

De Ideale Racebaan

Inmiddels al weer 2 jaar bezig met een racebaan, oude hobby uit mijn jeugdjaren weer opgepakt en er is best wel wat veranderd in deze hobby, ondanks dat de basis hetzelfde is, de auto's rijden nog steeds in een "slot".



Zelf heb ik de ervaring gehad met een grote Analoge 4 sporen racebaan (Fleischmann), waar ik allerlei elektronica heb toegevoegd, maar met Carrera Digitaal valt dit alles in het niet.

De ideale racebaan is wel een baan die vast staat opgesteld en zeker niet op de grond ligt, maar op een hoogte vanaf ca. 60 cm of wat hoger, dat je er makkelijk bij kan komen, Wat ook belangrijk is dat de baan niet te breed is, of je moet er aan de andere kant ook (makkelijk) bij kunnen. Een volledige buitenbocht (K4) met randstroken bedraagt 220 cm!

Wat ik persoonlijk belangrijk vind is:

- 1) Goed overzicht van de hele baan, ook met meerdere mensen
- 2) Draadloze regelaars voor de gebruikers
- 3) Geen onnatuurlijke attributen zoals:
 - Loopings (is geen kermis)
 - Versmallingen (alle vormen, driften is al een hindernis voor de andere auto))
 - Springschans (zonder dit verlaten ze al vaak genoeg de baan)
 - Kuipbochten (deze zijn te stijl, waardoor vele auto's onbruikbaar zijn)
- 4) Bruggen, viaducten en tunnels => verhindert een goed overzicht

Baanontwerp:

Er zijn 2 programma's voor Carrera om ontwerp te maken, natuurlijk kan je het direct ook uitleggen, maar dan zal je zien dat je baan steeds moet aanpassen.

- 1) <https://www.softyroyal.de/#> (Gratis)
- 2) <https://autorennbahnplaner.de/> (betaald)

De eerste is de meest flexibel en kan je eenvoudiger hele stukken kopiëren en verplaatsen, zeker als je nog niet weet, wat je precies wilt, zou je hier mee moeten beginnen, nadeel is dat de opslag in de Cloud is en beperkt en de baan mag niet langer zijn dan 10 meter.

De tweede heeft deze nadelen niet en heeft meer andere mogelijkheden (je kan o.a. eigen teksten toevoegen). Bovendien met een extra (ook betaald) kan je een 3D overzicht krijgen. Conclusie eerst je baan ontwerpen met # 1, en daarna overzetten in #2.

Bedenk vooraf, waar komen de wissels, sensoren, want je zal zien je moet anders de baan vaker uit elkaar halen (voor aanpassingen) dan je voor ogen houdt!

Wel of geen randstroken:

Altijd, ongeacht of je 132 of 124 rijdt, anders werkt de vangrail als een "geleide baan" waardoor de auto sneller door de bocht kan rijden dan zonder. Bovendien kan je dan ook in de buitenbocht driften. Voor 124 zijn randstroken aan de binnen kant ook noodzakelijk, mede omdat de nieuwere type auto's best wel breed zijn.

Vangrails:

