowie Australien, die Ägyptische Arabische Republik, Argentinien, Brasilien, Israel, Kanada, Mexiko, Neuseeland und die USA vertreten.

Der Verlauf der Wettkämpfe zeigte eine wachsende internationale Leistungsdichte, vor allem in den Klassen F1A und F1C.

So erreichten von den 77 F1C-Fliegern, die den ersten Wettkampftag bestritten, 42 (55 Prozent) die maximale Punktzahl von 1260. Fünf Nationen — UdSSR, ČSSR, DDR, Österreich und Japan — waren mit der gesamten Mannschaft in die Endrunde gekommen. Beim zweiten „fly off“ flogen von 33 Sportlern immerhin noch 21 volle 180 Sekunden. Die Entscheidung fiel erst bei 4 Sekunden Motorlaufzeit. Angesichts dessen bleibt abzuwarten, ob und wie sich die absolute Verkürzung der Motorlaufzeit auf 7 Sekunden ab 1. Januar 1976 bei künftigen Weltmeisterschaften auswirken wird.

Eine ähnliche Situation ergab sich am zweiten Wettkampftag, als von 92 Startern in der Klasse F1A ebenfalls 42 (46 Prozent) zum Stechen antraten. Die nahezu kontinuierlich sinkende Summe voller Wertungen (83 im ersten, 69 im siebten Durchgang) läßt Rückschlüsse auf die Bedeutung einer guten leichtathletischen Kondition in dieser Klasse zu. Um so höher ist der Erfolg unseres WM-Neulings Dietmar Henke zu werten, der in diesem Riesensfeld den dritten Platz belegen konnte.

In der Klasse F1B wirkte vor allem der zweite Durchgang mit nur 49 vollen Wertungen bei 78 Startern selektierend. Zweifellos machen sich in dieser Klasse die unterschiedlichen thermischen Bedingungen, die bei einer über mehrere hundert Meter ausgedehnten Startlinie



Bester DDR-Teilnehmer in der Wakefield-Klasse wurde Dr. Oschatz auf Platz 5

zwangsläufig auftreten, besonders erschwerend bemerkbar.

Die DDR-Vertretung hat im Vergleich zur Weltmeisterschaft 1973 ihre Positionen vor allem in den Klassen F1A und F1C verbessern können. Nicht befriedigen kann das Abschneiden unserer Wakefield-Mannschaft. Man muß jedoch die besondere psychologische Situation berücksichtigen, die sich aus dem Doppelsieg in Wiener Neustadt ergab. Abonentssiege bei Freiflugweltmeisterschaften gibt es nicht — und darin liegt wohl der besondere sportliche Reiz dieses Championats.

Wolfgang Sellenthin

(Ergebnisse — auszugsweise — H. 11/75)



Bronze für Dietmar Henke (Mitte) und die Mannschaft Wolf/Henke/ Dr. Lustig in der F1A

NAVIGA jetzt Weltorganisation

Bericht von der ordentlichen Generalversammlung der NAVIGA 1975

Während der EM im Schiffsmodell-sport fand am 6. August 1975 in Welwyn Garden City die ordentliche Generalversammlung der NAVIGA statt. Der Schiffsmodell-sportklub der DDR war vertreten durch seinen Präsidenten, Kameraden Paul Schäfer, durch den Vizepräsidenten und 2. Vizepräsidenten des Präsidiums der NAVIGA, Kameraden Prof. Dr. Dr. h. c. Artur Bordag, und den Leiter der Abteilung Modellsport im ZV der GST, Kameraden Günter Keye.

Von den 19 Mitgliedsverbänden waren 15 vertreten. Der Bericht des Präsidiums über seine Tätigkeit seit der letzten Generalversammlung wurde vom Präsidenten, Herrn Dr. Beck (Ungarische VR), gegeben. Zum Tagesordnungspunkt „Anträge“ wurden Beschlüsse gefaßt, die für die weitere Tätigkeit der NAVIGA von grundlegender Bedeutung sind. So beschloß die GV auf Antrag ihres Präsidiums einstimmig, die NAVIGA von einer europäischen in eine Weltorganisation umzuwandeln. Die neue Bezeichnung lautet: „NAVIGA — Weltorganisation für Schiffsmodellbau und Schiffsmodell-sport“.

Mit Wirkung vom 1. Januar 1976 wird auf Beschluß der GV die alte Klasseneinteilung in der F2 (F2-A: 70 bis 110 cm, F2-B: über 110 bis 170 cm, F2-C: über 170 bis 250 cm, bei M 1: 100 auch länger) wieder eingeführt.



Weiterhin beschloß die Generalversammlung, in allen F-Klassen bei internationalen Wettkämpfen nur noch Superhetanlagen zuzulassen, das heißt, Pendelaudion-Empfänger dürfen nicht mehr verwendet werden.

Zur Geräuschpegelmessung wurde beschlossen, daß im Zeitraum von 1975 bis 1979 die 90 dB bestehen bleiben, daß aber bereits bei der EM 1979 als Maximum 80 dB gelten.

Weitere Anträge, die Regeländerung betreffend, überwies man an das neugewählte Präsidium (u. a. die Einführung neuer FSR-Klassen).

Die GV beschloß, folgende Europameisterschaften zu vergeben:

1 — der Europäische C-Wettbewerb 1976 wird von dem italienischen Landesverband (in Como) und der C-Wettbewerb 1978 von dem französischen Verband (in Colmar) durchgeführt;

2 — die EM für die Gruppen D und F5 1976 wurde ebenfalls an Italien vergeben, das jedoch erst eine diesbezügliche Prüfung vornehmen will.

Bei abschlägigem Bescheid will die BRD bis Ende 1975 prüfen, ob die Veranstaltung in der BRD erfolgen kann; 1978 findet diese EM in Österreich statt; 3 — die EM 1977 in den Gruppen A/B, E und F wird in der 2. Augsthälfte 1977 in der UdSSR (in Ternopol) und die EM 1979 in der BRD durchgeführt.

Im Zusammenhang mit der Umwandlung der NAVIGA in eine Weltorganisation wurde die Bildung einer Kommission zur Ausarbeitung einer neuen Satzung der NAVIGA beschlossen, der auch der Präsident des Schiffsmodell-sportklubs der DDR, Kamerad Schäfer, angehört. Dem vom Schiffsmodell-sportklub der DDR eingebrachten Vorschlag an die GV, eine Sportkommission beim Präsidium der NAVIGA zu bilden, die sich ständig mit dem Regelwerk der NAVIGA befaßt, wurde zugestimmt. Ebenso nahm man den Vorschlag der DDR an, ein Ehren-diplom der NAVIGA zu stiften, das für besondere Verdienste in der NAVIGA verliehen werden kann.

Die Wahl des neuen Präsidiums der NAVIGA-Weltorganisation brachte folgendes Ergebnis, nachdem der bisherige Präsident, Dr. Beck (UVR), nicht wieder kandidierte:

- Präsident Herr Franck, Belgien
 1. Vizepräs. Herr Prof. Bordag, DDR
 2. Vizepräs. Herr Steiner, BRD
 Generalsekr. Herr Labner, Österr.
 1. Beisitzer Herr King, Großbrit.
 2. Beisitzer Herr Marczak, VR Polen
 3. Beisitzer Herr Mirov, VR Bulg.
 4. Beisitzer Herr Schmiedel, Schweden
 5. Beisitzer Herr Bähge, Ung. VR
 Kassierer Herr Rosenberg, Österreich

Die aktuelle Tabelle

NAVIGA-Rekordstand vom 10. August 1975

Junioren

B1	Necas, Radomir, ČSSR Szombathely, 11. 8. 74	211,767 km/h
F1-E1kg	Greth, H.-H., BRD EM 1975	30,50 s
F1-Eü. 1kg	Pech, Dietmar, BRD Č. Budejovice, 6. 8. 73	27,60 s
F1-V2,5	Schmiedel, Lars, Schweden Växjö, 2. 6. 74	26,30 s
F1-V5	Witzel, M., BRD EM 1975	20,20 s
F1-V15	Witzel, M., BRD	18,25 s
F3-E	Pech, Dietmar, BRD Reutte, 31. 5. 75	141,6 Pkt. 41,90 s
F3-V	Pech, Dietmar, BRD Reutte, 30. 5. 75	142,0 Pkt. 39,60 s

Senioren

A1	Halm, Rainer, BRD Milano, 10. 6. 73	165,31 km/h
A2	Maximow, Alexej, UdSSR Szombathely, 17. 6. 75	171,428 km/h
A3	Ströbel, O., BRD EM 1975	183,674 km/h
B1	Dvoracek, Frantisek, ČSSR Szombathely, 18. 6. 75	222,222 km/h
F1-E1kg	Diatichichin, Wladimir, UdSSR Szombathely, 18. 6. 75	22,6 s
F1-E+1kg	Burman, R., Großbritannien EM 1975	20,0 s
F1-V2,5	Olsson, Tomas, Schweden Č. Budejovice, 9. 8. 73	18,8 s
F1-V5	Olsson, Tomas, Schweden Växjö, 17. 5. 75	17,1 s
F1-V15	Merlotti, Giorgio, Italien Č. Budejovice, 9. 8. 73	15,1 s
F3-E	Jordanov, V., Bulgarien EM 1975	143,1 Pkt. 34,4 s
F3-V	Spitzenberger, Hans, BRD Schiedam, 25. 5. 75	143,6 Pkt. 32,0 s

Länderübersicht

der 9. Europameisterschaft im Schiffsmodell-sport 1975 (außer F6 und F7)

Lfd. Nr.	Land	Teilnehmer			Besetzte Klassen	Modelle gesamt	Gesamt-Pkt./punkte	Wettk.	Plätze						
		Jun.	Sen.	Ges.					1.	2.	3.	4.	5.	6.	
1.	Österreich	—	5	5	4	7	9	1,8	1				1		
2.	Belgien	3	12	15	9	21	1	0,0							
3.	Bulgarien	3	14	17	14	33	87	5,1	6	3	3	3	3	3	3
4.	Schweiz	—	2	2	4	4	3	1,5			1				
5.	ČSSR	—	5	5	4	6	12	2,4	1			1	1		
6.	BRD	7	26	33	15	62	147	4,4	8	8	7	4	4	3	
7.	DDR	3	6	9	11	20	53	5,8	3	2	1	3	4	1	
8.	Frankreich	—	20	20	15	31	10	0,5			1		2	2	
9.	Großbrit.	14	42	56	17	74	134	2,3	3	8	10	7	2	8	
10.	Griechenl.	—	1	1	1	1	—	0,0							
11.	Ungarn	1	4	5	7	14	21	4,2		1	2	1	2	1	
12.	Italien	2	5	7	8	16	12	1,7		1	1	1			
13.	Niederlande	2	12	14	7	20	14	1,0	1	1			1		
14.	Polen	—	4	4	6	7	6	1,5		1					1
15.	Schweden	6	17	23	9	33	20	1,1	1			1	4	2	
16.	Finnland	—	2	2	2	3	—	0,0							
17.	UdSSR	—	10	10	11	22	50	5,0	3	2	2	3	1		
18.	Australien (Gast)	—	1	1	3	3	—	—							
19.	Kanada (Gast)	—	1	1	1	1	—	—							
			41	189	230	—	378	—	2,2	27	27	28	24	25	22

modell bau

heute

6

So erlebte ich die EM'75

Der Erfurter GST-Sportler Helmut Schwarzer (unser Bild) wurde 1969 in Russe (VRB) mit seinem Modell des französischen Schlachtschiffes „Richelieu“ Europameister der Klasse EK. In diesem Jahr erkämpfte er sich bei der 9. EM in Welwyn Garden City (Großbritannien) den Europameistertitel in der Klasse F2-A mit einem Modell des russischen Linienschiffes „Potemkin“. Einen dritten Platz erreichte der GST-Sportler in der Klasse F2-B mit der vorbildgetreuen Nachbildung des Schlachtschiffes „Oktjabrskaja Revoljuzija“. Beide Modelle stellte „mbh“ auf den Farbseiten der Hefte 1'75 und 6'75 vor.

F2 stark im Kommen

Bei der Europameisterschaft 1975 in Welwyn Garden City zeigte sich mit Deutlichkeit, daß kaum noch Fahrmodelle der Klasse E an den Start gebracht werden. Leider scheint diese Klasse, in der früher hervorragende Arbeiten zu sehen waren, auszusterben. Nach Meinung vieler international bekannter Sportler ist dies wahrscheinlich in der Hauptsache auf das Verbot automatischer Steuerungen zurückzuführen.

In der Klasse EK traten insgesamt neun Wettkämpfer an. Die Modelle kamen aus der VR Bulgarien und Frankreich. Für die Klasse EH hatten sich nur drei Sportler gemeldet, zwei aus Frankreich sowie der bei uns gut bekannte bulgarische Kamerad Nikolai Gerov. Da bei einem so schwachen Feld keine Titel vergeben werden, wurde Gerov kurzfristig für die Klasse F2-B umgemeldet. Noch in derselben Nacht baute die bulgarische Mannschaft in sein Modell eine Fernsteueranlage ein. Daß dabei am folgenden Tag — trotz des sehr starken Feldes — noch ein fünfter Platz herauskam, verdient alle Beachtung. In der Klasse EH blieben die Ergebnisse mehr als dürftig. Keines der Modelle passierte die Ziellinie. Viel besser dagegen behauptete sich das Feld in der Klasse EK.

In den Wettkämpfen der Klassen F2 waren insgesamt 26 Modelle am Start, die aber in der Bauqualität erheblich voneinander abwichen. Es zeigte sich, daß die einzelnen Länder bestimmte Bauausführungen bevorzugen. So blieben zum Beispiel die bulgarischen Modellbauer bei ihren hochglänzenden Polyesterfarben, obwohl dies wiederum von den Kampfrichtern beanstandet wurde. Viele Modelle aus der BRD zeigten Spielereien. So waren Geschütze, Scheinwerfer und Brücken vielfach mit kleinen Figuren besetzt, fast ausschließlich Figuren von elektrischen Eisenbahnen, die erwärmt, entsprechend gebogen und dann als Matrosen angemalt worden waren.

Ein Modell fiel besonders auf: ein Zerstörer der „Javis“-Klasse im Maßstab 1:100 des Engländers D. Brown. Hier waren alle Details mit großer Exaktheit ausgeführt. Leider blieb die Farbgebung



dahinter zurück. Überraschend: das Modell ist teilweise aus Papier gebaut, der Rumpf aus dünnen Spanten gefertigt, mit acht Lagen Transparentpapier überzogen und mit Polyester stabilisiert. Das Modell mißt allerdings nur 95 cm Länge und ist sehr schmal. Viel Platz für den Einbau der Steuerung und des Antriebs stand also nicht zur Verfügung. Sehr gut gebaut waren auch mehrere Handelsschiffe, so die „Badenstein“ von W. Lehmann aus der BRD.

Bei sehr unruhigem Wasser, es waren in der Klasse F2-B bis zu 6 cm hohe Wellen, lagen die großen, breiten und auch schweren Modelle weit besser im Kurs als unsere schmalen und teilweise etwas topplastigen Boote.

Eine gute Idee sei noch genannt: Zur Eindämmung der Wellen zogen die Veranstalter etwa 15 m vor den einzelnen Bojenfeldern quer über das Wasser je eine Balkensperre, die sich hervorragend als Wellenbrecher bewährte. Sonst wäre für viele Modelle ein Start unmöglich gewesen.

*Europameister Helmut Schwarzer mit seinem Modell „Oktjabrskaja Revoljuzija“ (auf unserem Bild beim Training)
Foto: Wohltmann*

Abschließend sei noch zur Standprüfung gesagt, daß unter Vorsitz von Jan Marczak aus der VR Polen eine sachlich gute, allerdings für uns ungewohnt stark abgestufte Bewertung stattfand. So erhielt z. B. ein Modell ganze 48 Punkte. Es ist aber von fast allen Wettkämpfern als positiv eingeschätzt worden, daß nicht mit Unterschieden von 2 oder 3 Punkten gewertet wurde, sondern bei einfachen Modellen im Umfang der Arbeit und Schwierigkeitsgrad von den je 20 maximalen Punkten gleich je 8 oder 10 Punkte abgezogen wurden. Resümee: Wer sein Modell besonders exakt baut, für den vervielfältigen sich die Aussichten auf einen der vorderen Plätze.

Helmut Schwarzer

10. Raba-Cup in Győr

modell bau
heute

8

Dieser internationale F1B-Wettkampf Ende September ist zu einer schönen Tradition geworden; in diesem Jahr lagen Meldungen von 55 Teilnehmern aus 8 Ländern vor.

Zum ersten Raba-Cup, der seinen Namen wie vieles in Győr (unter anderen Kino, Hotel, LKW-Werk) dem gleichnamigen Fluß verdankt, lud 1966 die MHSZ-Bezirksorganisation Győr-Sporon ein. Durch einen offenen internationalen Wettkampf sollte vielen ungarischen F1B-Modellfliegern die Möglichkeit gegeben werden, von den besten ausländischen Wakefield-Fliegern zu lernen. Ich selbst habe seit 1971 mit der DDR-Mannschaft an jedem Raba-Cup teilgenommen und muß bestätigen, daß die ungarischen F1B-Flieger sowohl in der Spitze als auch in der Breite ihre Leistungen stark verbessert haben. Sie beherrschen ihre ausgezeichnet gebauten Modelle immer besser, wenn auch aus einigen Modellen durch richtiges Einfliegen — vor allem im Steigflug — noch mehr herauszuholen wäre. Unverkennbar sind auch die Fortschritte in der Wettkampftaktik. Aller-

dings waren die ungarischen Modellflugverantwortlichen nicht ganz meiner Meinung: Sie schickten nur einen (!) F1B-Flieger zur WM 1975 nach Plovdiv.

Fand der Wettkampf in den ersten Jahren auf einem Flugplatz nahe der Stadt Győr statt, so ist der Austragungsort seit 1971 der neue Sportflugplatz in Pér, etwa 15 km südöstlich von Győr, ein ausgezeichnetes Wettkampfgelände. Nur bei sehr starkem Wind und ungünstiger Windrichtung erschweren umliegende Maisfelder das Rückholen der Modelle. In diesem Jahr gab es jedoch keine derartigen Probleme.

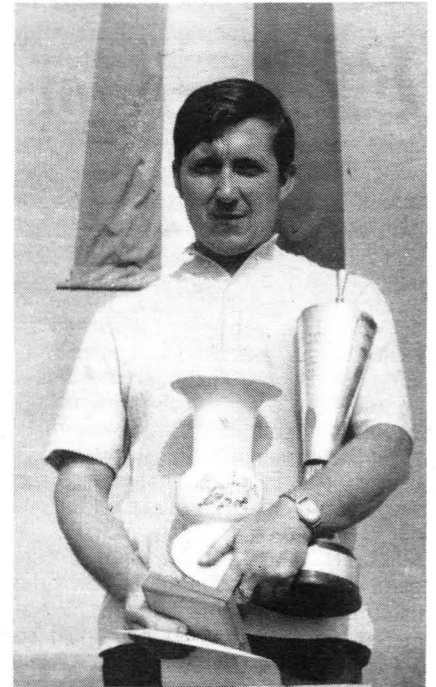
Anlässlich des 10. Raba-Cups wurde erstmals neben der Einzelwertung eine Mannschaftswertung vorgenommen. Die bisherigen Raba-Cup-Sieger waren:

Kovács (1966), Ludányi (1967), Várady (1968), Stadler (1970), Széri (1972), Thót (1974 — alle Ungarn), Stuchlitz (1969, ČSSR), Zachhalmel (1971, Österreich) und Dr. Oschatz (1973, DDR). Unter Leitung von Kurt Rieger vertraten zum Raba-Cup-Jubiläum die WM-Teilnehmer Joachim Löffler, Egon Mielitz und Dr. Albrecht Oschatz den Aeroklub der DDR.

Bei herrlichem Spätsommerwetter begann am Sonnabend der Wettkampf pünktlich um 11 Uhr. Da auf ein Zeitnehmerpaar jeweils 5 Wettkämpfer kamen, beschränkte der Veranstalter die Vorbereitungszeit jedes Wettkämpfers auf 10 Minuten. Nachdem zu Beginn eines Durchgangs die Startreihenfolge entsprechend der Anmeldung festlag, wurde nach Beendigung eines Fluges der folgende Wettkämpfer zum Start gerufen. Startete er innerhalb dieser 10 Minuten nicht, so kam seine Startkarte an die letzte Stelle, und er konnte, falls noch Zeit war, gegen Durchgangsende seinen Start durchführen.

Ein Nichtstarten innerhalb der 10 Minuten ergab ein großes Risiko, da nicht sicher war, ob am Ende des Durchgangs noch genügend Zeit blieb. Zum anderen sind Spätsommer-Hochdruckwetterlagen dadurch gekennzeichnet, daß der zeitliche Abstand der Thermikablösungen oftmals mehr als 10 Minuten beträgt.

Im ersten Durchgang flogen 29 Wettkämpfer Maximum. Egon Mielitz schaffte nur 161 Sekunden, da sein Modell nach



Gewinner des Raba-Cups 1975 wurde Frantisek Jasso (ČSSR)

Fotos: Oschatz



Joachim Löffler belegte als bester DDR-Teilnehmer Platz 5

etwa 2 Minuten zu pumpen begann. Durch eine geringfügige Korrektur ließ sich der Fehler beheben, aber 19 Sekunden waren verloren. Im zweiten (32 Maxima) und im dritten Durchgang (26 Maxima) flogen wir alle 180 Sekunden. Das ergab in der Mannschaftswertung hinter Ungarn vorerst den zweiten Platz. 16 Sportler hatten noch 3 volle Wertungen.

Durch die Beschränkung der Vorbereitungszeit war man gezwungen, auch bei nicht absolut sicherer Thermik zu starten, da man nicht wußte, ob in der restlichen Zeit noch eine bessere Ablösung käme. Daraus ergaben sich einige Wertungen unter 180 Sekunden. Albrecht Oschatz erwischte es im 4. Durchgang (22 Maxima) mit 140 Sekunden Flugzeit. Die Zahl der Sportler mit 4 vollen Wertungen betrug nur noch 8, und nach dem 5. Durchgang (21 Maxima) waren es nur noch 5:

Lantos und Mackó (Ungar. VR), Löffler (DDR), Chmelitz (Österreich) und Jasso (ČSSR). In der Mannschaftswertung

führte nun die DDR vor der UVR und der ČSSR.

Am Sonntag begann früh 9 Uhr der 6. Durchgang. Das Wetter war zwar weiterhin sonnig mit lediglich 1 bis 3 m/s Wind, aber es gab nur sehr schwache Ablösungen. Mit 17 Maxima im 6. Durchgang wurde die geringste Zahl in allen Durchgängen erreicht. Chmelitz (145), Löffler (144) und Mackó (22) schieden aus dem Kreis der Siegesanwärter aus. Im 7. Durchgang erreichte dann auch Lantos nur 146 Sekunden, so daß Frantisek Jasso (ČSSR) mit 1260 Punkten Raba-Cup-Sieger vor Purgai (1257 Punkte, UVR) und Terlanda (1252 Punkte, ČSSR) wurde. Lajos Purgai flog einen Nachbau des F1B-Modells des Weltmeisters 1975, Paik Chang Sun (s. S. 13).

Die Mannschaftswertung gewann die DDR (3648) vor der ČSSR (3572) und der UVR (3449), in der Einzelwertung konnten wir die Plätze 5 (Löffler 1224), 7 (Oschatz 1220) und 10 (Mielitz 1204) belegen.

