

hobby

Das Magazin der Te

Nr. 3 · MÄRZ 1959 · DM 1,50

Im Abonnement: DM 1,35 zuzügl. 15 Pf Zustellgebühr

SCHWEIZ . . . 1.50 FR.	ITALIEN 250 L.
ÖSTERREICH . . 10 S.	DÄNEMARK 2.50 Kr.
SAARLAND . 180 Frs.	NORWEGEN . . 3 Kr.
LUXEMBURG 20 frs.	SCHWEDEN . . 2 Kr.
NIEDERLANDE 1.80 fl.	ÜBERSEE 60 c



**Was darf ein
Kleinwagen kosten?**



REMITINGER

Postverlagsort: Stuttgart

So wird's gemacht



Mehr als eine Spielerei:

Automodell an der Funkstrippe

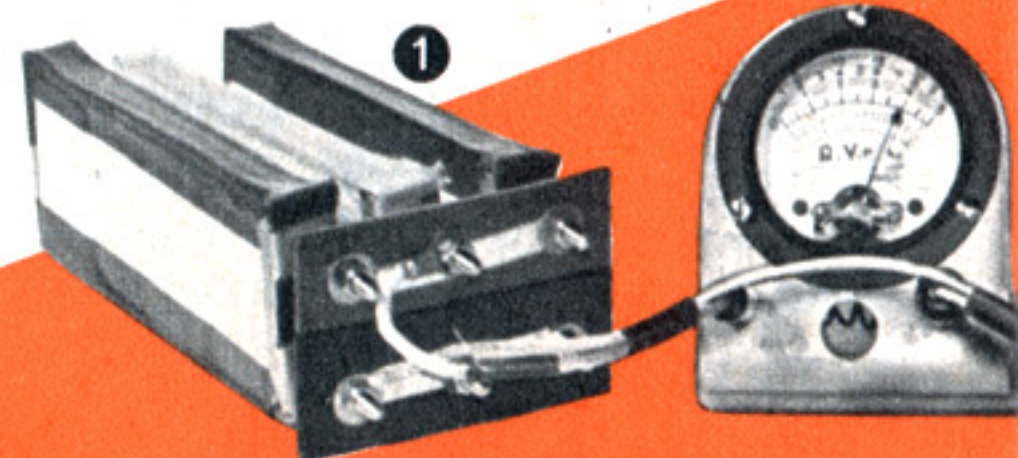
Leckerbissen für erfahrene Modellbauer: Karmann-Ghia mit Fernsteuerung

Von J. Hausner

Im Flug- und Schiffsmodellbau fiebert der Modellbauer dem Erscheinen neuer Typen entgegen, um sie möglichst schnell nachzubauen. Ganz anders ist das bei den Autoneuheiten. Sie finden — so will es scheinen — bei den Modellfreunden weniger Interesse. Offensichtlich liegt das daran, daß es hier an exakten Bauplänen und an einer gewissen Modellbautradition fehlt. Während es überall starke Klubs für Flug- und Schiffsmodellbau gibt, kennt man nur eine Handvoll Auto-Modell-

sportvereinigungen. Sie befassen sich zudem fast ausschließlich mit Modellrennen, bei denen die Motoren die Hauptrolle spielen.