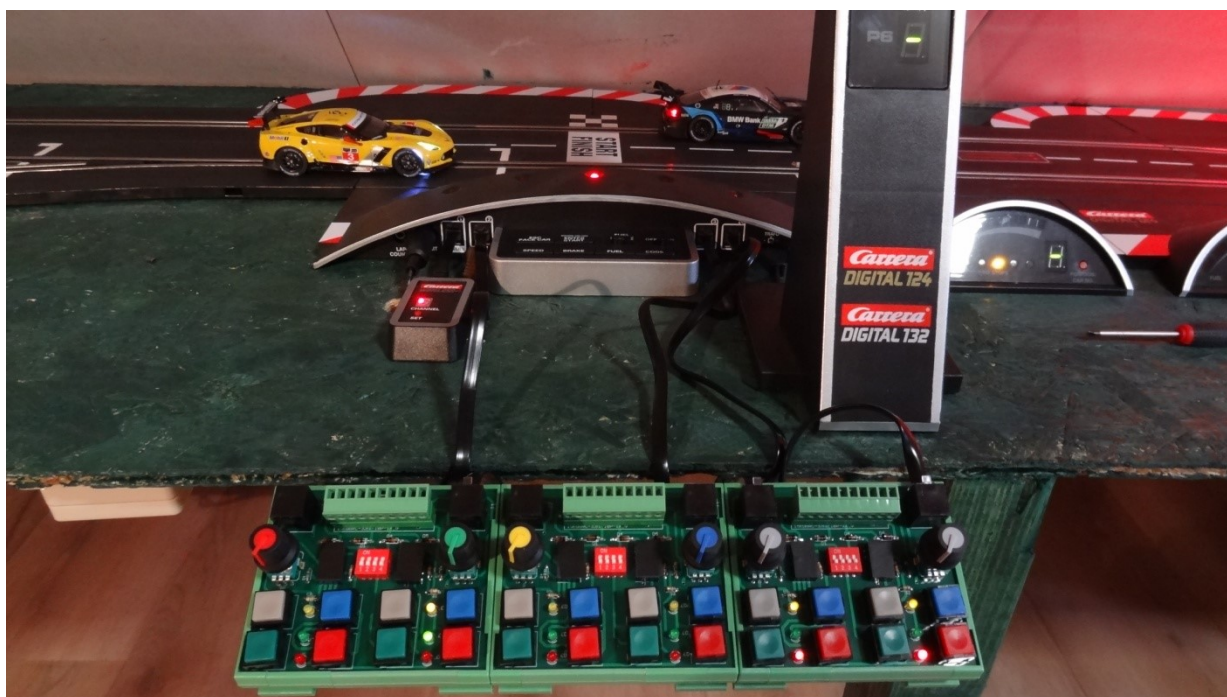
Is vangrails noodzakelijk?, ja maar dan in de bochten in combinatie met randstroken! Ligt de baan op een blad (dus van de grond af, dan kan je beter maar overal vangrails plaatsen, om te voorkomen dat de auto op de grond valt.

2, 4, 6 of 8 sporen:

Als je toch kiest voor analoog, dan is minimaal 4 sporen vereist om toch nog leuk met elkaar te kunnen racen. Meer rijstroken maakt het wel interessanter, maar het kost veel meer ruimte en je beperkt jezelf gelijk ook met de bochtmogelijkheden, dat doe je eigenlijk al vanaf 4 sporen, elke bocht wordt dan meteen minimaal 30 graden! Kies je voor digitaal dan kan je al met 6 auto's rijden op 2 sporen!

Racen met 6 auto's:

Ja, dat is nu mogelijk, maar je moet dan wel met z'n zessen zijn om 6 auto's te laten rijden, of kan het ook anders? **Ik bedoel niet met de Carrera Ghost Car!** Natuurlijk, je laat 2...5 auto's zelfstandig over de baan rijden, die met een vaste continue instelbare snelheid rijden en die gelijktijdig starten!



Het gelijktijdig starten kan lokaal, maar ook via de computer, ook een wissel bediening is mogelijk en als extra een DRS mogelijkheid (voor kortstondige verhoogde snelheid).

Landschap:

Ja, als er nog ruimte over is om tribunes, Pitstraat attributen en dergelijke op de baan te plaatsen. Het maakt de (model) racebaan wel af, maar kan ook de toegankelijkheid hinderen, daarnaast is het ook kwetsbaar als er een auto van de baan vliegt. Het enige "Landschap" wat ik gebruik zijn "banden stapels", deze hebben naast decoratie nog een extra functie om de klap tegen de vangrail op te vangen.

Verlichting:

Niet onbelangrijk, zeker als je ook in het donker wil racen, zelf heb ik alle bochten voorzien van een doorlopende rode ledstrip, direct geplakt op de vangrail.



Led vlaggen:

Deze geven informatie van de toestand, **geel** => Pace Car of VSC, **Rood** => Chaos, **Groen** => einde Pace Car, start van de race.