Dr. A. Oschatz

INTER '75 AERO

Alljährlich im September findet in Bukarest der internationale F2-Wettkampf INTER-AERO statt, an dem vom 12. bis 15. September 1975 erstmals eine Delegation unserer Republik teilnahm. Sie bestand aus Kam. Arras als Delegationsleiter, Kam. Dölz als Trainer, der F2C-Mannschaft Krause/Fauk und den beiden F2A-Fliegern Girod und Gottlöber. Außer den Gastgebern nahmen Sportler aus der VR Bulgariens, aus der ČSSR, aus der VR Polen und der Ungarischen VR teil.

Die Kämpfe der Klassen F2A, F2B, F2C und F4B fanden auf einem Fesselflugplatz am Rande von Bukarest statt. Da damit der eine Flugkreis, der zur Verfügung stand, voll ausgelastet war, wurde der F2D-Wettkampf in einem Stadion in der Stadt ausgetragen.

Große Freude, als sich beim 1. Start Kam. Girod mit 226 km/h an die Spitze des F2A-Feldes setzte! Nachdem im 2. Lauf der auch bei uns gut bekannte polnische Speedflieger André Rachwal gleichgezogen hatte, stieg die Spannung im 3. Lauf noch mehr: Kam. Girod flog 227 km/h und gewann. Er überbot damit seine eigene DDR-Rekordzeit, die er bei den DDR-Meisterschaften 1975 in Sebnitz aufstellte, um 3 km/h.

Am 2. Wettkampftag wurden unter anderem die Vorläufe im F2C ausgetragen, am folgenden Tag kam das Semifinale. Im ersten Lauf fehlten uns wieder ein paar Runden. Also wird die Taktik im 2. Semifinallauf geändert: Sprit auf, 3mal tanken! Auf diese Weise kommen noch 4'45" raus, das reichte zwar nicht für das Finale, aber noch für den 4. Platz.

Als besondere Attraktion unternahm der ČSSR-Speedflieger Gürtler einen Rekordversuch in F2A, doch er erreichte „nur“ 246 km/h, konnte also lediglich mit dem bestehenden ČSSR-Rekord gleichziehen.

Den Pokal für die spektakulärste Vorführung erhielt der Ungar István Mohay für die gekonnten Flüge seines RC-Hubschraubers innerhalb des Fesselflugkreises.

Es bleibt zu hoffen, daß dieser Wettkampf, der hervorragend organisiert war und durch seine herzliche Atmosphäre viele Freundschaften anknüpfen half, auch künftig von einer DDR-Sportdelegation wahrgenommen wird.

B. Krause

(Ergebnisse siehe unten)

Ergebnisse Raba-Cup 1975

Einzelwertung

1. Jasso, Frantisek (ČSSR)	1260
2. Purgai, Lajos (UVR)	1257
3. Terlanda, Miroslav (ČSSR)	1252
4. Lantos, Zoltán (UVR)	1226
5. Löffler, Joachim (DDR)	1224
6. Széri, Andras (UVR)	1222
7. Dr. Oschatz, Albrecht (DDR)	1220
8. Chmelik, Herbert (Öster.)	1210
9. Markus, Géza (UVR)	1205
10. Mielitz, Egon (DDR)	1204

Mannschaftswertung

1. DDR	3648
2. ČSSR	3572
3. Ungar. VR	3449

F2A — Geschwindigkeitsflug (14)

		1. D.	2. D.	3. D.
1. Girod (DDR)	226,415	209,302	227,848	
2. Csoma (SRR)	157,205	—	227,848	
3. Rachwal (VRP)	218,181	226,415	223,602	
9. Gottlöber (DDR)	209,302	206,896	171,428	

F2B — Kunstflug (9)

		Punkte
1. Čech (ČSSR)		5807
2. Dr. Egervary (UVR)		5732
3. Morocz (UVR)		5490

F2C — Mannschaftsrennen (12)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Safler/Koditek	4'26"	4'40"	4'24"	53 R	9'03"	(ČSSR)
2. Dodov/Ganev	Dis.	4'54"	5'00"	4'40"	10'60"	(VRB)
3. Ratkin/Dr. Nyarády	4'41"	4'40"	4'30"	Dis.	Dis.	(UVR)
4. Krause/Fauk	5'13"	5'00"	5'03"	4'45"		(DDR)

F2D — Fuchsjagd (12)

1. Hirs	ČSSR
2. Apavaloaie	SRR
3. Dr. Nyarády	

(In Klammern die Anzahl der Teilnehmer)

DDR-Meisterschaft für leinengesteuerte Flugmodelle

Vom 13. bis 17. August trafen sich die besten Fesselflieger der DDR in Sebnitz zu ihrer diesjährigen Meisterschaft. Vom Veranstalter wurde bei Bestätigung der Teilnehmer streng auf die Einhaltung der Leistungsnormen geachtet, so daß besonders in den schnellen Klassen nur wenige Wettkämpfer an den Start gehen konnten.

Der Wettkampf und seine Rahmenveranstaltungen waren hervorragend organisiert. Einen besonders tiefen Eindruck bei Wettkämpfern und Offiziellen hinterließ die Eröffnungsveranstaltung mit anschließendem Lichtbildervortrag auf dem Gelände des ehemaligen Konzentrationslagers und jetziger Jugendherberge Burg Hohnstein. Als besondere Attraktion gab es einen Wettkampf zur Ermittlung des besten KK-Schützen der Meisterschaft, der regen Zuspruch fand.

In der Klasse F2A (Geschwindigkeitsflug) kam es, wie erwartet, zu einem Duell zwischen den Kameraden Girod und Gottlöber, das Dietmar Girod für sich entscheiden konnte.

In F2B (Kunstflug) gewann Rudolf Lachmann vor Konrad Schneider und Helmut Brandt.

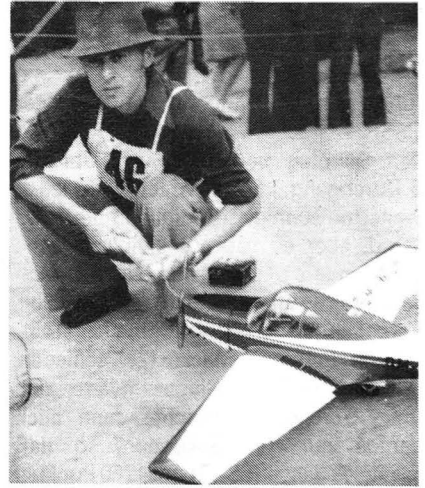
Beim Mannschaftsrennen kam es nicht zu

der erwarteten Auseinandersetzung zwischen Aude/Ulbricht (Rostock) und Krause/Fauk (Berlin), da der Kamerad Aude beim Training mit einem Fuchsjagdmodell einen bedauerlichen Unfall hatte, durch den er fast die gesamte Zeit der Meisterschaft im Krankenhaus verbringen mußte.

So standen sich dann im Finale die Mannschaften Schönherr/Hohlfeld, Krause/Fauk und Schäfer/Büttner gegenüber. Nachdem beim Start zum Finale der Mannschaft Krause/Fauk das Modell in den Kreis gerollt war, konnten die beiden anderen Teams den Sieg unter sich ausmachen: DDR-Meister in der Klasse F2C wurden Schönherr/Hohlfeld.

Die wohl härtesten Kämpfe gab es wie immer bei der Fuchsjagd. In der Jugendklasse konnte sich Jochen Liebich vor Dieter Büttner behaupten, bei den Senioren siegte Eckhard König vor Heiner Golle.

Bei den „Vorbildgetreuen“ (F4B) gab es ein Kopf-an-Kopf-Rennen zwischen den alten Rivalen Metzner und Schuster. Die Modelle beider Kameraden waren hervorragend gebaut. Wolfram Metzner hatte jedoch in der Flugprüfung mit dem Fahrwerk seiner ZLIN 526 „Akrobat“



Der alte und neue DDR-Meister in der Klasse F4B, Dieter Schuster, mit seiner „Meta Sokol“

Foto: Krause

Pech, so daß Dieter Schuster mit seiner L-40 „Meta Sokol“ die Meisterschaft gewann.

Bei künftigen Meisterschaften sollte man dafür sorgen, daß die Kampfrichter nur eine bestimmte Zeit am Tag im Einsatz sind, um ihr Konzentrationsvermögen nicht zu überfordern, wie es in Sebnitz leider der Fall war. Dann kann es nicht vorkommen, daß in der Fuchsjagd ein Kampfrichter fünf erfolgreiche Angriffe sieht und der andere nur drei oder daß im Mannschaftsrennen ein Kampfrichter das Übertreten des Kreises durch einen Piloten nicht an den Wettkampfleiter weitermeldet.

B. Krause

Bunte Segel auf dem Salbker See

Die ereignisreichen Tage der II. Wehrspartakiade der GST in Magdeburg sind bereits Geschichte, und allerorts, wo man es mit der weiteren Entwicklung des Schiffmodellsports ernst meint, laufen bereits die Vorbereitungen für das neue Wettkampfsjahr.

Ein kurzer Rückblick auf das Wettkampfgeschehen im Modellsegeln soll noch einmal den erreichten Stand im Jubiläumsjahr der DDR-Meisterschaft im Schiffmodellsport verdeutlichen. Die Bezirke Leipzig und Erfurt stellen mit wenigen Ausnahmen in allen Klassen die Spitzensegler. Wesentlich an Boden verloren haben die Bezirke Magdeburg, Rostock und Karl-Marx-Stadt. Mit gleichbleibendem Erfolg beteiligten sich wiederum die Kameraden aus den Bezirken Suhl, Berlin und Schwerin. Betrachtet man den vierten und letzten Meisterschaftslauf in den Seglerklassen als den Höhepunkt des Wettkampfsjahrs 1974/75, so kann mit Recht gesagt werden, daß hinsichtlich der Vorbereitung und Durchführung, von der Organisation und Wettkampftätigkeit dieser vierte Meisterschaftslauf einer Jubiläumsveranstaltung würdig war.

Rückschlüsse über gute oder schlechte

Arbeit in den Bezirken und über den allgemeinen Stand im Modellsegeln sind von den Teilnehmerzahlen nicht mehr abzuleiten, da alle Teilnehmer für die vier Meisterschaftsläufe auf der Grundlage der Ergebnisse im Wettkampfsjahr 1974 gesetzt waren. Der Entwicklungsstand ist somit nur noch aus den Leistungen während der Meisterschaftsläufe einzuschätzen. Dabei mußte in den Freiseglerklassen die interessante Feststellung gemacht werden, daß die Junioren mit schwierigen Kursen, wie „Kurs halber Wind“, wesentlich besser zurechtkamen und höhere Wertungen erzielten als die Senioren.

Alle Modelle waren in einem modellbautechnisch guten Zustand. Der Trend zum Plastrumpf und zum Kunststoffsegel hält weiter an. Während die Bananenform des Rumpfes sich eindeutig das Regattafeld bei den Radioklassen erobert hat, konkurriert in den freien Klassen der schlanke, langgezogene Scharpirumpf immer noch erfolgreich mit der Bananenform. Die Kameraden aus dem Bezirk Erfurt brachten erstmalig ein durchsichtiges Kunststoffsegel zum Einsatz. Dieses Material hatte besonders im freien Segeln durch seine spezifische Eigen-

schaft den Vorteil, flacher zu stehen und damit der Idealwölbung im Großsegel näher zu kommen. Darin lag neben dem seglerischen Können aller Erfurter Teilnehmer das „Geheimnis“ ihrer Erfolge.

Im Radiosegeln dominierte auch 1975 wieder das bekannte Spitzentrio. Und unter Beibehaltung des Wettkampfsystems wird es in den nächsten Jahren für Kameraden der Leistungsklasse II kaum die Möglichkeit des Aufstiegs bzw. des Verbleibens in der Leistungsklasse I geben.

Ähnliches deutet sich auch in den freien Klassen an. In beiden Klassen waren die Entscheidungen bereits in den vorhergehenden Läufen gefallen, so daß lediglich auf den folgenden Plätzen um bessere Positionen gekämpft wurde.

Die Startstellen waren gut vorbereitet und boten den Wettkämpfern gute Wettkampfbedingungen. Ausgezeichnet war die Arbeit des Schiedsrichterkollektivs an den Startstellen, auch die Bootsbesetzungen waren in ihrer Arbeit vorbildlich. Einen besonderen Dank den Sportlern des BSG Motor-Mitte und dem Streckenmeister des SC Magdeburg für ihre selbstlose Unterstützung.

H. Pressel

»Halali« der Modellfreiflieger in Gera

Die Freiflugsaison 1975 hat die Aktiven nicht gerade mit „richtigem“ Modellflugwetter verwöhnt. Halle und Leipzig waren windig, die Meisterschaften der DDR bisweilen stürmisch, Bronkow und Friedersdorf desgleichen, und Gera setzte den Punkt auf das windige „i“, denn wurden schon zu Wettkampfbeginn Windgeschwindigkeiten um 12 m/s gemessen, so „frischte“ es am Tage noch weiter bis zu 15 m/s auf. Dennoch war Bruch beim Start relativ selten, gelegentlich legte mal ein F1A-Modell die Flächen zusammen, drehte ein B- oder C-Modell mal in den Boden, aber die Hauptschäden ergaben sich jeweils erst nach der Landung. Viele gelandete Modelle wurden vom Wind über Wiesen, Sturzäcker und auch über die Straße gerollt, das kostete „Ohren“, Leitwerke und Rümpfe. Insbesondere durch diese Art Modellschäden lichteteten sich die Starterfelder erheblich. Aber wer den Wettkampf mit fünf Wertungen zu Ende brachte, dem muß bescheinigt werden, daß er gut ist, daß er seine Modelle beherrscht. Und die Jugend stand auch unter diesen Bedingungen den Senioren nicht nach, wenn man in der F1C berechnete Zugeständnisse wegen der schwächeren Motoren macht.

In keiner Klasse außer der F1C (und auch da wird es in der kommenden Saison auf Grund der 7 s Motorlaufzeit anders aussehen) konnte ein Wettkämpfer ohne einen oder mehrere „Saufere“ über die Runden kommen. Kapriolen nach längst vollzogenem Start machten die starken Luftwirbel deutlich. Wer allerdings einen

echten „Bart“ unter den Flächen hatte, der mußte weder sehr weit (weit schon!) laufen, noch brauchte er um sein Modell zu bangen.

Dem Veranstalter muß man bestätigen, daß es ihm trotz Kälte, Wind und Regen gelang, diesen Wettkampf reibungslos durchzuführen. In der F1C war es am Ende insofern spannend, als Horst Krieg und Lothar Hahn mit 900 Punkten punktgleich lagen; da aber Lothar Hahn sein Modell nach dem 5. Durchgang nicht mehr fand, mußte Horst Krieg das Stechen allein durchführen und konnte auf diese Weise den Pokal erringen.

Sicher hätten mehr Wettkämpfer aufgegeben, stünde nicht die Bausaison vor der Tür: Bis zum März 1976 lassen sich jede Menge Modellschäden beheben!

L. Wonneberger

Ergebnisse

F1A Senioren	
Irmischer, J. (K.-M.-Stadt)	882
Dr. Lustig, V. (Frankfurt/O.)	787
Haase, W. (K.-M.-Stadt)	777
F1A Junioren	
Dietze, R. (Gera)	721
Schmidt, H. (Potsdam)	653
Hesche, R. (Potsdam)	609
F1B Senioren	
Löffler, J. (Dresden)	752
Dr. Oschatz, A. (Berlin)	710
Barg, M. (K.-M.-Stadt)	670
F1B Junioren	
Wonneberger, T. (Dresden)	767
Schulz, D. (Dresden)	525
Böhme, Ch. (Leipzig)	484
F1C Senioren	
Krieg, H. (Erfurt)	900-42
Hahn, L. (K.-M.-Stadt)	900-0
Engelhardt (Gera)	881
F1C Junioren	
Müßig, U. (K.-M.-Stadt)	566
Seelisch, H. (Dresden)	546
Müller, T. (Gera)	350

Schwer erkämpfter »Waffenschmied-Pokal«

Regen, Nebel, böiger Wind — das waren ungünstige Bedingungen für die Teilnehmer und die Organisatoren des 6. DDR-offenen Wettkampfs im Modellflug der Klasse F3MS (Motorsegler mit Fernsteuerung) um den „Waffenschmied-Pokal“ des VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerks Suhl. 32 Starter ermittelten auf dem GST-Flugplatz in Suhl-Goldlauter am 13. und 14. September in zwei (statt drei) Durchgängen den Sieger. Fliegerisches Können war ganz groß geschrieben, und nur wer sich mit den durch unterschiedliche Bodenstruktur des Geländes bedingten Windverhältnissen vorher vertraut gemacht hatte und sie beim Fliegen voll berücksichtigte, brachte sein Modell im abgesteckten Landefeld zur Erde. Wie schwer das war und trotz aller Konzentration nicht immer gelang, geht daraus hervor, daß keiner der Starter in beiden Durchgängen die volle Punktzahl erreichte. Sieger und Gewinner des Wanderpokals wurde Manfred Hering

(Apolda) — 520 P. —, den 2. Platz erreichte Karl Schönfelder (Apolda) — 482 P. —, und der 3. Platz ging an Georg Spitzl (Berlin) — 475 P.

Text und Foto: R. Morawa



Kam. Thiele (Wittenberg-Piesteritz) beim Start seines Modells im zweiten Durchgang

F1B-Modell von Paik Chang Sun, Weltmeister 1975

Auf den ersten Blick macht das Modell einen konventionellen Eindruck, und das täuscht keinesfalls. Was jedoch der näheren Betrachtung wert ist, das sind Kleinigkeiten, die sich von unserer (betont auf robust ausgelegten) Bauweise unterscheiden. So ist es z. B. keineswegs neu, eine Nasenleiste aus zwei Teilen zu bauen, und bei großen RC-Modellen findet man auch derart gebaute Endleisten. Bei diesem Modell aber wurde sie bei wenig mehr als 2 mm Profildicke (am Eintritt in die Endleiste) aus drei Teilen zusammengesetzt. Allerdings: Gewicht spart man damit kaum, denn der benötigte Kleber wiegt möglicherweise sogar mehr als das eingesparte Holz. Dieser Bauauffassung entspricht auch die gesamte Fläche. Im Abstand von 12,5 mm wechseln Rippen und Halbrippen aus 1-mm- und 0,8-mm-Weichholz. Solch dünne Rippen sind nur im Zusammenhang mit einem eingezogenen Hilfsholm zu vertreten, sonst wäre die Gefahr des Ausknickens der Rippen zu groß. Die Bauweise des Hauptholms erscheint für uns ebenfalls ungewöhnlich, verspricht aber kaum Vorteile.

Während der Hinterrumpf aus Balsa (1,5mm) gewickelt ist, findet für den Gummirumpf eine Aluröhre Verwendung (28 mm Durchmesser, Wanddicke nur 0,25 mm!). Die Tragfläche sitzt auf einem sehr hohen Pylon (lediglich 2,5 mm dick — vermutlich Sperrholz). Als Luftschraubenaggregat wird ein herkömmliches mit innenliegendem Anschlag verwendet (Betätigung durch Gummizug). Die Ausleger für die Luftschraubenblätter haben nur 60 mm Abstand (bei uns 80 mm üblich). Die Luftschraube ist mit 610 mm Durchmesser und 750 Steigung sehr groß, dazu 14 Fäden Gummi (1 x 6), das ergibt eine lange Motorlaufzeit. Die Koordinaten für das Tragflächenprofil sind auf S. 28 angegeben; das Leitwerk ist ein Clark Y mit 8 % Dicke.

Das Modell wird ohne Einstellwinkel, aber mit Kurvensteuerung geflogen (durch den Propellerstopp ausgelöst). Alles in allem ein Modell, das sich in manchen Details sicher noch verbessern läßt, das andererseits aber mit viel Überlegung entworfen wurde.

Lothar Wonneberger

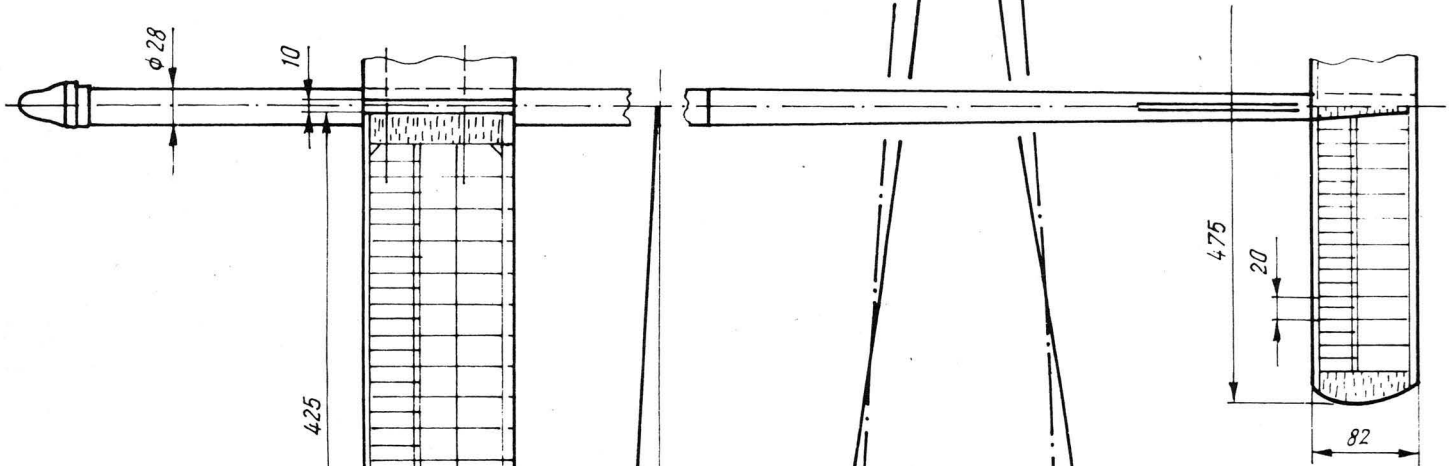
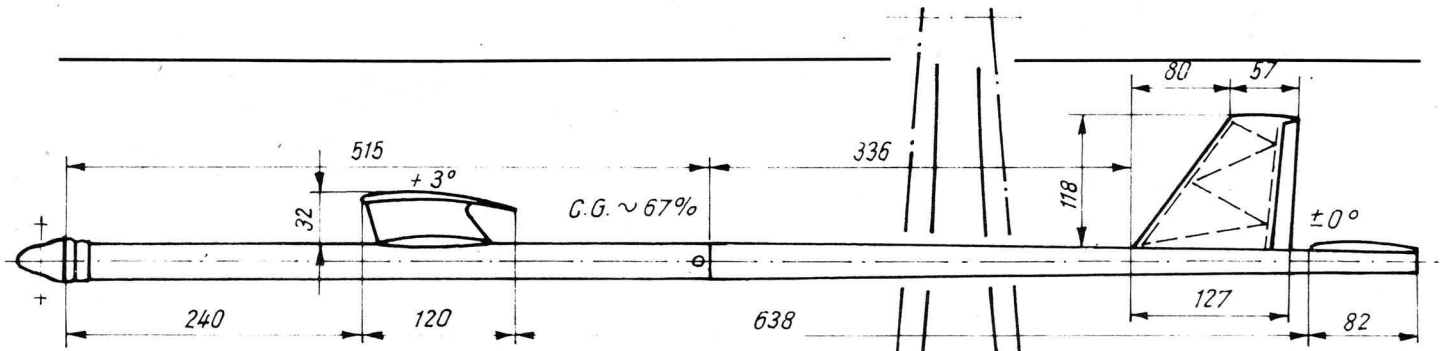
(Zeichnung auf S. 12 nach „Free Flight News“)

