

FALLER

A·M·S

POST



1

RENNEN

DM 1.25

sFr. 1.40

öS 10.-

Die AMS-POST-Serie behandelt einige wichtige Themen aus dem vielseitigen AMS-Programm. Wer sich intensiver mit den Ausbaumöglichkeiten von FALLER-AMS beschäftigt, wird bald finden, daß es ebenso interessant sein kann, eine Verkehrsanlage aufzubauen, als auch eine naturgetreue Rennstrecke im Modell festzuhalten.

So behandelt also dieses Heft 1 das Modellrennen mit Vorschlägen richtiger Rennstrecken, der Anordnung von geeigneten Start- und Ziel-Modellen und schließlich auch mit einem richtigen Konzept für Rennregeln. Die Reihenfolge der einzelnen Hefte ergibt sich gewissermaßen nach der technischen Reife der Themen. Für die Verkehrstechnik warten wir noch kurze Zeit, bis ausgereifte Vorschläge erprobt sind. Technisch besonders interessierte Menschen wollen wissen, wie es sich mit dem Aufbau der Motoren, Schaltpulte und anderen Regelgeräten verhält. Auch hierfür werden wir ausführlich berichten, damit technisch begabte Bastler auch Reparaturen selbst ausführen können.

Schließlich wird die Ausschmückung einfacher Tischbahnen oder gar stationärer Modellanlagen mit verkehrstechnisch richtigen und geschmacklich vorteilhaften Kleinigkeiten Stoff für ein besonderes Heft bieten.

Auf weitere Dinge, wie Thema Schiene und Straße, Autobahnen und einspurige Straßen wollen wir jetzt nicht eingehen, sondern die Entwicklung ausreifen lassen und von Fall zu Fall in einem Heft ordnen.

Von »schnellen Leuten« lernen

Von „schnellen Leuten“ kann man für die Fahrpraxis im Alltag viel lernen.

„Schnelle Leute“, das sind die Wagenfahrer, die in harten Konkurrenzen auf dem Nürburgring und vielen anderen Rennstrecken ihr Können beweisen. Alles, was sie im Motorsport auf schnellen Wagen und Motorrädern gelernt haben, nützt ihnen in der Fahrpraxis im Alltag.

Der Motorsport ist heute wieder sehr populär. Ich freue mich und begrüße es, wenn eine renommierte Firma wie FALLER ihr Herz auch dem Motorsport widmet, beliebte Wagentypen und bekannte Rennstrecken in Modellform nachbaut, damit Groß und Klein, Alt und Jung daheim „ihre“ Rennen fahren und beweisen können, was sie „schnellen Männern“ abgeschaut haben.

Genauso, wie man spielend richtiges Verkehrsverhalten lernen kann, wird dieser Modellrennsport bestens und eindrucksvoll propagiert, viele begeistern und diesem neue Freunde zuführen.

Für dieses AUTO-MOTOR-SPORT-Spielsystem danke ich besonders der Firma FALLER und wünsche erfolgreiche Fahrten, heute, morgen und immer.



(Paul von Guillaume)

Sportpräsident des ADAC



Alle 55 Sekunden hilft die Straßenwacht einem Kraftfahrer

AUTO-SPORT



Man unterscheidet drei Arten:

1. Zuverlässigkeitsfahrten
2. Rallies (Dauer-Stern-Fahrten)
3. Schnelligkeitsfahrten

1. Bei Zuverlässigkeitsprüfungen werden an Fahrer und Fahrzeug erschwerte Bedingungen gestellt, deren Nichteinhaltung zu Minuspunkten bei der Gesamtbewertung führen.

2. Rallies gibt es für normale Tourenwagen, Sport- oder Rennwagen. Sie führen als Dauerfahrten über größere Entfernungen und dauern meist mehrere Tage. Die Einteilung erfolgt wie bei Rennen in mehrere Klassen.

3. Autorennen sind für Sport- oder Rennwagen und haben das Ziel für eine bestimmte Strecke (meist eine bestimmte Anzahl Runden), die kürzeste Zeit zu fahren.

Die verschiedenen Klassen werden durch ein bestimmtes Verhältnis von Hubraum und Eigengewicht festgelegt. Als oberste Instanz fungiert dies ONS (Oberste Nationale Sportkommission), welche der FIA (Fédération International de l'Automobil, 1904 in Bad Homburg gegründet) untersteht.

Etwa 45 Länder gehören dieser internationalen Organisation an. In den einzelnen Ländern gibt es nationale Automobilclubs, so z. B. den ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil Club) und den AvD (Automobilclub von Deutschland), TCS (Touring Club Suisse), ÖAMTC (Österreichischer Automobil-, Motorrad- und Touring-Club).



Diese nationalen Automobilclubs organisieren u. a. Auto-Sport-Veranstaltungen und wirken auch beratend bei verkehrstechnischen Fragen mit. Sie übernehmen die Haftung bei Grenzübertritten (Triptic). Im Zuge des Zusammenwachsens der europäischen Länder werden auch diese Grenzformalitäten einfacher mit dem Ziel einer völligen Bewegungsfreiheit in allen Ländern und Vereinigungen.

Das Ziel und der Sinn aller Motor-Sport-Veranstaltungen ist neben der Befriedigung eines natürlichen Wettbewerbstriebes im echten, sportlichen Sinn, auch gleichzeitig die Förderung nationalen Leistungsbewußtseins sowie friedliches internationales Zusammenleben. Als Nebeneffekt wird ein großer Erfahrungsschatz für die Automobilindustrie erzielt. Ohne Rennen wäre die heutige Technik nicht auf dem erzielten hohen Leistungsstand angekommen. Wenn auch heute eine gewisse Reife erzielt ist, so steht die Technik nie still und immer wieder bedarf es einer Erprobung von neuen Materialien und neuen Ideen. Nur die Praxis bringt den endgültigen Beweis der besten Qualität und in diesem Sinn bitten wir auch die Sportveranstaltungen zu sehen.

RENNEN

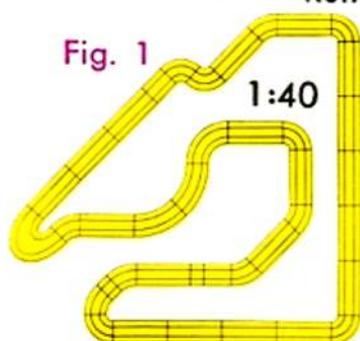
Rennen werden entweder auf **speziell** hierfür gebauten **Rennstrecken**, oder auf **Straßen**, welche besonders **überprüft und zugelassen** sind, ausgetragen. Auf ersteren befinden sich meist **feste Gebäude** (Boxen, Einrichtungen für **Start und Ziel** und zur Überwachung der Strecke). Man fährt in Europa im **Uhrzeigersinn**. In Deutschland, mit Ausnahme des Nürburgringes, umgekehrt. **Höchstgeschwindigkeitskurse** werden in Europa in **Monza** und **Monthléry** ausgetragen. Absolute Weltrekorde werden auf dem ausgetrockneten Salzsee (Salt Lake) im State Utah, USA, ausgetragen. Einige Rennstrecken sind abgebildet und als **Aufbauvorschlag für AMS** ausgearbeitet. Die FALLER Bauvorschläge sind in **gelber** Farbe und im **einheitlichen** Maßstab, Seite 4 und 5 mit 1:40, sonst üblicherweise 1:20 gelb, sofern aus bestimmter Grundpackung blau gehalten. Die große Broschüre AUTO MOTOR SPORT Nr. 851 enthält diese und weitere Rennstrecken in größerem Maßstab.



USA

SEBRING

Rennstrecke in Florida.
Rundenlänge 8,37 km.

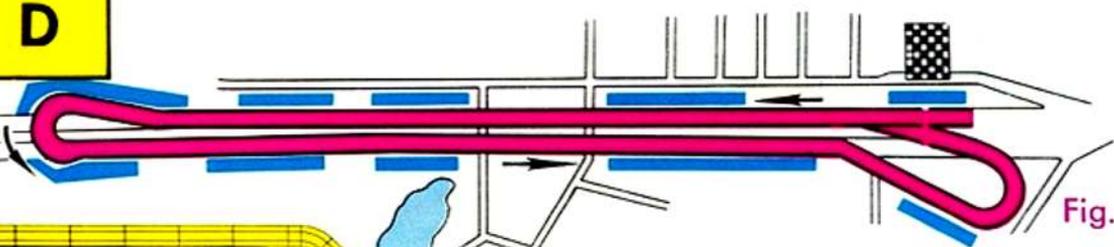


Ebenso enthält die Broschüre 851 neben allgemeinen Angaben über die Geschichte des Autos Autotypen und anderen interessanten Beschreibungen auch eine Zusammenfassung der wichtigsten Rennformeln.



D

AVUS



Rennstrecke in den Vororten von Westberlin.
Rundenlänge 8,4 km. Rundenrekord: Tony Brooks mit 240,0 km/h, 1959.

ZANDVOORT

Rennstrecke bei Haarlem an der Küste gelegen.



NL

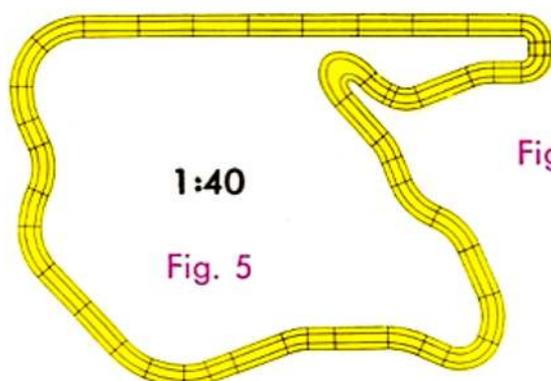
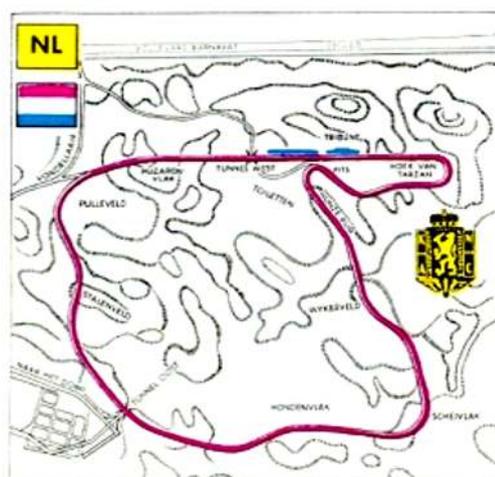
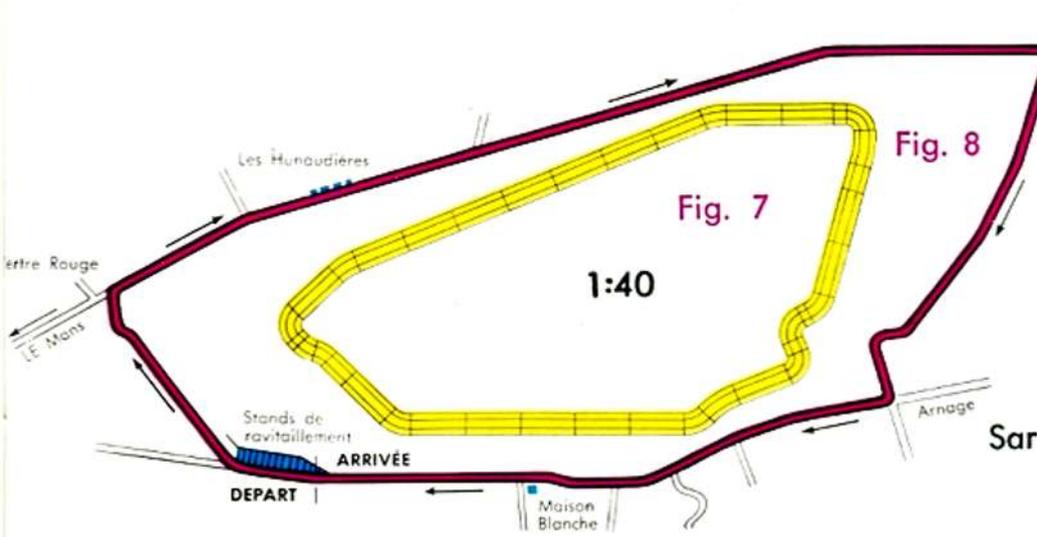


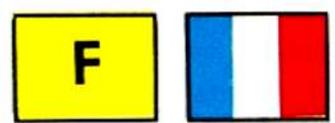
Fig. 6



LE MANS



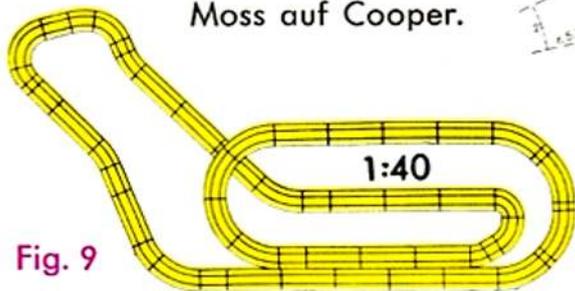
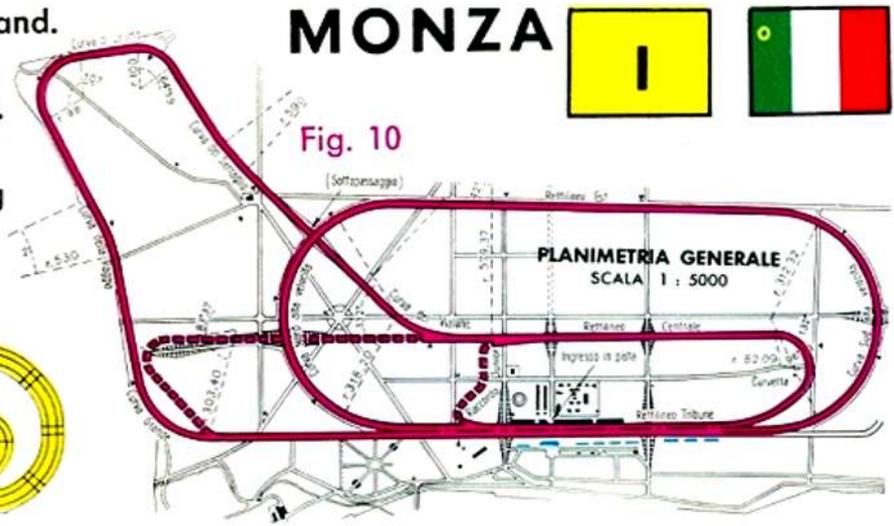
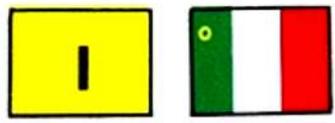
Mulsanne
TOURS



Rennstrecke 8 km südlich
Le Mans im Département
Sarthe. Rundenlänge 13,48 km.

Rennstrecke 20 km westlich von Mailand.
Rundenlänge: Straßenkurs 5,79 km,
Höchstgeschwindigkeitskurs 4,17 km.
Rundenrekord
(Straßenkurs): Stirling
Moss auf Cooper.

