



## Standaard en Uitbreidings Module catalogus

Informatie over Raptor [www.raptor-digital.eu](http://www.raptor-digital.eu)

Version 1.1 NL Maart 2012.  
Uitbreidings Module catalogus

# Raptor standaard module catalogus

(Modules welke **gratis** in elke basis-Raptor geactiveerd zijn.)

## **GROEP-0: Standaard functionaliteit van elke (basis) Raptor.**

### **000 Tot 500 rijwegen en 250 treinen invoerbaar in de Raptor databank**

Raptor is in staat om elke railplan grootte met een bijna onbegrensd aantal treinen automatisch en/of handmatig door de gebruiker te besturen. Het aantal wissels per rijweg-wisselstraat mag oneindig lang zijn. De gebruiker heeft een vrije keuze in de naamgeving van blokken en treinen met een maximum van vijf tekens elk. Het later veranderen van wisselnummers en/of seinpaalnummers is zeer gemakkelijk door te voeren. Met slechts een simpele toetsaanslag zijn rijwegen direct buiten dienst te nemen of weer in te schakelen zodat onderhoud aan de baan gepleegd kan worden zonder de hele baan daarvoor te moeten stilleggen. Alle gegevens worden permanent in Raptor opgeslagen zonder dat daar batterijen of een andere stroomvoorziening noodzakelijk is.

Raptor kan in het begin niet weten hoe het railplan is opgebouwd. Dus het railplan moet eerst ingevoerd worden, zonder acht te slaan op de nog in dienst te nemen treinen. Al is het railplan nog zo groot, het past wel in Raptor. Hoe ingewikkeld ook, variërend van simpele serieblokken tot keerlussen en de meest complexe KOPstations. Raptor vereist absoluut geen speciale aanpassingen van het railplan! Slechts op bepaalde plaatsen op de baan dienen aansluitpunten van terugmeldmodules, via schakel- of (magneet)contactrails, aangebracht te worden.

### **000 Leertraject functie voor het automatisch invoeren van het baanplan**

Het invoeren van rijwegen, ten behoeve van de automatische besturing, kan gebeuren door het zeer unieke Raptor automatische leertraject te gebruiken. Het principe van het automatische leertraject is dat de gebruiker rijwegen gaat invoeren met tussenliggende wisselstraat of wisselstraten, waarbij de rijweg wordt afgesloten door een hoofdsein in het blok van bestemming. Het principe van het leertraject is simpel, zet een loc voor een hoofdsein in een willekeurig vertrekblok, stel alle wissels naar het blok van bestemming in de goede stand, zet het hoofdsein in het vertrekblok op groen en stuur de gekozen loc door middel van de drukknoppen naar het volgende hoofdsein in het blok van bestemming, de loc stopt dan zelf op het stopmeldpunt in het blok van bestemming. Dit proces inclusief het invoeren van de wissels en hoofdseinen, net zolang herhalen totdat de gebruiker alle hoofdseinen vanuit elke richting aangedaan heeft. Intussen heeft Raptor zelf opgeschreven welke rijwegen er zijn, welke wissels er geschakeld moeten worden, in welke stand en volgorde, welke seinen er zijn en wat de stopmelder aansluitpunten daarbij horen. Tevens registreert Raptor de eventuele onderlinge kruisingen tussen de rijwegen. Automatisch wordt dan beveiliging aangebracht tegen flankaanrijdingen. Op deze wijze kan zelf een hele grote baan is slechts een paar uurtjes helemaal geautomatiseerd zijn!

## **000 "Automatisch-automatisch" rijden treinen door de Raptor Routezoeker**

Het hele baanplan is in principe de aaneenschakeling van rijwegen waar de Raptor ROUTEZOEKER een bijna oneindig aantal verschillende routes AUTOMATISCH uitzet voor de treinen in dienst. Hoe complex of hoe groot de baan ook is, met omvangrijke (schaduwstations, pendeldiensten en kopstations. De routezoeker van Raptor vindt altijd wegen voor alle treinen tegelijk. Geen omkijken naar! Dit geschiedt standaard op een dusdanige manier dat er geen vaste rijpatronen herkenbaar zijn. Dus altijd een afwisselend verkeersbeeld.

