

Modellauto-Rennsport

Modellauto-Rennsport (Slot Car Racing) ist eine Variante des Modellrennsports, bei der nicht der exakte Nachbau von Originalfahrzeugen und die Ausstattung einer Spielzeugsbahn mit Landschaft, Figuren und Gebäuden beabsichtigt wird.

Hier liegen die Schwerpunkte im fahrtechnischen Können, der Aerodynamik, sowie in der Optimierung von Chassis und Motor bei Modellrennfahrzeugen im Maßstab 1/24, die einen Rundkurs von z.B. 48m Länge (King-Layout) in knapp 2 Sekunden bewältigen.

Vorläufer

In den 50ern des letzten Jahrhunderts kam im wettfreudigen England, bevorzugt in den Hinterzimmern von Gaststätten, das "Railracing" in Mode. Die überwiegend aus Balsaholz und Messingblech selbstgebauten Fahrzeuge wurden mittels Metallbändern, ähnlich der Form von Vorhangschienen, die oben auf der Fahrfläche montiert wurden, geführt. Der Antrieb erfolgte anfangs angeblich mit Miniaturdieselmotoren (Modellflugmotoren), später mit frisierten Elektromotoren, die vorwiegend aus dem Sortiment der Modelleisenbahnindustrie stammten. Mittels der Führungsschiene und einem weiteren flachen Kontaktband wurden die Fahrzeuge über Schleifkontakte mit Strom versorgt. Da noch keine Handregler im heutigen Sinne erhältlich waren, wurden zur Geschwindigkeitskontrolle lenkradähnliche Drehregler, und / oder morsetastenartige Druckknöpfe usw. benutzt. Die Fahrzeuge waren zwar den damaligen Originalrennwagen nachempfunden, jedoch gab es keinen verbindlich definierten Maßstab (1/20 bis 1/30). Auch waren die Bahnanlagen landschaftlich nicht komplett durchgestaltet, wie es z.B. in Modelleisenbahnclubs üblich ist. Es ging also vorrangig um das Austragen von Wettbewerben.

Geschichte der Heimbahnen

Die ersten Autorennbahnpackungen kamen ab Mitte der 50er von englischen Firmen in den Spielwarenhandel. Durchsetzen konnten sich zunächst Hersteller, die auch Modelleisenbahnzubehör im Angebot hatten - z.B.: Strombecker und Tri-Ang Scalextric.

In Deutschland waren Anfang der 60er zunächst Scalextric-Grundpackungen mit dem 1/32 "Plexi-Track" System (baugleich mit Scalextric Classic) im Handel.

Die weitgehend modellgetreuen, jedoch filigranen Scalextric Formel-Fahrzeuge, zum Teil mit Vorderradlenkung und Federung ausgestattet, sind inzwischen gesuchte Sammlerstücke.

Der Name Scalextric ist bis heute im 1/32er Heim- und Spielbahnbereich neben Carrera weltbekannt.

Wetere Anbieter von 1/32 Plastikbahnen: SCX; Ninco...



Scalextric Cooper (F Junior) und BRM (F1) mit Lenkung (1965).

Fast zeitgleich brachte Stabo das, wegen zu weit auseinanderliegenden Stromleitern zum Rest der Welt inkompatible 1/32 Bahnsystem "StaboCar" mit etwas rundlichen, für Kinderhände konzipierten Slotcars auf den Markt. Ein ähnliches Konzept verfolgte Carrera mit seinem 3-Leitersystem "Universal".

Zunächst als nicht ganz maßstabgerechte Ergänzung zur H0-Modelleisenbahn konzipiert, etablierte sich der ("S") 1/64-Maßstab wenig später auch für Spielzeugrennbahnen.

Faller startete "AMS" (Auto Motor Sport) zunächst mit "Blockmotor" Inlinechassis, das mit Selengleichrichter bestückt per 16V Wechselstrom bzw. wahlweise positiver oder negativer Halbwelle (für zwei Fahrzeuge pro Spur) betrieben wurde. Später ersetzte Faller den langsamen Inliner durch verschiedene Versionen von Flachankermotoren.