MONZA



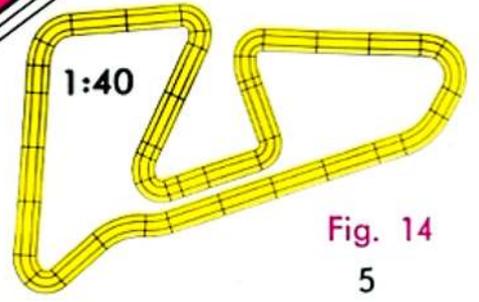
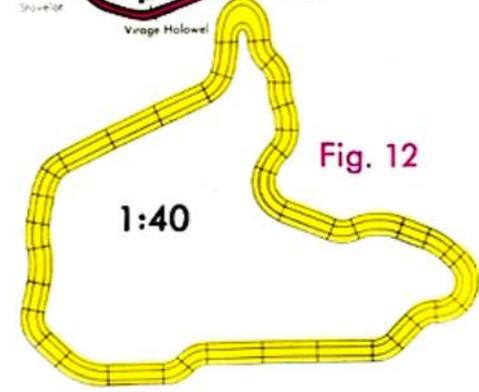
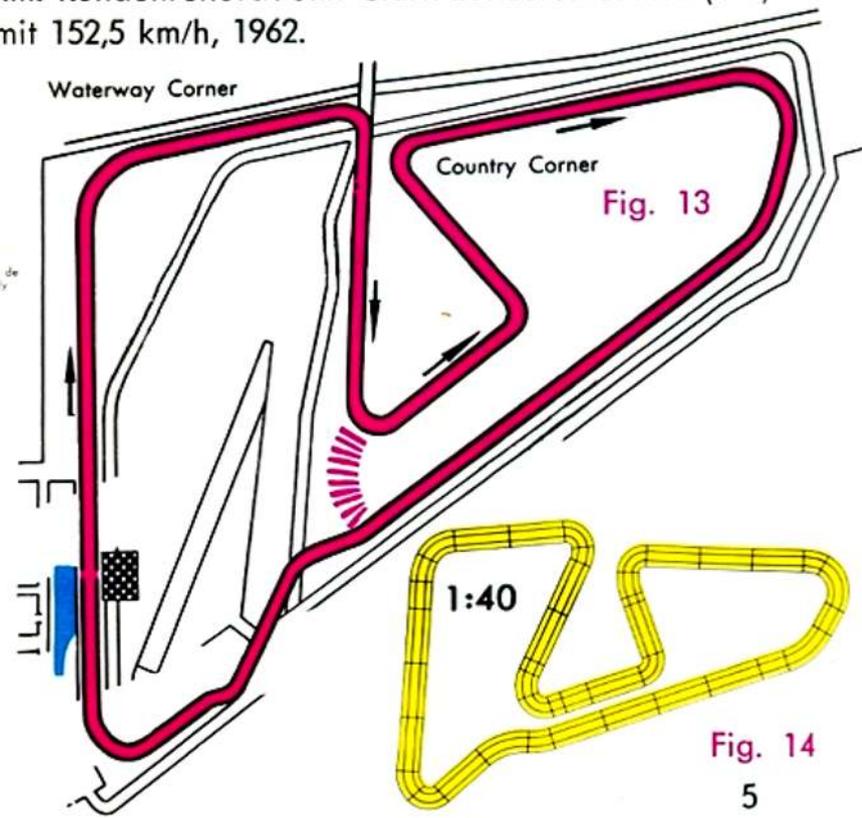
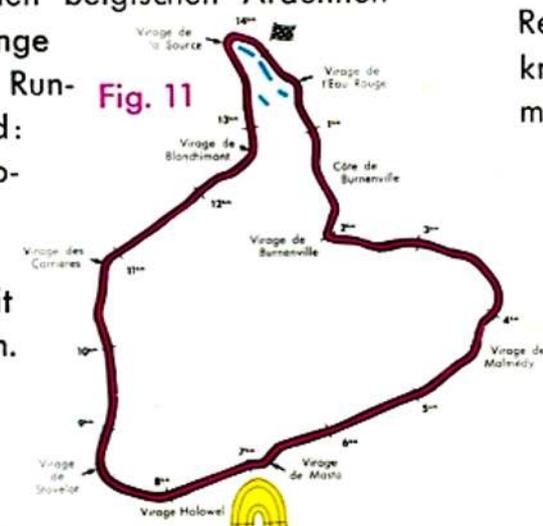
SPA-FRANCORCHAMPS

Straßenkurs 16 km außerhalb von
Spa in den belgischen Ardennen
Rundenlänge
14,12 km. Run-
denrekord:
Jack Brab-
ham auf
Cooper-
Climax mit
218,3 km/h.

AINTREE



Rennstrecke 8 km von Liverpool. Rundenlänge 4,83
km. Rundenrekord: Jim Clark auf Lotus-Climax (V-8)
mit 152,5 km/h, 1962.

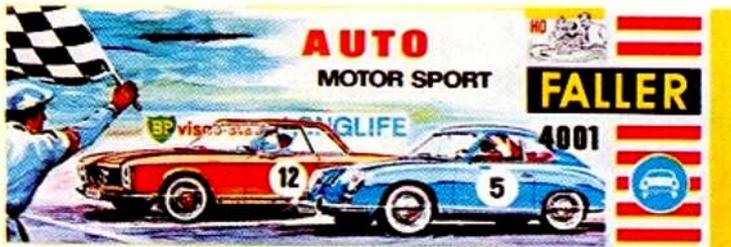


Nach der Darstellung einiger internationaler Rennstrecken wollen wir zu der Praxis des Modellbaues übergehen.

Aus den verschiedenen FALLER-Packungen bieten sich vorzugsweise die Packungen **4001 und 4007 für den Rennsport** an. In der eigentlichen Spezialzusammenstellung 4007 sind alle wesentlichen Fahrbahnelemente enthalten, welche in vielen Rennstrecken vorkommen: neben **geraden** Teilen, großen und kleinen **Kurven**, ganz **engen Kurven** und **180°-Kehren**, gibt es diverse kleinere **Winkelstücke**, um jede Richtungsänderung durchführen zu können. Damit sind Bauelemente gegeben, welche abwechslungsreiche Variationen auf einem Tisch oder stationären Modellanlagen erlauben.

Um jedoch schon mit bescheidenen Mitteln einen **Anfang** zu finden, wurde in **4001** eine **Grundzusammenstellung** geschaffen. Wir werden später sehen, wie man von hier aus sinnvoll weiter ergänzen kann, um ebenfalls zu Anlagen wie 4007 zu kommen. Gerade in der **Ausbaumöglichkeit** zu größeren Rennanlagen oder zum Ausbau mit **Kreuzungen, Abzweigungen** usw. für **Verkehrsspiele** liegt ein wesentlicher Vorzug des FALLER-AMS-Systems.

Fig. 15



4001
Grundpackung

Mercedes 190 SL 4821
(später 230 SL 4851)
Porsche 4822

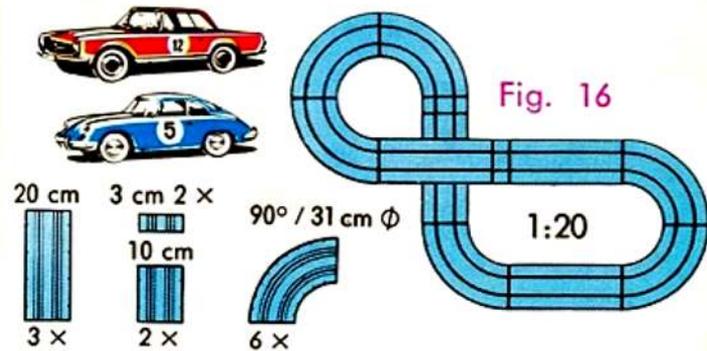


Fig. 16



4007
Sport-Rennpackung

Mercedes 230 SL 4852
Jaguar 4853
Fahrregler 4031 2x
45 Fahrbahnteile
davon 2 Stück
180°-Kehren
sowie 22°, 30°,
60°-Stücke
Pfeilersatz 4781

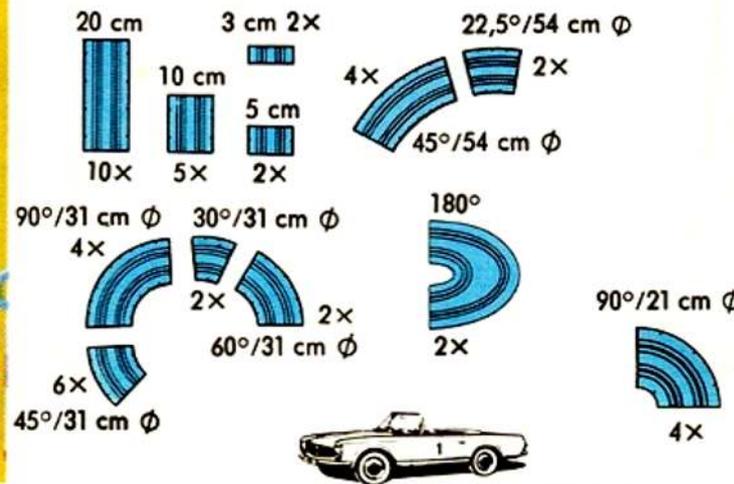


Fig. 17

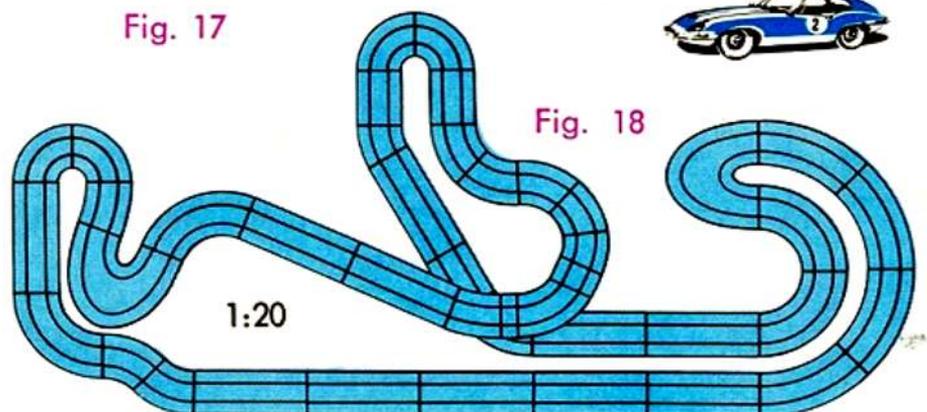


Fig. 18

START- UND ZIEL-Vorschläge



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27

Aufstellung der Fahrzeuge

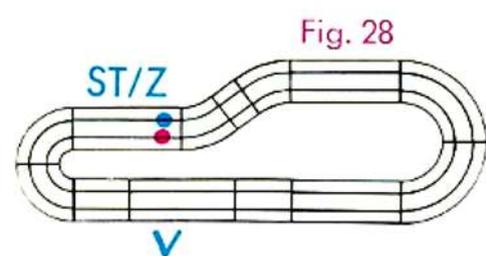


Fig. 28

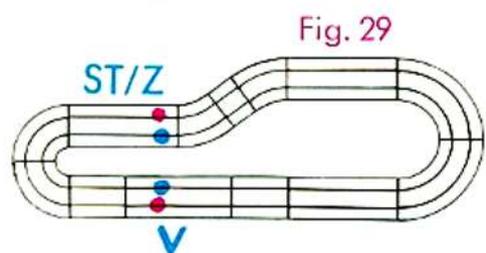


Fig. 29

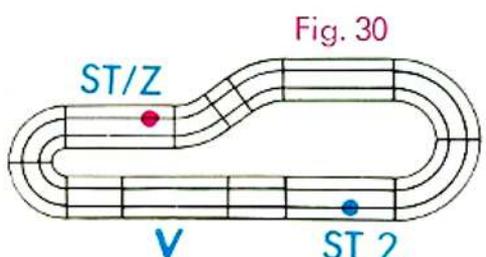


Fig. 30

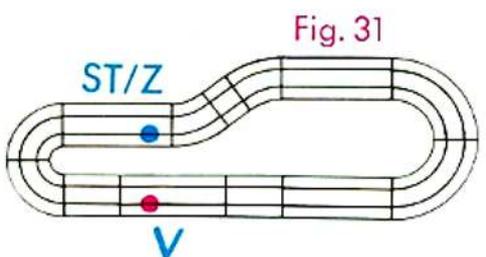


Fig. 31

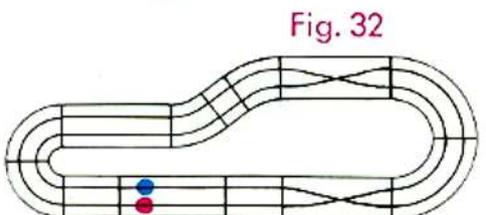


Fig. 32

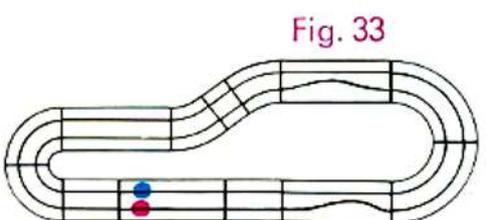


Fig. 33

MODELL-RENNEN



So wie bei richtigen Rennen nach bestimmten Vorschriften gefahren wird, müssen auch für Modellrennen **feste Regeln** gelten. Außer Rennen auf **2spurigen Bahnen** , für welche die Regeln aufgestellt sind, können mit FALLER-AMS auch Rennen bis zu 5spurigen Bahnen ausgetragen werden. Hierfür gelten diese Regeln dann sinngemäß.

Ganz links werden einige Kombinationen von **Start- und Zielbauten** veranschaulicht. In der Rubrik: **Aufstellung der Fahrzeuge** wird schematisch mit roten und blauen Punkten die Ausgangsstellung der Wagen bei Start und Ziel gezeigt.

Es bedeutet: ST/Z = Start und Ziel, V = Vorgabe und ST II = Start II.

A. RENNARTEN

1. NORMAL-Rennen

Gruppierung der Fahrzeuge

Je **ein** Fahrzeug auf **getrennter Fahrspur nebeneinander** .

2. GRUPPEN-Rennen

Auf **jede** Fahrspur **je 2** Fahrzeuge in **bestimmtem Abstand** (Start- und Ziel-Vorgabe) hintereinander, je eine **Gruppe** bildend.

3. VERFOLGUNGS-Rennen

a) **2** Fahrzeuge in **halbem** Rundenabstand (Start II) **hintereinander auf einer Fahrspur** .
b) desgl. mit je 2 Fahrzeugen auf zwei getrennten Spuren.

4. JAGD-Rennen

a) **2** Fahrzeuge in **kurzem Abstand** (Vorgabe) auf **einer** Fahrspur.
b) desgl. mit je 2 Fahrzeugen auf zwei getrennten Spuren.

5. HINDERNIS-Rennen

Eine der obigen Spielarten mit **zusätzlichen Hindernissen** wie:
Fahrbahnwechsellern, Engstellen, Querrinnen, Steigungen und Gefälle.

6. ÜBERHOL-Rennen

Verfolgungs- oder Jagdrennen auf der rechten Spur mit eingebauter Überholgarnitur (4724).

B. Allgemeine Bestimmungen

1. **Platzwahl** erfolgt durch das **Los** — **oder** jeder Teilnehmer erhält einmal die **Innen-**spur und einmal die **Außenspur**.
2. **Gestartet** wird auf ein vereinbartes **Startzeichen**, z. B. „Achtung, fertig, los!“
3. **Rundenzahl** kann durch den elektrischen **Rundenzähler** im DUNLOP-TURM angezeigt werden und gilt als verbindlich. Andernfalls wird durch Abstreichen auf einer Kladde die Rundenzahl festgehalten.
4. **Zeitmessung** erfolgt verbindlich mittels Zeitmesser für die **Gesamtzeit aller Runden**. Zwischenergebnisse (Rundenzeiten) können unabhängig ermittelt werden.
5. **Pannen** werden wie folgt behandelt:
Gerät ein Fahrzeug durch **zu schnelles** oder **unvorsichtiges Fahren aus der Bahn** oder **bleibt hängen**, so darf es
 - a) **im allgemeinen vom Fahrer allein** oder
 - b) bei **größeren Anlagen**, wenn allgemein festgelegt, auch von einem **Gehilfen wieder auf die Fahrspur gesetzt werden, sofern** es mit allen 4 Rädern noch auf der Fahrbahn steht.
Gerät das Fahrzeug durch unvorsichtiges Fahren **von der Fahrbahn ab** — liegt es auf einer Seite, oder mit dem Dach auf der Fahrbahn — **so scheidet das Fahrzeug aus!** Wird hierbei der andere Teilnehmer **stark behindert**, so erhält er auf Wunsch **neue Starterlaubnis** (mit einem anderen Partner oder gegebenenfalls allein).
6. **Schiedsrichter** entscheidet **unanfechtbar**.
7. **Übungsrunden** sind in angemessener Weise zu gestatten. Sofern bestimmte Platzierungswünsche zu ermitteln sind, können diese wie beim Originalrennen durch **Auswertung der Übungszeiten** ermittelt werden.
8. **Alle Ergebnisse** sind zweckmäßigerweise in einer Liste einzutragen.
9. Bei **ovalen** Rennstrecken mit **wenig** Geschicklichkeitsstellen sollte der Längenunterschied zwischen Innen- und Außenspur mit ca. **20 cm pro** Runde durch Einräumen einer speziellen **Start-Vorgabe** berücksichtigt werden.