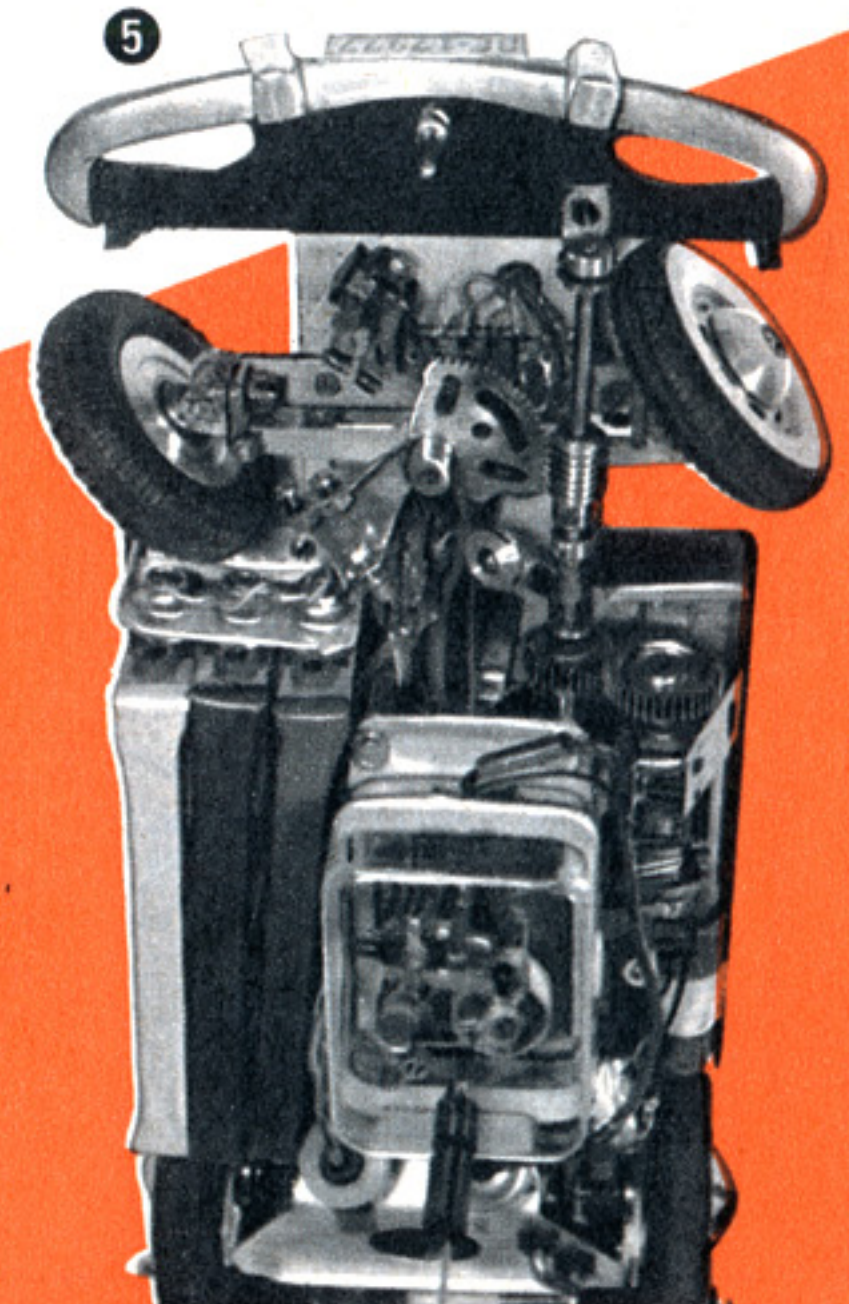
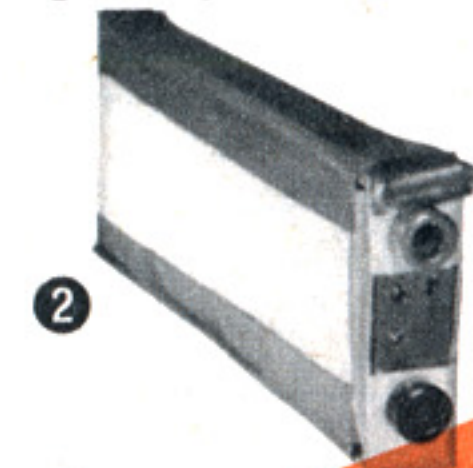
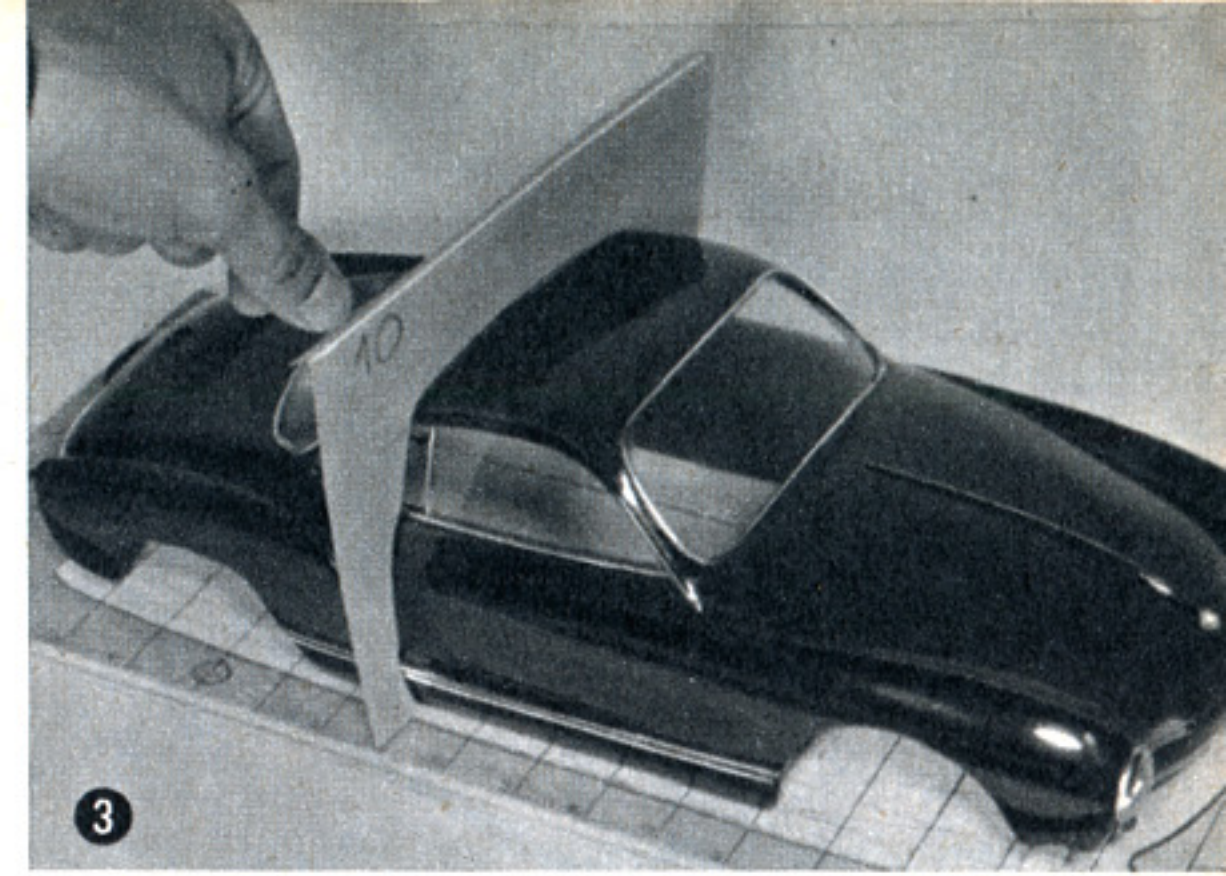
Wenn man an die vielen Neuerscheinungen denkt, die in jeder Saison den Automarkt bereichern, wenn man ferner beobachtet, wie das populärste Fortbewegungsmittel unserer Zeit, das Auto, technisch immer interessanter und vollkommener