132 of 124:

Betreft snelheid zou ik zelf kiezen voor 132, maar 124 heeft zeker zijn charme, let wel Als je vangrails plaatst aan de binnenzijde van bochten, moet je wel randstroken gebruiken, ook voor de uitloop naar recht, moet aan de buitenzijde van de bocht meer randstroken worden gebruikt, anders klappt de achterkant van de auto terug bij het driften.



Wel of geen magneten:

Dit hangt er vanaf of je er zelf mee rijdt, of dat de auto autonoom rijdt, als het laatste het geval is dan zou je nog beter de bestaande magneten kunnen vervangen voor sterkere exemplaren, waardoor deze auto competitiever is.

Zelf er meerijden: De achtermagneet altijd er uithalen, de middenmagneet is auto afhankelijk, anders gewicht compenseren voor de midden magneet.

Stroomvoorziening naar baan:

In principe komt de baanspanning vanaf één plaats (de CU, meestal de Start/ Finish), helaas is dit onvoldoende bij een grote baan! Waarom? De metalengeleider is door de vele aansluitingen geen al te beste geleider, elk baanstuk creëert zijn eigen overgangsweerstand naar het volgende baanstuk. Natuurlijk is dit relatief eenvoudig op te lossen voor een vaste race baan die niet op de grond ligt.

Je kan een ringleiding aanleggen of stervormig een kabel netwerk maken (2 draden van elk 2,5 mm²). Je maakt om 2...3 meter een aansluiting van beide sporen naar deze ringleiding of je brengt deze aansluiting naar een sterpunt. Het sterpunt wordt dan aan de sporen van de Start/ Finish aangesloten.

De aansluiting aan de "rails" kan bij een dikke draad direct plaats vinden of via een koperen strip, deze wordt aan de onderkant er tussen het metalen U-Profiel geschoven.

Voeding:

De standaard voeding van Carrera voldoet, maar als je regelmatig met 6 auto's wilt rijden en dan ook op 18 Volt, is een "Lab voeding" sterk aan te raden?

Wat is een Lab voeding? Dit is een regelbare voeding met een groter vermogen (meer stroom) en vaak beter gestabiliseerd, dit laatste is belangrijk omdat als de uitgangsspanning te veel varieert heeft dit direct invloed op het rijgedrag van de auto's! Voorbeeld: er vliegen op een bepaald moment een paar auto's uit de bocht, dan gaan plotseling de andere auto's een stuk sneller rijden, waardoor deze ook uit de baan gaan. Bij gaand voordeel is dat je spanning zo kan instellen dat de auto's niet te snel kunnen rijden, Let wel de grens ligt op ca. 18 Volt, dus ook alle aangesloten elektronica werkt hier mee. Bij een spanning van 18 Volt is de baanspanning uiteindelijk maar tussen de 15,75... 16,25 Volt (afhankelijk weer van de belasting, aantal auto's).

Analoog of digitaal:

Daar kan ik kort in zijn: Alleen Digitaal, Waarom?

- 1) Meerdere auto's op het zelfde spoor
- 2) Auto herkenning, onafhankelijk van spoor
- 3) Spoorwisseling mogelijk (inhalen)
- 4) Pitstraat met bijbehorende functies
- 5) Pace Car
- 6) Rijeigenschappen auto (snelheid/ remmen) instelbaar
- 7) Wat ik nog vergeten om op te noemen

Wel of geen computer:

Zelf ben ik van mening dat een computer de race dimensie aanzienlijk vergroot omdat:

- 1) Naast de bestaande ronde telling er ook tijdmeting kan plaatsvinden
 - Ronde tijdsmeting
 - Topsnelheidmeting
 - Sector tijdsmeting
 - Dynamisch rijden (tank inhoud beïnvloed rijgedrag auto)
 - Aantal rijuren, ronden (t.b.v. onderhoud)
 - Statische gegevens van gereden races
- 2) Externe sturing mogelijkheid
 - Uitgangen (transistor/ relais)
 - Ingangen (IR-sensoren, Drukknoppen, schakelaars)
- 3) Automatisering van bepaalde attributen
 - Chaos sturing
 - Virtuele Safety Car (VSC)
 - Vlaggen (groen, geel, rood)
 - Banden polijsten
 - Ghost auto's starten en stoppen
 - Ghost auto's kunnen inhalen
 - uitdelen van (ronde) straffen