C. Spezielle AMS-Rennregeln

1. **NORMAL-Rennen**
 - a) **Aufstellung** der 2 Fahrzeuge erfolgt bei **Start und Ziel** auf **jeder** Fahrspur **nebeneinander**.
 - b) Es werden in der Regel 12 Runden gefahren.
2. **GRUPPEN-Rennen**
 - a) **Aufstellung** der **hinteren** Fahrzeuggruppe bei **Start und Ziel**, der **vorderen** beiden Fahrzeuge mit einer **Vorgabe**. Der Vorgabeplatz ist bezeichnet und befindet sich **vor** Start und Ziel.
 - b) Es werden insgesamt 12 Runden gefahren. Fällt ein Fahrzeug aus, dann kann das **zweite** Fahrzeug **allein** die 12 Runden erfüllen, denn
 - c) **gewertet** wird die Zeit zwischen **Start** und der **zwölften** Runde durch **eines** der beiden Fahrzeuge jeder Gruppe. Im Normalfall fährt jedes Fahrzeug 6 Runden, also beide **zusammen** 12 Runden.

- 3. VERFOLGUNGS-Rennen**
- Aufstellung eines Fahrzeuges** erfolgt bei **Start und Ziel**, des **anderen Fahrzeuges** auf der **halben Rundenlänge** an der Marke „**Start II-Verfolgungsfahrt**“.
 - Jedes Fahrzeug** versucht das **andere einzuholen**.
 - Gewonnen hat**, wer das andere Fahrzeug **innerhalb der Kontrollstrecke** zwischen Start und Ziel und der Markierung „**Vorgabe**“ **eingeholt hat**.
 - Es **kann** die Rundenzahl (z. B. 12) **begrenzt** werden.

4. JAGD-Rennen

- Aufstellung** erfolgt für das **hintere Fahrzeug** bei „**Start und Ziel**“, für das **vordere Fahrzeug** bei „**Vorgabe**“.
- Die Aufgabe für das **zweite Fahrzeug** besteht darin, den **Vordermann** zu **jagen** und den **Abstand** zu **verringern**.
- Wagen Nr. 1 hat gewonnen**, wenn nach einer vorher festgelegten Rundenzahl der **Abstand** im Kontrollbereich (Start- und Ziel-Vorgabe) **größer**, **Wagen Nr. 2**, wenn dieser **Abstand kleiner** geworden ist.
- Mutwilliges** Auffahren des zweiten Fahrzeuges **ist unstatthaft**.
- Anstelle einer **Rundenzahl** kann auch auf eine **bestimmte Zeit** gefahren werden. Hierbei ist es zweckmäßig, durch **zentrales** Abschalten des Fahrstromes das Rennen zu beenden — und dann die **Distanz** beider Fahrzeuge zu **messen**.

5. HINDERNIS-Rennen

- Hindernisse** beeinträchtigen **nicht** die Fahrregeln.
- Verkehrsgerechtes** Fahren ist **Pflicht**. Verstöße gegen Verkehrsvorschriften (z. B. Schilder an Engstellen) werden mit **Strafpunkten** geahndet. Als Strafen können außer Zeitabzug auch **Gebühren** festgelegt werden.
- Auch Verkehrsschilder allein, z. B. Überholverbot in einer Kurve, können Effekte erzielen.

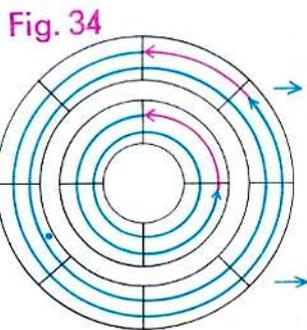
6. ÜBERHOL-Rennen

- Im Normalfall befinden sich zwei Fahrzeuge auf der **rechten Spur hintereinander**.
- Aufstellung wie bei Verfolgungs- oder Jagdrennen.
- Es kann auf **bestimmte Zeit** oder **Rundenzahl** oder ohne Beschränkung gefahren werden.
- Gewonnen hat**, wer den **anderen öfter** überholt hat als er selbst überholt wurde.
- Bei größeren Anlagen kann mit **Gegenverkehr** gefahren werden. Gegenverkehr kann individuell von einer Person reguliert, oder mit fest eingestellter Geschwindigkeit praktiziert werden.

Um auch mit einfachen Fahrreglern 4031 **hintereinander** fahren zu können, benötigt man das **Gleichrichter-Zusatzgerät 4035**. Gerade das Hintereinanderfahren macht FALLER-AMS so wertvoll und ein Rennen interessant.

Die Packung 4001 weist eine 8-Form aus, bei welcher bekanntlich beide Fahrspuren gleich lang sind. Wird eine Anlage **größer ausgebaut** und erhält **mehrere enge Kurven** und **Kehren**, wie z. B. mit **Zusatzpackung 4450**, dann spielt der **Längenunterschied** der Fahrspuren oft keine Rolle. Es kommt vielmehr auf **Geschicklichkeit** an.

Bei einfachen und kleineren Anlagen jedoch ist es nicht gleichgültig, ob man „**Innenspur**“ oder „**Außenspur**“ fährt. Die Innenspur ist immer **21,4 cm** kürzer als die Außenspur. Daher muß man dem Fahrer der Außenspur **pro Runde** diese Entfernung **vorgeben**.



Schematische Darstellung des **Längenunterschiedes** zwischen Innen- und Außenspur: In **beiden** Kreisbahnen wird die Länge der **vollen Innenspur** auf die längere Außenspur abgetragen. **Der Unterschied ist derselbe**. Selbst wenn wir einen ganz großen Kreis mit gleichen Fahrbahnen z. B. um die Erde herum hätten, wäre die Differenz zwischen Innenbahn und Außenbahn 21,4 cm. Es ist auch völlig **gleichgültig**, ob es sich um einen **exakten Kreis** oder um ein regelmäßiges Oval oder gar um einen **unregelmäßigen Ring**, wie z. B. alle ringartigen Rennstrecken handelt. Bei den größeren,

unregelmäßigen Ringrennstrecken verwischt sich lediglich der Längenunterschied durch enge Kurven und andere Hindernisse infolge erhöhtem Anspruch auf die Geschicklichkeit.

Bei einer 8-Form, wie z. B. 4001 oder Anlage 4007/1, **wechselt** jeder Fahrer einmal die Spur von innen nach außen, so daß hier beide Spuren **gleich lang** sind.

Die **bestmögliche Start- und Zielform** stellt diejenige des Nürburgring dar. Die Fahrbahn bildet eine **Schleife**, welche Start- und Ziellinie sowie Vorgabe günstig festlegen läßt. Nach Möglichkeit sollte man auch bei **kleinen Anlagen** darauf wenigstens in vereinfachter Form nicht verzichten.

Mit der Zusatzgarnitur 4450, enthaltend 180°-Kehre, enge Bogen, kurze 45°-, 30°- und 60°-Stücke, kann man praktisch jede kleine Anlage sinnvoll zur **echten Rennstrecke erweitern**. Es erscheint zweckmäßig zum Anlegen einer „langen Geraden“ noch 2—4 Packungen 4120 (20 cm Gerade) hinzuzufügen.

Beim Kauf einer kleinen FALLER-AMS-Packung ist nie etwas verloren, da jede Erweiterung durch Zukauf von Einzelteilen möglich ist. Für die Ergänzung von 4001 zur Sportrennpackung Nr. 4007 benötigt man etwa 2mal 4450, 3mal 4120, 1mal 4110, 1mal 4153, 2mal 4245, 1mal 4222.



Fig. 35

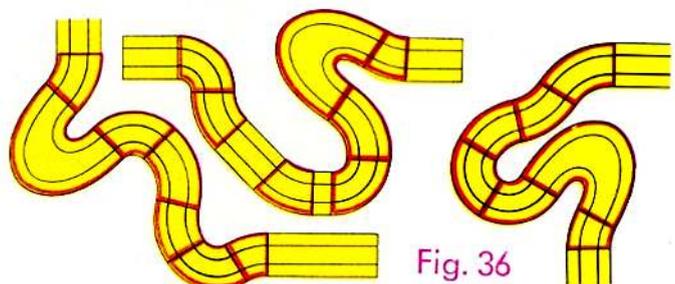


Fig. 36

Um zu zeigen, in welcher geschickter Form man die Packungen 4000, 4001 und 4002 zu **echten Rennbahnen** mit **wenig Mitteln** ausbauen kann, sollen folgende Vorschläge dienen. In den Plänen sind jeweils die Fahrbahnen der **Ausgangspackung blau** gehalten, während **die S-Kurvenergänzung 4450 rot** umrandet und die **übrigen** Ergänzungsfahrbahnen **gelb** gehalten sind.

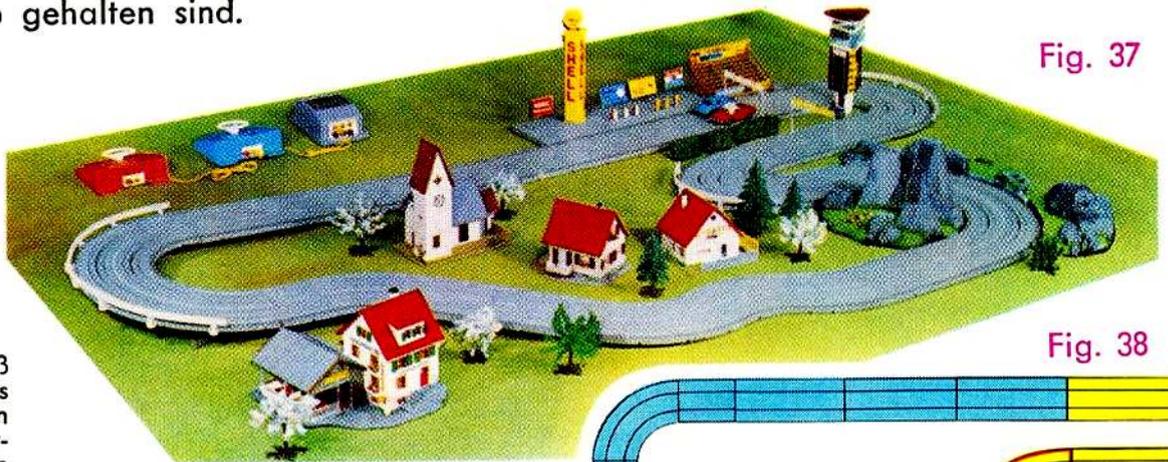


Fig. 37

Zunächst muß man ein zweites Auto und einen Fahrregler erwerben. Dann bringt die Kurvenpackung 4450 den Rennbahncharakter und schließlich gerade Fahrbahnen zum Verlängern und als Ausgleichteile.

$$\begin{aligned} &4000 + 4450 \\ &+ 4120 \\ &+ 4153 \end{aligned}$$

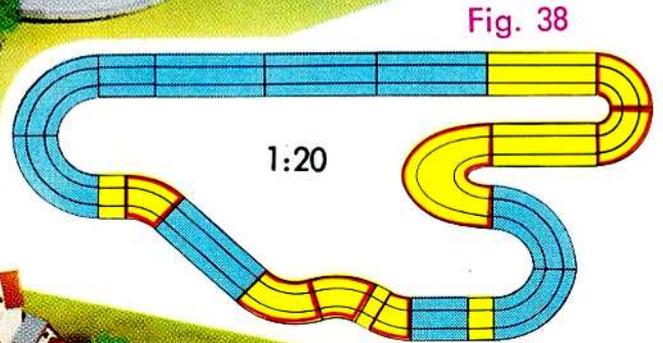


Fig. 38



Auch hier entsteht aus ähnlichen Mitteln die vorher beschriebene Start- und Zielschleife, sowie etwas mehr Kurven, da ja in der Grundpackung 6 Stück 90°-Bogen enthalten sind.

Fig. 39

$$4001 + 4450 + 2 \times 4120$$

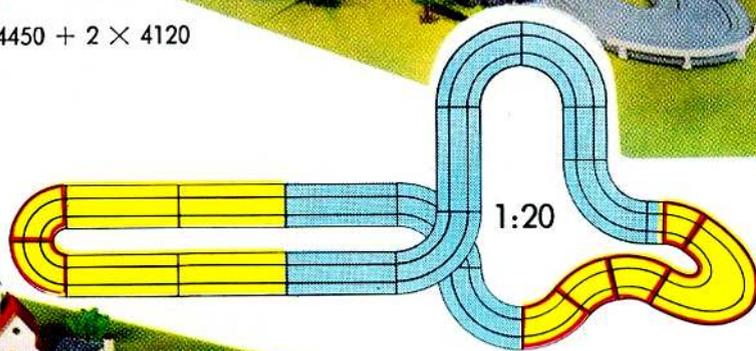
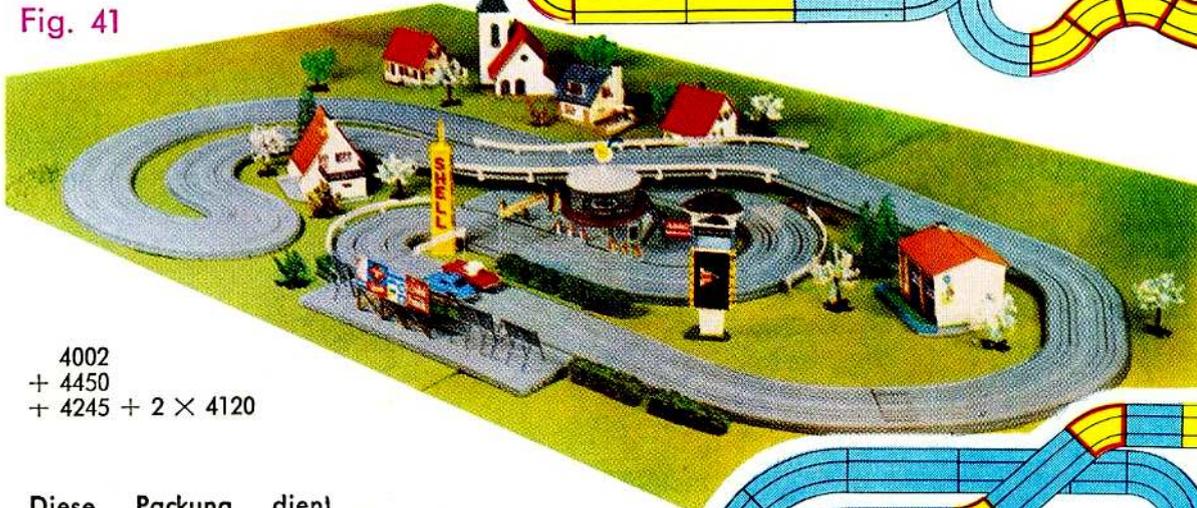


Fig. 40

Fig. 41



$$\begin{aligned} &4002 \\ &+ 4450 \\ &+ 4245 + 2 \times 4120 \end{aligned}$$

Diese Packung dient zwar in erster Linie als Ausgangspunkt für Verkehrsspiele. Den Renncharakter betont man wiederum mit 4450. Von der 180°-Kehre aus entsteht eine sehr schöne Schleifenbildung. Um dem Ganzen ein wärmeres Aussehen und größere Vollkommenheit zu verleihen, wurden einige andere FALLER-Ausstattungsmodelle hinzugefügt.

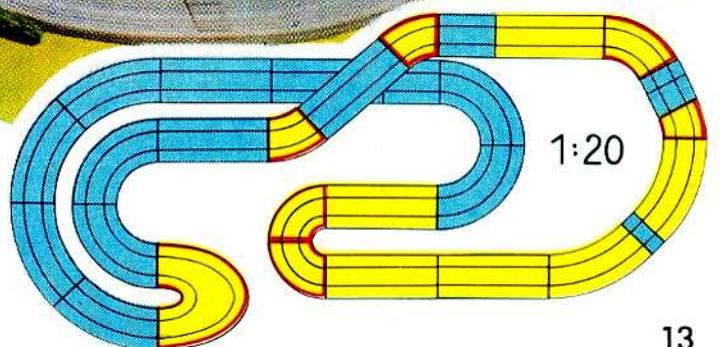


Fig. 42

Die hier gezeigte Anlage, gebaut aus 4007 kann auch als eben verlegte Tischbahn (1.90 m mal 76 cm) mit Pfeilerüberführung aufgebaut werden.