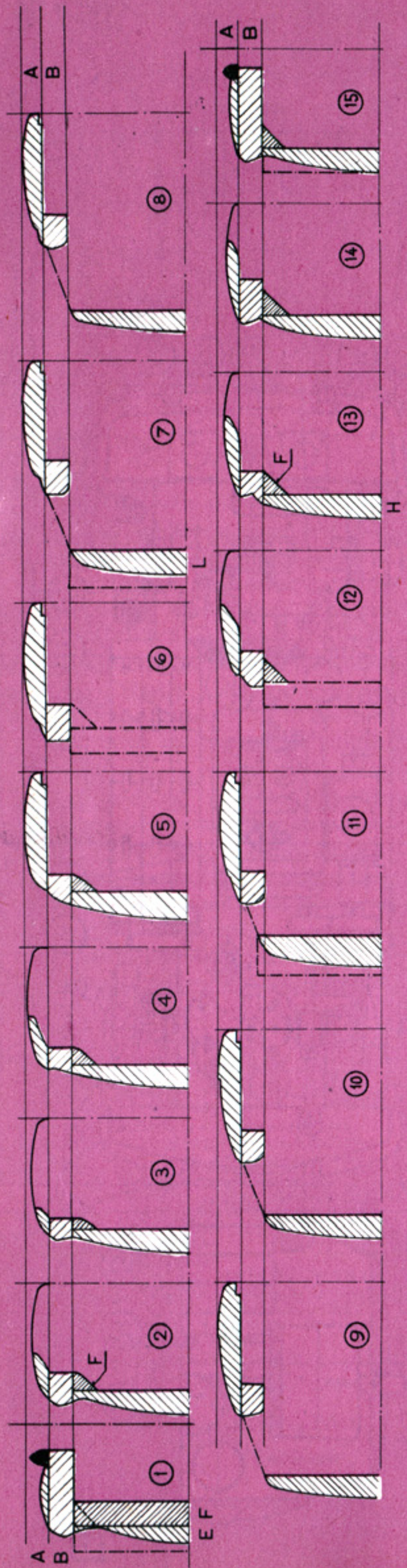
wird, so ist es eigentlich ein Jammer, daß es von den Modellbauern so sehr vernachlässigt wird. Wir entschlossen uns deshalb, Ihnen das Modell Karmann-Ghia (1 : 10) vorzustellen. Es soll Ihnen beweisen, daß Automodelle durchaus kein Spielzeug für Kinder sein müssen. Sie sind es durchaus wert, daß sich der passionierte Modellbauer, sei es als Einzelgänger oder im Klub, mit ihnen mehr beschäftigt als bisher.