Der US-Hersteller Aurora ergänzte 1962 sein "Model Motoring 0-Gauge" (1/45) durch "Model Motoring Thunderjet 500" (1/64). Zum Format der AMS-Bahn weitgehend kompatibel, bot das Model Motoring System ein umfangreiches Angebot an Bahnteilen, Ausstattungszubehör und attraktiven Fahrzeugen, die bald als Ersatz für den simplen "Vibrator" (24 Volt AC) Motor den stabilen, von diversen Herstellern immer wieder kopierten 18V DC Aurora "T-Jet" Flachankermotor erhielten. Für die HotRod-, LKW- und Indy-Fahrzeuge hatte Aurora breitere Achsen, Felgensätze und Breitreifen im Programm, die mit geringem Aufwand auch in die Standardfahrzeuge von Faller und Aurora eingebaut werden konnten, was den Rennmäusen bereits in den 60ern ein dragsterähnliches Aussehen und eine bessere "Strassenlage" verlieh. Faller; Aurora und andere, weniger bekannte Hersteller der 60er und 70er (Rasant; Ideal; Prefo...) haben die Produktion eingestellt. Bis heute sind 1/64-Spielbahnen wegen geringem Platzbedarf beliebt.

Aktuelle Hersteller von 1/64-Bahnteilen: Tomy; Micro-Scalextric; Tyco...

T-Jet Repro-Chassis:

Johnny Lightning / Auto World und Model Motoring - "The Thunder is Back"

Mehrspurige 1/64 Bahnanlagen für Clubs und Wettbewerbe sind von diversen Kleinherstellern erhältlich.

1/64 Tuningzubehör: Lexanbodies, Getriebe, Breitreifen... (Parma; aj's; ...)
"High-End" Fahrzeuge: Wizzard...



Slotbahn aus Aurora Model Motoring Thunderjet 1/45 "0-Gauge"- und 1/64 Bahnteilen

Weitere Modelleisenbahnbauer wollten sich dem Slotcartrend der 60er anschliessen und drängten sich mit technisch zueinander inkompatiblen Autorennbahnpackungen (überwiegend 1/32) gegenseitig mehr oder minder schnell wieder aus dem Geschäft: Märklin mit "Sprint", Fleischmann mit "Auto Rallye", Trix, Egger, Jouef... Alle stellten die Produktion nach einigen Jahren ersatzlos ein.

K&B, Airfix (MRRC), Revell, usw. - durch Plastikmodellbausätze bekannt - (Revells Slotcar-Motto: "Build-Race-Win"), brachten in Spurtiefe und Abstand der Stromleiter weitgehend kompatible Heimsysteme heraus. Einige dieser Systeme, u.A. die Revellbahn, waren etwas breiter und bedingt auch für Fahrzeuge im Maßstab 1/24 verwendbar.

Stabo, Fleischmann, Faller und Carrera versuchten etwas später mit 1/24 Bausatzfahrzeugen und "Ready to Race" Wettbewerbsslotcars zusätzlich in der Mietbahnszene mitzumischen. Der kommerzielle Erfolg blieb jedoch bescheiden. Carrera und Stabo hatten auch kleinere Holzbahnen für Messestände; Warenhäuser usw. im Angebot.

Ein etwas konfus konzipiertes, aus zweispurigen, hellgrauen Plastikbahnstücken bestehendes 1/24er Bahnsystem, immerhin mit eingeklebten Stromleitern aus Kupfergeflecht, namens "Faller Club Racing" erschien. Faller stattete die dazugehörigen Fahrzeuge mit den damals im Slot-Raceway Bereich gängigen Mabuchi-Motoren und mit importierten Chassis der Fa Atlas aus.

Sie waren in den Maßstäben 1/32 und 1/24, als Bausätze und RtR ausschliesslich im Spielzeughandel erhältlich.