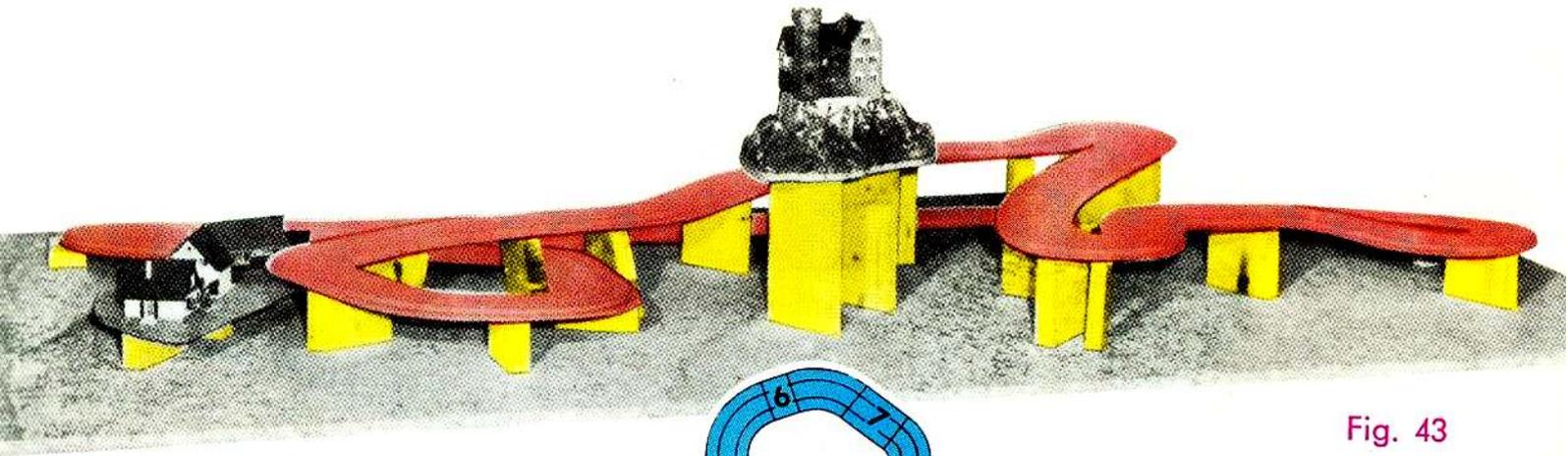


Fig. 43

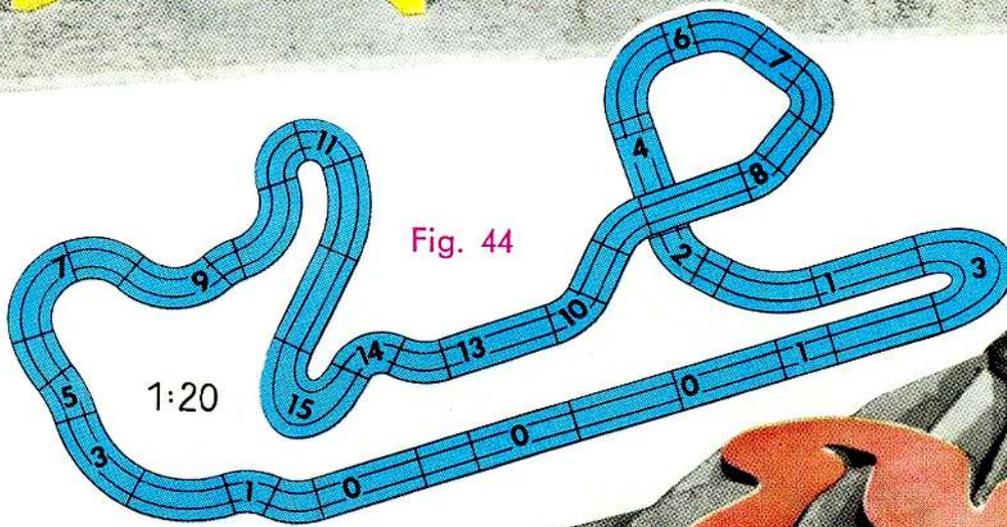


Fig. 44

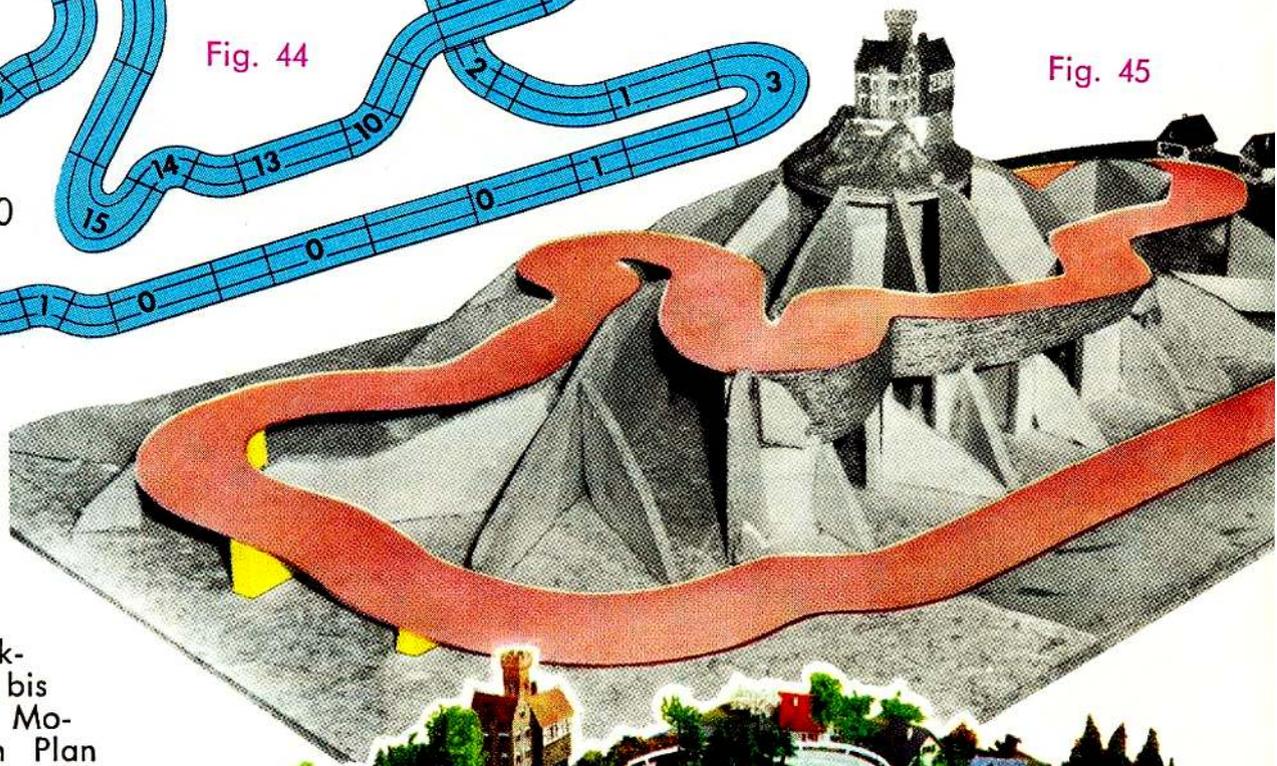


Fig. 45

Die Abbildungen veranschaulichen neben dem Straßenplan 1:20 Entwicklungsstufen bis zum fertigen Modell. Die im Plan eingezeichneten **Zahlen** veranschaulichen die **Höhenangaben** des betreffenden Straßenteiles.



Fig. 46

Die hier angewendete Baumethode hat sich im Eisenbahnmodellbau seit Jahren bewährt.

Siehe hierzu FALLER-Broschüre 841 „Modellbau leicht gemacht“.

Zunächst muß man für die Straße eine **stabile Basis** schaffen. Dies erreicht man durch Auslegen der zusammengesteckten Fahrbahnen auf eine 4–5 mm starke **Sperrholzplatte**, welche dann ausgesägt wird. Nach dem Unterstützen mit Holzklötzen in passender Höhe, sollten **Fahrversuche** stattfinden, damit es später beim festen Einbau sicher klappt.

Über die Bergsegmente klebt man Krepp-Packpapier, verstreicht mit Spachtelmasse 503 und bildet aus Weichfaserresten oder dergleichen Felsen usw.



Fig. 47

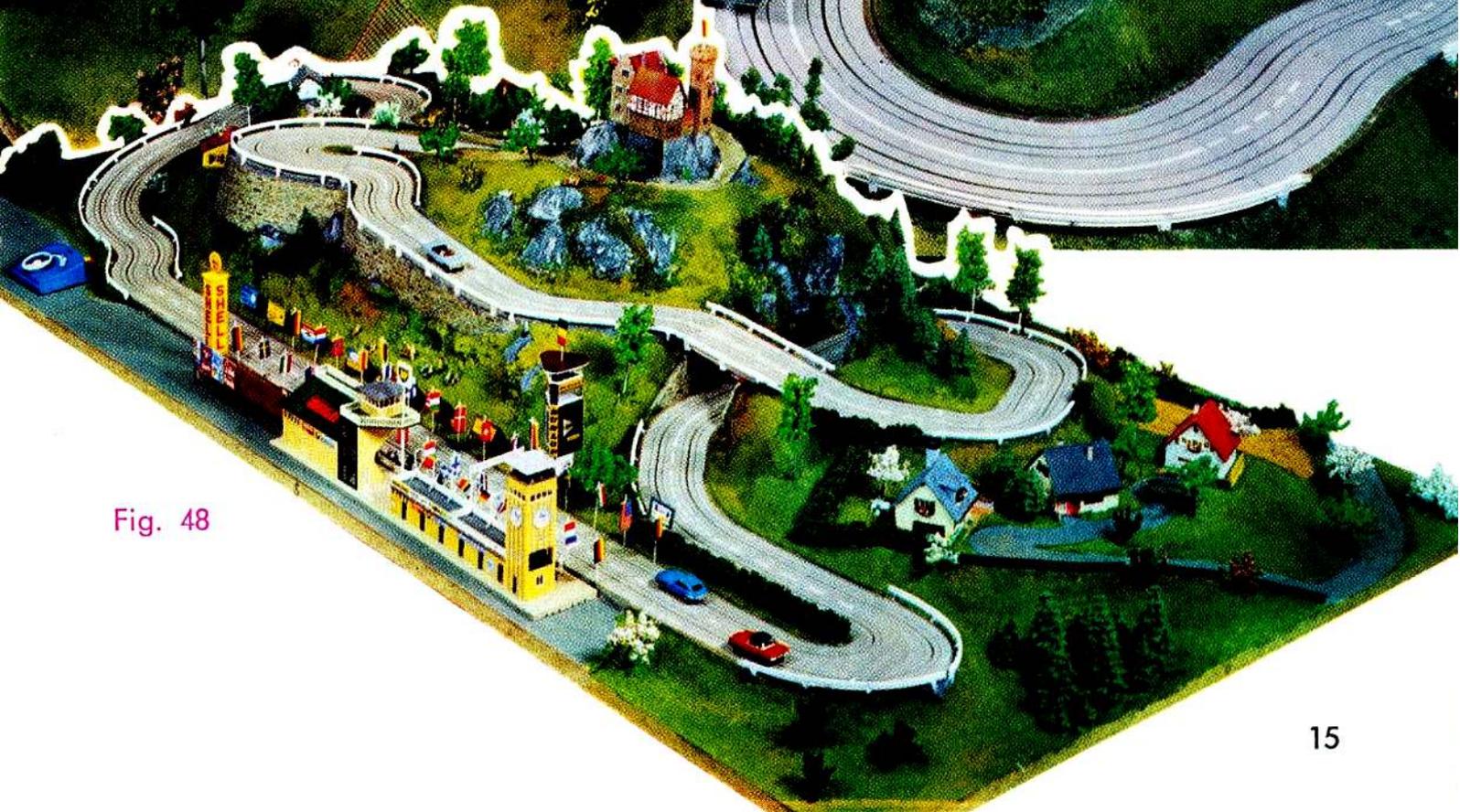


Fig. 48

SOLITUDE

Man kann sich fragen, welchen Sinn es haben kann, eine **richtige Rennstrecke** nachzubauen und ob dies überhaupt möglich sei.

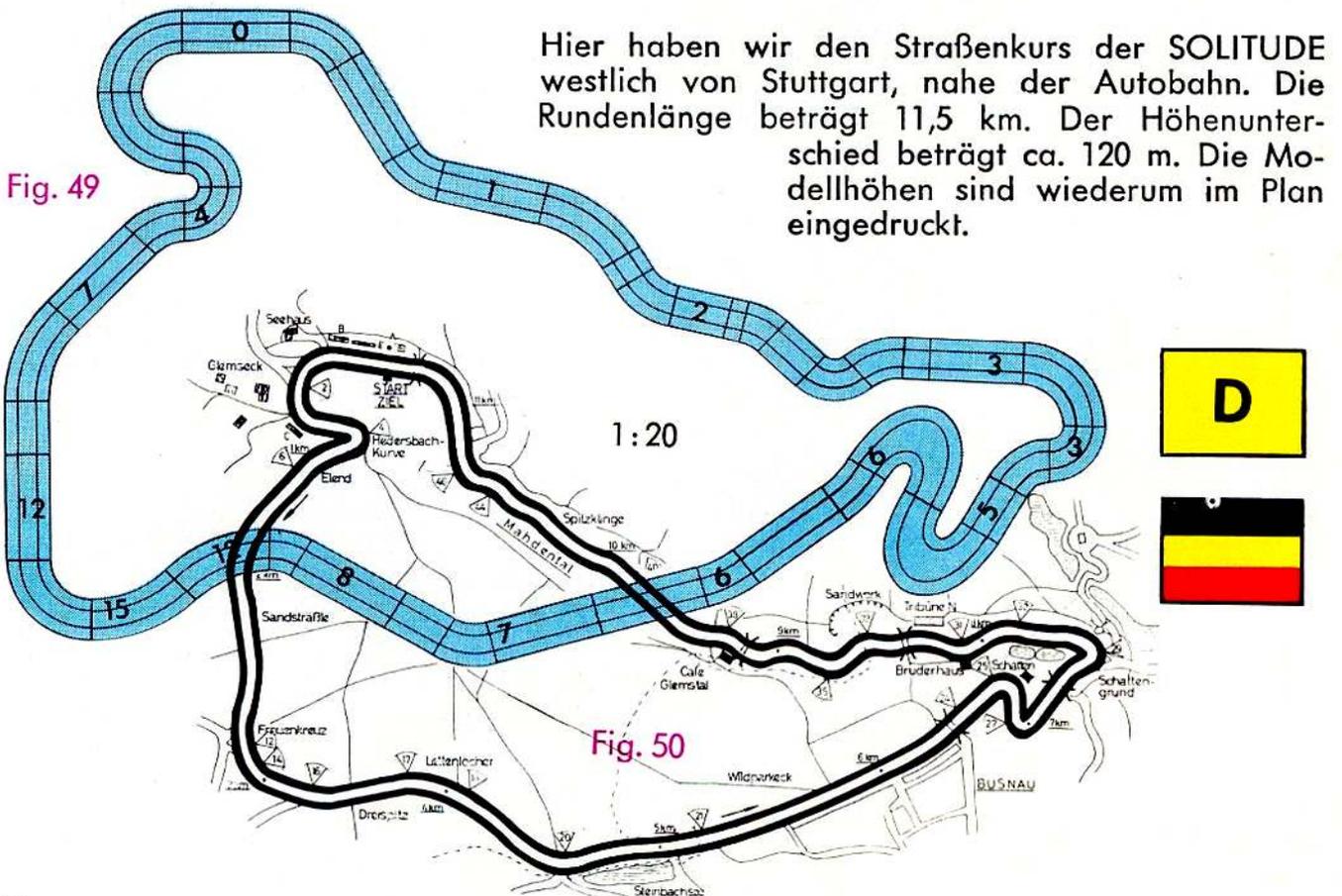
Sportwettkämpfe auf Rennstrecken wirken so mitreißend, daß es für viele Zuschauer oder andere sportbegeisterte Menschen einfach interessant scheint, in Miniatur zu Hause dasselbe zu erleben. Es muß eben gelingen, das **Wesen** einer Rennstrecke zu erfassen, um **Nachbauen** zu können. Hierfür bietet naturgemäß eine in eine Landschaft eingebettete, mit relativ richtigen Steigungen und Gefällen versehene Modellbahn mehr Reize als eine ebene Tischanlage.

Allein in dem modellmäßigen Aufbau liegt schon viel Reiz. Gerade weil es FALLER-AMS ermöglicht, **Feinheiten** der Straßenführung und Landschaftsgestaltung zu berücksichtigen, sollte der Ansporn doppelt groß sein.

Natürlich bedarf es vieler **Kompromisse**. Je weniger Straßenbaumaterial zur Verfügung steht, desto mehr müssen **die markanten Kurven und Linienführungen** erkannt werden. Insofern stellt schon diese Aufgabe eine schöpferische Tätigkeit dar, deren Gelingen Freude bereitet.