modell bau

heute

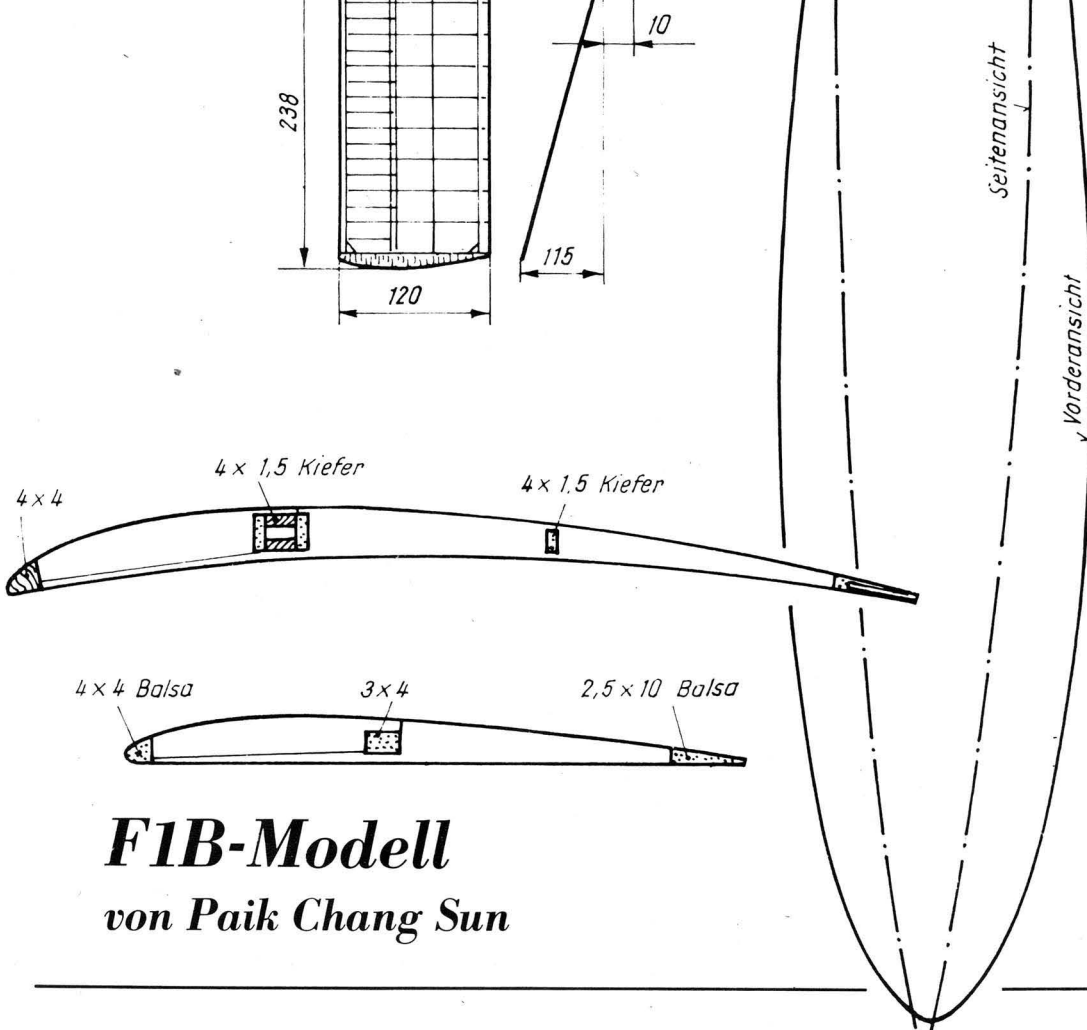
11





Flug:
Rechtskurve + Kraft +
Gleitflug

Gewichte:
Fläche 48g
Höhenleitwerk 10g
Vorderrumpf 36g
Pylon 15g



F1B-Modell

von Paik Chang Sun

RC-Wasserflugzeuge (1)

Besonderheiten beim Bau

Horst Schmeling

Es ist sehr bedauerlich, daß seit etwa fünf Jahren die Klasse der ferngelenkten Wasserflugzeuge wegen zu geringer Beteiligung als Wettkampfkategorie entfällt. Bedenkt man allerdings, daß ein Betrieb mit den üblichen Tipp-Fernsteueranlagen kaum möglich war, dann wird das „Aussterben“ verständlich. Inzwischen aber hat die Fernsteuertechnik eine sprunghafte Entwicklung erlebt, so daß gegenwärtig bereits überwiegend digitale Anlagen benutzt werden. Daher sollte man das Thema „Wasserflugzeuge“ erneut zur Sprache bringen.

Vor ungefähr zwei Jahren startete man in unserer Sektion „RC-Flug Berlin“ den ersten „Wiederbelebungsversuch“, wenn auch mit nur geringem Erfolg; doch die Arbeit wurde von einigen Kameraden systematisch weitergeführt. Veröffentlichungen oder gar Fachliteratur auf diesem Gebiet sind so selten, daß sogar die Staatsbibliothek bemüht werden mußte. Und dann wurde konstruiert, erprobt, verworfen und von neuem begonnen, bis die ersten Erfolge erkämpft waren. Unsere Erfahrungen sollen kurz dargelegt werden, in der Hoffnung, diese schöne Modellflugklasse möge so viele Anhänger finden, daß sie wieder im Wettkampfkalendar der GST-Flugmodelle erscheinen kann.

Das grundsätzliche Problem beim RC-Flug dürfte die Modellflugpiste sein. Kleine Wasserflächen dagegen stehen in wesentlich größerer Anzahl zur Verfügung.

Der zweite problematische Punkt ist die Tatsache, daß das Fliegenlernen keinem erspart bleibt. Der Vorteil bei Wasserflugzeugen besteht darin, daß das Modell, wenn es durch Steuerfehler ungewollt herunterkommt, ins Wasser fällt — die Beschädigungen am Modell sind dabei meist nur gering.

Sicheres Starten und Landen, also die beiden schwierigsten Figuren, müssen unbedingt beherrscht werden. Eine Wasserfläche bietet sich förmlich dazu an, ein Intensivtraining für Starts und Landungen durchzuführen. Mit dem gleichen Modell — auf Fahrwerk umgerüstet — geht man später wesentlich ruhiger an den Start. Die Vorteile der Wasserfliegerei sind also offensichtlich. Allerdings

bringt dieses spezielle Gebiet auch einige technische Besonderheiten mit sich, die anschließend erläutert werden sollen.

Über Erfolg oder Mißerfolg entscheiden vor allem die Schwimmkörper — ihre Konstruktion, ihre Lage, ihre Befestigung. Folgenden Anforderungen müssen die Schwimmer genügen:

- Wasser- und Luftwiderstand haben so niedrig wie möglich zu sein;
- geringe Spritzwasserbildung ist erforderlich, damit kein Leistungsverlust eintritt, wenn die Luftschaube ins Wasser schlägt;
- kleinbleibende Stoßkräfte, die bei Start und Landung auf die Schwimmer einwirken, gewährleisten, daß das Modell nicht springt;
- zügiges Reagieren des Modells beim Manövrieren auf dem Wasser — auch bei gedrosseltem Motor;
- gute Richtungsstabilität der Schwimmer muß auch ohne Betätigung der Wasserruder garantiert sein.

Soll für ein beliebiges Modell ein passender Schwimmer konstruiert werden, dann erhebt sich zunächst die Frage nach seiner erforderlichen Größe, d. h. nach seinem Gesamtvolumen bzw. seiner Wasserverdrängung.

Damit das Flugzeugmodell überhaupt von den Schwimmern getragen wird, muß das Gewicht der verdrängten Wassermenge genau dem Startgewicht des Modells entsprechen; dann aber würden die Schwimmer voll eintauchen und der Start bestimmt nicht gelingen. Daher gilt als Grundregel: Das Gewicht der verdrängten Wassermenge nur eines der Schwimmer muß dem Startgewicht des Modells entsprechen! Wiegt z. B. ein Modell mit Schwimmern 3 kp, dann müssen beide Schwimmer, voll eingetaucht, 6 kp Wasser verdrängen.

Ist diese Bedingung erfüllt, dann sind Länge, Breite und Höhe des Schwimmers in ein günstiges Verhältnis zu setzen. Gestützt auf Hinweise in Fachliteratur und auf Ergebnisse planmäßiger Untersuchungen wurde als günstigster Wert ein Streckungsverhältnis $L:B=9:1$ ermittelt.

Ein anderes, sehr wichtiges Kriterium ist die Form des Gleitbodens (Bild 1 zeigt vier unterschiedliche Möglichkeiten). Bei al-

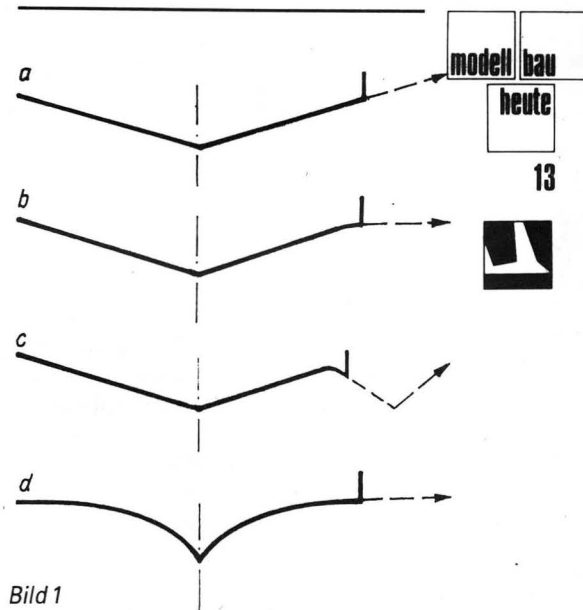


Bild 1

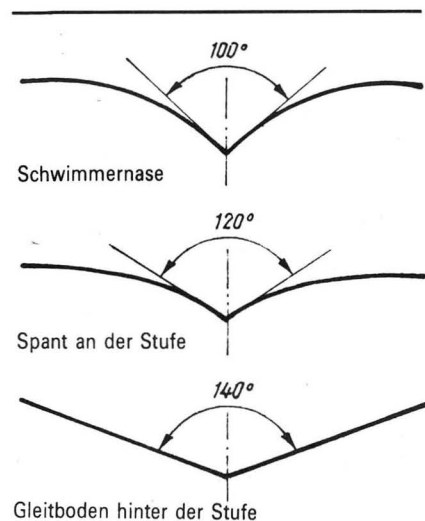


Bild 2

len vier Formen handelt es sich um gekielte Gleitböden, die besonders bei welligem Wasser wesentlich weicher laufen und auch ein sanfteres Aufsetzen erlauben. Der Nachteil gekielter Böden besteht darin, daß sie — insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten — einen größeren Widerstand bieten als flache Gleitböden. Jedoch überwiegt der Vorteil, daß gekielte Schwimmer besser „spuren“ und vor allem die Spritzwasserbildung verringern.

In dieser Hinsicht ist die Form nach Bild 1a nicht allzu günstig, da das Spritzwasser in einem zu großen Bogen aufsteigen kann. Die Form nach Bild 1b, bei der die Gleitbodenkante in die Waagrechte übergeht, hält das Wasser flach. Der Krümmungsradius darf aber auch nicht zu klein sein — wie Bild 1c zeigt —, da sonst das Spritzwasser auf die Wasseroberfläche gelenkt und zurückgeworfen wird. Die Wellenbinderform nach Bild 1d eignet sich am besten für unsere Zwecke, denn durch die waagrechte Ableitung des Spritzwassers ist gewähr-

querschnitte resultieren dann aus dem Aufriß des gesamten Schwimmers.

Bild 4 zeigt ein Modell mit Schwimmern, deren Decks in flacher Bauweise ausgeführt sind; der Vorteil liegt dabei in der einfacheren Bauweise. Wesentlich günstiger im Betrieb erwies sich allerdings die sogenannte Schildkrötenform mit völlig horizontal verlaufender Decksmitellinie (Bild 5). Bei dieser Ausführung ist der Bauaufwand wesentlich größer, doch wird eine höhere Struktursteifigkeit erreicht; es ergibt sich ein geringerer Luftwiderstand, das Wasser kann gut ablaufen. Die Schwimmernase muß abgerundet werden.

Interessieren sich innerhalb einer Sektion mehrere Kameraden für das Wasserfliegen, dann lohnt es sich, eine Form zu bauen und GFK-Schwimmer anzufertigen.

Ein unter Berücksichtigung aller bisher-

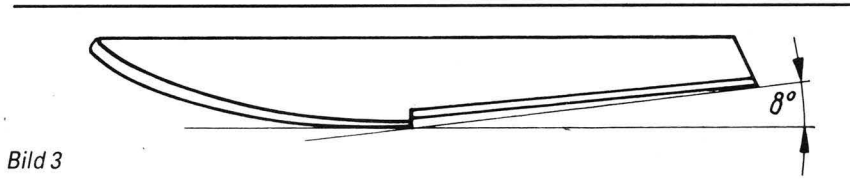


Bild 3

leistet, daß Motor, Tragflächen und Leitwerk nicht überspült werden. — Bei der Konstruktion von Schwimmern sollte man deshalb erprobte Kielungswinkel vorsehen, wie Bild 2 sie zeigt.

Die Schwimmer müssen im Gleitboden eine Stufe aufweisen, durch die die gleichmäßige Wasserströmung entlang dem Gleitboden gebrochen wird. Ohne eine solche Stufe wäre ein Abheben des Modells vom Wasser überhaupt nicht möglich.

Der günstigste Punkt für die Stufe liegt bei 55% der Gesamtlänge, von der Nase an gemessen. Als Faustregel wird empfohlen, die Höhe der Stufe auf ungefähr 10% der maximalen Schwimmerbreite festzusetzen; allerdings ist zu berücksichtigen, daß die Stufenhöhe von der Abhebegeschwindigkeit abhängt: Langsame Flugzeuge (geringe Flächenbelastung, auftriebsstarkes Profil) benötigen daher eine große Stufe.

Die seitliche Projektion eines Schwimmers weist auch einige Eigenheiten auf. Die Kiellinie des Vorschwimmers an der Stufe sollte nahezu parallel zum

Bild 4: ČSSR-Modell KIWI (Schwimmerdecks in flacher Bauweise); Spannweite 1,40 m, halbsymmetrisches Profil, Startmasse 2,5 kg, Motor: MVVS 5,6 cm³

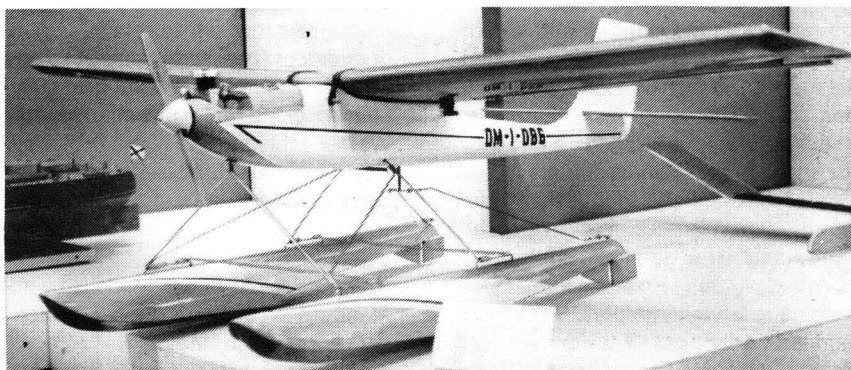


Bild 5: RC-Wasserflugmodell, Konstruktion H. Schmeling; Rumpf — glasfaserverstärktes Epoxidharz, Spannweite 1,50 m, Profil Epler 487 mit Querruder; der Schwimmersatz entspricht dem Bauplan, deutlich erkennbar die Schildkrötenform, Motor: TONO 5,6 cm³

Fotos: Schmeling, Junge Welt

Schwimmerdeck verlaufen, damit der optimale Anstellwinkel des Vorschwimmerbodens von 4° bis 6° beim Startvorgang nicht überschritten wird.

Der zweite wichtige Winkel ist die sogenannte Heckschränkung: Er wird gebildet aus der Linie zwischen Stufe, Heck und Kielkontur vor der Stufe. Als günstiger Wert für Modelle hat sich ein Winkel von 8° bewährt. Nun läßt sich für jedes beliebige Modell der Schwimmkörper konstruieren, wenn folgender Rechenweg eingehalten wird: Es soll z. B. ein Schwimmer für ein Modell mit 3 kg Startmasse dimensioniert werden. Dabei bedient man sich des sogenannten Blockkoeffizienten von 0,45.

$$0,45 \cdot L \cdot B \cdot H = \text{Gesamtvolumen} = 3000 \text{ cm}^3 = 3 \text{ kg};$$

$$0,45 \cdot 9 B \cdot B \cdot 1,1 B = 3000 \text{ cm}^3;$$

$$B^3 = \frac{3000}{5}$$

$$B = \sqrt[3]{600} = 8,45 \text{ cm}$$

$$L = 9 B = 76,05 \text{ cm}$$

$$H = 1,1 B = 9,3 \text{ cm}$$

Die auf diese Weise errechneten Abmessungen ergeben den Querschnitt des Spantes an der Stufe. Die übrigen Spant-

gen Ausführungen konstruierter und gebauter Schwimmer ist voll funktions-tüchtig. Der Erfolg beim Fliegen wird sich allerdings nur einstellen, wenn beim Anbau an das Modell die wichtigsten Relationen zum Rumpf und zur Tragfläche beachtet werden.

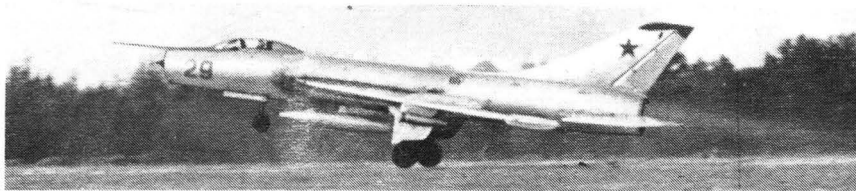
(Wird fortgesetzt)

Verkaufe Junior 5, Sender, Empfänger, 3 Schaltstufen A und B, eine doppelt, 2 Servomatic 12 S, 500,- M, und Moki 6 cm³, 150,- M

Detlef Brandt,
154 Falkensee,
Haeckelallee 5

Suchoj Su-7

Klaus Lochmann



Als Ergänzung des Angebots an Flugzeug-Modellbaukästen (M 1:72) sowie zur Erweiterung einer Modellsammlung zum Thema „Geschichte der Luftfahrt“ war der Bau eines Modells der Suchoj Su-7 vorgesehen. Dieser Typ des sowjetischen Jagd- und Jagdbombenflugzeugs gehört zu den leistungsfähigsten Flugzeugen der heutigen Militärluftfahrt und sollte unbedingt Bestandteil derartiger Sammlungen sein. Umfassende Kenntnisse über das nachzubauende Original sind wesentliche Voraussetzungen für den Bau eines qualitativ hochwertigen Modells. Deshalb war es erforderlich, umfangreiche Literaturstudien durchzuführen, — um einen weitestgehend detailgetreuen Mehrseitenriß zu erarbeiten und — um die für den Bau des Modells erforderlichen Hinweise über technische und taktische Kennwerte der Su-7 ermitteln zu können.

Über einen längeren Zeitraum hinweg wurden Foto-, Skizzen- und Zeichnungsunterlagen aus Zeitschriften, wie „Flieger-Revue“ (bzw. „Aerosport“), „Volksarmee“, „Armeerundschau“, „Ietctvi + kosmonautika“ (ČSSR), „Skrzydłata Polska“ (VR Polen) der Jahrgänge 1966 bis 1974, sowie aus den Büchern Schmidt, „Flugzeuge aus aller Welt III“, Berlin 1969, Eyermann, „Jagdflugzeuge, Jagdbomber“, Berlin 1969, und „Fliegerkalender“ zusammengetragen.

Die Auswertung des gesammelten Materials zeigte, daß über die Su-7 und ihre Versionen Ganz- und Detailaufnahmen in großer Anzahl veröffentlicht wurden, jedoch bis heute keine gesicherten Angaben über Abmessungen und technisch-taktische Kennwerte des Typs vorliegen. Aus geeignetem Bildmaterial (Unteransicht bzw. Draufsicht) konnte ermittelt werden, daß das Flugzeug ein Verhältnis Länge : Spannweite = 1:1,77 hat. Durch-

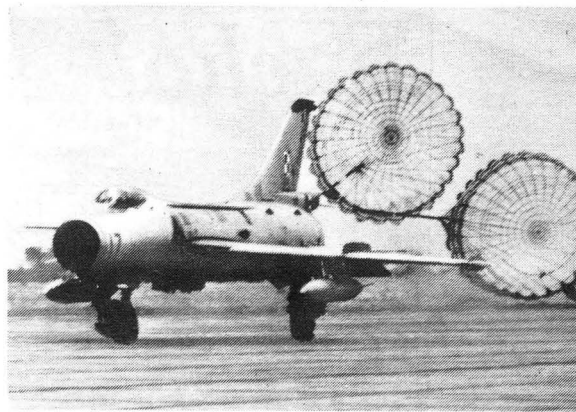
geführte Vergleiche an Mehrseitendarstellungen der Su-7 zeigten, daß die überwiegende Anzahl der veröffentlichten Zeichnungen nicht hinreichend genau maßhaltig war. Die Angaben über das Verhältnis Länge : Spannweite schwankten zwischen 1:1,4 und 1:1,7, d. h., der Rumpf der Su-7 war im Verhältnis zur Spannweite zu kurz, bzw. die Tragflächen hatten eine zu große Spannweite. Ausnahmen bildeten

- ein maßstäblicher Dreiseitenriß der Su-7 auf der 4. Umschlagseite einer Ausgabe der „Skrzydłata Polska“ von 1974,
- die Kurzbeschreibung der Su-7UTI in „Aerosport“ Nr. 4/69, S. 171.

Die Dreiseitenrisse der Su-7 in beiden Zeitschriften wiesen das Verhältnis Länge:Spannweite = 1:1,77 auf. Weitere Vergleiche mit Fotografien von Geräten, Fahrzeugen usw. mit bekannten Abmessungen bestätigten die offensichtliche Maßhaltigkeit beider Dreiseitenansichten der Su-7.

Auf der Grundlage dieser Darstellungen entstand durch Einbeziehung von Fotos der Su-7 (zur Ermittlung von Fahrwerkstruktur, Kabinengestaltung, Anordnung von Außenlasten, Bremsklappen, Handlöchern, Montagefugen, Trennstellen usw.) der Bauplan der Su-7 im Maßstab 1:72.

Die Su-7 wurde erstmals 1956 bei der Luftparade in Moskau-Tuschino der



Öffentlichkeit vorgestellt. Sie ist eines der Standardflugzeuge der sowjetischen Luftstreitkräfte für taktische Einsätze. Mit Flugzeugen dieses Typs sind außerdem die Fliegerkräfte der ČSSR, der VR Polen, Indiens und einiger anderer Staaten ausgerüstet.

Der in Ganzmetall-Schalenbauweise gefertigte und nach der Flächenregel gestaltete Rumpf weist durchgehend kreisförmigen Querschnitt auf. Im zentralen Lufteinlaufkegel am Bug ist ein Teil der elektronischen Ausrüstung untergebracht. Unterhalb des Seitenleitwerks befindet sich in einem Hecksteiß der Bremsschirm. Typisch für die Su-7 sind die beiden tunnelartigen Verkleidungen auf dem Rumpfrücken.