Computer besturing:

- 1) Cockpit-XP
- 2) SmartRace
- 3) Carrera Race App
- 4) Open Lap
- 5) G-Lap
- 6) Pc Lap Counter
- 7) SLOTRASER

Zelf heb ik voor Cockpit-XP gekozen, omdat het op een "normale computer" werkt en de mogelijkheden zijn eindeloos, ondersteuning externe hardware, zelf programmeer mogelijkheid, goede ondersteuning op het forum. Enige nadeel is, het programma is alleen in het Duits.

De overige programma's ken ik alleen van naam, maar zijn niet vergelijkbaar.



Automatiseren:

Met behulp van PC en externe hardware kan je diverse attributen automatiseren.

- 1) Auto chaos
Met extra IR-sensoren in de baan detecteer je op regelmatige afstand, bijvoorbeeld na iedere bocht of een auto nog aanwezig is, mocht er 1 of meerdere intussen de baan hebben verlaten dan wordt de race automatisch stil gelegd, rode Led vlag wordt ingeschakeld.
- 2) Met dezelfde IR-sensoren kan je in het scherm aangeven waar een auto op een bepaald moment zich bevindt. Na een crash wordt ook de crash locatie aangegeven.
- 3) Het blokkeren van wissels (Pitstraat) op bepaalde momenten
- 4) Pace car aansturen (simulatie van Safety car), led vlag geel aansturen
- 5) VSC, led vlag aan sturen, auto's op maximale snelheid begrenzen.
- 6) Autonome auto's (ID1...ID6) gelijk starten en na finish weer laten stoppen, inhalen op basis van onderling snelheidsverschil.
- 7) Overige zaken , die de wedstrijd uitdagend kunnen maken

Wissels:

Sinds de mogelijkheid van baanwissels, is de race baan een stuk interessanter geworden en meer de werkelijkheid. Je kan een pitstraat maken en daarbij gesimuleerd "Tanken", "Bandenwissel" creëren?

Maar ook realistisch inhalen en dat is zeker handig als je met meer dan 2 auto's op een 2 sporen baan rijdt.



Hoeveel wissels in je baan?

Hoe meer des te meer creëer je inhaal mogelijkheden, maar elk voordeel heeft ook zijn nadeel, je moet er voor zorgen dat na een bocht toch minimaal één recht baanstuk ligt, voordat er een wissel wordt geplaatst! Waarom? Als de auto drift (en dat is bij 124 nog sterker) dan wordt de ontvanger diode niet altijd gezien, waardoor de wissel niet schakelt. Dit "probleem" geldt ook voor de "Checklane" en eventueel zelf gemonteerde IR-sensoren!

Dus een bocht vlak voor de Start/ Finish is ook af te raden omdat dan mogelijk rondes niet altijd geteld kunnen worden.

In elke wissel zit een isolatie stuk, na Chaos kan het zo zijn dat de auto precies stil komt te staan op dit isolatie stuk, je zal dan met de hand de auto moeten verzetten, gelukkig kan je dit eenvoudig zien, omdat bij digitaal de verlichting altijd blijft branden, ook als de auto stilstaat.