Scalextric bot für kurze Zeit ebenfalls Fahrzeuge in 1/24 sowie 3-spurige, angeblich wetterfeste 1/24 Kunststoffbahnteile für Gartenbetrieb an.

Auch Stabo und Carrera erweiterten ihr Angebot in Richtung 1/24. Carreras 8-spurig ausbaubare 1/24 Plastikbahn "Carrera 124", erst in "Exklusiv", später in "Evolution" umbenannt, ist trotz der hässlich designten Mittelstreifen erfolgreich und als einziges 1/24-System bis heute erhältlich.

Faller und Stabo nahmen ihre 1/24-Systeme bald wieder vom Markt.

Slot Car Racing als Modellsport

In den 60er Jahren entwickelte sich Slot Car Racing mit Meisterschaften und attraktiven Preisgeldern zunächst in den USA in den Renncentern des ganzen Landes, die z.B: "Modelcar Raceway", "Electric Speedway" genannt wurden. Bahnanlagen und Fahrzeuge waren durchgängig im Maßstab 1/24 gehalten. Die Spuren wurden getrennt vermietet und der Zubehörverkauf brummte.

Einige Hersteller von Tuningzubehör, Bausätzen und RtR (Ready to Race) - Slot Cars der 60er und 70er Jahre: Atlas, Associated, Buzco, AMT, K&B, Aurora, Dynamic, Cobra, Champion, COX, DuBro, Classic, Eldon, Revell, Mura, Mabuchi, GRC, Russkit, Pactra, Parma, Riggen, Lancer, Monogram, Mila Miglia, MDC, Monza, MRC, GarVic, KS, KalKar, Kemtron, Ranalli, GS, Testors, Simco, Renwal, Ram, Panther, Pittman, Tyco, Weldon, Tradeship, Wilson...



Slotcarzubehör - 1964 bis 1972

Für die "Scratchbuilder" (Chassisklempner) kamen aus Messing, Aluminium und Federstahl gestanzte Motorhalterungen, Leitkielzungen und ungezählte weitere Kleinteile auf den Markt.

Seit dem Relaunch des Slot Car Racing in den 90er Jahren ist aktualisiertes Zubehör dieser Art wieder erhältlich.

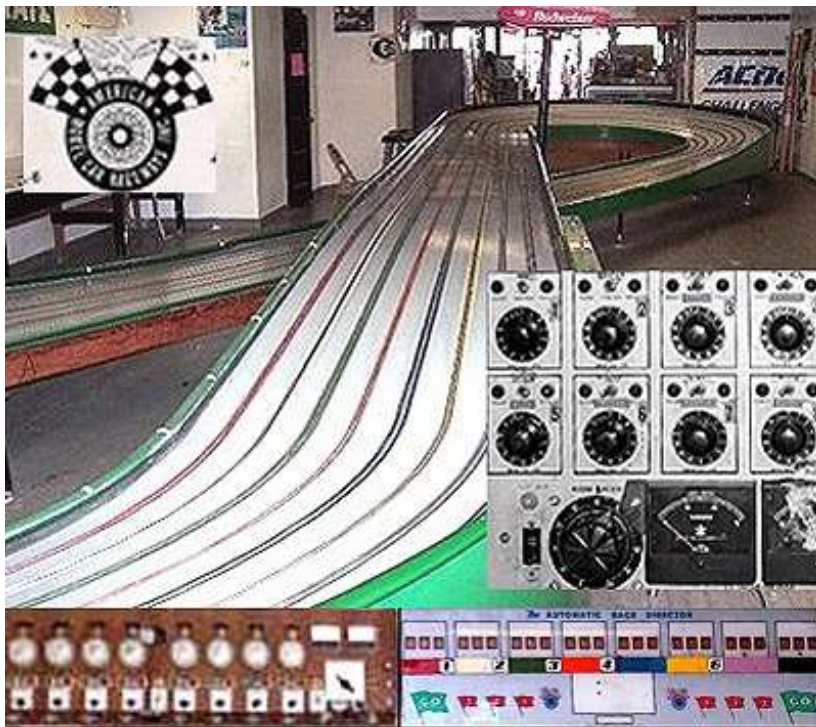
Einige Hersteller: Slick 7; Camen; Alpha; Koford; Parma; Champion...