So wie man vom Flugzeug aus, — je mehr von der Erde entfernt desto mehr — nur noch die großen, wesentlichen Dinge erkennt und unbedeutende Straßenkrümmungen verschwinden, so muß der Modellbauer ebenfalls vereinfachen. Vereinfachen ist eine Kunst. Mit Wenigem das Wesentliche ausdrücken stellt ein erklärtes Ziel jedes Modellbauens dar. Modellbau bedeutet somit kein sklavischer Nachbau, sondern eine künstlerische Gestaltung.

Gerade die sinnvolle Verbindung von Technik und Natur schenkt dieser Beschäftigung die volle Freude!



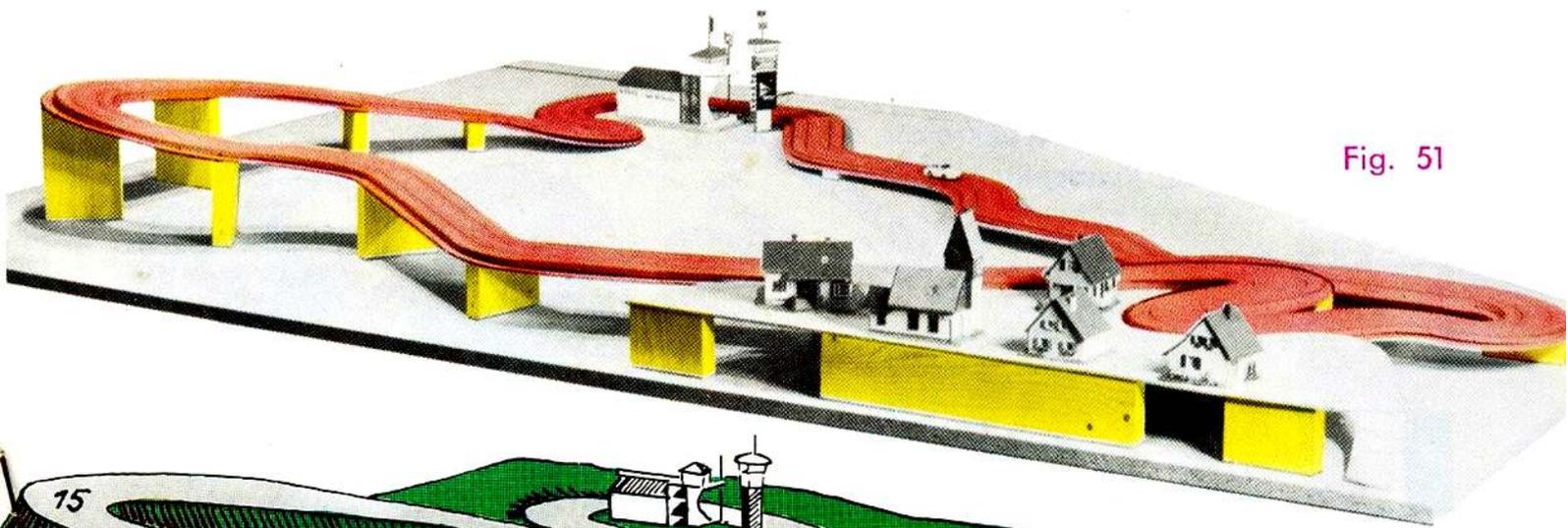


Fig. 51

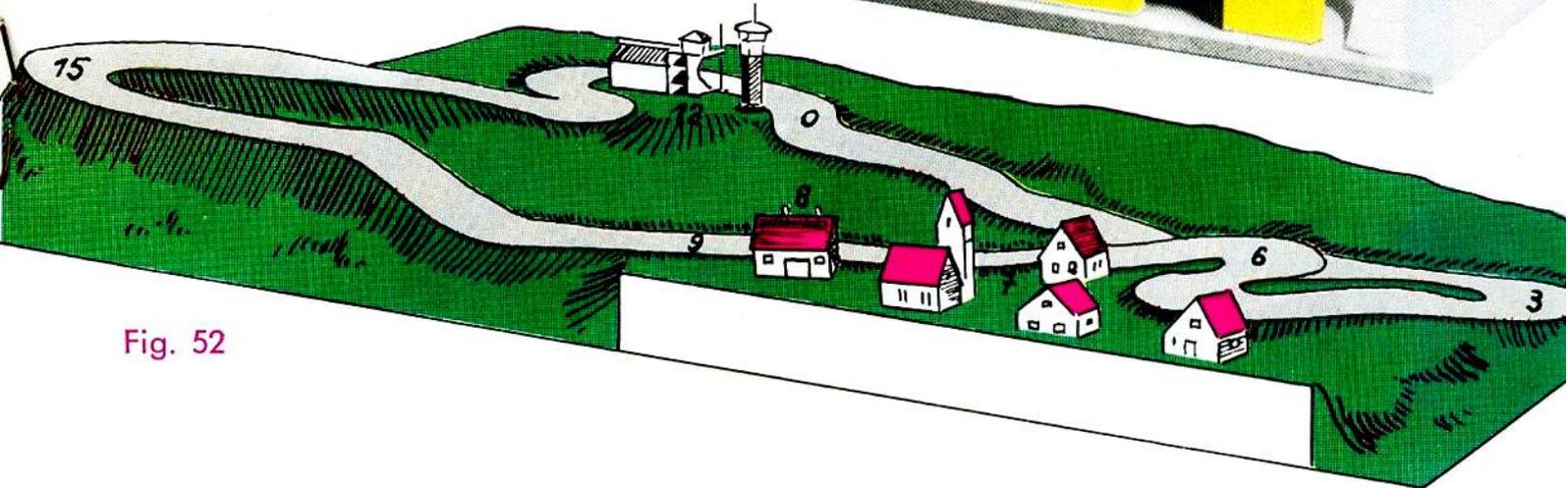


Fig. 52

Der Unterbau jeder Anlage muß **stabil** sein, damit die Fahrbahn fest montiert werden kann. Oft gibt es **kleine Spannungen** in Kurven oder bei Veränderungen der Steigung. Hier genügen meist **flache Keilstücke**, welche von der Außenseite **unter** die Fahrbahn zu schieben sind.

Manchmal scheint es auch zweckmäßig, an den eingelegten Stromschielen oder der Fahrtrille etwas **nachzuhelfen**. Dieses Erfordernis tritt allerdings nur bei extrem angeordneten **S-Kurven** — **an Steigungen** oder **Gefällen**, wo gewissermaßen Verwindungen der Fahrbahnstücke entstehen, auf.

Probefahren nach der allerersten Ausbaustufe ist daher dringend zu empfehlen. Eine schöne, aber oft zeitfüllende Aufgabe entsteht bei der Landschaftsgestaltung. Man kann hier wohl Hilfsmittel aufzeigen, wie es in dem Heft 841 „**Modellbau leicht gemacht**“ geschehen ist, aber letzten Endes bedeutet Ausschmückung immer eine Geschmacksfrage. Ob man mit Farbe oder mit Bestreuung oder in anderer Weise arbeitet, ist weniger wichtig als die Abwechslung schlechthin. **Eben nicht nur streuen** oder **Streichen**, sondern **Abwechslung**. **Da** eine kleine **Baumgruppe**, dort ein **einzelner Baum** oder ein Gebüsch, gelegentlich auch wieder hervortretende Felsen machen eine Landschaft abwechslungsreich. So verhält es sich auch mit **Häusermodellen**. Nicht die **Masse** entscheidet, sondern **die richtige Wahl** am richtigen Platz. Probieren und Ansehen stellt das einzig richtige **Modell-Metermaß** dar — denn das **Auge mißt** —, und die Gesamtheit aller Dinge ergibt die richtige Proportion.

Haben Sie vor dieser Arbeit keine Angst — es wird vielleicht nicht aufs erste Mal perfekt —, aber meistens wird es besser, als man es sich selbst zutraut. Die Freude über das eigene Können stellt das schönste Geschenk für Sie selbst dar!

PAU

Straßenkurs im Südwesten Frankreichs, nahe der spanischen Grenze. Rundenlänge 2,77 km.

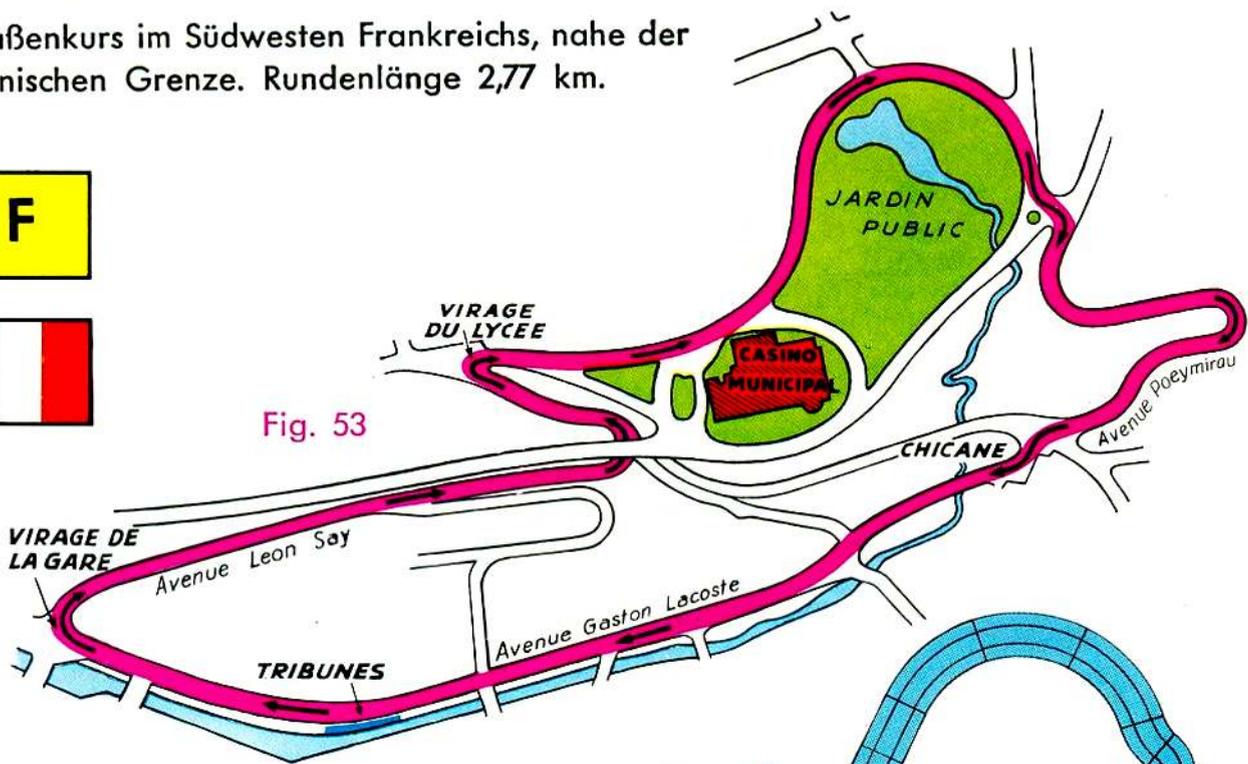
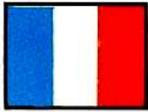
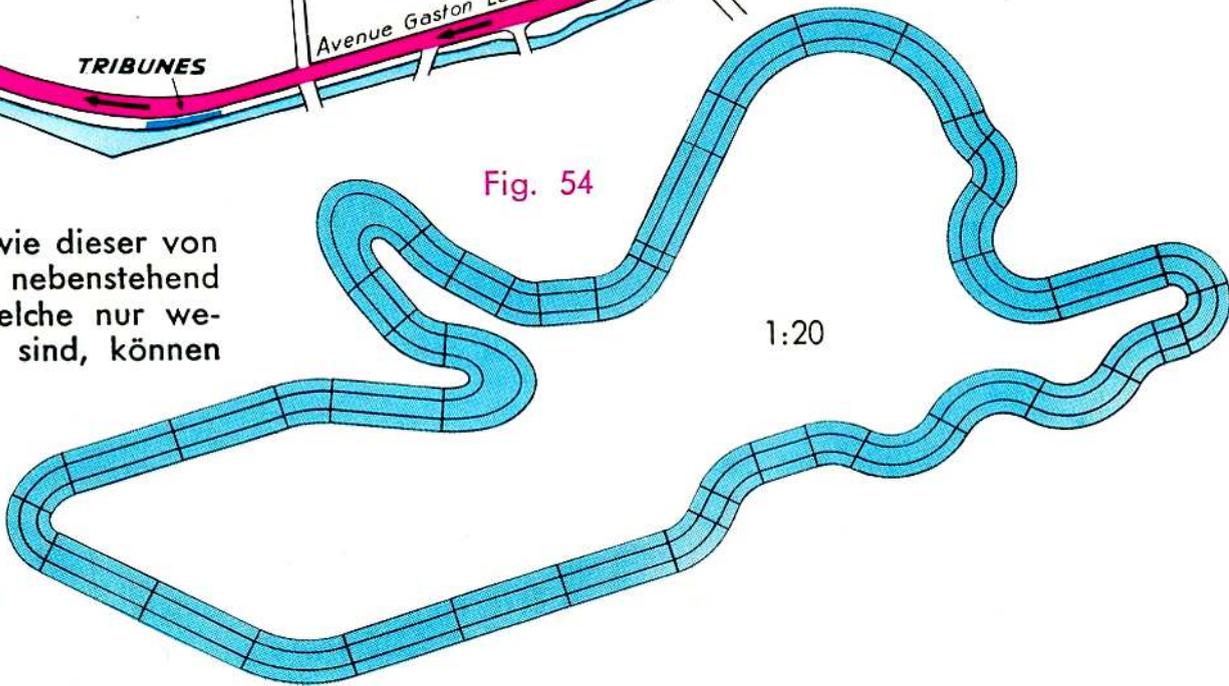


Fig. 53

Fig. 54

Straßenkurse wie dieser von PAU oder nebenstehend MONACO, welche nur wenige km lang sind, können nachgebaut werden wie lange Strecken. Beide Anlagen wurden aus der Sport-Renn-Packung 4007 zusammengestellt.



MONTLHÉRY

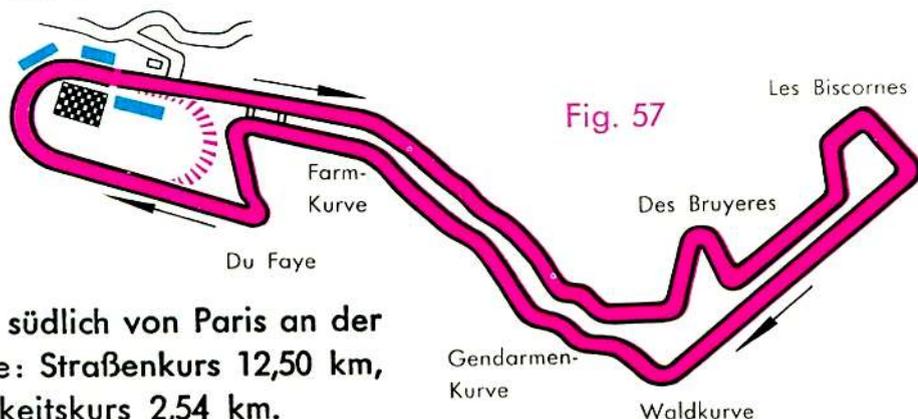
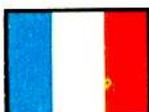


Fig. 57

Rennstrecke 24 km südlich von Paris an der N 20. Rundenlänge: Straßenkurs 12,50 km, Höchstgeschwindigkeitskurs 2,54 km.