Voraussetzung für den erfolgreichen Nachbau des hier beschriebenen Modells sind ein normaler Bastler-Werkzeugsatz, ein wenig Fleiß und handwerkliches Geschick. Für den Einbau der Fernsteuerung werden allerdings bestimmte Grundkenntnisse vorausgesetzt, da in diesem Beitrag nicht näher auf die Fernsteuer-Probleme eingegangen werden kann; sie wurden überdies schon mehrfach in hobby behandelt. Wer bereits vom Flug- oder Schiffsmodellbau her einen brauchbaren Sender und Empfänger besitzt, wird kaum zögern, diese Geräte auch einmal für den flotten Karmann-Ghia zu verwenden. Natürlich kann das Modell aber auch ohne die komplizierte Fernsteuerung nachgebaut werden.

Wir beginnen, damit unser Auto erst einmal rollt, mit dem Fahrgestell. Das eigentliche Chassis ist aus 1-mm-Stahlblech hergestellt (Tiefzieh- oder Schwarzblech) und wird entsprechend der Skizze auf Seite 98 zugeschnitten, abgekantet und ausgespart. Die äußeren Abkantungen geben später

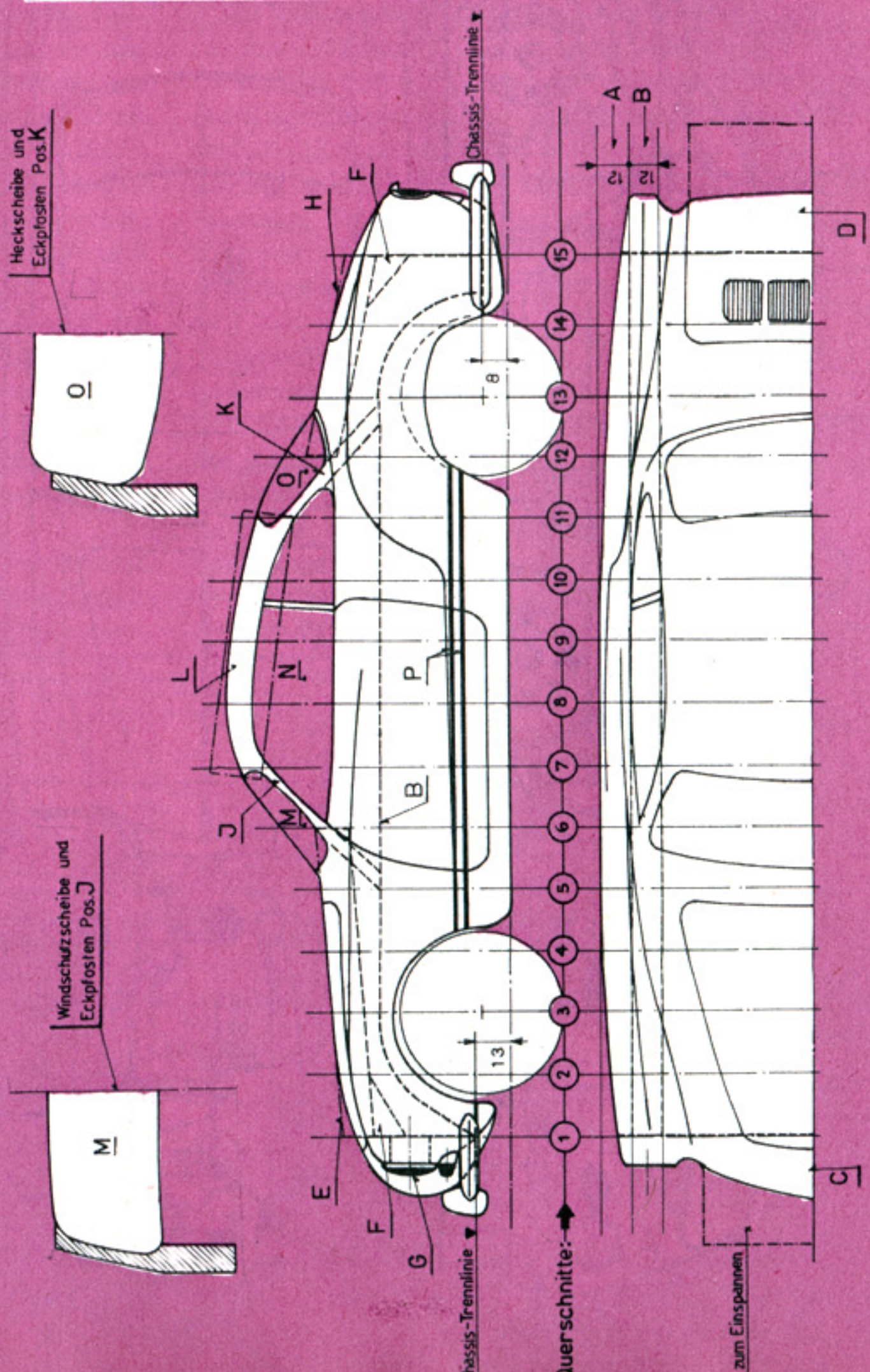


Die Stromtankstelle (Bild 1) in Form eines Ladegeräts wurde im Gehäuse des Fernsenders untergebracht (Netzanschluß). Mit ihm werden die Batterien nach Bedarf aufgeladen (max. Ladestrom 36 mA). Bild 2 zeigt eine der 3 Batterien mit 4 Rulag-Zellen, die hintereinandergeschaltet sind. Die Karosserie auf der Helling (Bild 3) wird während des Herstellungsvorgangs immer wieder mit einer Lehre überprüft. Bild 4: Blick auf die Hinterachse und das Differential aus Märklin-Kegelrädern. Bild 5: Lenkmechanismus und Anordnung des Empfängerteils.