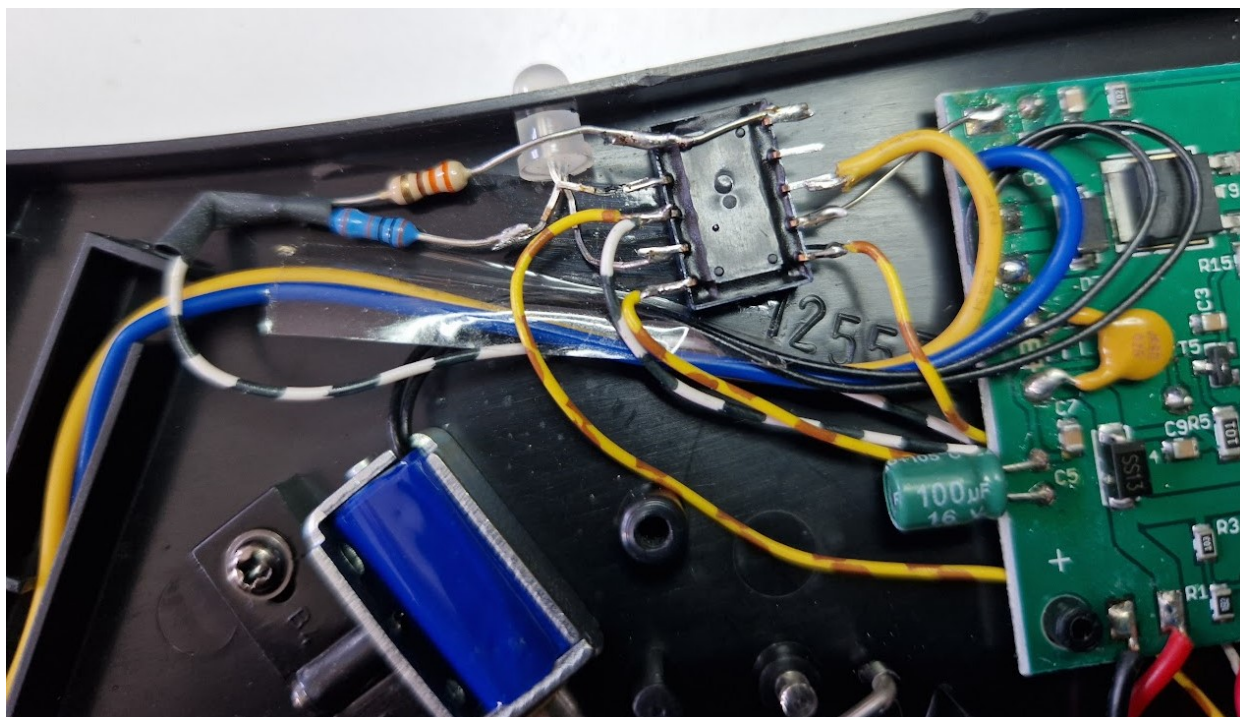
Wissels aanpassen:

Je kan deze zo aanpassen (extra hardware) zodat er gelijktijdig 2 auto's elkaar passeren op een wissel dat, een mogelijke baanwissel wordt geblokkeerd (AKS = Anti Kollision Schaltung). Als je met de originele Ghost Car functie rijdt van Carrera kan dit handig zijn, maar bij gewoon gebruik is het naar mijn mening onzin, de kans dat een auto op dat moment er uitgereden worden hoort bij het racen.

Andere aanpassing aan wissels:

Je kan m.b.v. een relais de IR-Diode kunnen uitschakelen, of de spoel van de wissel extern kunnen bedienen. Waarom? Het wisselen van rijstrook vergt enige oefening, d.w.z. je moet gas geven en regelen en op het juiste moment de knop in drukken voor baan wisseling, stel je doet dat te vroeg dan kan het zomaar zijn dat je Pitbox in rijdt van de Pace Car i.p.v. de Pitstraat voor het "tanken". Je zou ook het inrijden van

de Pitstraat kunnen automatiseren, zodat de auto automatisch na een ingesteld aantal ronden de Pitstraat in rijdt.



Banden:

Achterbanden vervangen voor bijvoorbeeld "Ortmann"

Carrera banden zijn van rubber, Ortmann banden zijn van Polyurethaan (PU) gemaakt en hebben meer grip.

Dit is zeker de moeite waard, ook omdat de originele banden op den duur verteren, d.w.z. het wordt net kauwgom. Moet je de banden direct vervangen? Nee als ze stuk gaan of als de banden een profiel hebben, deze hebben veel minder grip.

Daarnaast is het ook belangrijk om de baan schoon te houden (geen stof).