Federstahlchassis mit Schwingarm

Renncenter mit viel Gewerbefläche boten mehrere, meist 8-spurige Bahnen mit extremen Steilkurven und Fahrstrecken zwischen 30 und 120 Metern pro Runde. Bahnspannung: 12 Volt DC. KFZ-Akkubatterien wurden bevorzugt, da ausreichend starke Netzgeräte damals nicht verfügbar oder extrem teuer waren. Ausserdem war durch den verbreiteten Akkubetrieb gewährleistet, dass auf allen kommerziellen Slot-Car Raceways die gleiche Spannung und ausreichend Ampere zur Verfügung standen.

Ab Mitte der 60er Jahre versuchte sich in Deutschland der Kölner Holzbahnhersteller Minerva gegen die US-Importbahnen in den Renncentern durchzusetzen.

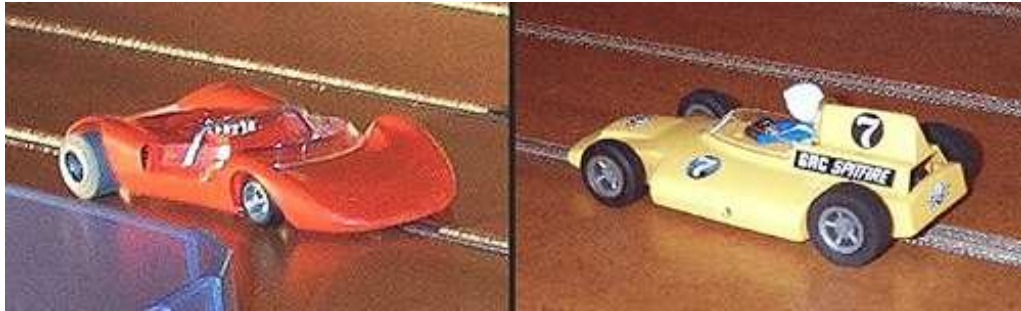


Mietbahn der 60er und Details von Kontrollpulten

Schnell stellte sich heraus, dass mit originalgetreuen Automodellen kein Blumentopf zu gewinnen war. Die Hinterräder wurden kleiner und breiter, Gummireifen wurden durch möglichst breite Schaumstoffslicks ersetzt, und die Bodies (vacuumtiefgezogene Karosserien aus durchsichtiger Folie) so niedrig wie möglich gelegt. Bald mutierten die Slotcars zu den sogenannten "Thingies", futuristisch gestylten Fludern, die mit hochgezüchteten Spezialversionen der damals überwiegend verwendeten Mabuchi Motoren FT 36D, FT 26D

und FT 16D angetrieben wurden. Hunderte verschiedene Ankertypen, Motor Set-Ups, Kugellager, Magnete, usw. wurden auf den Raceways und in Hobbyshops angeboten.

Zwei RtR-Slotcars der 60er: links: COX La Cucaracha - rechts: GRC Spitfire



COX: "Iso Fulcrum" Alu-Chassis, durchgefärbter Weichplastikbody
GRC: Billigkonstruktion aus schlagfestem Hartplastik; Kunststoff-Teilchassis
Achsdurchmesser: 1/8", Vorderräder getrennt drehbar
COX: Kugellager serienmässig
GRC: Kunststoffgleitlager
Antrieb: 48-Pitch Inlinegetriebe per Ritzel und Kronrad
Motor: Mabuchi FT16D Varianten

Sammlerstücke und Kuriositäten



Der Hersteller Classic kombinierte 1965 in seiner "ASTRO=V" Werbung den Thingie-Trend und das Spaceagefiebers der 60er mit einer werbegrafischen Anspielung auf Wernher v. Brauns A4-Raketenbombe. Im Werbetext für den "Gamma Ray", ein RtR Fahrzeug mit funktionierenden Scheibenbremsen, sprach Classic 1966 von "Saucer Filled Skies im Jahre 25.000 A.D." und damit das Publikum von Science Fiction B-Movies an.