MONACO

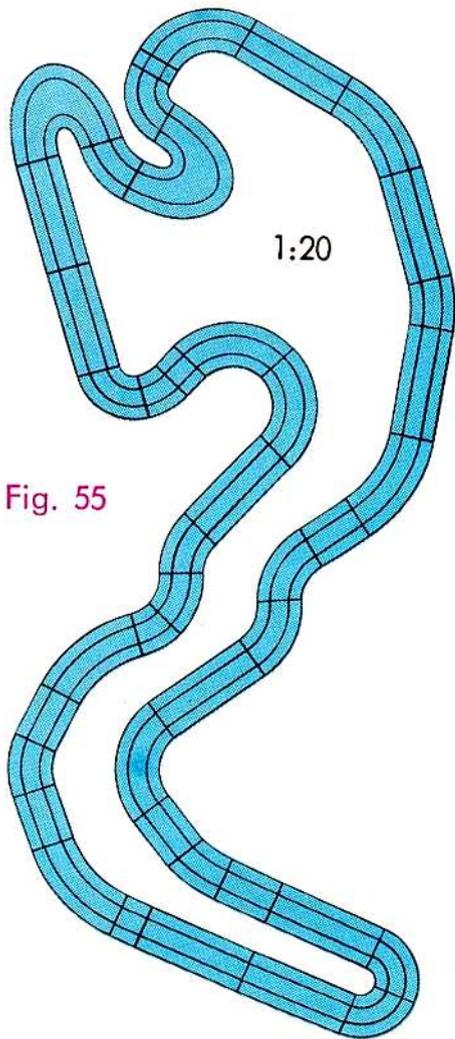


Fig. 55

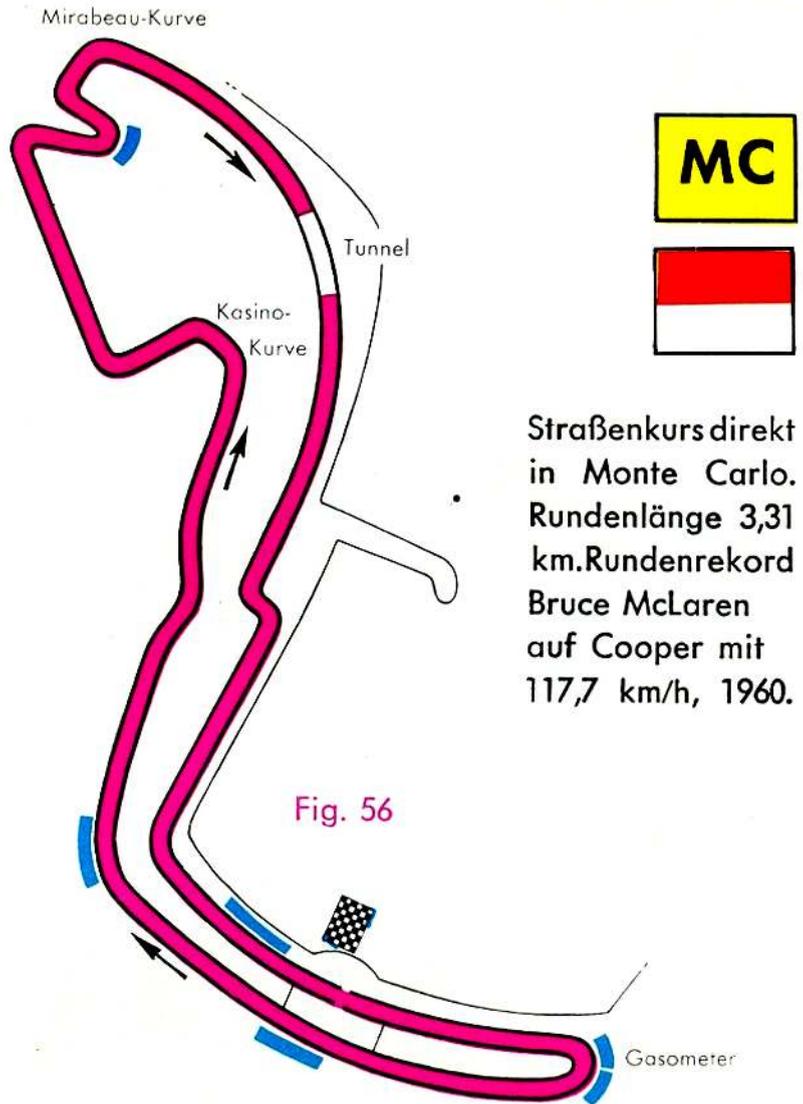


Fig. 56

Straßenkurs direkt in Monte Carlo. Rundenlänge 3,31 km. Rundenrekord Bruce McLaren auf Cooper mit 117,7 km/h, 1960.

Obwohl auch dieser Nachbau mit 4007 als gelungen bezeichnet werden kann, könnte man mit weiteren Fahrbahnen noch modellmäßiger gestalten. Das Ganze stellt natürlich wie immer eine Geld- und Platzfrage dar.

Beim Nachbau dieser eigenwilligen Rennstrecke, auf welcher Höchstgeschwindigkeitskurse gefahren werden, haben wir außer der Packung 4007 zur notwendigen Erweiterung noch 3 Packungen gerade Fahrbahnen 4120 hinzugefügt.

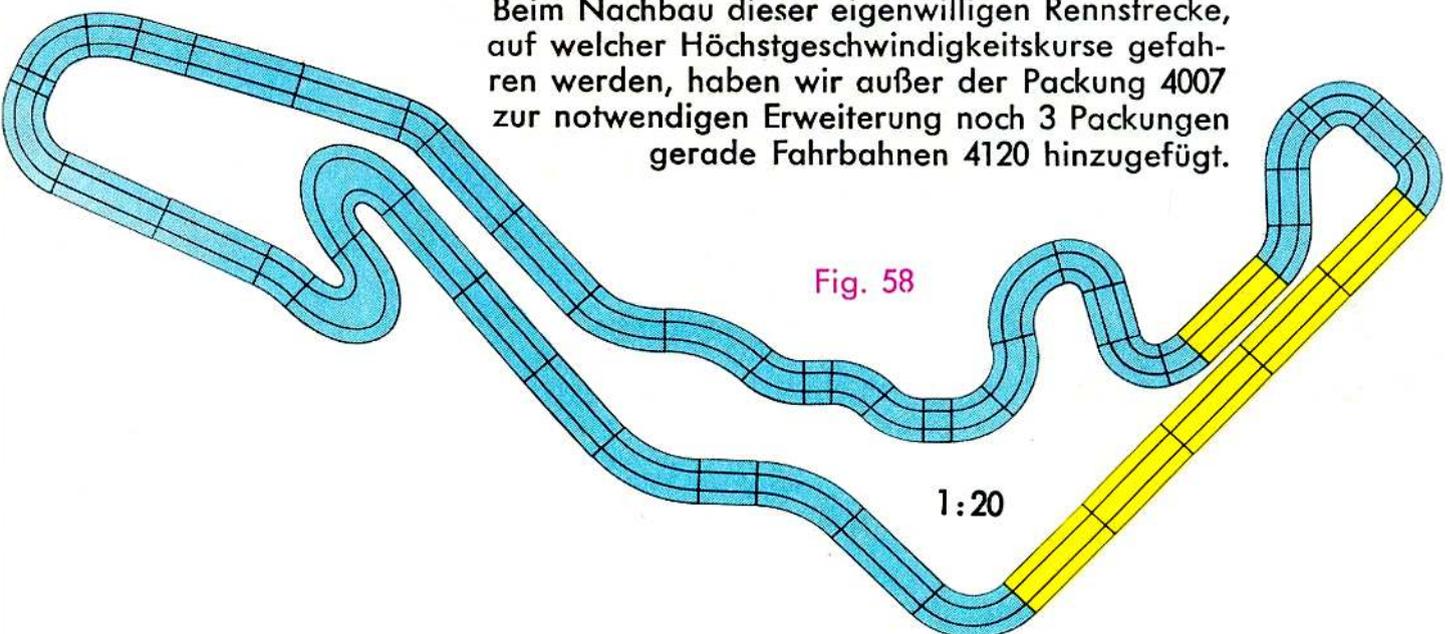


Fig. 58

1:20

DER NÜRBURGRING

in der Eifel stellt wohl die imposanteste Rennstrecke mit vorbildlichen Gebäuden bei Start und Ziel dar. Landschaftlich dominiert die Nürburg, von welcher aus man einen großen Teil des Ringes betrachten kann.

Eine so lange Rennstrecke von 22,8 km Länge mit so vielen dem Namen nach bekannten Kurven stellt zwar besondere Anforderungen an den Modellbau, schenkt aber auch dem Bastler viel Freude. Wir beschreiben eine **normale** Ausführung als **Standardmodell** und eine große **Clubanlage**, um zu zeigen, was man mit mehr Fahrbahnmaterial bauen kann.

Vergleichen Sie die Aufnahmen vom DUNLOP-Turm, der SHELL-Säule, dem CONTI-Turm einschließlich Boxenreihen mit den FALLER-Miniaturmodellen, dann werden Sie erkennen, wie trefflich diese nachgebaut sind. Es kommt immer auf die Wahl der richtigen Objekte an, um die spannende Atmosphäre eines Renn-tages auf dem kleinen Tisch zu Hause einzufangen.

Gewissermaßen das Wichtigste beim ganzen Geschehen, der Mensch — auch der sollte nicht fehlen. Hier bringen die lebens-nahen PREISER-Figuren den letzten i-Punkt. Außer dem großen Sortiment von Zuschauern gibt es auch spezielle Rennbahnsor-timente.

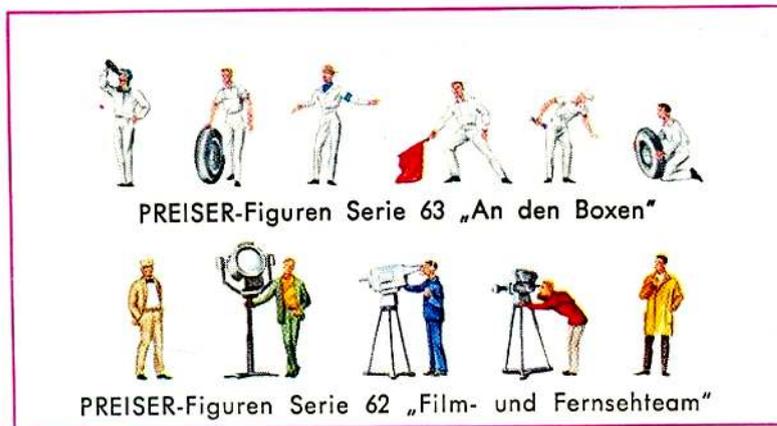


Fig. 59



Start der über 80 Fahrzeuge beim 10. ADAC 100 km-Rennen am 31. Mai 1964. Le-Mans-Start: Die Aufstellung der Fahrzeuge erfolgt nach der Wertung der besten Trainingsrunden der Vortage. Die Fahrer stellen sich gegenüber den Fahrzeugen bei abgestellten Motoren auf. 350 000 Zuschauer erleben den Beginn eines spannenden Kampfes, bei welchem Ferrari gewann.



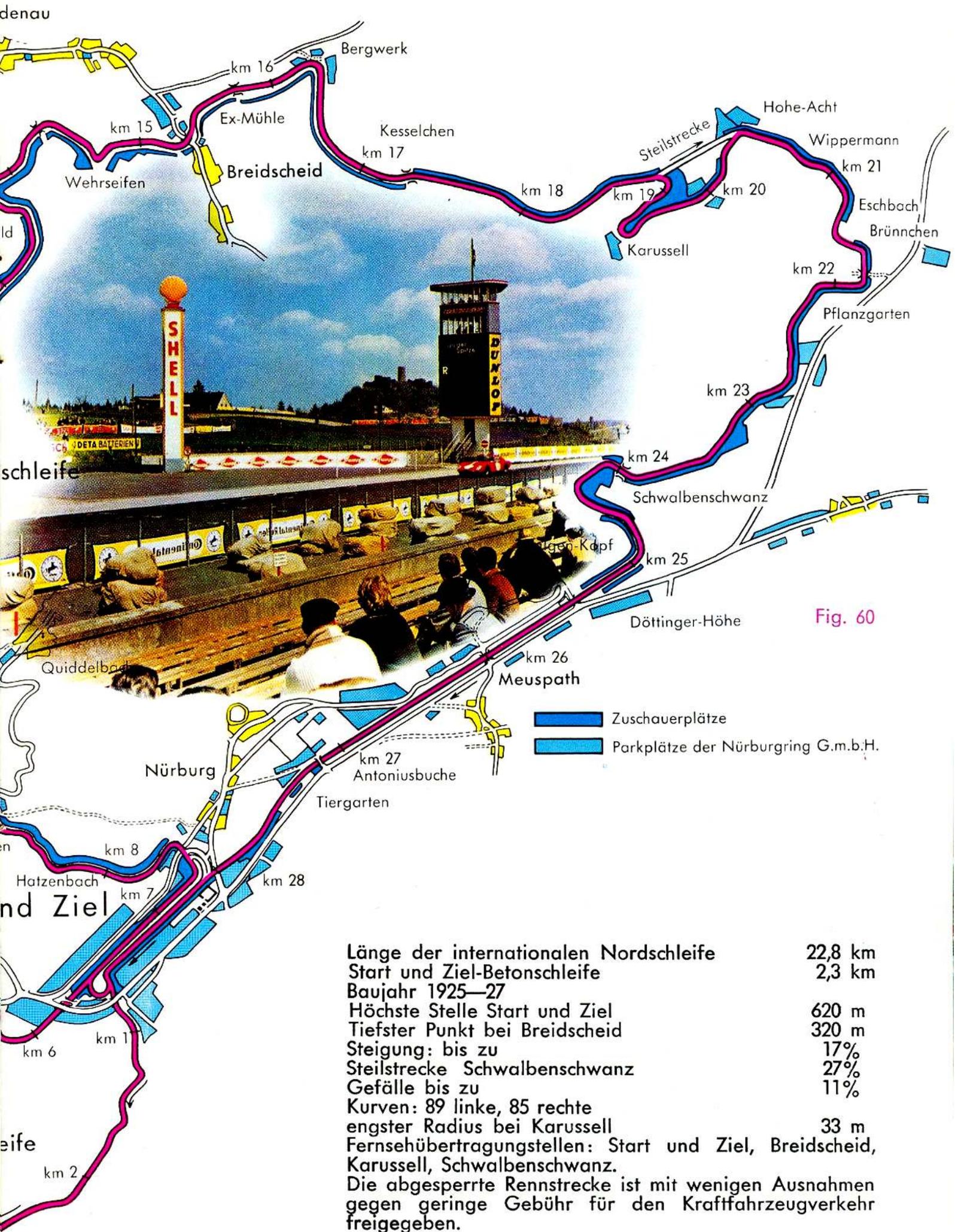


Fig. 60

Länge der internationalen Nordschleife	22,8 km
Start und Ziel-Betonschleife	2,3 km
Baujahr	1925—27
Höchste Stelle Start und Ziel	620 m
Tiefster Punkt bei Breidscheid	320 m
Steigung: bis zu	17%
Steilstrecke Schwalbenschwanz	27%
Gefälle bis zu	11%
Kurven: 89 linke, 85 rechte	
engster Radius bei Karussell	33 m
Fernsehübertragungsstellen: Start und Ziel, Breidscheid, Karussell, Schwalbenschwanz.	
Die abgesperrte Rennstrecke ist mit wenigen Ausnahmen gegen geringe Gebühr für den Kraftfahrzeugverkehr freigegeben.	

NÜRBURG-STANDARD

Zunächst haben wir versucht aus der Packung 4007 einen Ring zu bauen. Im Maßstab 1 : 40 veranschaulicht der Streckenplan die nicht ganz geglückte Lösung. Eine der wesentlichen Kurven, das Karussell, fehlt. Wir sollten also einen Schritt weitergehen und außer der 4007 die S-Kurvenergänzungspackung 4450 hinzufügen. Dann kommen wir zu einer guten Lösung hinsichtlich der Gesamtgröße 2,2 m mal 1 m und typischer Kurvenbilder. Dieser Plan, als Standard-Modell bezeichnet, findet sich 1:20 abgebildet.