Stückliste zur Karosserie (A - FS - F3)

Teil-Nr.	Anzahl	Benennung	Material und Abmessungen in mm
A	2	Äußere Seitenteile	Balsa / 75 x 350 x 12
B	2	Innere Seitenteile	Balsa / 70 x 350 x 12
C	1	Bugklotz	Balsa / 50 x 50 x 160
D	1	Heckklotz	Balsa / 50 x 50 x 160
E	1	Fronthaubenteil	Balsa / 120 x 120 x 15
F	div.	Füllklötze	Balsa-Reste.
G	2	Lampen	Bosch-Kontroll-Leuchte
H	1	Heckhaubenteil	Balsa / 80 x 120 x 15
I	2	Eckpfosten, vorn	Linden-Sperrholz/70x30x5
K	2	Eckpfosten, hinten	dto.
L	1	Dach	Balsa / 105 x 120 x 20
M	1	Windschutz-Scheibe	Cellon s = 1
N	2	Seitenscheiben	dto.
O	1	Heckscheibe	dto.
P	4	seitl. Zierstäbe	Messing verchromt Halbrundstab / 1 x 2 x 180 (Scheibenfassungen aus gleichem Material!)



hemmenden Wirkung der Schnecke nicht mehr verändern kann. Als weitere Variante, oder besser gesagt, als Vorstufe zur Fernsteuerung, besteht die Möglichkeit, die motorische Lenkung über ein langes Kabel mit einem Umschalter von Hand auszulösen und damit einen beliebig starken Links- oder Rechtsauschlag zu erreichen, ähnlich wie dies bei handelsüblichen Modellen der Fall ist.

Nachdem wir nun Chassis mit Laufwerk, Lenkung, Fahr- und Lenkmotor fertig montiert haben, wenden wir uns der elektrotechnischen Seite zu. Als Antriebsaggregate dienen zwei Distler-Motoren M 70, die sehr leistungsfähig sind und einen geringen Stromverbrauch haben. Sie sind klein und ergeben mit dem angebauten Getriebe (drei Übersetzungen) große Variationsmöglichkeiten. Der Stromversorgung dienen, wie aus dem Schema auf Seite 98 hervorgeht, 3 Rulag-Batterien mit je 4 Zellen (je 8 Volt), die im einzelnen wie folgt verwendet werden: 1 Batterie (8 Volt) zum Fahren vorwärts, 1 Batterie (2 x 4 Volt) für die Lenkung links und rechts und 1 Batterie (8 Volt) für das Fahren rückwärts sowie zur Speisung des Transistor-Empfängers. Diese Art der Schaltung ist erprobt und verursacht in keiner Weise eine Überlastung der Zellen. Ein kleines Ladegerät lädt die Zellen wieder auf, wenn sie erschöpft sind. Beim Laden darf allerdings der maximale Ladestrom 12 mA nicht überschreiten, da die Kleinakkus sonst Schaden nehmen. Das in hobby (Juni 1956) vorgestellte Modellboot 'Möve' war mit 4 Rulag-Zellen und einer entsprechenden Ladeanlage ausgestattet, die wir für unsere Zwecke übernehmen können. Die 3 Batterien und das Ladegerät sind auf Seite 97 dargestellt. Die Schalter S 1 und S 2 im Heck des Wagens werden für das