Banden onderhoud:

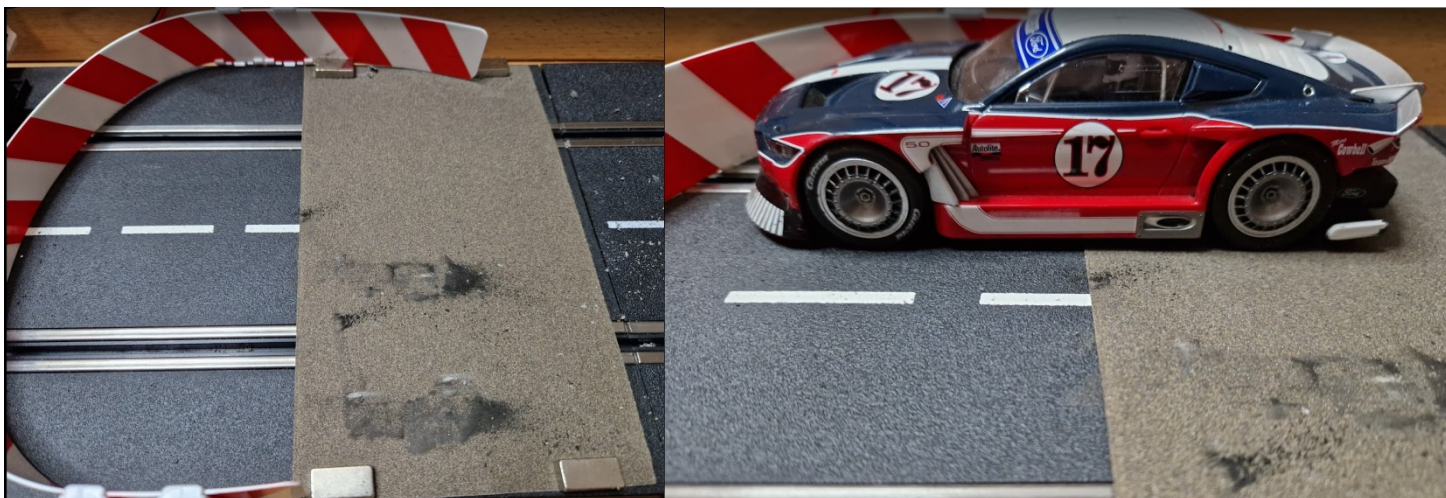
Banden hebben ook onderhoud nodig om voldoende grip te behouden. Je zal merken dat na verloop van tijd de banden gladder worden naarmate er meer mee rijdt, resulteert in veel minder grip.

Je banden schoonmaken met een plakroller, zie afbeelding



Dit werkt goed om stof van de banden af te halen, maar je krijgt er maar even wat meer grip door, daarnaast moet je de auto ook daarvoor van de baan afhalen

Daarnaast kan je ook je banden slijpen met fijn schuurpapier, zie hier



Met deze oplossing krijg je veel beter resultaat betreft grip van de banden. Na 10 seconden de wielen over het schuurpapier te laten draaien, zie dat de bandjes een stukje ruwer zijn geworden.

Ook voor dit proces moet je de auto van de baan afhalen.

De mooiste manier om je banden meer grip te geven is gewoon tijdens de race!

Je rijdt nu "zinnig" te pitstraat in je banden worden al of niet automatisch gepolijst, bijvoorbeeld na het tanken of direct, wat je maar wilt.



<https://www.youtube.com/watch?v=Nm5g6faQD2M>

De auto wordt tegengehouden, nadat je pitstrook bent ingereden, na een instelbare tijd (automatische sturing) of d.m.v. een afstandbediening wordt de blokkering opgeheven en je kan weer verder gaan met de race.

Motor:

Vervangen door een sterkere, meer toeren, zelf heb ik hier geen ervaring mee, maar ik laat 132 auto's op dezelfde spanning lopen als de 124 auto's, dus 18 Volt.

Resultaat: ze rijden een stuk harder, tot nu toe 3x een defecte motor gehad (ook de decoders kunnen stuk gaan door een defect motor), is ook maar een verhoging van ca. 22%! En nu hebben de 132 auto's met standaard motor vrijwel dezelfde eigenschappen als een snelle motor. Haal rijsnelheden van 5 M/s.