Fig. 61

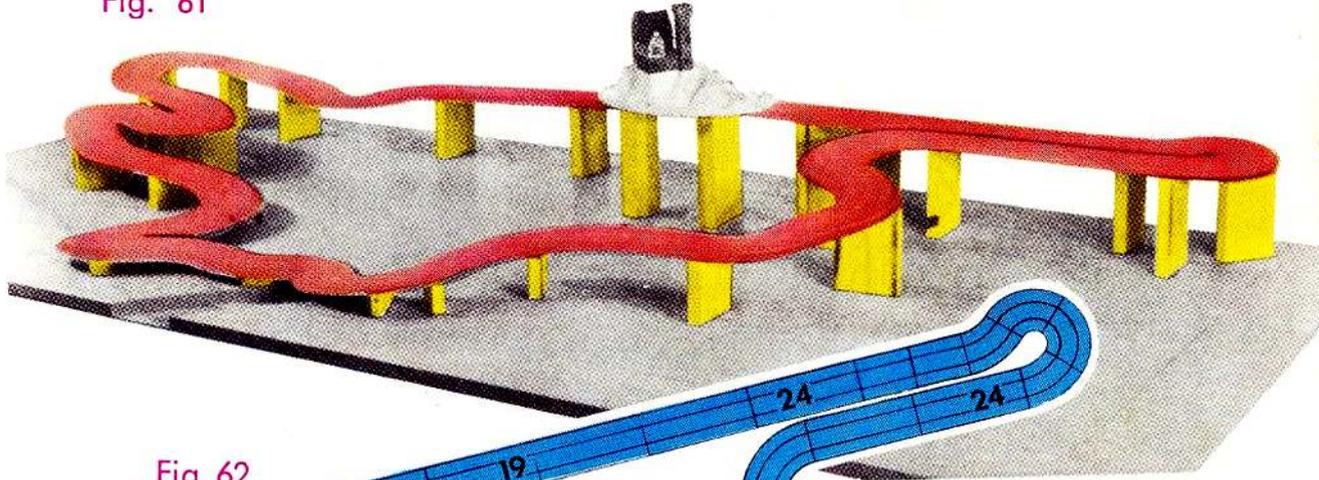
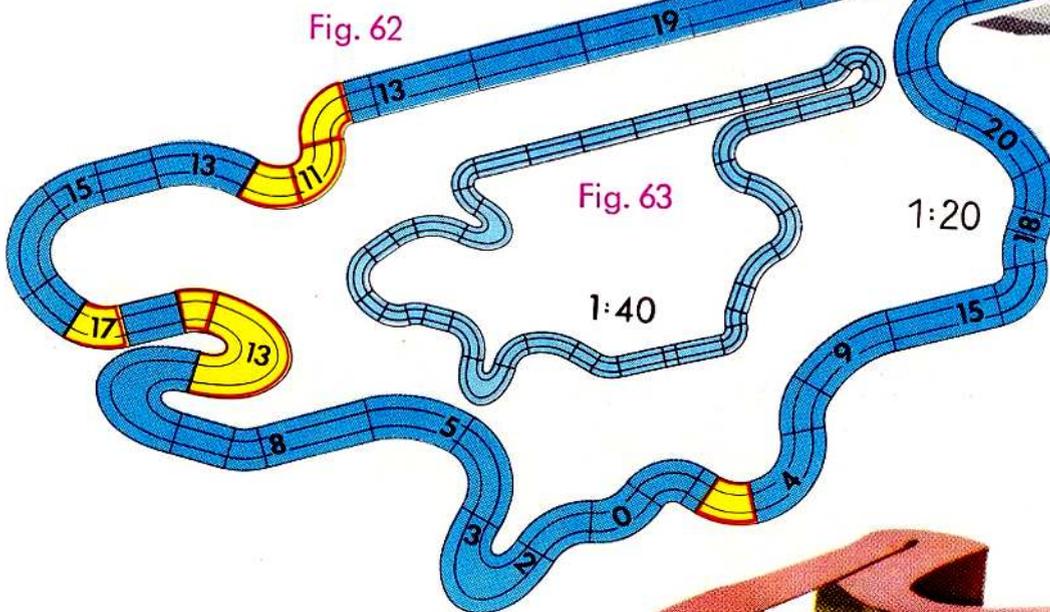


Fig. 62



Schwarz eingedruckte
Zahlen bedeuten
Höhenangaben

Fig. 64



So finden wir hier beim Nürburgring vom Schwalbenschwanz her auf Start und Ziel zukommend eine lange Gerade. Beim Start, wie schon erwähnt, die markante Schleifenbildung, welche zuverlässige Kontrollen auch für das Miniaturrennen ermöglicht. Nach kurvenreicher, abfallender Strecke bis zum tiefsten Punkt folgt ein steiler Anstieg mit der schönsten Schleifenbildung beim Karussell bis zur Hohen Acht. Auch bei Steigungen und Gefällen muß man auf den verkürzten Modellstrecken Kompromisse bilden. Schon bei solchen Überlegungen ergeben sich gestalterisch interessante Aufgaben.

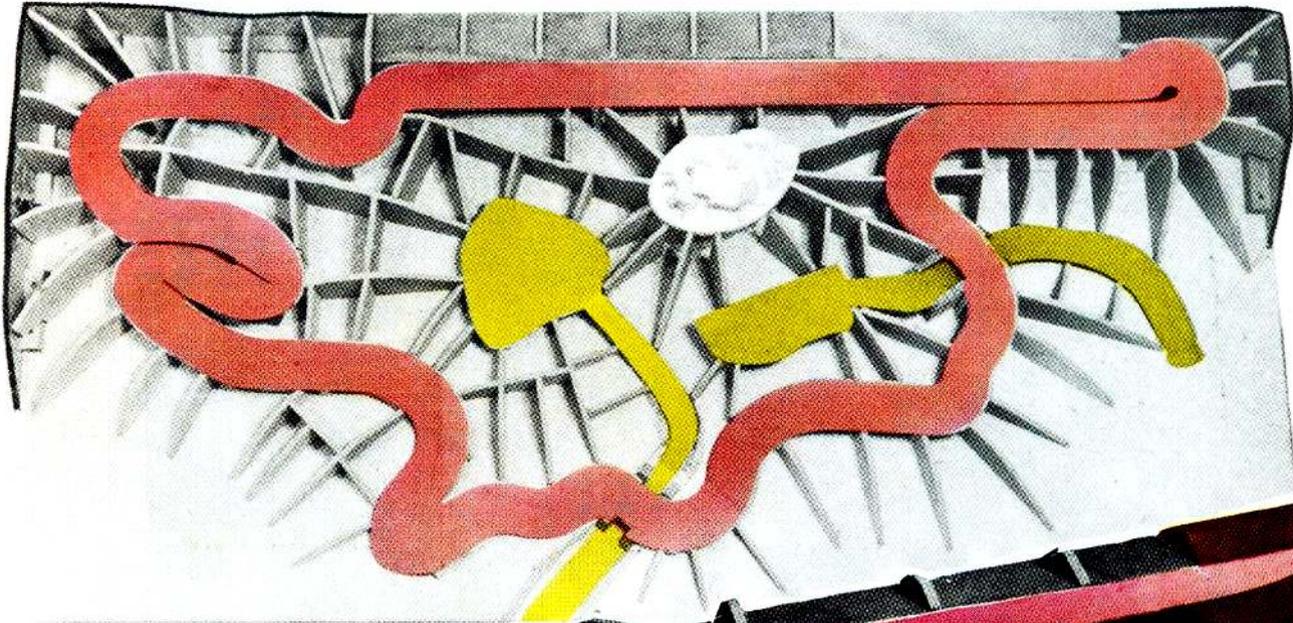


Fig. 65



Fig. 66

Neben dem Platz für das Dorf am Fuße der Nürburg erkennt man, wie die Bergsegmente mit starkem Packpapier (Kreppack) oder Stoff überzogen wurden. Befestigung erfolgt mittels leimen oder nageln.



Fig. 67



Fig. 68

Fig. 69



◀ Fig. 70

Bei Start und Ziel befindet sich auf der Modellanlage kein Raum zwischen der Schleifenstrecke wie in Wirklichkeit (und wie bei der späteren großen Club-Anlage). Man kann also den Conti-Turm nicht zwischen den Fahrbahnen aufstellen, sondern außerhalb der Fahrbahn. Dies beeinträchtigt jedoch den Gesamtcharakter wenig, denn das Wesentliche der Schleifenbildung überhaupt wurde richtig erfaßt.

Beim Betrachten eines Straßenplanes muß man sich gewissermaßen in große Höhe versetzen. Vom Flugzeug aus hat man genügend Abstand, um Wichtiges vom Nebensächlichen unterscheiden zu können. Übrig bleibt, was auch in einer Autostraßenkarte erscheint, die beachtenswerten Linienführungen.

Nebenstehende Schilder passen zu den FALLER-Plastikteilen für Start und Ziel, enthalten z. B. in 4906 SHELL-Säule, 4907 BP-Tribüne.

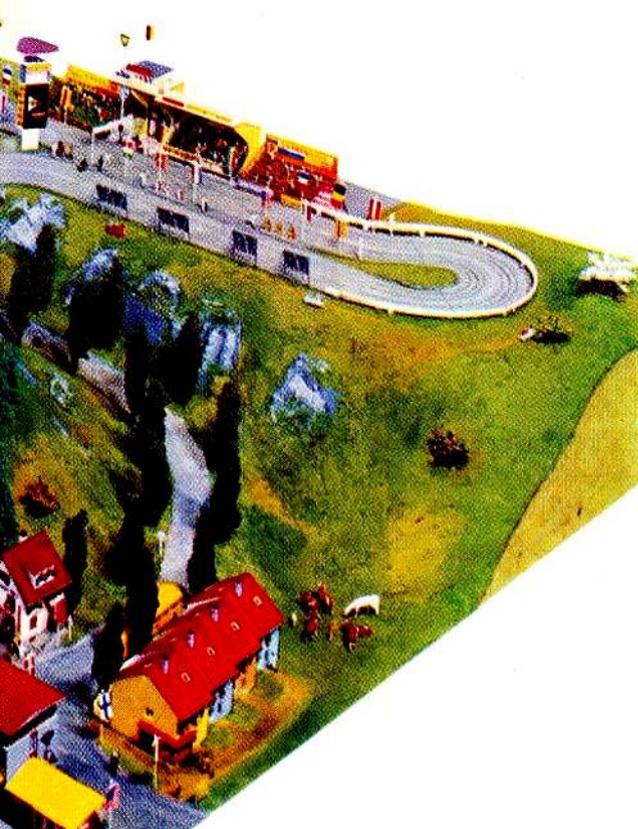


Fig. 71 ▶

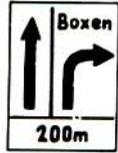
START UND ZIEL

START UND ZIEL

VORGABE

START II VERFOLGUNGSAUFGABE

DUNLOP



TOTAL TOTAL

nimm doch... **PHILIPS**



UNDERBERG



Gillette EXTRA



OVERSTOLZ Tabak



Continental

ADAC



BOSCH bitte



MAGGI



FIAT

NSU

SABA





Fig. 72

Technische Daten

Im HO-Maßstab beträgt ein Modell-km gleich 11 m. Bei Rennstrecken muß man noch mehr verkürzen, um auf ein gutes Tischmaß zu kommen.

11 m im Modell = 1 km Natur. Für 11 m benötigt ein Modellauto ca. 10 Sekunden = 300 bis 350 km/st. Tatsächliche Stunderleistung = 3500—4000 m.

Eigengewichte:

Modellauto 18 g

Modellauto mit Bleibelastung 22 g, also etwa 1/50.000 eines wirklichen PKW

VW 1200 747 kg

Mercedes 220 SE 1.387 kg

Motorleistung: ca. 1/600 PS

Leistungsgewicht besagt, was 1 PS an kg transportieren muß.

Es beträgt beim

Modellauto belastet 13,2 kg/PS

beim VW 1200 22,0 kg/PS

beim 220 SE 11,6 kg/PS

Man erkennt daraus, daß das Leistungsgewicht eines Modellautos durchaus mit wirklichen Autos vergleichbar ist.

Wartungsdienst:

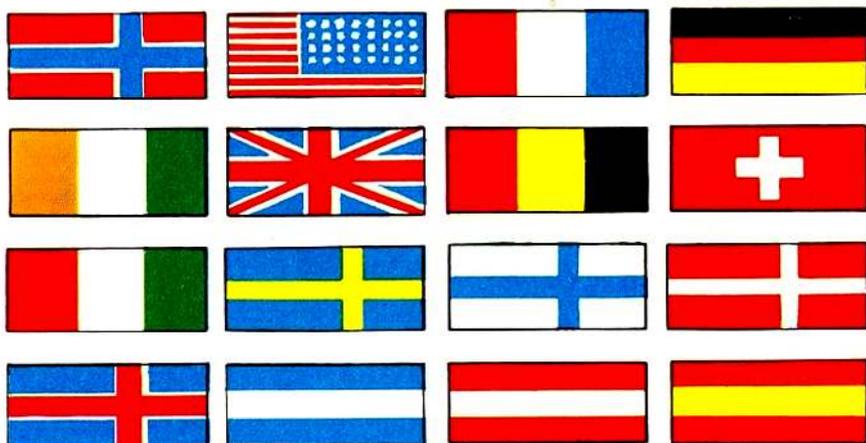
1. **kleiner Schmierdienst** alle 20 bis 25 Fahrstunden. Schmierren der Lager mit AUTOFIT (bei tägl. Gebrauch von ca. 1½—2 Stunden, also alle 14 Tage).
2. **Großer Schmierdienst** alle 40—50 Stunden (monatlich).
 - a) Abschrauben des Chassis
 - b) Schmierren der Lager
 - c) Entfernen von Staub und Haarteilchen an allen beweglichen Teilen.
3. **Inspektion** bei ca. 160—180 Fahrstunden
 - a) Kohlenwechsel
 - b) Schleiferwechsel.
4. **Reifenwechsel** nach Bedarf bei 200—220 Fahrstunden.
5. **Große Inspektion** bei 360 bis 500 Fahrstunden. Auswechseln des Ankers oder des ganzen Motors.

START UND ZIEL

START UND ZIEL

VORGABE

START II VERFOLGUNGS-FAHRT



WARTUNG

Die Pflege beginnt wie beim richtigen Auto mit dem **Einfahren**. Ein **kalter Motor arbeitet schlecht**. Daher soll man ihn **vor** jeder Fahrt etwas im **Stand anlaufen** lassen. Dies geschieht durch **Anheben** der **Hinterräder** von der Fahrbahn.

Beim **Kauf** eines **neuen** Autos ist zu beachten, daß sich die **Kohlen** erst einige Zeit an den Kollektor **anpassen** müssen. Dies kann 3—10 Minuten dauern.

So wie in Wirklichkeit jedes Auto auf **vollster** Tourenzahl in **Dauerbelastung** früher ermüdet, als ein Wagen der normal gefahren wird — so auch bei unserem Modell. Volle Belastung, also höchste Geschwindigkeit schadet nichts — aber man sollte es nicht ohne Unterbrechung tun.

Inspektionen können alle selbst vorgenommen werden. Das ganze Auto ist zerlegbar. Aber in der Regel genügt es zu **entstauben** und das Lager zu **schmieren**. Man kann dies mit Öl tun, aber man darf **kein Öl an den Kollektor** bringen, sondern **nur an Lagerstellen**. Neuerdings wurde hierfür ein **Universalmittel** gefunden, welches nicht nur den gewünschten **Schmiereffekt** erzielt, sondern auch noch **andere gute Eigenschaften** aufweist — so z. B. sogar für den Kollektor einen Schutz bietet. Verwenden Sie daher **nur FALLER-AUTO-fit Nr. 4893**.

Es genügt ein Tropfen für jedes Lager, darf jedoch nicht an die Reifen gebracht werden. Nach ca. 160—180 Fahrstunden müssen **Schleifer** und bei 200—220 **Reifen** gewechselt werden. Hierbei spielt natürlich vor allem für den Reifen**abrieb** die **Fahrweise** und die Straßenverhältnisse eine Rolle.

Schleiferwechsel erfolgt durch **Aushängen** an der vorderen Seite aus dem Führungsstift unterhalb des Kühlers. Einsetzen in umgekehrter Reihenfolge. Guter und gleichmäßiger Kontaktdruck zur Fahrbahn erforderlich.

Dieser Kontaktdruck kann durch nachstellen der am Schleifer befindlichen, federartigen Ausstanzung reguliert werden. Zu weiche Federeinstellung verursacht zu geringen Druck des Schleifers auf die elektrischen Schienen und somit schlechte Stromübertragung. Eine zu stramme Feder drückt zu stark und bewirkt starke Reibung des Schleifers und somit Geschwindigkeitsverlust. Probieren erscheint auch hier das richtige Rezept.

Kohlen nützen sich nach ca. 180 Stunden ab. Man **löst** die Kohlenhalter mit einem **Messer** aus dem Motorgehäuse heraus. Vorsicht, daß Feder nicht wegspringt. **Neue Kohle** mit Feder in Kohlenhalter einsetzen und diese wieder in die Lager zurückstecken.

Wenn man sich nun vorstellt, eine Fahrt von **Basel** nach **Hamburg** zu unternehmen, dann würde sie etwa **10** Tage dauern. Neben täglichem Schmierdienst müßte am 7. Tag abends, etwa in Hannover eine Inspektion mit Kohlen- und Schleiferwechsel erfolgen. Reifenwechsel am Ende der Fahrt.