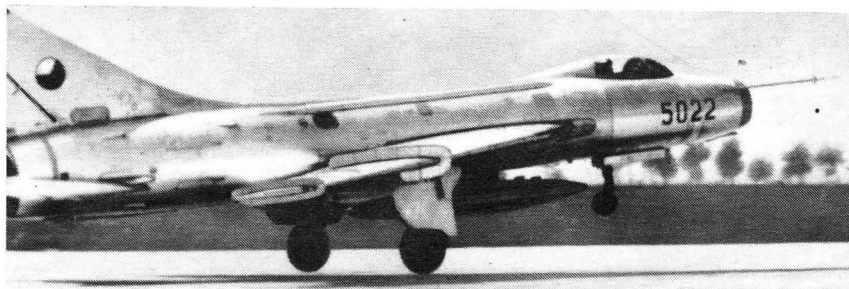
Das Tragwerk des Mitteldeckers ist an der Vorderkante um 62° gefeilt. An jeder Tragfläche befinden sich zwei Grenzschichtzäune sowie eine großflächige Wölbungslandeklappe, an der linken Tragfläche ein Meßdüsenträger.

Das gefeilte Leitwerk ist freitragend. Unmittelbar über dem Seitenruder befindet sich in einer Verkleidung (offenbar) ein Heckwarngerät. Am ungedämpften Höhenleitwerk sind vermutlich Ausgleichgewichte oder Staurohre angebracht.

Die Bewaffnung der Su-7 besteht aus zwei in den Tragflächenwurzeln untergebrachten 30-mm-Kanonen. Gelenkte und ungelenkte Luft-Luft- oder Erdkampfraketen, Bomben sowie Kraftstoffaußenbehälter können in unterschiedlichen Kombinationen an externen Aufhängen am Rumpf und an den Tragflächen mitgeführt werden.

(Wird fortgesetzt)

Fotos: MBD



modell bau

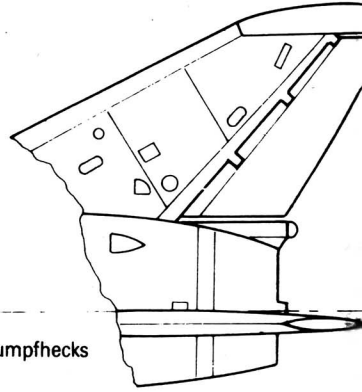
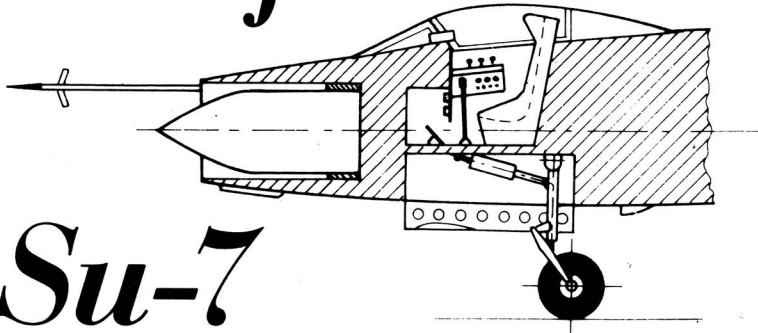
heute

15

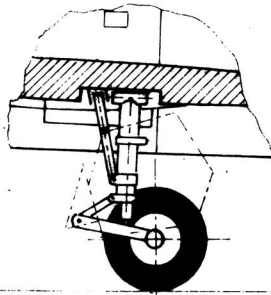
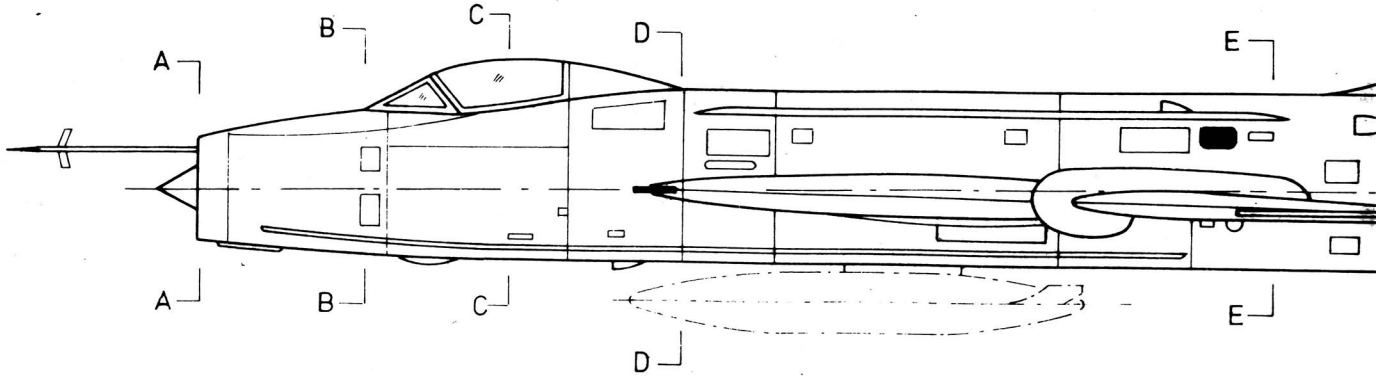


Suchoj

Su-7

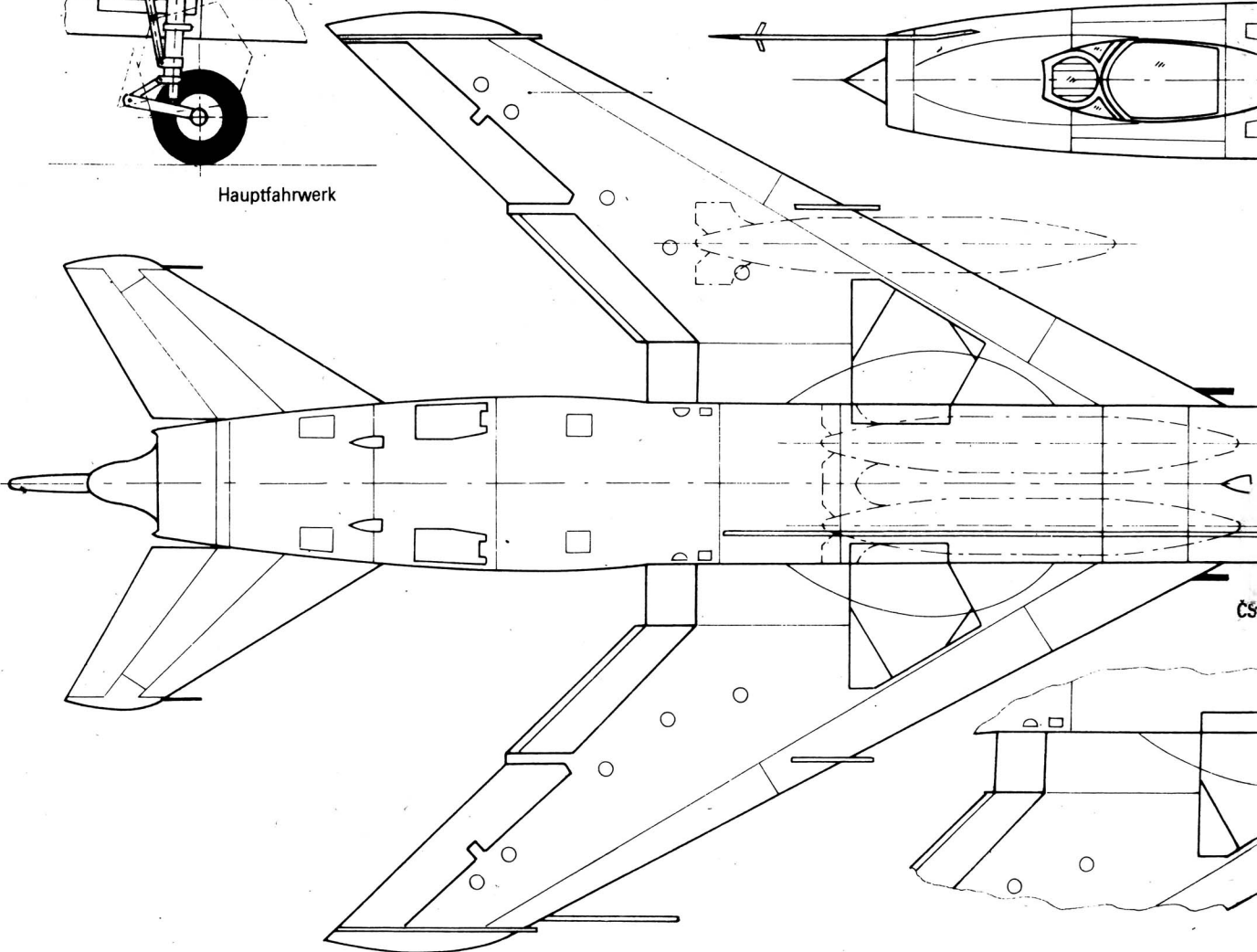


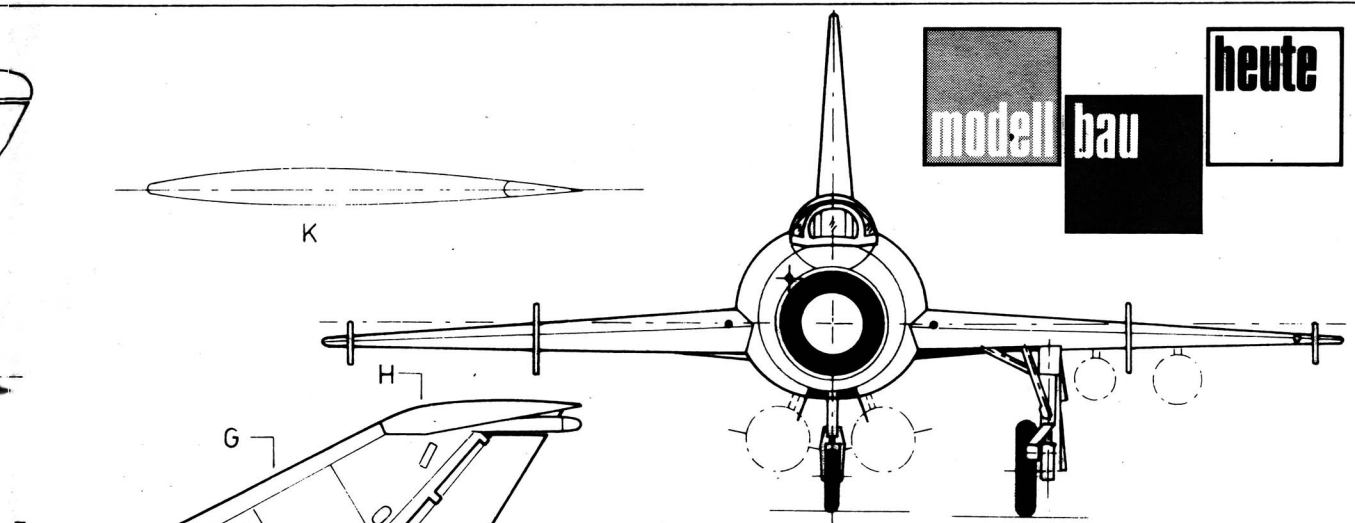
ČSSR-Version des Rumpfhecks



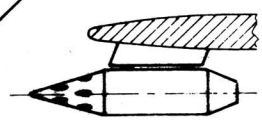
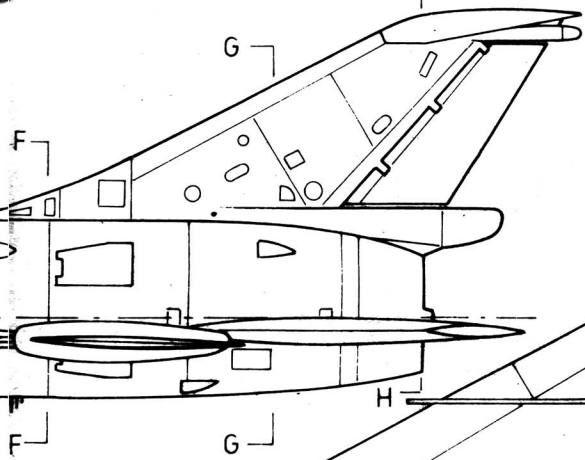
Hauptfahrwerk

Aufhängepunkte am Rumpf für externe Kraftstoffbehälter

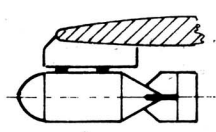
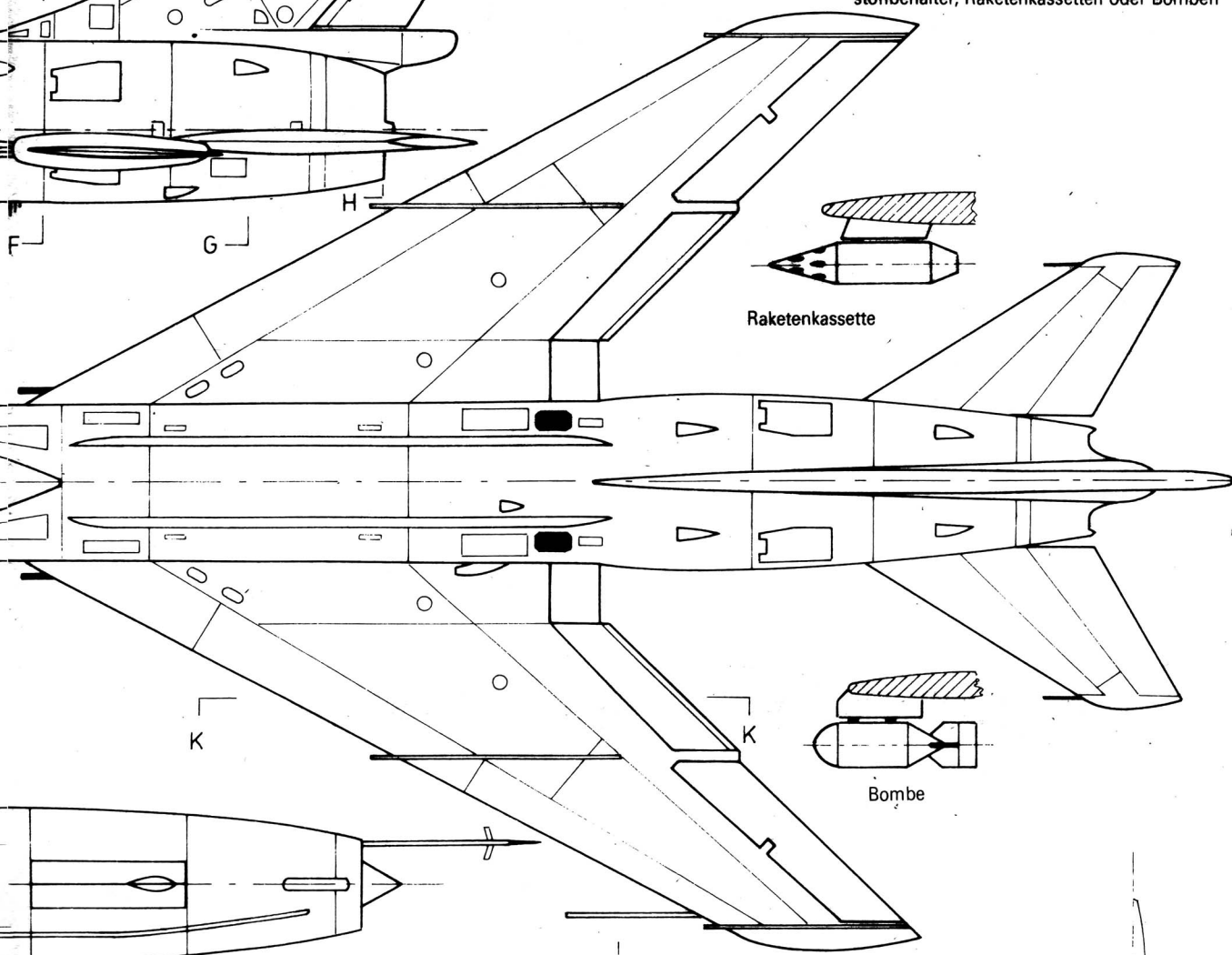




Aufhängepunkte an der Tragfläche für Kraftstoffbehälter, Raketenkassetten oder Bomben

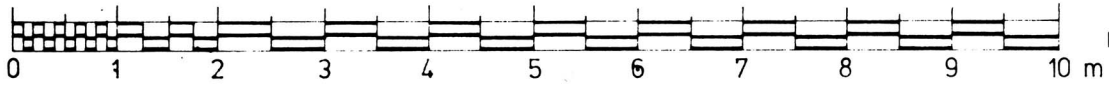
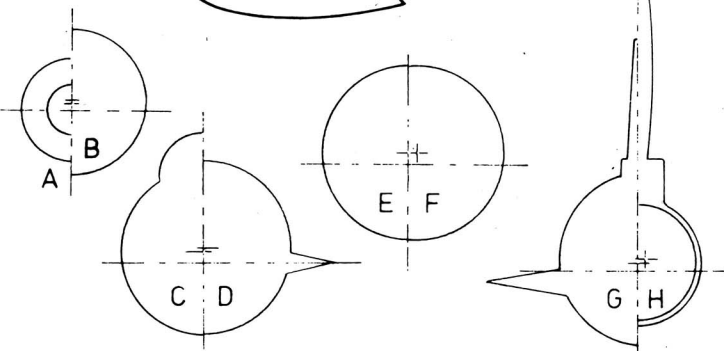
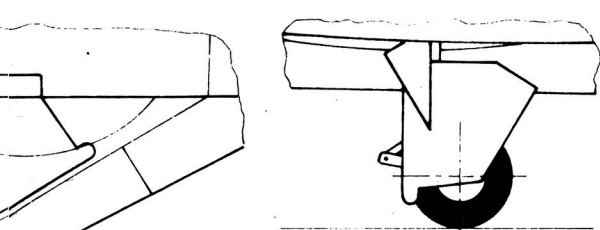


Raketenkassette



Bombe

SR-Version der Hauptfahrwerkklappen

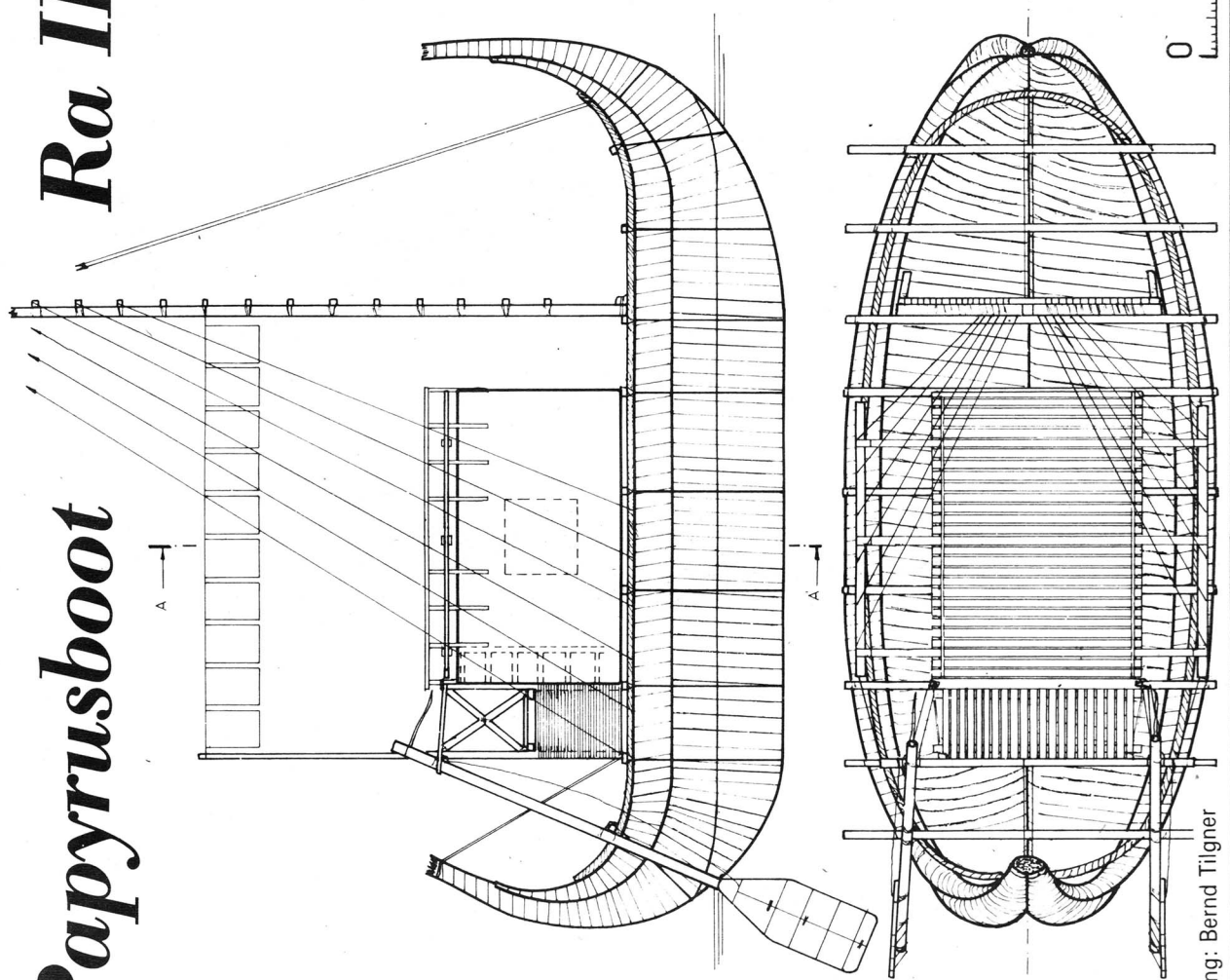
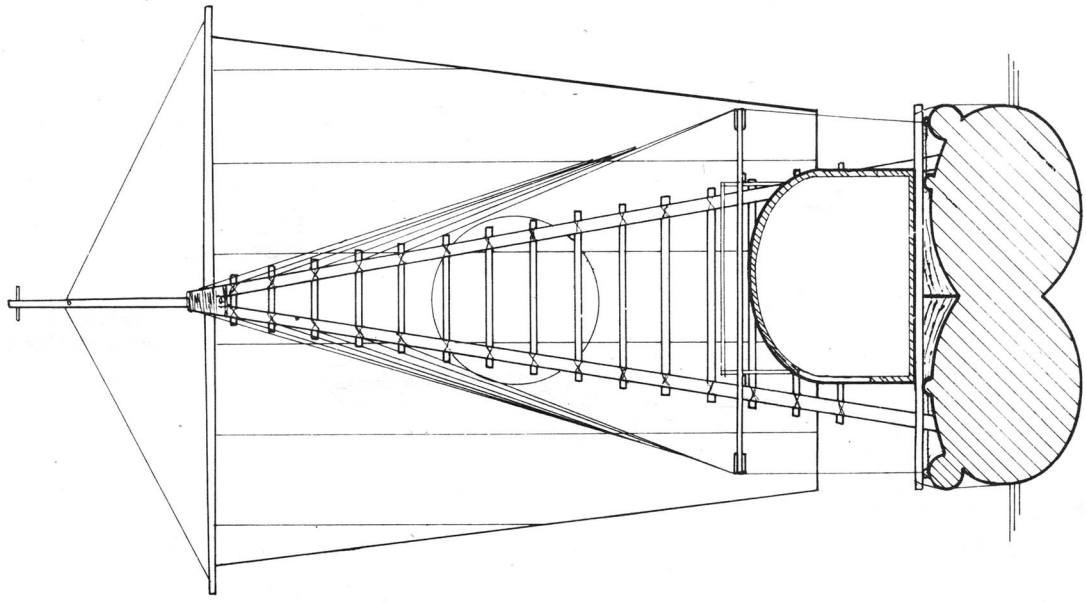