Stückliste

Teil-Nr.	Anzahl	Benennung	Material und Bemerkungen
1	1	Chassis, komplett	nach sep. Zeichnung/Stärke des Blechs = 1 mm
2	2	Stoßstangen mit Hörnern	Alu-8/10-Halbrund (od. Sperrh.)
3	2	Auspuffrohre	Blech/4 mm x 45
4	1	Karosserie, komplett	nach sep. Zeichnung auf Seite 100 /mit Teilen A bis P
5	1	Vorderachse, komplett mit verstellbarer Lenkung (VA)	Handelsware/A. Engel KG, Knittlingen/Württ.
6	1	Lenkmotor (LM)	Distler M 70 — mit Getriebe
7	1	Lenkgetriebe	div. Märklin-Teile
8	1	Hinterachse (HA)	Handelsware/A. Engel KG, Knittlingen/Württ.
9	1	Differential	div. Märklin-Teile
10	2	Stützwinkel	Alu, 3 mm
11	1	Stützblech	Alu, 1 mm
12	1	Fahrmotor (FM)	Distler M 70 — mit Getriebe und Märklin-Zahnrad
13	2	Entstör-Kondensatoren (C)	10 000 pf
14	1	Schutzblech	Alu, 1 mm / für Lenkgetriebe
15	3	Batterien (BI-B3)	Rulag à 4 Zellen
16	1	Schalter (S1)	ein/aus, für das Fahren
17	1	Schalter (S2)	ein/aus, für Empfänger
18	1	Endschalter links (S3)	alte Relaiskontakte
19	1	Um- u. Endschalter rechts (S4)	
20	1	Anodenbatterie (AB)	22,5 V
21	1	Heizbatterie (HB)	1,5 V-Monozelle
22	1	Kurzschlußbügel (KS)	∅ 4 mm
23	1	Empfänger, komplett	in Seifenschale
24	2	Stecker für Karosserie	∅ 4 mm
25	2	Miniatursockel (St)	für Empfänger und für Batterien
		div. Kleinmaterial, wie M3-Schrauben u. Muttern etc., Schaltdraht und Lötmaterial.	

PS: die eingeklammerten Bezeichnungen (...) beziehen sich auf das Schaltschema auf Seite 98

Bordnetz (8 V) einerseits und für die Fernsteuerung (Heizung 1,5 V und Anode 22,5 V) andererseits benötigt. Um keinen Ärger mit vagabundierenden Strömen zu bekommen sowie im Interesse eines sauberen Funkempfangs, sind alle Massenleitungen (Minuspole) jeweils zurückgeführt und nicht auf das Chassis genommen. Beide Motoren sind mit je einem El-Kondensator funkentstört. Wegen der Kleinheit des Modelles eignet sich für den Karmann-Ghia am besten ein Transistor-Empfänger, den wir in eine Plastik-Seifendose ein-

bauen, die ihrerseits auf einem Schaumgummikissen befestigt ist (Fahrerschütterungen!). Das Ganze ruht auf einem Alu-Blech mit 3 Steckerstiften, so daß die Anlage mit einem Griff ein- oder ausgebaut werden kann. Die Antenne und ein siebenpoliger Stecker führen durch den Deckel der Seifendose nach außen. Klemmkontakte halten Heizbatterie (Monozelle) und Anodenbatterie im Chassis fest.

Die Schaltung des Empfänger-Relais wird so vorgenommen, daß der Ruhestrom-Kontakt den Linksausschlag und der Arbeitskontakt (Sendepuls) entsprechend den Rechtsausschlag der Lenkung bewirkt. Bei Proportionalbetrieb mit intermittierenden Impulsen ergeben sich so je nach Wunsch große oder kleine Links- und Rechtskurven oder die Geradeausfahrt. Eine sehr gute Lösung wurde in hobby (November 1955) bei dem bekannten Motorboot 'hobby-II' beschrieben. Folgende Schalter müssen noch in die Lenkung (siehe Foto auf Seite 97) einbezogen werden: je 1 Endschalter für den Fahr- und Lenkmotor bei maximalem Einschlag links, dann 1 Endschalter für den Lenkmotor und 1 Umschalter für den Fahrmotor bei maximalem Einschlag rechts. Damit ergibt sich in der Fahrpraxis, daß das Modell bei totalem Linkseinschlag anhält, während wir es bei totalem Rechtseinschlag, beispielsweise nach einer Fehlmanipulation beim Senden, wieder rückwärts fahren lassen können.