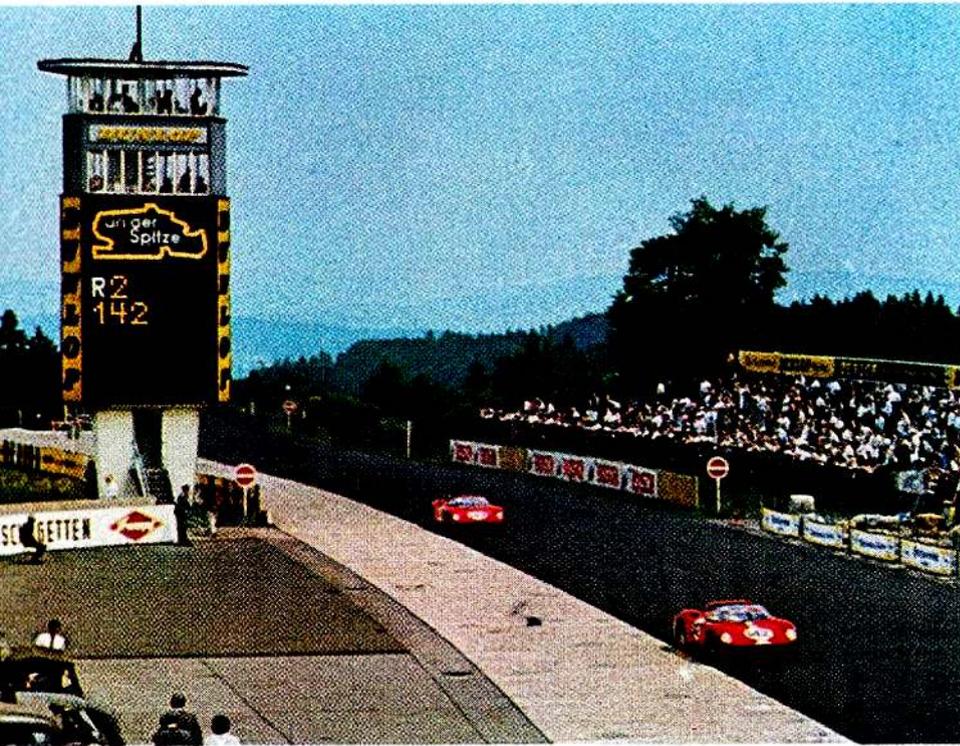
Vielleicht ist es in diesem Zusammenhang interessant zu wissen, daß die 1964 hergestellte AMS-Straßenlänge weiter reichen würde als von Basel nach Hamburg.

Auch Modellstraßen wollen gepflegt sein. Nach kurzer Zeit, insbesondere bei Nichtbenützung, können die Bahnen **verstauben**. Hier hilft ein trockener Lappen, um die Staubschicht von den elektrischen Schienen zu entfernen. Nach größeren Zeitabständen kann man diese auch mit einem **Messingblättchen** abstreifen, um eventuelle Korrosionsteile zu entfernen.

Alle technischen Spielzeuge sollten in trockenen Räumen aufbewahrt werden. Staub schadet zwar nichts, aber verursacht eben Zeitaufwand zur Reinigung. Sehr zweckmäßig scheint es daher eine Autobahnanlage während der Zeit des Nichtbenützens mit Papier oder Stoff abzudecken.

RUNDENZÄHLER

Fig. 73



Das interessanteste Bauwerk stellt zweifellos der **DUNLOP-Turm** als Voranzeiger dar. Durch die Anzeige der Spitzengruppe zieht er die Blicke aller Zuschauer auf sich.

Aufleuchtende Lampen veranschaulichen einen **Miniaturring**. Gleich nach dem Start beginnen die Lampen aufzuleuchten, und zwar jeweils so weit fortschreitend, wie der Stand des Spitzenfahrers steht. Der beleuchtete Ring schließt sich, sobald die erste Runde erfüllt ist und das Spiel beginnt Runde für Runde von neuem. Weiter erkennt man die Rundenzahl hinter dem Buch-

staben „R“. Alsdann folgt die Angabe der Wagennummern der Spitzfahrzeuge. In unseren Abbildungen vom 1000 km-Rennen 1964 haben gerade die beiden ersten Ferrari-Wagen Nr. 142 und 143 die 2. Runde gefahren.

Die **Zeitnahme** stellt beim Rennen eine schwierige Aufgabe dar. Wenn am Nürburgring gleichzeitig über 80 Fahrzeuge **starten**, stellen vor allem die ersten 2—3 Runden hohe Anforderungen an das Zeitnehmerteam.

Während die Durchlaufzeit jedes Wagens durch Kontaktauslösung auf einem automatischen Bandschreibgerät festgehalten wird, verfolgen andere Kontrollpersonen die Reihenfolge der Fahrzeugnummern. Schließlich wird jedes Fahrzeug in einer weiteren Kontroll-Liste mit jedem Rundendurchgang erfaßt.

Auch beim Modellrennen bedarf es oft großer Aufmerksamkeit für die Kontrolleure. Es ist daher unbedingt zu empfehlen, bei Verfolgungs- und Jagdrennen die Kontrollpunkte „Ziel“ und „Vorgabe“ **in eine Flucht** zu bringen.

Um untrüglich die Rundenzahl festhalten zu können, empfiehlt es sich, den automatischen **FALLER-Rundenzähler** einzubauen. **Kurz** vor dem Ziel wird die 10 cm lange Kontakt-Fahrbahn eingesetzt. Das startende Fahrzeug steht bei der Aufstellung **kurz nach dem Schaltkontakt vor der Start/Ziellinie**.

In der Regel werden 12 Runden gefahren, so daß der Zähler auf dem Turm wieder auf „0“ steht.



Um die Runden deutlich erkennen zu können, wurde für die Rundenzählanlage ein Uhrzeigersystem entwickelt. Bei jeder Runde schaltet ein Zeiger $\frac{1}{12}$ also 5 Min. weiter. Ein roter und ein blauer Zeiger gilt jeweils für je eine Spur.

CLUB-ANLAGE NÜRBURG



Fig. 74



STARTKARTE Nr. **37/2**

zum
1. intern. ADAC-Modellrennen
mit FALLER A·M·S
auf dem Nürburgring am 29.5.1964

Teilnehmer: Herr L. Scarfiotti

Zeitnahme: **76**

Erzielte Gesamtzeit für 4 Runden **66** sek.

Fig. 75

Anlagen wurden von prominenten Persönlichkeiten eingeweiht. Sportjournalisten und Rennfahrer trugen beim 1. internationalen **ADAC-Modellrennen** spannende Wettkämpfe aus und erfreuten sich am Abend vor dem 1000 km-Rennen im Sport-Hotel des Nürburgringes.

Unser Bild veranschaulicht den Wettkampf zwischen dem Engländer Surtees, welcher zuvor die schnellste Runde auf dem Ring fuhr und dem Europa-Bergmeister E. Barth. Wenn man sieht, wie sich hier die richtigen Rennfahrer-Asse am Miniatursport erfreuen, dann können Sie gewiß sein, daß auch Sie an einer großen Clubanlage Spaß haben.

Aus Platzgründen wird auf weitere Darstellung des Aufbaus und der Anlagenschnitte verzichtet. Ein größerer Schwarz-Weiß-Plan „CLUB-ANLAGE NÜRBURG“ steht bei Voreinsendung eines Unkostenbeitrages von DM 1.— an das FALLER-Modellbau-magazin in Bälde zur Verfügung.

Aus dem Straßenplan erkennt man, daß die Anlage aus 2 Sport-Rennpackungen 4007 gebaut ist. Die Gesamtlänge beträgt 4,4 m, die Breite 2,2 m. Die eingedruckten Zahlen veranschaulichen wiederum die entsprechende Höhe der Fahrbahn.

Fig. 76

Vom höchsten Punkt, 24 cm bei Start und Ziel fällt die Bahn bis fast zur halben Rundenlänge vor Breitscheid auf Null. Sie steigt dann rasch und steil über das Karussell zur Hohen Acht, fällt dann wieder bis zum Schwalbenschwanz leicht ab und mündet in die lange, etwas ansteigende Gerade bis Start und Ziel.

Somit stellt diese Club-Anlage die perfekte Form des NÜRBURGRINGES auf eine noch übersichtliche Größe dar. Ein Vergleich mit der Standardanlage zeigt deutlich, um wieviel genauer eine Straßenführung nachzubauen ist, wenn man entsprechend mehr und geeignetes Fahrbahnmaterial verwendet

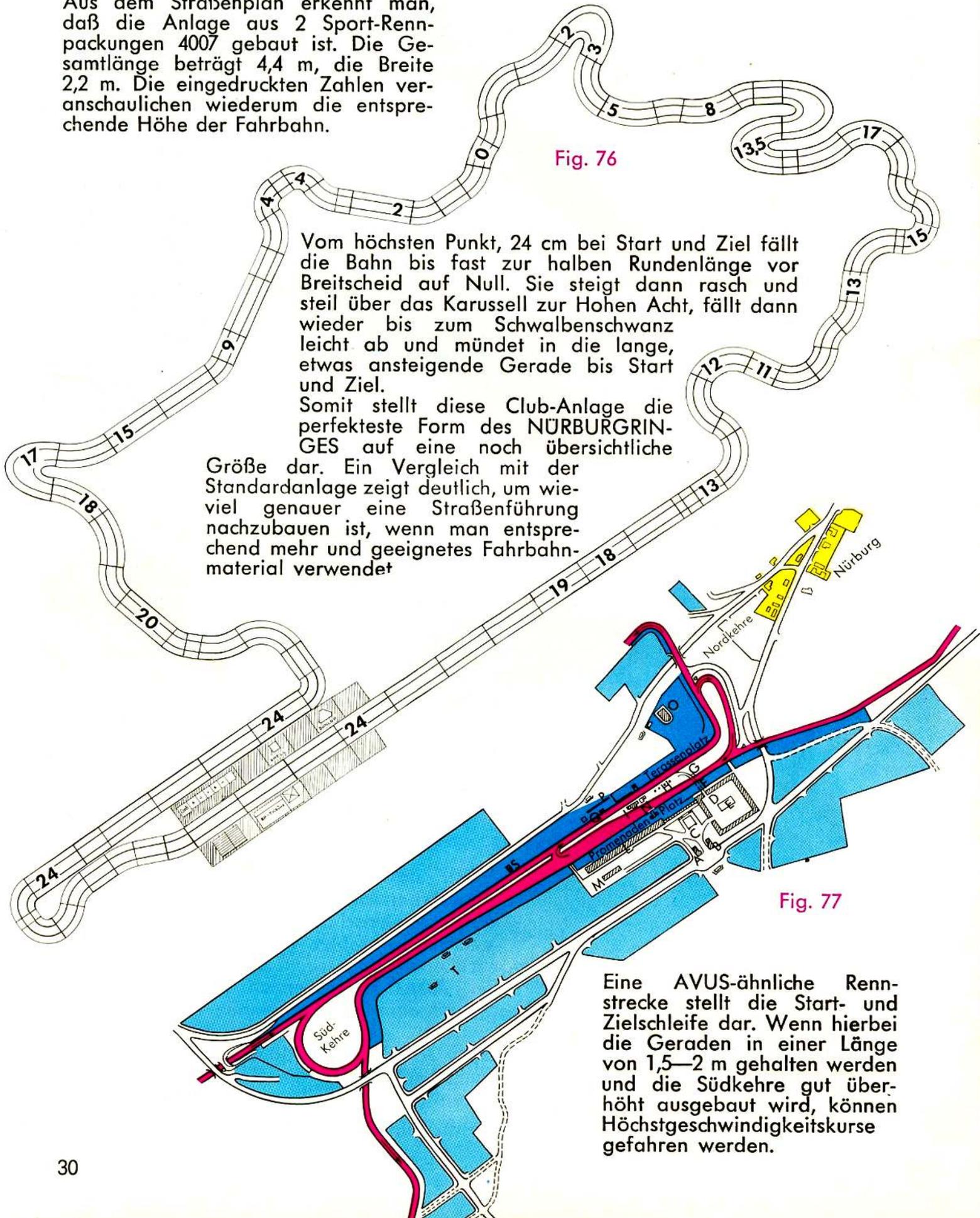


Fig. 77

Eine AVUS-ähnliche Rennstrecke stellt die Start- und Zielschleife dar. Wenn hierbei die Geraden in einer Länge von 1,5—2 m gehalten werden und die Südkehre gut überhöht ausgebaut wird, können Höchstgeschwindigkeitskurse gefahren werden.

Fig. 78



Start und Ziel mit allen derzeit verfügbaren FALLER-Modellen aufgebaut und von zwei verschiedenen Blickwinkeln aufgenommen. Bei kleineren Anlagen genügen auch weniger Modelle.

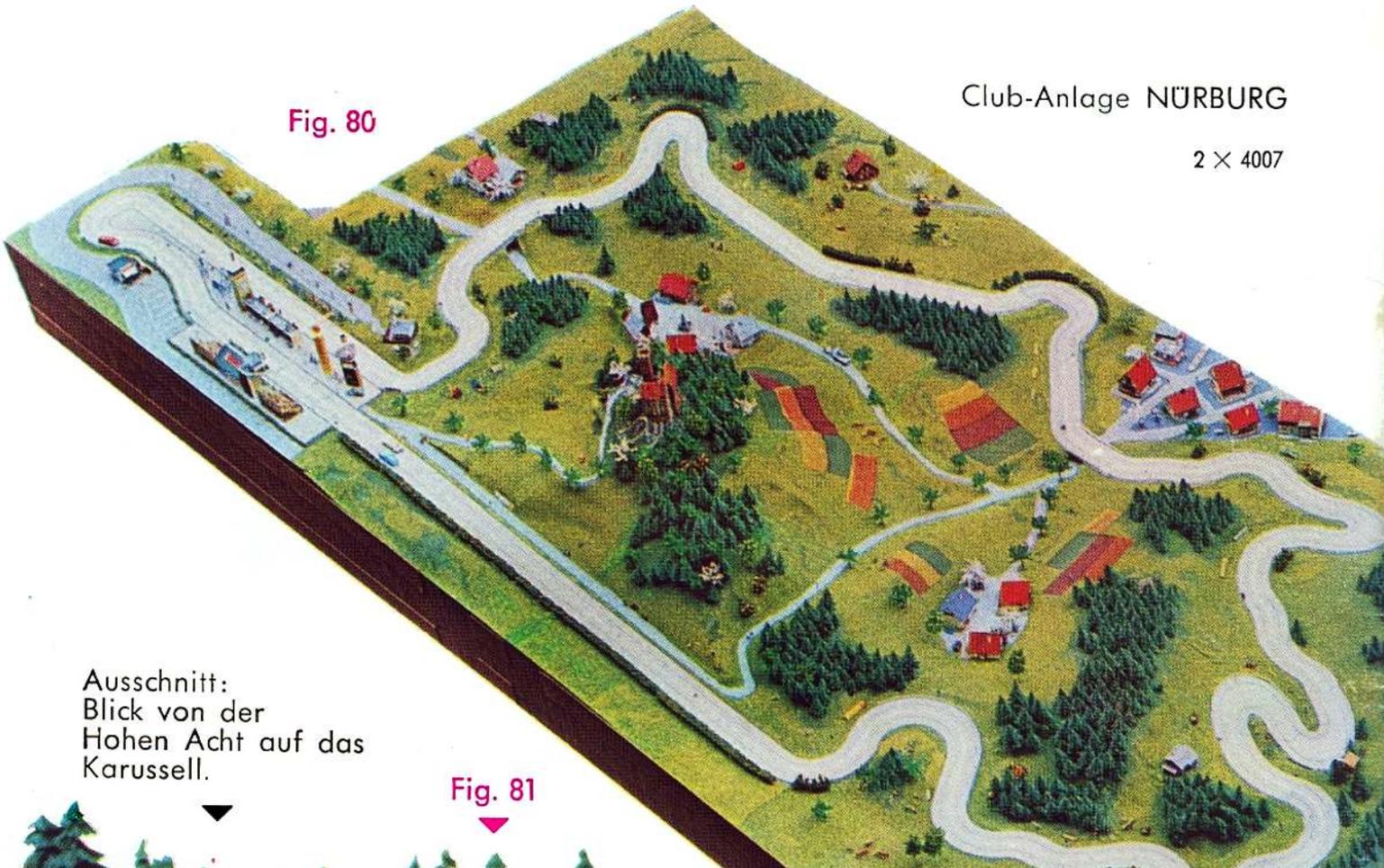
Fig. 79



Fig. 80

Club-Anlage NÜRBURG

2 × 4007



Ausschnitt:
Blick von der
Hohen Acht auf das
Karussell.

Fig. 81