M 1:72

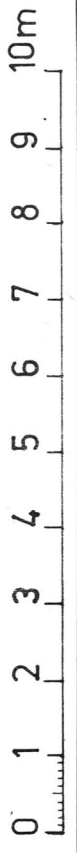


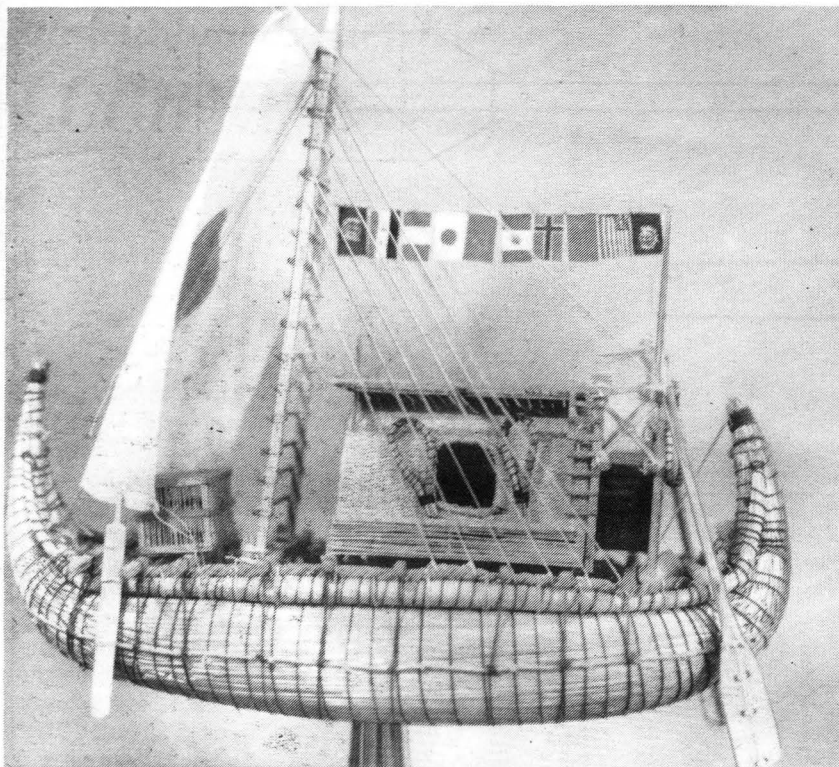
Papyrusboot

Ra II



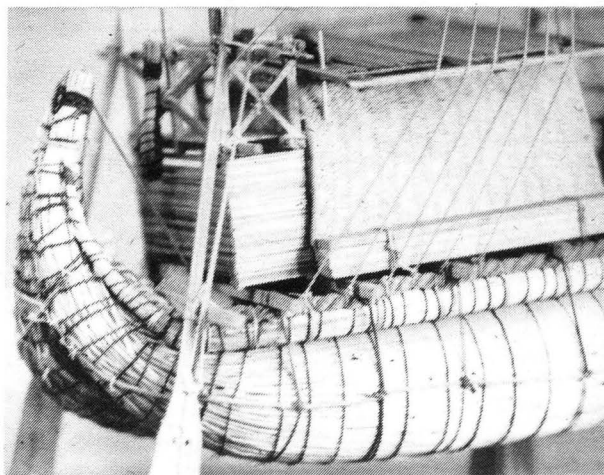
Schnitt A-A'





Gesamtansicht der Ra II

Heckansicht Steuerbord



Expeditionsfahrzeuge des Thor Heyerdahl (Schluß)

Bernd Tilgner

Da 1969 die Expedition der Ra I kurz vor dem Ziel abgebrochen werden mußte, wurde sie 1970 wiederholt und erfolgreich zu Ende geführt. Expeditionsfahrzeug war dabei die Ra II. Sie unterschied sich beträchtlich von der Ra I: Sie war etwa 3 m kürzer und bestand im wesentlichen aus zwei Papyrusbündeln, die nicht ganz kreisförmig im Querschnitt waren, mit einer Gesamtbreite von etwa 5 m. Neun Balken, quer auf das „Deck“ gelegt, sorgten für eine Vergrößerung der „Decksfläche“.

Diese Balken lagen nicht auf den großen, sondern auf zwei Papyrusbündeln mit etwa 50 cm Durchmesser. Unter der Hütte waren zur Unterstützung noch zwei kleine Papyrusbündel angebracht. Zwischen Balken und Papyrusbündeln befand sich auf der Ra II ein ähnlich dickes Tau wie auf der Ra I.

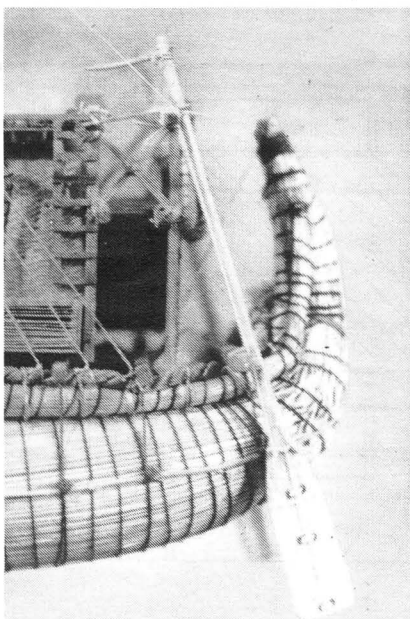
Das Dach der Hütte der Ra II stand nicht über. Über der Hütte der Ra II gab es noch ein Holzdeck mit Bambusgeländer. Das Segel der Ra II besaß die gleiche Größe wie das der Ra I. Die einzelnen Bahnen waren von heller Farbe und verliefen senkrecht. Die Sonnenscheibe hatte einen Durchmesser von etwa 2,20 m.

Zum Bau des Rumpfes der Ra II

Die beiden dicken Bündel waren im Original 2 m dick und zusammen 6 m breit; sie wurden von je einem braunen Tau zusammengehalten, das spiralförmig verlief.

Ich habe wieder mit einem der neutralen Faser entsprechenden Draht begonnen. Daran wurden mehrere Lagen Grashalme angebracht. Die äußerste Lage wurde von braunem Zwirn zusammengehalten. Es empfiehlt sich aber auch hier, braun gefärbtes Häkelgarn zu verwenden. Für die beiden langen, dünnen Papyrusbündel sollte man keinen Draht zur Stabilisierung verwenden.

Steuerruder



Details der Ra II

Die Hütte der Ra II (2) sollte in ihren Abmessungen ähnlich der der Ra I angefertigt werden. Für das Holzdeck nimmt man am besten Holzfurnier und für das bambusartige Geländer strohähnliches Gras mit knapp 1 mm Durchmesser. Die Brücke der Ra II (1) war ähnlich der der Ra I gebaut, wies jedoch im unteren Teil achtern und auf den Steuerbordseiten eine bambusähnliche Verkleidung auf.

Die Balken der Steuerruder hatten einen Durchmesser von 16 cm!

Die Seitenwände der Hühnerkiste (3) bestanden ebenfalls aus Bambus.

Vor der Hütte stand noch eine lange Holzkiste (5).

Die beiden Guaras der Ra II waren vor dem ersten Querbalken angeordnet.

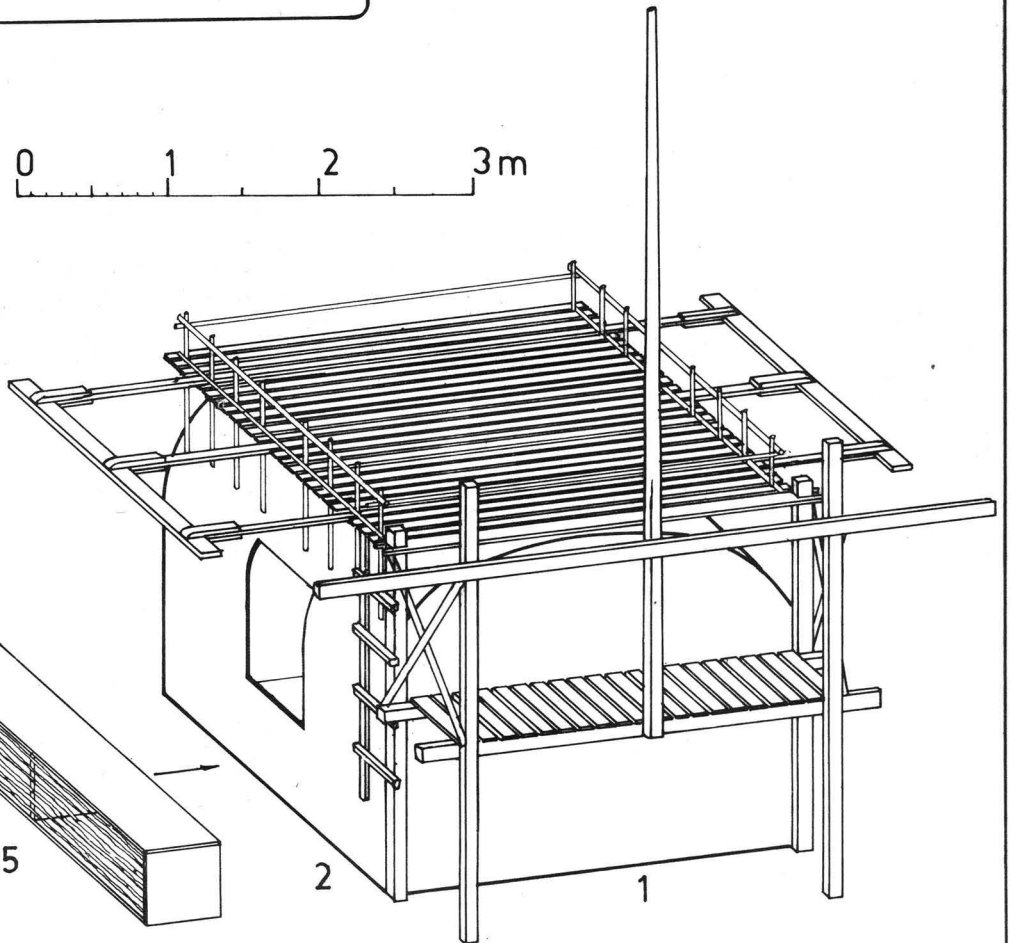
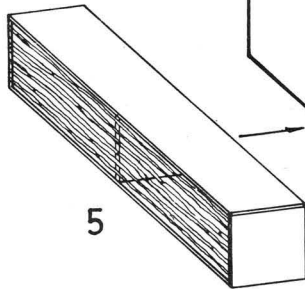
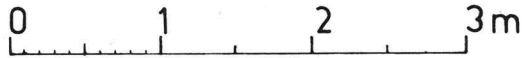
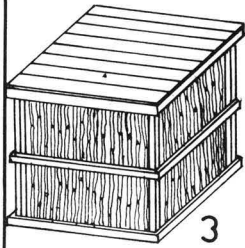
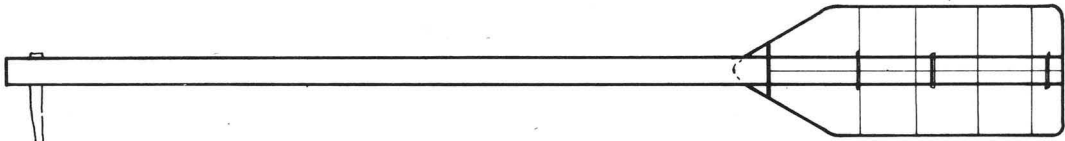
Der Mast der Ra II besaß einen längeren Aufsatz und war wahrscheinlich 12 m hoch. Nr. 4 im Decksplan sind die Mastfüße.

Eine weitere Detaillierung kann man an Hand der Fotos in den genannten Büchern (s. Teil 2, H. 11'75) vornehmen.

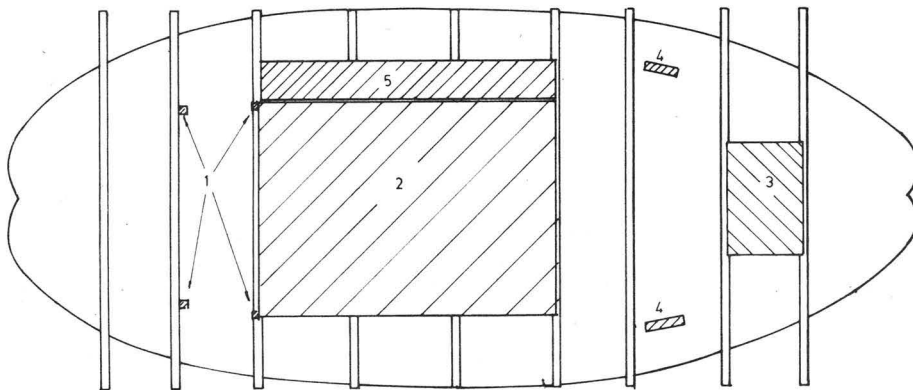
Zur Aufstellung der Modelle

Alle drei Modelle — Kon-Tiki, Ra I, Ra II — stehen auf Ständern aus Rotguß, die auf einem teakfurnierten Brett befestigt sind.

Fotos: Wohltmann



Papyrusboot Ra II



Details

Blatt 2



Modellrennboot der Klasse A2

LUCIFER 2

Bei den Wettkämpfen der II. Wehrspartakiade der DDR in Magdeburg wurde mit „Lucifer 2“ der DDR-Rekord in der Klasse A2 auf 151,260 km/h verbessert.

„Lucifer 2“ (siehe Foto) ist eine Weiterentwicklung des Modells, mit dem 1973 beim IFIS und bei den DDR-Meisterschaften erste Plätze belegt werden konnten. Bei der Konstruktion wurde dem international erkennbaren Trend zur Verlagerung des Schwerpunkts in Richtung Schwimmbabrißkante Rechnung getragen. Diese Konzeption ist auf den ersten Blick an dem sehr weit vorn sitzenden Motor erkennbar und hat den Vorteil, daß durch günstige Hebelverhältnisse in der Startphase größere Schrauben gefahren werden können. Um das während der Beschleunigung des Modells auftretende Gegenmoment besser abzufangen, sind die Schwimmer asymmetrisch angeordnet.

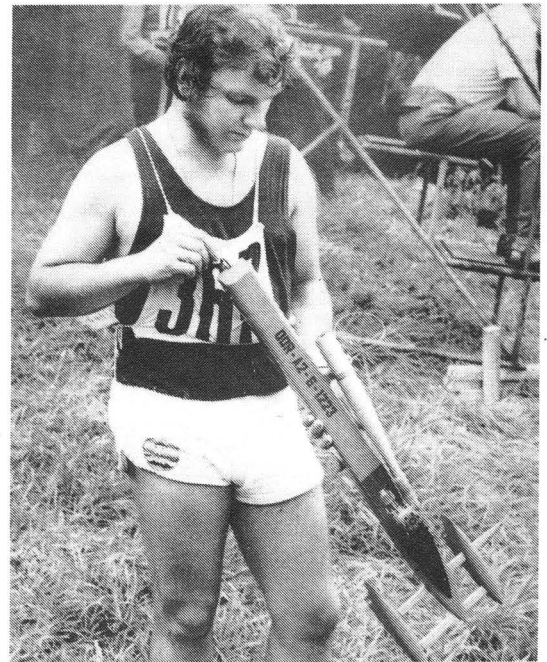
Damit das Heck beim Start nicht so tief einsinkt, wurde der Rumpf vom Motorraum aus nach hinten sowohl in der Breite als auch in der Höhe konstant gehalten. Er ist in Gemischtbauweise aus Balsa und Sperrholz aufgebaut und zur Erhöhung der Stabilität mit Epoxidharz überzogen. Motorraum und Rumpfende

als stark beanspruchte Teile wurden zusätzlich mit einer Schicht Glasfasergewebe verstärkt.

Die Schwimmer bestehen aus Balsa mit einem Sperrholzmittelspant und sind ebenfalls mit Epoxidharz beschichtet. Die Schwimmträger und die Befestigungen für Aufhängung und Resonanzauspuff wurden aus 3 mm dickem Duralblech herausgearbeitet und weisen symmetrisches Profil auf.

Große Probleme bringt die durch den weit vorn sitzenden Motor sehr lange Antriebswelle mit sich. Da aus Gewichtsgründen von vornherein auf 4 mm Durchmesser orientiert wurde, kamen der Materialauswahl und der Wellenlagerung große Bedeutung zu. So wurde auf Federstahl zurückgegriffen und die Antriebswelle zwischen beiden Kardangelen dreifach gelagert (zwei Kugellager und ein Gleitlager). Die 4,5-mm-Schraubenwelle aus Silberstahl läuft im Wellenbock in zwei Bronzegleitlagern, die Axialkräfte werden von einem Novotex-Drucklager aufgenommen.

Der Motor (Super Tigre G 21/29 RV ABC) arbeitet mit Resonanzauspuff und Nachschalldämpfer, ist jedoch im Interesse eines möglichst unkritischen Verhaltens

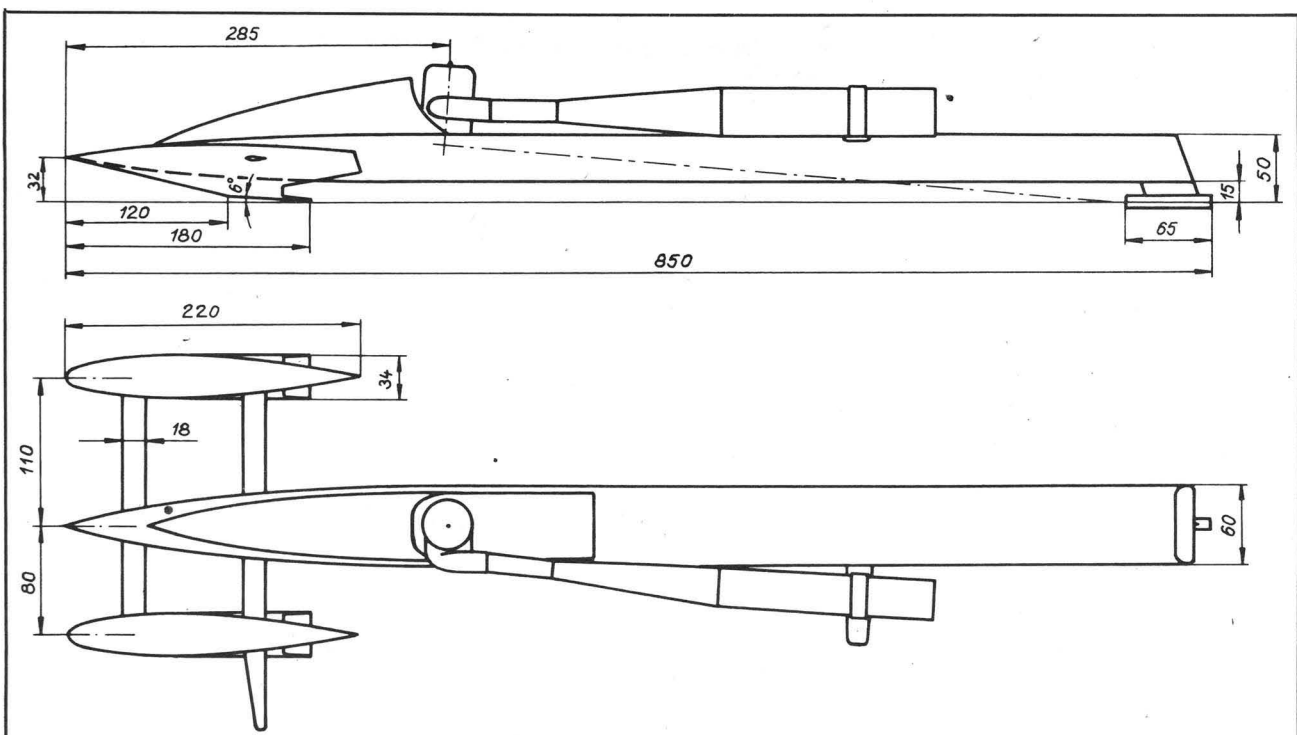


beim Start des Modells überströmkanal- und auspuffseitig nur mäßig angesteuert (135° bzw. 163°). Damit die Zylindertemperatur während der Fahrt genügend hohe Werte erreicht, wurde der Motor ohne direkten Kühlluftzutritt halb verkleidet. Die Kraftstoffzufuhr erfolgt über Drucktank, wobei der Druck aus dem Resonanzauspuff entnommen wird. Die Schraube des Modells hat 47 mm Durchmesser und eine Steigung von 170 mm.

Fahrfertig bringt „Lucifer 2“ 1210 g auf die Waage und gehört damit zu den Leichtgewichten in seiner Klasse, was sich wiederum beim Start sehr vorteilhaft auswirkt.

Dr. Peter Papsdorf

Foto: Wohltmann



Gewußt wie Jungfern und Blöcke

modell bau
heute

22



Seit einigen Jahren baue ich historische Schiffsmodelle — aus Platzmangel im Maßstab 1:200. Mit diesem Tip möchte ich die Herstellung von Jungfern und Blöcken beschreiben.

Jungfern und Blöcke dienen auf historischen Segelschiffen z. B. zum Steifsetzen von Wanten und Pardunen. Bei Modellen dieser Schiffe trägt eine vorbildähnliche Darstellung sehr zum guten Aussehen des gesamten Modells bei. Leider stößt man — besonders bei Verwendung von Maßstäben wie 1:200 — auf beträchtliche Schwierigkeiten. Ich wende folgenden Verfahren an, um einen wirklichkeitsnahen Eindruck zu erhalten:

Am Modell werden alle betreffenden Taue gesetzt. Dann stanzt man sich aus schwarzem Papier (Filmverpackung) Kreisscheiben im Durchmesser der Jungfern und Blöcke. Medizinische Kanülen,

mit Durchmesser 2 mm, 1,5 mm und 1 mm, wie man sie in Fachgeschäften erhält, eignen sich dafür ausgezeichnet. Natürlich sind sie etwas zu kürzen und entsprechend anzuschleifen (Bild 1). Mit einer spitzen Nadel aufgenommen und auf einer Seite mit PVAC-Leim versehen, werden die Papierscheiben in entsprechendem Abstand an den Fäden festgeklebt. Nach dem Trocknen klebt man jeweils ein weiteres Scheibchen auf der Gegenseite an den Faden (Bild 2). Die Taljereeps kann man durch Tröpfchen von PVAC-Leim andeuten, die zwischen die Blöcke gegeben werden und durch die auf diese Weise vergrößerte Fadendicke dem Ganzen ein gutes Aussehen geben (Bild 2). Zur Farbgebung ist es günstig, wasserfeste Tusche zu benutzen.

Jürgen Berger

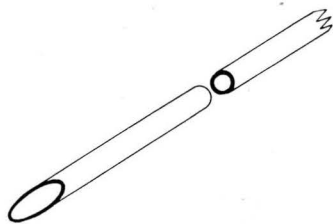


Bild 1

Auf dem Büchermarkt

Taktik des Segelns, Klaus-Jürgen Meyer, 172 Seiten, Sportverlag Berlin, 10,80 M

Der vierfache Europameister im Modellsegeln, der Leipziger GST-Sportler Karl Schulze, urteilt über dieses nun in der zweiten Auflage vorliegende Buch:

„Manchem Radiosegler wird erst beim Studium des Buches ‚Taktik des Segelns‘ klar, daß Angriff und Verteidigung auch beim Modellsegelsport eine große Rolle spielen und wie in vielen anderen Sportarten den Erfolg im Wettkampf wesentlich beeinflussen können. Das Buch möchte ich auch deshalb allen RC-Modellseglern empfehlen, weil es Ratschläge für das Üben der Taktik enthält. Abgesehen von einigen Besonderheiten, die nur für bestimmte Boote zutreffen, enthält das Buch zahlreiche Hinweise, die für den Modellsport ebenfalls wertvoll sind.“

Noch ein Tip für den jungen Modellsportler: „mbh“ veröffentlicht seit Heft 8'75 die Serie „Segeltaktik für den RC-Modellsegler“. Dieses Buch stellt dazu eine wertvolle Ergänzung dar.