Ungeöffnete Slotcarbausätze (Kits) der 60er sind von Sammlern gesucht. Beträge von \$ 500.- bis über \$ 1200.- sind hier üblich.

Da die technische Umsetzbarkeit oft hinter den Ideen der Slotcardesigner zurückblieb, war und ist die sogenannte "Box-Art" eine wichtige Verkaufshilfe.



Box-Art für das RtR Slotcar "Manta Ray" (1965)

Fahrzeugsteuerung



Handregler aus den 60ern

Kontrolliert wurden die Fahrzeuge mit mechanisch und elektrisch stabilen Versionen der bekannten Daumen-Regler (Plunger-Type Controller). Erste Wahl waren hochbelastbare Keramikwiderstände mit Werten von 5, 8, 15 Ohm und Bremskontakt. Der Bremskontakt ermöglicht es, die Generatorwirkung der Motoren beim Ausrollen der Fahrzeuge per Kurzschluss zum Bremsen zu benutzen und somit die Rundenzeiten extrem zu senken. Die Bremse ist nur aktiv, wenn der Regler in Nullstellung ist. Bei Heimbahnen aus dem Spielzeughandel waren Regler mit Kurzschlussbremse zunächst unbekannt. Der Anschluss der Regler am Fahrerpult erfolgte meist über verpolungssichere, dreipolige 1/4" Klinkenstecker. Die ursprüngliche Farbkodierung für die Anschlüsse der Controller war: Schwarz = Minus; Rot = Bremse; Weiss = Track - eine farblich logische Zuordnung, die "Negative Wiring" genannt wird. Entsprechend dem physikalischen Elektronenfluss wird bei dieser Anschlussart der Minuspol geregelt. Der Grund dafür war vermutlich, dass so der Minuspol auf der Steckerhülse anliegt und "Track" (Bahnlitze Minus) auf dem mittleren Ring. Die "Bremse", also "Bahnstrom-Plus" auf der Spitze des Steckers und zugleich permanent auf der zweiten Bahnlitze. Mittlerweile sind in den USA drei stabile Kontaktpfosten aus Messing und Krokodilklemmen der Standard an den Fahrerpulten.

Farbcodierung: Weiss = Plus; Rot = Bremse; Schwarz = Track - "Positive Wiring" genannt. Nötig war diese Umstellung wegen der inzwischen verbreiteten Verwendung von transistorisierten Controllern.

In Deutschland ist ebenfalls das "Positive Wiring" per Bananenstecker (Messgerätezubehör) gängig. Farbcodierung: Schwarz = Bremse; Rot = Plus; Gelb = Track

Aktuelle Lieferanten von wettbewerbstauglichen Controllern: Di-Falco, Koford, Parma ...

Zeitmessung

In den 60ern waren die Bahnanlagen mit beeindruckend komplexen Kontrollpulten ausgestattet. Dort eingebaute, mechanische Schaltuhren (ähnlich einem Küchenwecker) schalteten per Relais, entsprechend der vorab zu bezahlenden Fahrzeit, die jeweilige Bahnspur an- und aus. Mittels elektromechanischen Zählwerken und "Deadstrips" (vom Bahnstrom getrennte Kontaktlizen für jede Spur - Länge ca. 25 cm) wurde die Rundenzahl erfasst. Sogar Mikrofon und Lautsprecher für Ansagen der "Rennleitung" waren in die Kontrollpulte integriert.

Preisgünstige PC-Technik ermöglicht heute per Lichtschranke auf 1/1000 Sec. genaue Zeitmessung, mit Kassensystemen (Hersteller: Autotrack...) gekoppelte automatisierte Vermietung der Bahnspuren, sowie in diversen Varianten programmierbare Rennabläufe.