Dat is in verhouding met de werkelijkheid niet realistisch, maar wel leuk.

Wielassen/lagers en velgen vervangen:

Ook dit is weer een keuze, echter het prijsverschil is aanzienlijk tussen origineel en niet origineel in het voordeel van het origineel. Echter het origineel is zeer kwetsbaar en gaat dan ook regelmatig defect, kan je soms nog een keer repareren (lijmen), maar dat gaat meestal maar één keer.

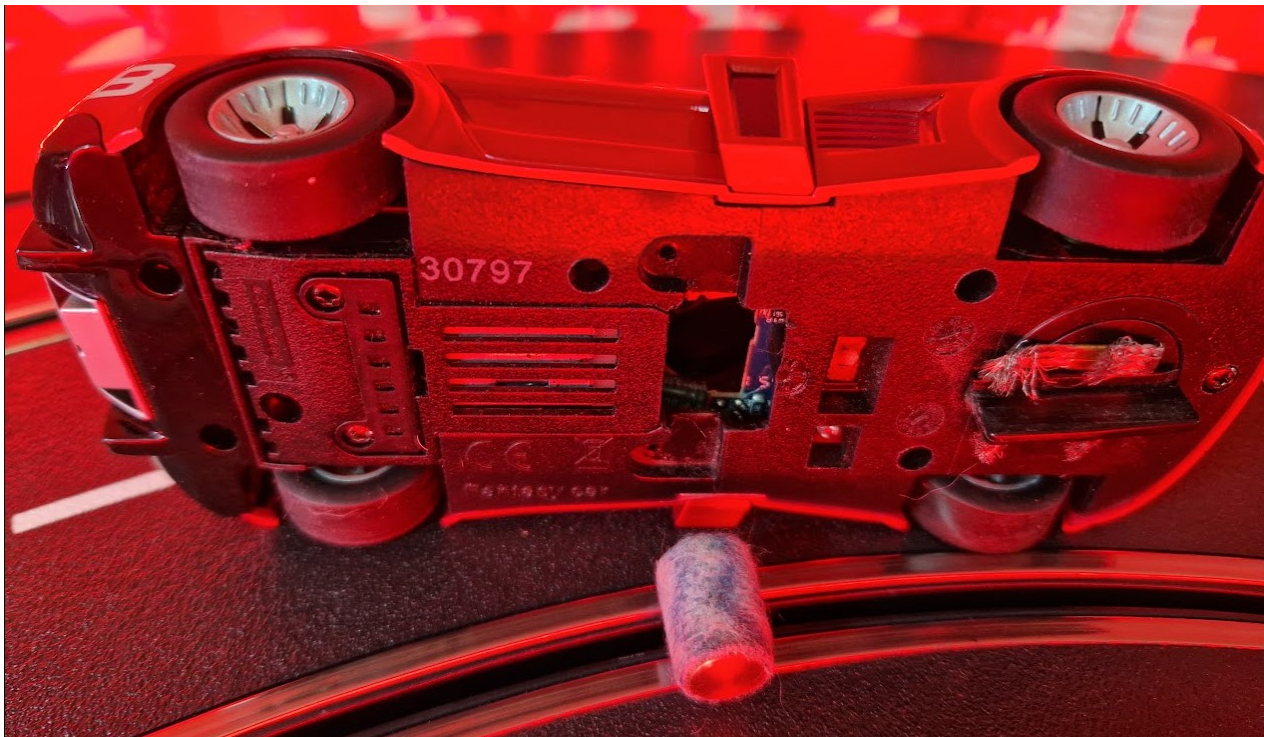
Onderhoud auto's:

Zowel de baan als de auto's hebben regelmatig onderhoud nodig!

De baan: Schoonhouden met een rijdende auto met een "doekje" er achter. Deze veegt de baan lekker schoon.



De metalen geleiders: ook deze kan je reinigen met een speciale olie die je dan aanbrengt op je slepers of een rolletje (met doekje) wat onder de auto zit (deze constructie heb ik zelf bedacht).