In eigener Sache

Drei Jahre lang war die 3. Umschlagseite unserer Zeitschrift Schiffstypenplänen vorbehalten. Wir beabsichtigten damit, dem Modellbauer Typen vorzustellen und ihm auf diese Weise die Möglichkeit zu bieten, sich eine Typensammlung anzulegen, um daraus geeignete Schiffstypen für den Modellbau auszuwählen.

Wenn künftig auf dieser Seite die Rubrik „Modellsport international“ erscheinen wird, bedeutet das nicht, daß wir damit den Abdruck von Typenplänen beenden. Auf verschiedene Weise wollen wir abwechslungsreich und stärker auf die Interessen des Modellbaus abgestimmt diese Arbeit fortsetzen. Dazu kann man auch die begonnene Reihe „Miniaturnummodelle“ zählen, die durch die maßstabgerechte Wiedergabe der Seitenansichten und Decksaufsichten ein „Typensammeln“ ermöglicht.

Außerdem haben wir bereits angefangen, neue Modellbaupläne durch die Wiedergabe eines Typenplans in der Zeitschrift vorzustellen wie in H. 6'75. Darüber hinaus bemühen wir uns ebenfalls, von erfolgreichen Modellen, die selbständig rekonstruiert wurden, die Typenpläne der Bauunterlagen zu veröffentlichen (siehe H. 10'75). Daß dadurch keine einheitlichen Darstellungen und Maßstäbe zur Anwendung kommen können, sollte für den Vorteil einer größeren Vielseitigkeit in Kauf genommen werden. Für den einzelnen Typensammler besteht auch die Möglichkeit, sich durch eigene Vergrößerungs- oder Verkleinerungsarbeit — am besten auf fotografischem Wege — eine einheitliche Typensammlung zu beschaffen.

Die Redaktion

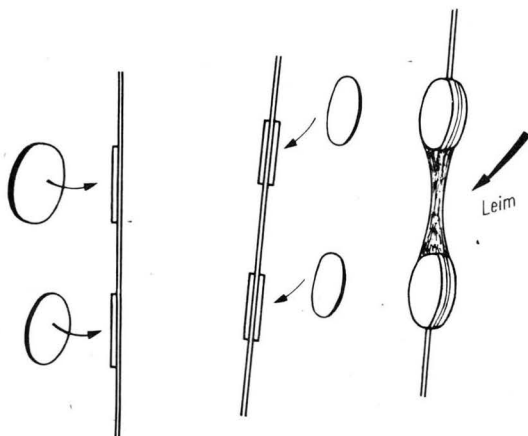


Bild 2

Verkaufe umständehalber:

8-Kanal-Funkfernsteueranlage mit
1 Superhet-Empfänger
4 Transistor-Schaltstufen, steckbar,
1 Paar Steckquarze Kanal 12
sowie NK-Akkus, Richtpreis 800,- M
1 Glühkerzenmotor, 2,5 cm³, „Moskito“,
mit Drosselvergaser, ungebraucht, 80,- M,
1 Superhet-Empfänger „Varioton“, 180,- M,

Zuschriften an:

Theo Geilenberg,
46 Wittenberg, Heubner Str. 36

-br-

Sowjetische Heldenschiffe (12)

Kleines Kanonenboot (MKL)

Während des Krieges machte sich besonders in der Ostsee das Fehlen eines gutbewaffneten kleinen Fahrzeugs mit geringem Tiefgang bemerkbar. Die reich gegliederte Küste mit Sandbänken, engen Fahrwassern und flachen Küstengewässern setzte den Einsatzmöglichkeiten herkömmlicher Kampfschiffstypen enge Grenzen. Aus dieser Situation wurde während des Krieges ein besonderer Kampfschiffstyp entwickelt, der diesen Bedingungen entsprach. Es blieb hierbei keine Zeit für lange Entwicklungsarbeiten und Erprobungen, so daß entsprechend den vorhandenen materiellen Bedingungen gewissermaßen ein neuer Schiffstyp improvisiert wurde.

Diese neuen Boote wurden zuerst unter verschiedenen Namen bekannt, wie „Schärenmonitor“, „Seepanzerkutter“ und „MKL“ (malaja kanonerskaja lodka — kleines Kanonenboot). Die letzte Bezeichnung setzte sich dann durch.

Nach der Befreiung Leningrads nahmen diese kleinen Boote an vielen Operationen aktiv teil, die insbesondere in

Verbindung mit den Landtruppen durchgeführt wurden. So waren sie beteiligt bei dem Landungsunternehmen Wiborg, bei der Besetzung der Björski-Inseln, bei der Swir-Petrosawodsk-Offensive und bei zahlreichen Angriffsoperationen an der baltischen Küste.

Die kleinen Boote, über die leider keine Größenangaben bekannt sind, waren mit zwei Geschützen 76,2 mm ausgerüstet, wobei man einfach zwei Türme des Panzertyps T-34 verwendete. Hinzu kamen bis zu zwei halbautomatische 45-mm-Flakgeschütze, eine 37-mm-Flak und zwei 12,7-mm-Maschinengewehre. Während sich die Panzergeschütze besonders gut für die Bekämpfung von Land- und Seezielen eigneten, stellte die übrige Bewaffnung eine für dieses kleine Boot erhebliche Kampfkraft zur Abwehr von Luftangriffen dar.

Später wurden die Boote z.T. unterschiedlich umgerüstet. An Stelle der Panzertürme wurden Lafetten der Marineartillerie montiert, die 45-mm-Flak wurde entfernt, und für die beiden MG

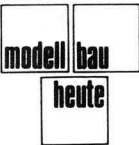
stellte man seitlich je zwei MG in Panzertürmen auf. Auf diese Weise entwickelten sich aus den improvisierten „Seepanzerkuttern“ kleine Kanonenboote.

Unser Typenplan entstand nach einem Modellplan in Heft 4/1973 der Zeitschrift „modellist konstruktor“. Da dort der Rumpf stark vereinfacht (Anfängermodell) konstruiert war, wurde an Hand von leider undeutlichen Fotos versucht, einen entsprechenden Linienriß zu gessen. Obwohl dieser Plan keine Maßstabsangabe enthielt, kann die Größe annähernd geschätzt werden. Dem angegebenen Maßstab liegt diese Schätzung zugrunde. Details wurden nach dem angegebenen Plan dargestellt (offensichtlich dürften dort verschiedentlich Proportionen nicht stimmen). Wegen fehlender Fotos konnte keine Korrektur erfolgen.

Vergleiche hierzu auch den Modellplan von Johannes Fischer in „modellbau heute“, H. 6/73.

Nikolai N. Nowik

Zeichnung auf der 3. US: Herbert Thiel



23



Miniaturmodelle (5)

Tanker »Kasprowy Wierch«

Einige technische Angaben:

Tankschiff für Rohöl, gebaut von den Howaldswerken Deutsche Werft in Hamburg (BRD) im Jahre 1974.

Tragfähigkeit (bei Tiefe von 15,2 m) 137 160 t; Länge 286 m, Länge zwischen den Senkrechten 272 m, Breite 43,4 m, Höhe bis zum Deck 20,6 m;

Turbinenschiff, zwei Wasserrohrkessel HDW, ein Dampfturbinensatz AEG „De Schelde“ von hoher und niedriger Frequenz und mit einer Gesamtstärke von 24 000 PS, die Rücklauf turbine mit einer Stärke von 9 600 PS, eine Fünfflügelschraube, Betriebsgeschwindigkeit 15,3 kn.

Während der Probefahrten erreichte der Tanker (bei einer Tiefe von 15,2 m)

15,8 kn und eine Reichweite von 26 000 Seemeilen.

13 Ladebehälter mit einem Gesamt rauminhalt von 160 918 m³, 4 gesonderte Ballastbehälter.

Besatzung: 34 Personen, davon 14 Offiziere.

Der Tanker ist das größte Schiff, das bisher unter polnischer Flagge und auf der Ostsee fuhr. Es gehört zu den ersten der sechs „Baltimax“-Tanker, die zum Transport von Rohöl bestimmt sind und die von der Polnischen Seereederei bei der Hamburger Werft HDW bestellt wurden. Die erste Fahrt hat die „Kasprowy Wierch“ vom 19. Oktober 1974 bis 1. Dezember 1974 unter dem Kommando des Kapitäns Zygmunt Batko nach New Orleans (USA) durchgeführt, sie über-

nahm dort 80 000 t Mais für Gdynia. (Nach „Morze“)

Zeichnung: Herbert Thiel

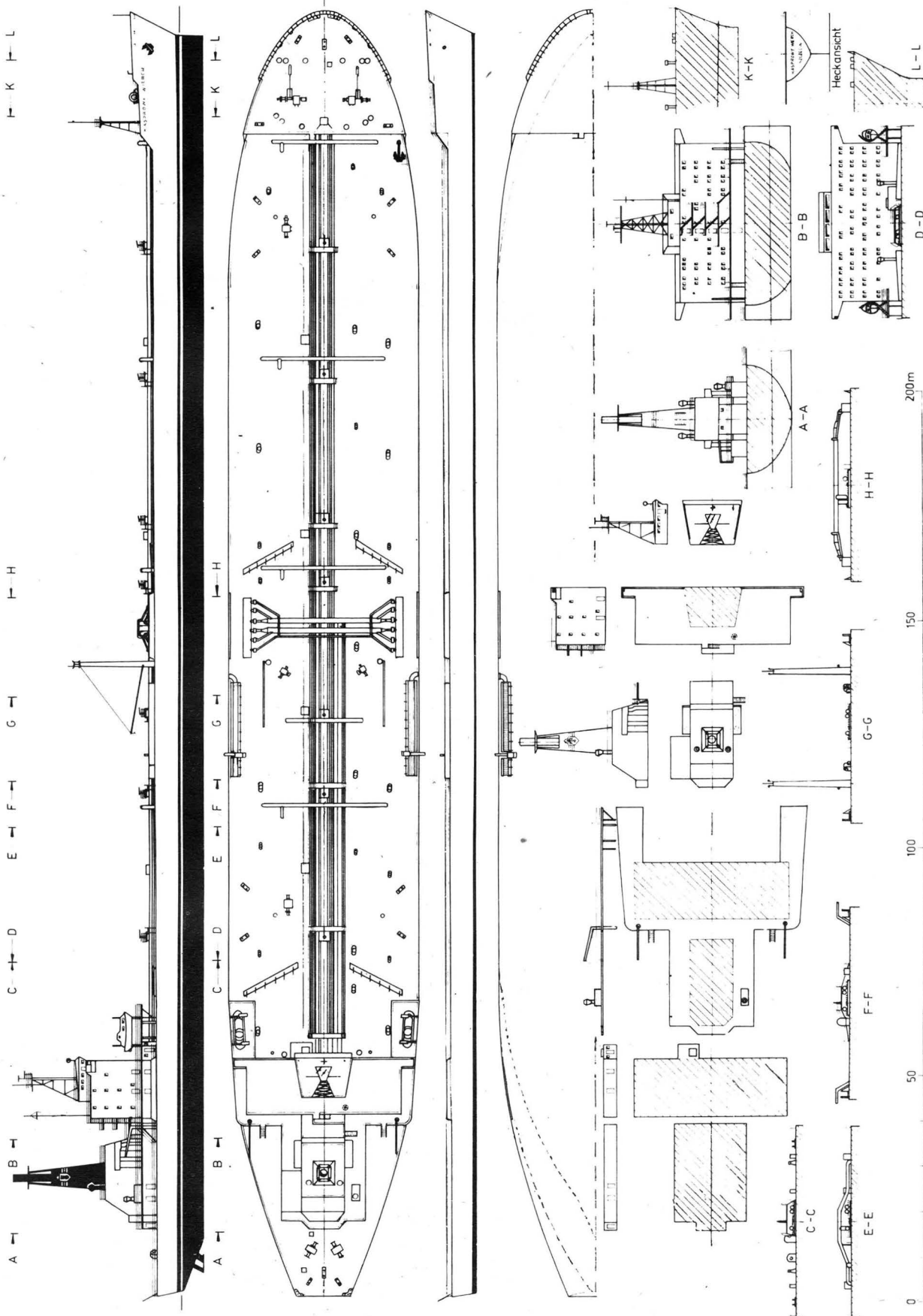
Anmerkung zur Zeichnung:

Der Plan ist im Maßstab 1:1250 abgebildet. Das Modell ist unter „Ballast“ dargestellt, bei vollgetanktem Schiff Bordhöhe entsprechend der Wasserlinie darstellen.

Farbangaben: Rumpf unter Wasser grün, über Wasser rot; Hauptdeck, Rohrleitungen, Decksmaschinen usw. ebenfalls rot; Aufbauten weiß; Rumpf der Rettungsboote weiß, Verdeck rot, Schornstein, Lüfter beidseits des Schornsteins, Anker, Schrift am Heck und Bug schwarz; am Schornstein weiß-rot-weißer Ring mit Reedereizeichen.

Polnischer Tanker »Kasprowy Wierch«

M 1:1250



modell bau
heute
24

Karosserie

für ein Führungsbahnmodell der Klasse III/B2/32

Roland Köhler

In diesem Beitrag wird ein neuartiger Weg der Karosserieherstellung aufgezeigt. Bekannt ist, daß Karosserien aus Papier oder tiefgezogenem Plast hergestellt werden. Der Autor möchte den Führungsbahnsportlern empfehlen, Balsakarosserien in der Praxis zu erproben.

In „modellbau heute“, H. 8'74, stellte Klaus Horstmann das Chassis eines Modells III/B2/32 vor, das für den Einbau eines Mabuchi-Ft 26 gedacht war. Heute soll eine einfache Karosserie gezeigt werden, die für den Einbau dieses Motors geeignet ist. Der Ft 26 hat eine relativ große Einbauhöhe — 19,5 mm. Er wird deshalb in A2-Modellen, vor allem offenen Typen, kaum zum Einsatz gelangen. Aber in der B2 sind diese Schwierigkeiten nicht vorhanden, weil man selbst entwerfen kann. Man muß allerdings etwas größere Reifendurchmesser in Kauf nehmen (20 mm bis 22 mm).

Es gibt aber den Ft 16, der für die A-Klassen gut geeignet ist, er hat nur 16,2 mm Höhe. Auch die anderen Typen — H, D, RE, Fa — liegen unter 19 mm. Unbedingt beachten sollte man die auf dem vorderen Wellenlager angebrachte Drehrichtungsmarkierung!

Nun zur Karosserie. Nahe lag die Verwendung von Balsaholz, da mit diesem Material sehr gute Erfahrungen hinsichtlich der Leichtigkeit bestehen. Der Bauaufwand dabei ist relativ gering, wenn man von der Aushärtezeit des Klebers absieht. Die Karosserien werden außerdem um 5 p bis 8 p leichter als ähnliche aus Polyesterlaminat.

Benötigtes Material:

1 Balsabrett mittlerer Härte, 5 mm bis 10 mm dick,

Suche Glühkerzenmotoren 2,5 cm³ bis 10 cm³ mit Drosselvergaser, 3 Rudermaschinen „Varioprop“, Baupläne für Pylonmodelle, für Klassen F 3, D 1, F 3, D 2 und die Broschüre „Ferngesteuerte Flugmodelle“

Werner Vierke,
3561 Dolsleben (Ost.)
Dorfstraße 18

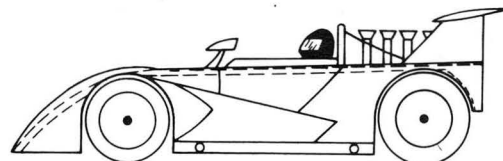
Epasol EP 11, Spannlack, Spachtelmasse, div. Lack.

Benötigtes Werkzeug:

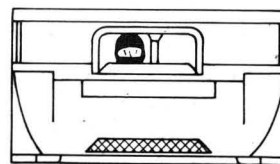
Laubsäge mit Blättern, Nadelfeilen, Bohrer, 2 mm bis 5 mm, Sandpapier und feines Schleifpapier, Balsamesser, Pinsel, Spachtel.

Hinweise zum Bau:

1. Aus der Seitenansicht alle notwendigen Formschnitte herauszeichnen auf Millimeterpapier (Bild 1, Teile 1 und 2).
 2. Wagenbreite messen, Brettdicke messen, ausrechnen, wie viele Brettschichten in die Karosseriebreite passen (z. B. B-Karosserie 60 mm, Brett 10 mm = 6 Schichten).
 3. Notwendige Anzahl von Formschnitten auf Balsa übertragen, dabei beachten, wie viele Schichten für die Breite des vorderen Kotflügels benötigt werden (Bild 2, Teil 1).
 4. Aussägen der Teile für die Seitenpartien (Bild 1, Teil 1).
 5. Aussägen der Teile für die Mittelpartien (Bild 2, Teil 2).
 6. Separates Verkleben der Seiten- und der Mittelteile.
 7. Abschleifen der Seitenteile auf Kotflügelbreite (Bild 2).
 8. Verkleben der Seitenteile und des Mittelteils.
 9. Nach Aushärten des EP 11 erstes grobes Abschleifen (Leimnasen).
 10. Ausschleifen der Karosserie von innen auf etwa 1 mm Wanddicke, dabei die später chassistragenden Seitenwände zur Stabilisierung nach oben etwas konkav schleifen (Bild 3).
 11. Formschleifen, Verspachteln, Lackieren mit Spannlack, endgültiges Schleifen.
 12. Bohren der Löcher für die Chassisaufhängung. Die Löcher von innen mit kleinen Stücken gebohrten MS-Blech (0,1 mm bis 0,2 mm) zur Verstärkung hinterkleben.
 13. Lackieren.
 14. Anbringung der notwendigen Details (Spiegel, Fahrer, Bügel usw.).
- (Die Zeichnungen sollen nur als Anregung und zur Erklärung des Verfahrens dienen.)

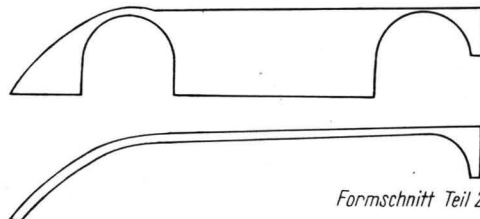


(Gestrichelte Linie zeigt Verlauf des Formschnitts - Teiles 2)



L = 178
b = 66
h = 73
Rad Φ = 20 (R)
22 (h)
Achsstand = 71

Formschnitt Teil 1



Formschnitt Teil 2

Bild 1

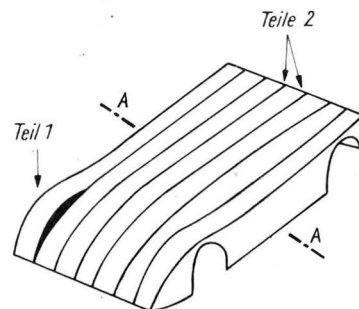


Bild 2

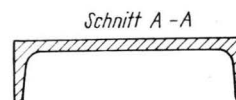


Bild 3

Als Freund der Prefo-Rahmen und alter Fahrzeugtypen wollte ich gern beides miteinander verbinden. Da mir die Praga-Charon-Typen (M 1 : 36) der tschechoslowakischen Firma Igra als geeignet erschienen, beschloß ich, diese umzubauen — und sie fahren jetzt auf der Rennbahn. Man darf allerdings Kurven nur sehr langsam anfahren, denn durch den stehenden Motor haben sie einen relativ hohen Schwerpunkt und kippen schnell um.

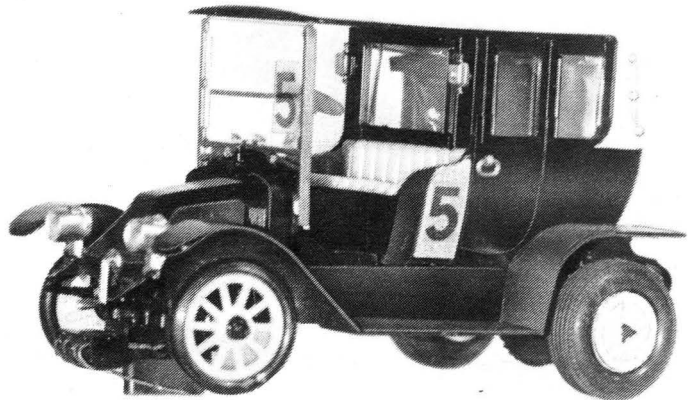
Nachfolgend beschreibe ich den Umbau, der ungefähr drei bis vier Stunden dauerte.

Umbauvorschlag für Oldtimer-Freunde

Umbau des Modells:

Zum Umbau des Fahrzeugs werden benötigt:

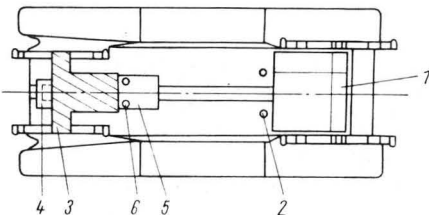
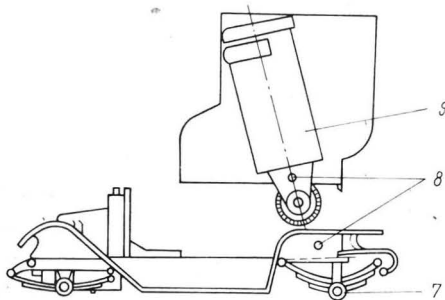
- 1 Automodell Praga Charon 1907 mit geschlossenem Aufbau,
 - 1 komplette Lenkung und 1 kompletter Antrieb der Prefo-Formelrennwagen,
 - 2 Felgen (Hinterrad) mit Reifen,
 - dünne Litze,
 - Bohrmaschine, Feilen, LötKolben, Messer,
 - Blei o. ä. zum Beschweren.
- Zuerst wird das Fahrzeug demontiert;



modell bau

heute

26



abgeschrägt. Die Antriebsachse muß sich an den Lagern befinden. Sie wird auf etwa 45 mm gekürzt.

Nun wird die Lenkung gebaut.

Vorderachse und Motorwanne müssen auf Höhe des anschließenden Teiles (Pos. 5) abgearbeitet werden. Die Kurbel wird nun ebenfalls entfernt; man kann sie später etwas höher ankleben.

An der Lenkung werden folgende Änderungen vorgenommen:

Stromabnehmeraufnahme gedreht, Führungsnase gekürzt, Originalvorderräder entfernt, Speichenräder angebracht und mit LötKolben die Achsenenden etwas aufgestaucht.

Die Lenkung wird nun mit der vorderen Nase in Teil 4 eingesetzt, rechts und links neben der hinteren Nase ist je eine Bohrung anzubringen. Hier wird anschlie-

ßend Rollengummi eingezogen, der die Lenkung hält.

Nun füllt man die Motorhaube noch mit Blei (nicht erwärmen!).

Nachdem die Anschlüsse am Motor befestigt (Drossel und Kondensator nicht vergessen) und die Kabel durch das Chassis gezogen wurden, kann der hintere Teil zusammengesetzt und mit den zwei Stiften in der Bohrung (Pos. 8) befestigt werden.

Dann setzt man die Lenkung ein, und die Anschlüsse werden angebracht.