Karosseriebau auf der Helling

Der Karosseriebau setzt an Werkzeugen gute Holzschneidmesser mit verschiedenen Klingen, dann eine Laubsäge, Feilen in unterschiedlicher Form sowie Sandpapiere verschiedener Rauheitsgrade voraus. Als erste Arbeit schneiden wir uns die Kontroll-Lehren der Querschnitte 1 bis 15 (siehe Seite 100) aus und zeichnen den Fahrzeuggrundriß mit den Schnittlinien auf ein Montagebrett (Helling). Danach pausen wir die Teile A und B zweimal und E und H je einmal auf Balsa und sägen sie aus. Die Teile A und B werden paarweise flach zusammengeleimt und nach dem Trocknen rechtwinklig mit den Haubenteilen E und H verleimt. Als Leim für die Karosserie verwenden wir einen der guten handelsüblichen Hartkleber. Es ist vorteilhaft, in den Ecken kleine dreieckförmige Übergangsstücke einzuleimen (Teile F), um weiche Übergänge zu schaffen. Nachdem die Grundform fest ist, werden Bug- und Heckklötze (Teile C und D) angepaßt und verleimt. Damit wir die Karosserie in die Hobelbank einspannen können, lassen wir diese Klötze zunächst etwas länger als die

endgültige Form vorsieht (siehe Seite 100). Jetzt beginnt das schwierigste Kapitel unserer Arbeit. Als erstes holen wir mit Feile und Glaspapier die Grundrißform heraus. Dann sägen wir die Lampenebene aus und bohren von vorne die beiden Lampenlöcher ein. Die handelsübliche Bosch-Kontrolllampe, die sogenannte Anzeigeleuchte, paßt genau in den Karmann-Scheinwerfer, was wir auf jeden Fall ausnützen sollten. Den mittleren Teil des Bugklötzes lassen wir aber noch stehen, damit wir das Werkstück besser einspannen können! Nun müssen wir die seitlichen Formen abarbeiten, die wir ständig mit den Kontroll-Lehren überprüfen. Wurde einmal zuviel weggenommen, so leimt man einfach wieder ein Balsa-Stückchen auf und feilt es auf das Sollmaß zurück. Wenn Sie sich aber von vornherein nach dem Bearbeitungsgrundsatz richten: man kann etwas weg-, aber nichts hinzuschleifen — so wird Ihnen diese Panne wohl kaum passieren.

Wenn das Modell fast seine endgültige äußere Form hat, geben wir ihm mit feinstem Sandpapier den letzten Schliff und bestreichen dann die ganze Karosserie außen und innen dreimal mit Spannlack. Erst jetzt werden Bug und Heck, die Lüftungsschlitze am Frontteil sowie die Kühlluftöffnung über dem Motor ausgearbeitet. Anschließend sägen wir die genauen Ausschnitte für die Front- und Heckscheiben aus, passen die Dachstützen I und K ein und setzen das vorher ausgearbeitete Dach L auf. Dann folgt die restliche Feinarbeit, das Einpassen der Scheiben M, N und O, das Biegen der Scheibenrahmen (Profil wie Pos. P) und alle die kleinen Details, die jeder Bastler nach eigenem Geschmack anbringen kann.

Bevor wir jedoch mit dem Anstrich des Modells beginnen, noch ein kleiner Ratschlag: Die Spannlackschicht auf der Karosserie erzeugt einen guten Glanz, so daß man an Hand der Lichtlinien die Oberflächengüte und den Verlauf der Flächen gut beurteilen kann. Man sieht so eventuelle Schönheitsfehler besonders gut und kann sie beseitigen. Das Originalmodell wurde sogar in einem Auto-Spritzwerk in der Originalfarbe lackiert. Diese Schlußarbeiten erfordern große Geduld und müssen äußerst sauber ausgeführt werden. Als letzte Arbeit geben wir dem Wagen sein polizeiliches Kennzeichen. Wer einen Wagen hat, wird natürlich die eigene Nummer fotografieren und sie, auf das richtige Maß verkleinert, aufkleben; der Effekt ist verblüffend! Oder aber Sie geben dem Karmann-Ghia einfach Ihre Glückszahl, denn etwas Glück können Sie auch zum Nachbau dieses schönen Meistermodells gut gebrauchen.