De auto's: Na een aantal uren zal je zien/ horen dat de auto niet is wat hij was, rare geluiden, minder grip en in slechtste geval de auto rijdt niet meer.

Belangrijk is dat je regelmatig de auto's openmaakt en dan vuil verwijderd en de wielassen schoonmaakt. Daarna de wielagers opnieuw voorzien van een beetje olie, ook de motor as niet vergeten, voor de tandwielen (plastic) zou je smeervet kunnen gebruiken. De banden kan je met fijn schuurpapier (> 220 korrel) behandelen of met een kleding roller (soort plakrol) die stof en vuil van de banden verwijderd.

Betrouwbaarheid:

Goed, tot zeer goed, natuurlijk er gaat altijd wel eens iets kapot, maar dat komt voornamelijk doordat de auto's:

- uit de baan vliegen en ergens tegen opknallen
- tegen elkaar aan rijden
- slijtage

Tot nu toe, achterassen en ook voorassen, meestal is het wiel losgekomen, dit kan je meestal wel nog een keer lijmen, maar breekt het weer, dan is vervanging de beste oplossing. Ook de lagers slijten uit. 1x Motor vervangen, deze draaide niet meer op lage toerentallen.

Prijs/ Kwaliteit:

Als je het vergelijkt met bijvoorbeeld Fleischmann (van vroeger), dan biedt Carrera Digital veel meer voor je geld. In der tijd koste een auto net zoveel als een auto nu, maar wel digitaal met licht en betere constructie van de slepers.

Echter de motoren van Fleischmann in vergelijking met die van Carrera waren wel veel robuuster, je kon zelfs de koolborstels er van vervangen, bij Carrera motoren kan je gewoon de hele motor vervangen, maar gelukkig zijn deze ook relatief voordelig!

Tip:

Zorg er voor (als je een Pitsraat hebt voor de Pace Car) dat je daarvoor een wissel plaatst die van linkerspoor naar het rechterspoor gaat, dus een rechter baanwissel! Waarom? Anders kan het zeer lang duren voordat de Pace Car weer naar zijn opstel plaats kan rijden.

Baan vastmaken aan bodemplaat, anders moet je overal de "rode verbinder" gebruiken!

Dynamisch rijden:

D.w.z. tijdens het rijden worden regelmatig de instellingen van de auto aangepast, betreft maximale snelheid en remvermogen. Waarom? Dit maakt de race meer de werkelijkheid, in feite is het een simulatie van "Tankinhoud", dus gewicht, weersomstandigheden, droog weer, nat weer, er is schade aan de auto enz.

Door deze regelmatige aanpassingen van de auto's kan het gebeuren dat een auto niet de volledige instructie ontvangt tijdens het rijden! (omdat deze net over een isolatie stukje rijdt van een wissel). Wat er dan gebeurt is het volgende: de auto krijgt de standaard waarden en dat is altijd een auto met ID-1.

Oplossing voor dit probleem is een "Goldcap" monteren (aansluiten) op de decoder in de auto. Deze "Goldcap" houdt de decoder nog even onder spanning bij het passeren van een isolatie in de baan.

Dynamisch rijden en CU 30352:

Controleer de Firmware, mocht je met computer werken en wil je dynamisch rijden (dat betekent dat geregeld de maximale snelheid en de remvertragingen) vaak worden door gestuurd naar de CU. Op zich geen probleem, maar wel als je tijdens deze actie de [Start] toets wil bedienen om de race te onderbreken (Chaos). Dit is herkenbaar door een looplicht op de CU, tijdens dit looplicht reageren de toetsten niet. Om dit probleem op te lossen moet je de Firmware (interne besturingssoftware van de CU) terug brengen (Downgraden) naar bijvoorbeeld V 5330!

Problemen waar ik tegen aangelopen ben met Carrera Digitaal:

- 1) Pace Car komt van ongevraagd van zijn plaats (nu niet meer)



- 2) Checklane(s) geven af en toe geen melding meer door aan CU

Is Carrera zalig makend, nee het blijft speelgoed!