Es empfiehlt sich noch, eine Verkleidung der Anschlußdrähte in der Fahrzeugmitte von unten anzubringen.

Nach dem Richten der Stromabnehmer fahren nun auch die „Oldtimer“ auf meiner Rennbahn.

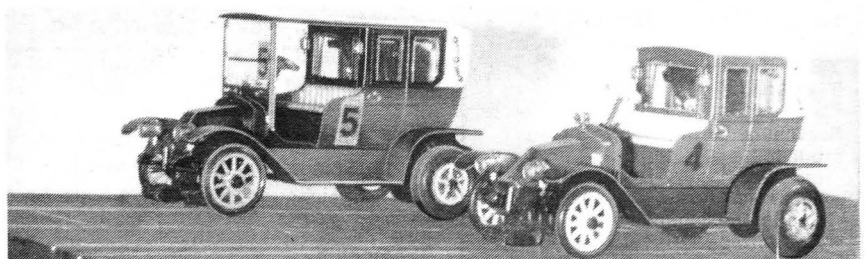
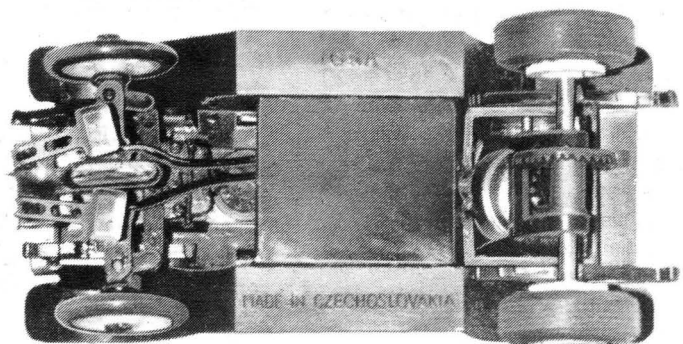
Holger Bose

Achsen und hinterer Aufbau werden entfernt.

Anschließend wird die Aussparung (siehe Zeichnung, Pos. 1) angefertigt. Hier muß der Motor von unten eingepaßt werden. Zur Hälfte entfernt man die Lager (Pos. 7), so daß die Achse des Antriebs anliegen kann.

Das Antriebsaggregat (Pos. 9) wird angebaut, die obere Verkleidung aufgesetzt (aus ihr muß vorher die Sitzbank entfernt werden). Mit dem Chassis zusammen werden die Bohrungen (Pos. 8) auf beiden Seiten angebracht, durch sie verbindet dann später ein passender Stift Chassis, Antrieb und Aufbau miteinander.

Der Motor muß mit den Lötflähen nach vorn eingesetzt werden. Die Plastfeder, die das Getriebegehäuse am Motor hält, wird vorher noch an den Enden etwas



Tips für den Rennbahnfahrer Frisieren von Motoren

Wie beim Vorbild, so auch beim Führungsbahnmodell, ist das Herz des Autos der Motor. Ziel jedes Sportlers wird es sein, einen möglichst kräftigen und schnelldrehenden Motor zu besitzen. Mit Ausnahme der Motoren in den nationalen (Schüler-)Klassen III CM 1/32 und III CM 2/32 werden in den übrigen Führungsbahnklassen in der Mehrzahl Motoren der japanischen Firma Mabuchi verwendet. Einige Angaben über das Frisieren der beiden häufigsten Typen, Ft 16 D und Ft 26 D, sollen das Experimentieren auf diesem Gebiet sowohl anregen als auch erleichtern.

Kurz aufgezählt, einige grundsätzliche Frisiermöglichkeiten:

Aus der Physik ist bekannt, daß sich die Leistung des Motors proportional zur Länge des Ankers verhält. Diese Gesetzmäßigkeit auszunutzen ist mit hohem Aufwand verbunden, so daß der Führungsbahnfahrer darauf meist keinen Einfluß nimmt.

- Die Leistung des Motors erhöht sich, wenn der Stromdurchfluß durch Veränderung der Wicklung vergrößert wird.
- Eine Leistungssteigerung ist ebenfalls durch eine Verstärkung des Magnetfelds möglich. Dazu werden vorwiegend zwei Wege besprochen: 1. Remagnetisieren (in Auto-Elektrik-Werkstätten durchführbar). 2. Durch Verringern des Luftspalts wird der Kraftdurchfluß erhöht (siehe Beitrag von K. Horstmann in „mbh“, H. 7'75).
- Unter Ausnutzung der physikalischen Gesetzmäßigkeiten bietet sich noch eine Frisiermöglichkeit mit der Funktion des Kollektors. Der Aufbau des Magnetfelds bis zur vollen Höhe ist bei hoher Drehzahl zeitlich bis zur Umkehrung nicht voll realisierbar. Dem kann entgegengewirkt werden, indem der Kollektor um etwa 10° bis 15° in Drehrichtung vorgestellt wird.
- Eine Veränderung der Anordnung der Magneten, eine Erhöhung der Polzahl des Ankers, eine Veränderung der Stromzuführung über Kohlebürsten zur Erhöhung der Stromdichte sind weitere Maßnahmen, die sicher zu einer Verbesserung der Motoreigenschaften beitragen. Sie sind aber wegen des hohen Aufwands bei uns noch nicht erprobt worden.

Veränderung der Ankerwicklung

- Ein Motor, der eine niedrige Drehzahl

und eine hohes Drehmoment besitzen soll, ist bei Übersteuerung nicht mehr sinnvoll, da dieses Drehmoment nicht mehr auf die Bahn gebracht werden kann — die Räder drehen durch.

- Ein Motor, der eine extrem hohe Drehzahl, dafür aber ein geringes Drehmoment besitzt, muß stark unteretzt werden, so daß hier Verluste auftreten. Jedoch werden in der DDR relativ kurze Bahnen gefahren, die hier Grenzen setzen. Nicht zuletzt die Stromaufnahme, die von der Stromversorgung der Bahnen her möglichst ist, muß zu verkraften sein. Hier ist also ein sinnvoller Kompromiß zwischen Drehzahl und Drehmoment einzugehen. Das ist vorrangig bei der Auswahl richtig dimensionierten Wicklungsmaterials zu beachten. Einige erprobte Werte sind in der Tabelle zusammengefaßt:

Ft 15 D		Ft 26 D	
d	w	d	W (CuL)
0,22	75	0,28	65
0,23		0,29	
0,24	65	0,30	
0,25		0,31	
0,27	55	0,32	50

(Motoren sind in Bild 1 dargestellt.)

Demontage des Motors

- Federn lösen
- Kohlen ausbauen
- Ritzel abziehen
- Motorkopf abnehmen
- Anker herausnehmen
- Magneten aus Klammern lösen
- Kollektoranschlüsse abschneiden
- Originalwicklung abwickeln
Achtung! Mit der Wicklung beginnen, die zuletzt aufgewickelt wurde, Wickelsinn einprägen
- Kollektoranschlüsse ablöten
Achtung! Starke Erwärmung des Kollektors vermeiden! Lötkolben mit kleiner Spitze

Aufbringen der neuen Wicklung

- Pol des Ankers entgegen dem Uhrzeigersinn fest aufwickeln
- Anker nach links drehen, Kollektor umschlingen, nächsten Pol bewickeln
- an den Kollektoranschlüssen Isolierung vom Draht entfernen und anlöten (starke Erwärmung vermeiden)
- Wicklung gegen Fliehkraft sichern (s. H. 7'75)
- Anker auswuchten

Beim Auswuchten des Ankers bringen sowohl das Anbohren als auch das in Heft 7'75 beschriebene Abfeilen des schwereren Ankerpols den Nachteil, daß der Anker beschädigt wird. Nicht jedem Modellbauer wird auf Anhieb die richtige Wicklung gelingen.

Wird eine neue Wicklung versucht, muß wieder an anderer Stelle angebohrt oder

abgefeilt werden. Dieser Nachteil wird durch folgendes Verfahren beseitigt: Nachdem man auf dem üblichen Rasierklingenbrettchen (s. H. 7'75) festgestellt hat, wo der Anker leichter ist, bringt man dort, gegenüber der Ankerwicklung isoliert, noch einige Wicklungen Draht auf, die fest verdrillt werden.

In „mbh“, H. 7'75, wurde schon gesagt, daß es bei frisiereten Motoren meist zu stärkerer Erwärmung kommt. Zusätzliche Bohrungen im Motorkopf und Kühlsterne von Transistoren, die auf das Motorgehäuse aufgezogen werden, können in solchen Fällen zur besseren Wärmeableitung beitragen.

Udo Schneider

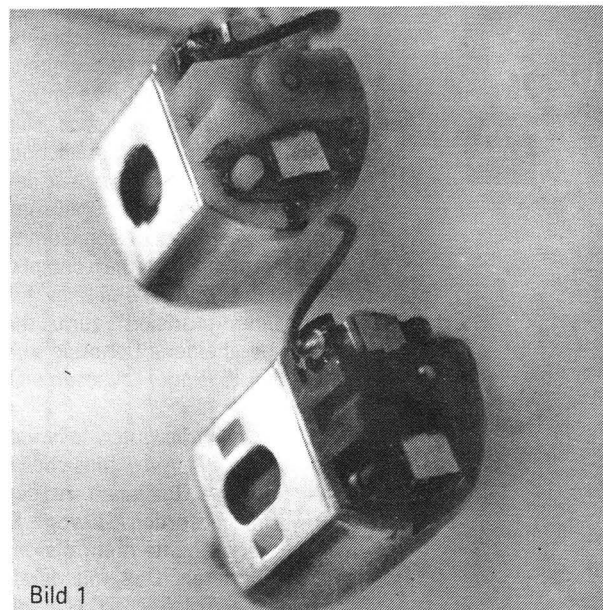


Bild 1

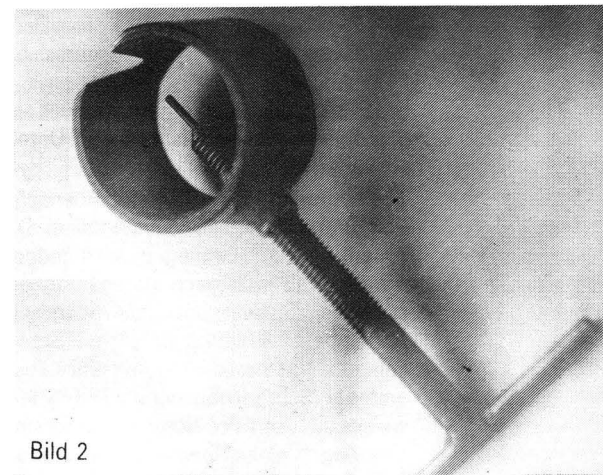


Bild 2

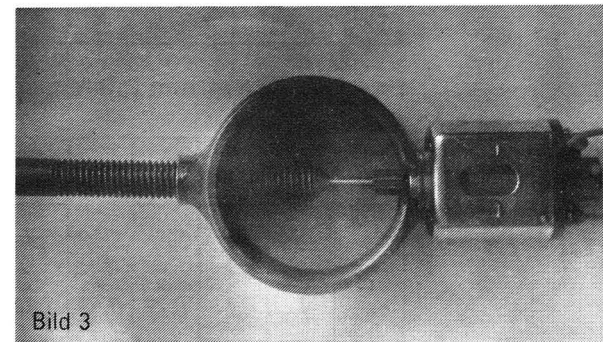
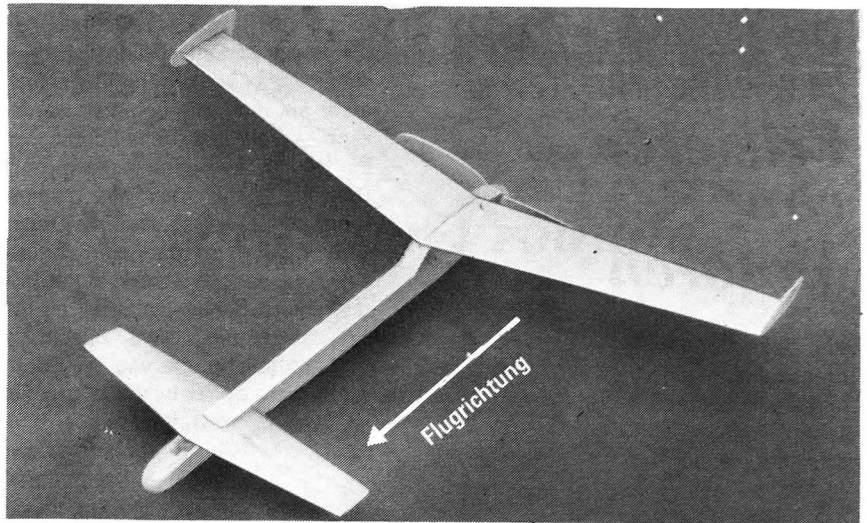


Bild 3

Unser Test Modell »Wildgans«



Modell „Wildgans“ von Gerhard Böhme
Foto: Wonneberger

Die **Packung** des VEB MOBA (Preis 6,60 M) enthält alle benötigten Materialien außer Klebstoff (beim Kauf daher eine Tube Duosan, Mökol o. ä. nicht vergessen). Zu der beigegebenen fertigen Luftschaube ist zusätzlich Material für eine weitere, selbst zu bauende Luftschaube enthalten, ebenso Schneidklinge sowie eine Schneidfeder. Gummi vom Querschnitt 1,2mm x 1,2mm war als Ersatz für den angegebenen Gummi (1mm x 6mm) beigefügt. Wer allerdings diesen Gummi für 1mm x 1mm ansieht und entsprechend 12 Fäden (6 Ringe) einhängt, hat das Modell „übermotorisiert“, zumal der Gummi eine bescheidene Dehnung aufweist. 10 Fäden (5 Ringe) erwiesen sich als ausreichend.

Das Balsa war teils von guter, teils von weniger guter Qualität und — hinsichtlich der Zuordnung der Qualitäten zu den Bauteilen — schlecht sortiert. So wog z. B. die eine Tragflächenhälfte mehr als das Doppelte der anderen. Daß mit derart unterschiedlichen Tragflächen kein ordentlicher Flug zu erzielen ist, versteht sich. Durch ein auf eine Fläche aufgeklebtes Gewicht wurde der Unterschied ausgeglichen.

Die Rumpfsseiten wiesen im Aufdruck auf den Balsabrettchen bis zu 5mm Unterschied auf.

Zeichnung und Anleitung sind übersichtlich und auch leicht verständlich. Die Anleitung zum Einfliegen setzt jedoch voraus, daß sich nach Herstellung der richtigen Schwerpunktlage auch ein brauchbarer Gleitflug erzielen läßt. Im Fall des Testmodells mußte allerdings erst der Schrägungswinkel durch teilweises Ablösen des Höhenleitwerks und Unterlegen eines Spanes an der Vorder-

seite vergrößert werden. Ähnlich verhält es sich auch bei der Beschreibung des Kraftflugs. Dort heißt es:

„... also einen Hakenflug macht, müssen wir so lange einen Kartonstreifen zwischen Teil 9 und Teil 16 kleben, bis es gleichmäßig steigt. Für eine zu enge Kurve gilt das gleiche sinngemäß.“ —

Unsere Fragen: Und für eine zu weite Kurve? Und wo bei Rechts- oder Linkskurve? Wo bei Hakenflug? Oben oder unten zwischen Kopfspant und Rumpfkopf?

Zur Schonung des Gummis wird empfohlen, ihn mit Rizinus einzureiben. Besser, weil schonender für den Gummi, ist jedoch Glycerin!

Zum Bau — Das Modell ist leicht und einfach zu bauen. Bauzeit sollte ein Anfänger etwa 4 bis 5 Stunden rechnen. — Da die beigegebene fertige Luftschaube verhältnismäßig schwer ist, empfiehlt sich der Bau der Luftschaube aus dem beigefügten Material; auf Grund einer leichteren Nabe wird sie insgesamt leichter, und durch Abschleifen der Luftschaubenblätter zu den Spitzen hin kann eine weitere Gewichtsabnahme erzielt werden. Das Einhängen des Gummistrangs bereitet auf Grund der knappen Platzverhältnisse etwas Mühe, und die Skizze eines „Ladestocks“ wäre (auch ohne beigefügtes Material) sicher nützlich.

Das Fliegen und Einfliegen ist prinzipiell unkritisch, erfordert jedoch mehr Zeit und Geduld als das Einfliegen „herkömmlicher“ Modelle. Wie das Foto zeigt, ist das

Modell „Wildgans“ nämlich ein sogenanntes Entenmodell, d. h., es fliegt „rückwärts“. Tatsächlich entspricht das Flugbild dem einer fliegenden Ente mit weit vorgestrecktem Hals. Der lange Rumpf befindet sich — mit dem Höhenleitwerk — vor der Tragfläche, die Luftschaube dagegen sitzt im Fall der „Wildgans“ als Druckschaube hinter der Tragfläche am Rumpfende. Beim Start muß man achtgeben, daß die (rechte) Starthand nicht mit der Luftschaube kollidiert.

Wenn beim Einfliegen vorsichtig und in kleinen Schritten bei der Änderung der Luftschaubenzugrichtung vorgegangen wird und man die Aufdrehzahlen langsam steigert (mit 10 Fäden des beigegebenen Gummis wurden bis 170 Umdrehungen erreicht), macht das Modell sicher viel Freude. Bei einer Flugstrecke von ungefähr 50 m bis 60 m ist offensichtlich die Leistungsgrenze erreicht.

Das ungewohnte, fast skurrile Flugbild wirkt je nach Mentalität überraschend, humorig, ja sogar schockierend auf den Betrachter. Es war in jedem Fall eine gute Idee von Gerhard Böhme und ein guter Griff vom VEB MOBA, dieses Modell in das Programm aufzunehmen. Die Materialzusammenstellung dürfte sich bestimmt verbessern lassen.

Lothar Wonneberger

Profilkoordinaten zum F1B-Modell von Paik Chang Sun (s. S. 12)

X	0	1,25	2,5	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Y ₀	1	3	3,38	5,37	6,2	7,29	8,35	8,45	9,75	10,05	10,27	9,65	8,81	7,49	5,9	3,88	2,42	0,7
Y _u	1	0,1	0,27	0,88	1,34	1,79	2,56	3,19	3,64	4	4,55	4,64	4,45	3,93	3,1	2	1,1	0

modell bau

heute

28

A

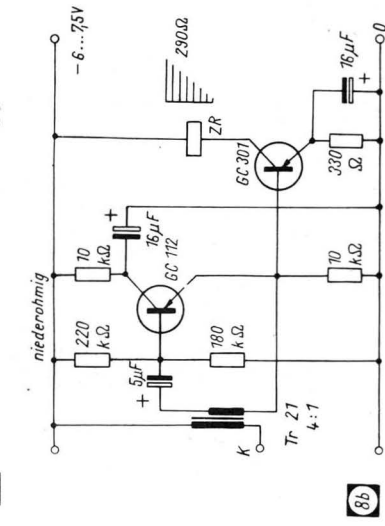
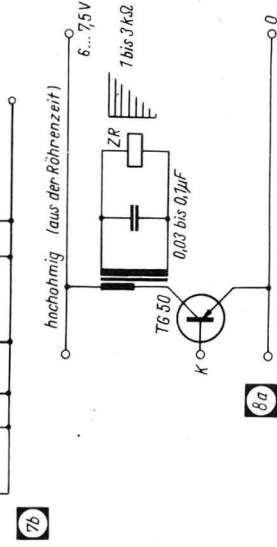
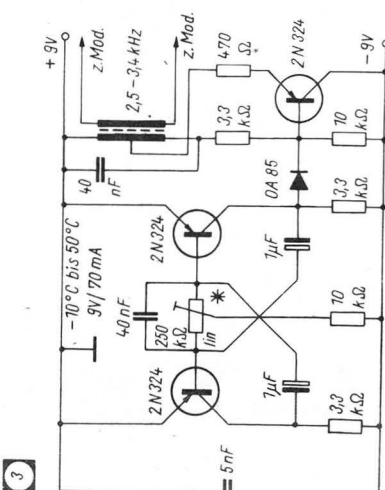
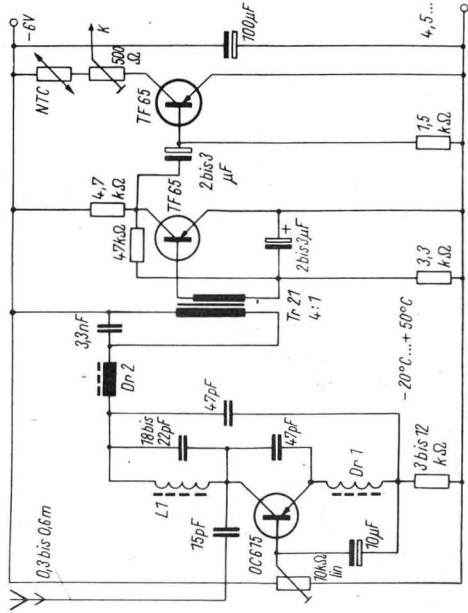
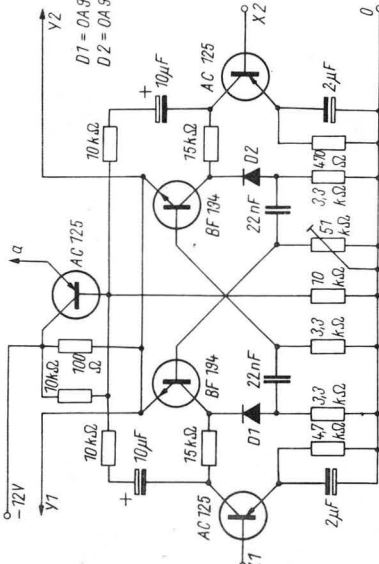
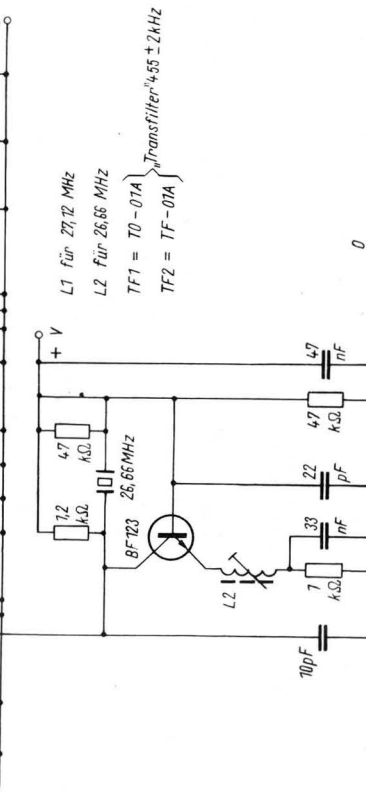
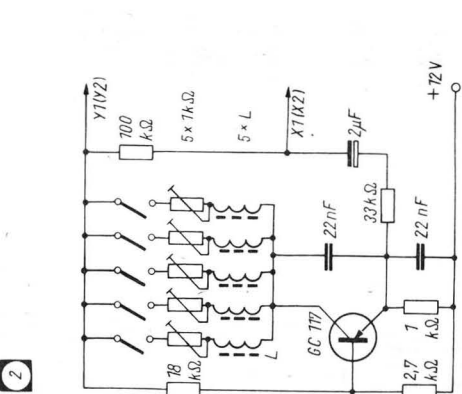
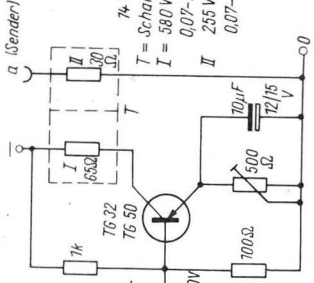
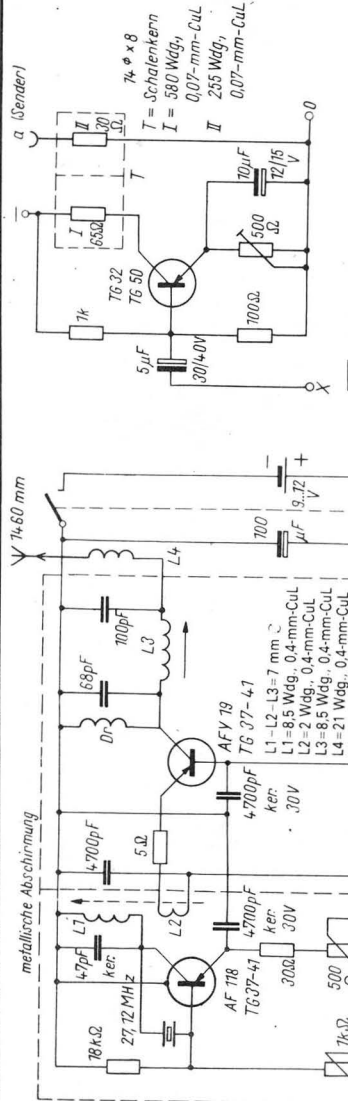
Auf einen Blick RC-Stammbaum