Das vorläufige Ende

In den frühen 70er Jahren endete der erste Slotcar-Boom. Die kommerziellen Renncenter mit ihren riesigen Gewerbeflächen mussten nach vergeblichen Versuchen, das Geschäft über Reduzierung des Bahnangebotes und ersatzweises Aufstellen von Flipperautomaten, Billardtischen und Tischtennisplatten wiederzubeleben, schliessen. Viele US-Zubehörhersteller stellten die Produktion komplett ein.

Heutige Renncenter & Clubanlagen

Scaleracing

Clubanlagen für modelgetreues "Scaleracing" sind heute meist aus MDF-Faserplatten gefertigt. Das störende "Eisenbahngeratter", bedingt durch die Stösse der einzelnen Kunststoffbahnteile, die von Carrerabahn-Fans vermutlich deswegen "Schienen" genannt werden, tritt bei Bahnanlagen aus Faserplatte nicht auf. Bei Clubbahnen für Scaleracing werden überwiegend regelbare Labornetzgeräte (9-18V) verwendet. Die Anlagen sind meist mit Bahnlitze aus elektrisch etwas schlechter leitendem Stahlgeflecht ausgestattet. Nur so ist die serienmässige magnetische "Traktionshilfe" der, von der Spielzeugindustrie inzwischen massenhaft in Fernost gefertigten Magnetautos, auch auf einer Clubbahn wirksam. Zudem wird der unbeliebte, klebrige Schmutz durch das Auftragen von Reifenhaftmittel (Glue) auf Bahn und Hinterräder dadurch vermieden. Auch würden serienmässige Magnetfahrzeuge bei Wegfall der Traktionshilfe wegen schwacher Motoren und Fertigungstoleranzen bei Chassis und Rädern durch unspektakuläres Fahrverhalten auffallen. Für die optisch anspruchsvollen,

von den Teams meist selbst gefertigten Wettbewerbsfahrzeuge des Scaleracing sind höherwertige Chassiskonstruktionen (Plafit, Motor Modern, usw.) ohne Traktionsmagnete erhältlich. Ein realitätsnahes Erscheinungsbild der Modelle ist Pflicht, da bei Wettbewerben dafür zusätzlich Punkte vergeben werden.

Slotbahnen für Flexi; Eurosport und Wing

Auch bei den direkten Nachfolgern des Slotracing der 60er, den Wettbewerbsbahnen für die technisch aufwändigen Flexi -, Wingcar -, und Vintage-Klassen, haben sich Konstruktionen aus MDF durchgesetzt. Da die Reglementierungen Bodenfreiheit bis hinunter zu 0,5 mm erlauben, sind die Faserplatten in der Regel durch Sperrholzunterbauten gegen Verzug stabilisiert. So sind absolut glatte Fahrflächen für die extrem hohen Geschwindigkeiten dieser Slotcars gewährleistet. Wegen der kurzfristig zu liefernden hohen Anlaufströme der Motoren sind bei 12 Volt bis zu 30 Ampere pro Fahrzeug nötig. Individuelles Verstellen der Bahnspannung wird hier als unsportlich gewertet. Deswegen sind Akkubatterien oder Festspannungsnetzgeräte (13,8 V) und dickes Kupfergeflecht für die Stromleiter hier die übliche erste Wahl. Die Bahnlitze sollte zwischen den Bahnstrom - (Zusatz) Einspeisungen aus einem Stück verlegt sein. Da der Einfluss durch die starken Magnete der hochgezüchteten Motoren auf die "Strassenlage" unerwünscht ist, gewährleistet nichtmagnetische Kupferlitze zudem neutrales Fahrverhalten.



Aktuelle Wing-Cars (Hersteller: Zap; Parma; Koford ...)
Antrieb: 64-Pitch Anglewinder per Ritzel und Spurrad
Achsdurchmesser: 3/32"
Motor: C-Can Varianten