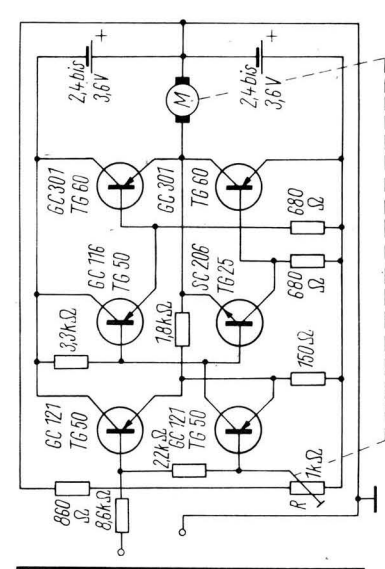
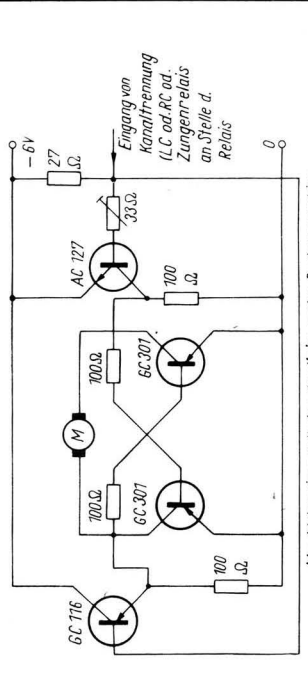
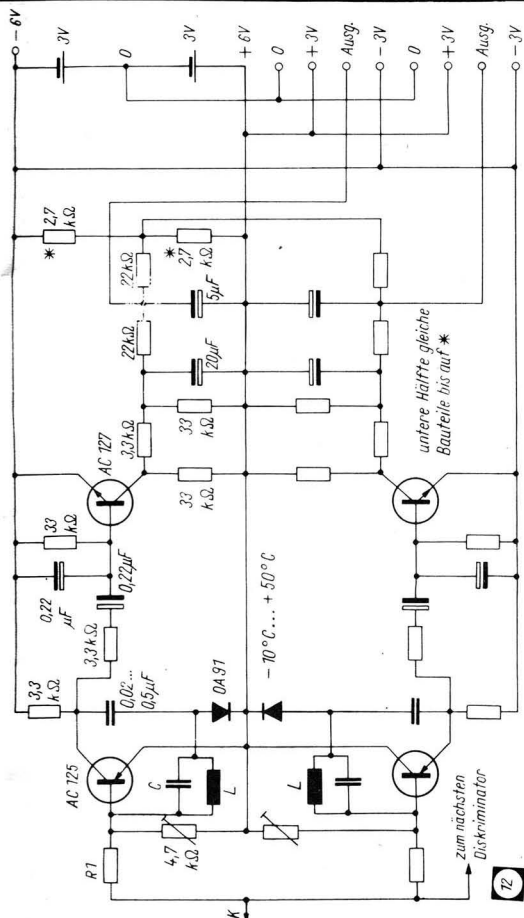
Teil 2: Mehrkanalsteuerung

a	2 Modulator	4 Ton-generator	5 Taste	7a Empfänger	7b Empfänger	8a Zungenrelais	8b Zungenrelais	75 Relais	76 Rudermaschine		a Tipp-Tipp
b	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	Zungenrelais	Zungenrelais	Schaltverstärker	Rudermaschine	relaislos	b Tipp-Tipp
c	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	Zungenrelais	Zungenrelais	77a Relaisverstärker	Rudermaschine		c Tipp-Tipp
d	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	Zungenrelais	Zungenrelais	Relaisverstärker	Rudermaschine	relaislos	d Tipp-Tipp
e	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	9a LC-Kombination	9b LC-Kombination	Relais	Rudermaschine		e Tipp-Tipp
f	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	10 RC-Kombination	RC-Kombination	Relais	Rudermaschine		f Tipp-Tipp
g	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	LC-Kombination	LC-Kombination	Schaltverstärker	Rudermaschine	relaislos	g Tipp-Tipp
h	Modulator	Ton-generator	Taste	Empfänger	Empfänger	RC-Kombination	RC-Kombination	Schaltverstärker	Rudermaschine	relaislos	h Tipp-Tipp
i	Modulator	3 Simultan-schalter	Taste	Empfänger	Empfänger	LC-Kombination	LC-Kombination	Relais	Rudermaschine		i simultan Tipp-Tipp
j	Modulator	Simultan-schalter	Taste	Empfänger	Empfänger	RC-Kombination	RC-Kombination	Relais	Rudermaschine		j simultan Tipp-Tipp
k	Modulator	Simultan-schalter	Taste	Empfänger	Empfänger	LC-Kombination	LC-Kombination	Schaltverstärker	Rudermaschine	relaislos	k simultan Tipp-Tipp
l	Modulator	Simultan-schalter	Taste	Empfänger	Empfänger	RC-Kombination	RC-Kombination	Schaltverstärker	Rudermaschine	relaislos	l simultan Tipp-Tipp
m	Modulator	Simultan-schalter	6 Proportionalgeber	Empfänger	Empfänger	LC-Kombination	LC-Kombination	72 Diskriminator	Rudermaschine	relaislos	m simultan Proportional
n	Modulator	Simultan-schalter	Proportionalgeber	Empfänger	Empfänger	RC-Kombination	RC-Kombination	Servoverstärker	Rudermaschine	relaislos	n simultan Proportional

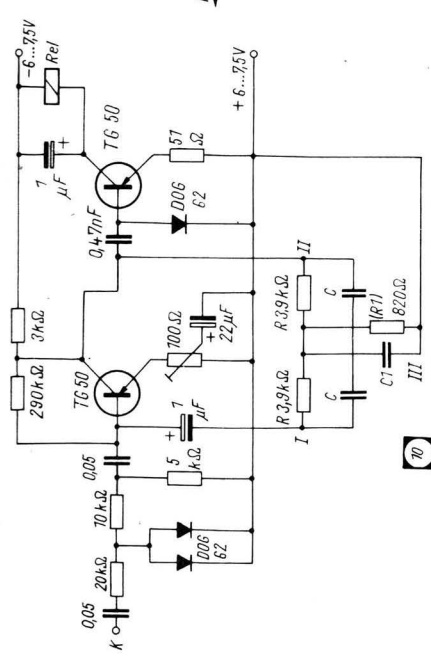
7







M - Motor der Rudermaschine (Servomatik 13)
 P - in Rudermaschine eingebaut

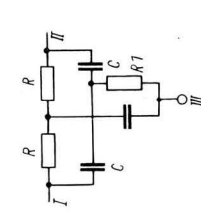


$$f_0 = \frac{150000}{R \cdot C}$$

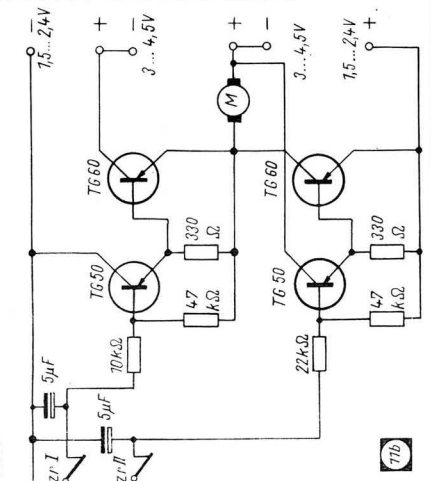
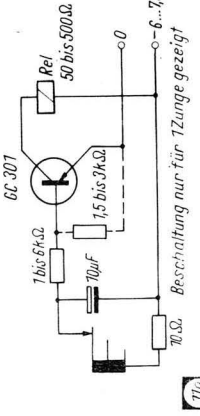
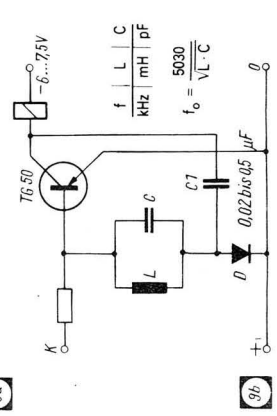
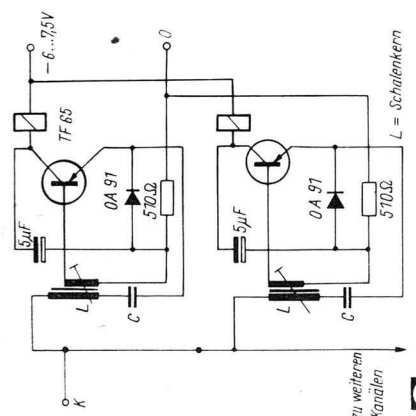
$$R1 = R \cdot 0.207$$

$$C1 = \frac{C}{0.207}$$

$$f \text{ (Hz)} = \frac{1}{R \cdot C} \cdot 10^6$$



f ₀ (Hz)	C (μF)	C1 (μF)
400	0.100	0.49
500	0.082	0.40
600	0.068	0.32
700	0.059	0.28
800	0.051	0.25
900	0.046	0.22



- 1 — Sender
- 2 — Modulator
- 3 — Simultanschalter
- 4 — Tongenerator
- 6 — Proportionalgeber für 1 Funktion
- 7a — Empfänger (Pendelaudio = „Pendler“)
- 7b — Empfänger (Super)
- 8a — Ansteuerung des Zungenrelais (hochohmig — aus der Röhrenzeit)
- 8b — Ansteuerung des Zungenrelais (niederohmig)
- 9a — Kanaltrennung der LC-Kombination
- 9b — Kanaltrennung der RC-Kombination (nach Schurmacher)
- 10 — Kanaltrennung der RC-Kombination
- 11a — Relaisverstärker für Zungenrelais mit Schaltrelais
- 11b — Relaisverstärker für Zungenrelais mit direkter Motoransteuerung
- 12 — Diskriminator
- 13 — Schaltverstärker
- 14 — Servoverstärker

14 Varianten zum Thema Funkfernsteuerung

Teil 2: Mehrkanalsteuerung

Bei den Mehrkanalanlagen kann man, ähnlich wie in Teil 1 (Heft 2/75) bei den 1-Kanal-Funkfernsteuerungen einen „Stammbaum“ feststellen.*

Was die einzelnen Schaltungen betrifft, so sind deren Unterschiede einmal auf

- a — höhere Empfindlichkeit,
- b — größere Zuverlässigkeit,
- c — Temperaturempfindlichkeit

zurückzuführen, zum anderen allerdings auch — bei den Industrierzeugnissen kapitalistischer Produzenten — auf die Notwendigkeit, Patente zu umgehen, und auf rein technologische Fragen der Produktion, um mit geringstem Materialeinsatz optimalen Profit zu erzeugen.

Die gezeigten Schaltungen sind (wie schon bei Teil 1) **Prinzipbeispiele** und unter dem Gesichtspunkt ausgewählt, die Funktion klar erkennbar werden zu lassen. Die Tonfrequenzen der einzelnen Kanäle sollen niemals einen geraden Teil oder ein Vielfaches der anderen betragen. Daraus ergeben sich die auf den ersten Blick unverständlichen „krummen“ Werte wie beispielsweise 3670 Hz — 4300 Hz — 5700 Hz — 6350 Hz — 7150 Hz

Die Experten unter den Lesern werden die Frage stellen, warum in dieser Zusammenstellung noch von Zungenrelais gesprochen wird. Dem ist entgegenzuhalten, daß für den, der nicht die Absicht hat, auf proportionale Steuerung umzusteigen, das Zungenrelais bei den heutigen Gelegenheiten unbedingt diskutabel sein sollte. Wenn sich daraus auch hohe Ansprüche hinsichtlich der Konstanz der übertragenen NF ergeben und ihm eine gewisse Temperaturempfindlichkeit nicht abzusprechen ist — (eine Zunge für 509 Hz ändert ihre Frequenz

bei +30 °C auf 508 Hz,

bei +40 °C auf 506 Hz,

bei +50 °C auf 502 Hz),

so lassen sich heute diese Temperaturen (zumindest im Schiffsmodell) durch Isolation mit Schaumstoffen beherrschen. Der Vorteil besteht darin, daß das Zungenrelais es ermöglicht, auf engstem Raum mit geringstem Aufwand zum Beispiel 10 Kanäle sauber zu trennen (25 mm × 34 mm × 17 mm sind die Abmessungen bei 10 Kanälen!). Der Abstand von ≈ 30 Hz wird dabei sicher beherrscht.

Übliche Frequenzen:

340 Hz — 430 Hz — 530 Hz — 650 Hz — 370 Hz — 460 Hz — 570 Hz — 400 Hz — 490 Hz — 610 Hz

Der (leider notwendige) Selbstbau des Zungenrelais wird dem findigen Modellbauer kaum Schwierigkeiten bereiten. In der „Urzeit“ des RC-Sports war das

Zungenrelais weit verbreitet. Die Schwierigkeiten, aus dem von der vibrierenden Zunge zerhackten Gleichstrom einen „sauberen“ zum Betätigen des nachfolgenden Relais zu machen, lassen sich im Zeitalter der Transistoren durch Relaisverstärker mit geringem Aufwand an Bauteilen überwinden. Warum sollte man es nicht einmal (wieder) unter den neuen Aspekten mit einem Zungenrelais versuchen? Übrigens wird die Masse des Zungenrelais durch die Möglichkeit, ohne Folgerelais auszukommen, also relaislos zu arbeiten, bei weitem kompensiert. In den nachfolgenden Stufen ist für jeden etwas drin, abhängig lediglich davon, ob die Steuerung für ein Flug-, für ein Schiffs- oder für ein Automodell bestimmt ist. Die Direktansteuerung der verschiedenen Typen von Rudermaschinen des VEB Elektromechanik Reinhardtsgrimma ist möglich.

Oft wird über die Schwierigkeiten geklagt, Schalenkerne zu beschaffen. Warum sieht man dann aber so selten die Kanaltrennung durch RC-Filter realisiert? Gewiß ist diese Art nicht so selektiv wie die LC-Variante, doch bei Anlagen mit 2 oder 3 Kanälen kann man diese so weit auseinander legen, daß die mit RC erreichbare Selektivität vollauf genügt.

Bei Simultansteuerungen ist die Verteilung der Kanäle auf den jeweiligen Tongenerator (es werden mindestens 2 Stück benötigt) so vorzunehmen, daß sich logische Steuerfunktionen ergeben, obgleich immer nur die NF des jeweiligen Tongenerators geschaltet werden kann.

Beispiel: Wird gezogen, dann kann nicht gleichzeitig gedrückt werden, denn das ist unlogisch. Die Höhenruderbetätigung muß also auf Tongenerator 1 liegen. Gleichzeitig kann aber Seitenruder gegeben werden, folglich sind diese beiden Kanäle für Tongenerator 2 vorzusehen. Nun läßt es sich zwar vermeiden, in einer Kurve die Motordrehzahl zu verändern, dagegen sollte das bei Höhenruderbetätigung möglich sein (Kunstflug: Looping). Das bedeutet also: Motordrossel, 2 Kanäle auf Tongenerator 2. Das Querruder wird meist in Verbindung mit dem Seitenruder verwendet; es muß daher auf Tongenerator 1.

Daraus ergibt sich folgende Aufteilung:

Tongenerator 1

- Kanal 1 — Höhenruder ziehen
- Kanal 2 — Höhenruder drücken
- Kanal 3 — Querruder links
- Kanal 4 — Querruder rechts

Tongenerator 2

- Kanal 5 — Seitenruder links
- Kanal 6 — Seitenruder rechts
- Kanal 7 — Motordrossel auf
- Kanal 8 — Motordrossel zu

Besser wäre, um voll kunstflugtauglich zu sein, 3fach simultan zu steuern. Das steht hier jedoch nicht zur Debatte und ändert nichts am Prinzip.

Nun noch einige Worte zum Thema Proportional-Tipp-Tipp-Simultan. In vielen Fällen kann man feststellen, daß (besonders bei Anfängern) das Vorurteil besteht, man müsse unbedingt eine mehrfach simultane Proportionalanlage haben! Es sei nicht verschwiegen, daß es herrlich ist, mit einer solchen Anlage zu fliegen — ob man allerdings unbedingt ein Schiffsmodell derart ausrüsten muß, das halten die Verfasser für sehr umstritten. Man sollte stets daran denken, daß solche komplizierten Anlagen sogar für den Elektronikfachmann Probleme aufwerfen, für den Amateur aber in ihrem Aufbau oft kaum noch überschaubar sind.

Ein Schiffsmodell reagiert auf Grund der Tatsache, daß Wasser 800mal dichter ist als Luft, entsprechend träge. Zum Beispiel wird das „Flattern“ des Ruders nur bei sehr schnellen Booten spürbar, bei einem vorbildgetreuen Nachbau jedoch, der Modellgeschwindigkeit fährt, kann man es kaum bemerken. — Es gibt sicher arbeitende Mechaniken, die man zur Geschwindigkeitsregelung einsetzen kann, bleibt es doch gleichgültig, ob ein solches Modell seine Geschwindigkeit stufenlos ändert oder ob das etwa in 10 Fahrstufen geschieht.

Anders liegen die Probleme beim Automodell, bei dem nur eine proportionale Lenkung in Frage kommt und bei dem sich der eingebaute Verbrennungsmotor mit einer stufenlosen Motordrossel sicherer beherrschen läßt. In solchen Fällen würden Kompromisse zu einer Verschlechterung des Fahrbildes führen.

Noch ein Problem, das stets wieder bei Diskussionen auftaucht: die Reichweite. Es ist logisch, daß man beim Flugmodell optimale Reichweite anstreben muß. Darüber gibt es kaum Diskussionen. Warum aber für ein Schiffs- oder Automodell 1000-m-Reichweiten der RC-Anlage von den Modellsportlern verlangt werden, ist nicht einzusehen. Ein Schiffsmodell von 2,5 m Länge wirkt* in 200 m Entfernung so klein, daß sich nicht mehr feststellen läßt, ob es auf den „Steuermann“ zufährt oder von ihm weg. Noch auffälliger wird das beim Automodell: Bei ihm dürften 100 m **sichere** Reichweite vollauf genügen...

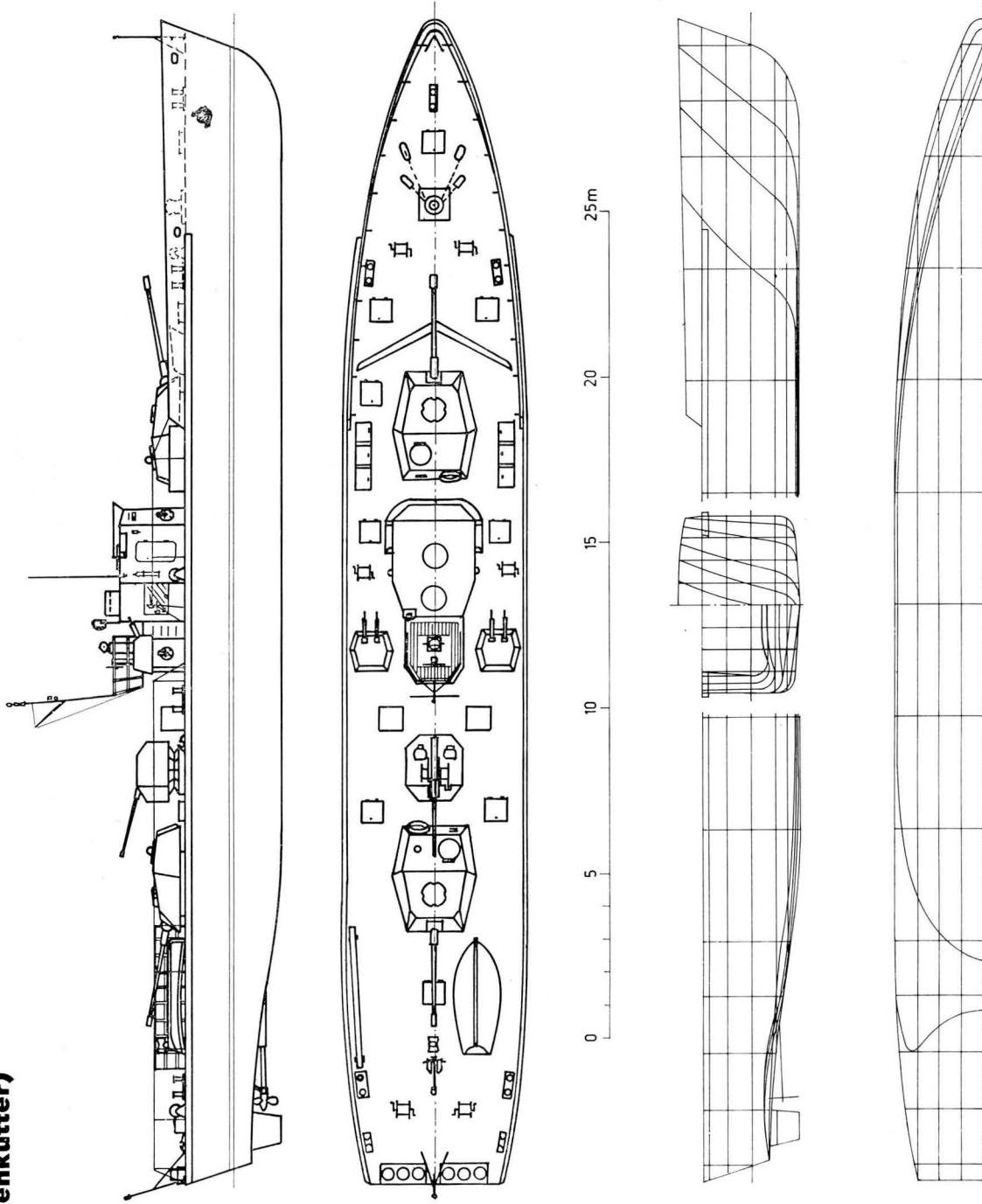
Lehne/Riemer

* Die Ziffern aus Teil 1 gelten nicht für diesen Beitrag! — Der „Stammbaum“ ist von links nach rechts zu lesen — wie jede Schaltzeichnung —; die Ziffern der einzelnen Bausteine wiederholen sich bei den Prinzipschaltungen.



Sowjetische Heldenschiffe (12)
MKL (Kleiner Kanonenkutter)

1:200



975.heth.

Zeichnung: Herbert Thiel

modell bau

heute

Su-7



H. RÖDE 75