## **000 STOPmelders voor treinen bij hoofdseinen zonder rijstroomonderbreking**

In de basis-Raptor uitvoering remmen de locomotieven, welke voorzien zijn van massatraagheidsdecoders, standaard af bij de stopmeldpunten, op dezelfde wijze alsof elektronische remmodules zouden zijn ingebouwd. De blokken hoeven in principe nergens geïsoleerd te zijn. Raptor stopt alle locomotieven via hun decoderadres (stap 0) op de stopmeldpunten bij de seinen, zodat licht- en geluidsfuncties ook bij stilstand gewoon fraai blijven doorwerken. Indien op de baan reeds "stopstukken met stroomonderbreking" bij de seinen liggen, dan kan men de draad van het stroomonderbrekings-railstopstuk van elk sein (schakelcontact) afhaken en deze draad rechtstreeks verbinden met een S88 railbezetmelder, voor constante stroomvoorziening (licht, geluid) en stopmelding (detectie) tegelijk. De S88 reactiesnelheid van Raptor is zo snel dat geen verschil met losse rem-electronica zichtbaar is en derhalve op de millimeter nauwkeurig zal stoppen. Een Raptor stopmeldpunt is dan net zo lang als het rem-railstuk van een elektronische remmodule. Het voordeel is hier dat Raptor direct ter vervanging van eventuele elektronische remmodules ingezet kan worden zonder dat men de rail-isolaties hiervan hoeft te wijzigen! (In dat geval kunt u de draad van het rem-railstuk van elke rem-electronica afhaken en deze raildraad rechtstreeks verbinden met een S88 railbezetmelder.) Beter nog, in de nieuwe Raptor rem- tot stopsituatie worden dan de licht- en geluidsfuncties overal functioneel en vooral bedienbaar, iets wat vaak op secties met rem- electronica niet mogelijk is! Bovenstaande wijze van remmen is al mogelijk met een basis-uitvoering Raptor, nieuw uit de doos.

## **000 onafhankelijk schakeltijd per decoder-adres**

Hiermee heeft u de mogelijkheid om de schakeltijden van de wissels, seinen en schakeldecoders per decoderadres te wijzigen. Het veranderen van de schakeltijden is ingebouwd in Raptor omdat er wissels zijn die langer dan de standaard schakeltijd van 0.1 seconde nodig hebben om goed te kunnen schakelen. De tijd kan per adres ingesteld worden van 0 tot 10 seconden in stappen van 0.1 seconden.

## **000 S88 automatische ontstoring**

Slechts één enkele S88 ingang per blok is nodig om al automatisch te kunnen rijden, waarbij de actuele baantoestand zoals Raptor deze voor ogen heeft, altijd conform de werkelijkheid moet zijn. Dit blijft onder andere gewaarborgd indien een meldpunt pas een signaal geeft als de trein daadwerkelijk passeert. Een optredende stoorpuls, terwijl daar geen trein is, zal tot een onterechte melding leiden met alle gevolgen van dien! (Wissels gaan onder de treinen om, botsingen etc.) Om dit gegarandeerd te voorkomen is Raptor voorzien van ingebouwde S88 ontstoringsfilters voor het volledig foutloos inlezen van de S88 decoders, tot op 50 meter met een standaard S88 kabel! Daarnaast kunnen alle typen schakelrails, contactrails, bezetmelders en reedschakelaars tegelijk en door elkaar heen gebruikt worden. Alle S88 ingangen zijn op Raptor overigens altijd rechtstreeks te volgen, ook tijdens het automatische bedrijf.

## **000 Multi-tractie**

Het is mogelijk om één of meerdere samenstellingen van locomotieven met ieder een hoofdlocomotief en meerdere slaaflocomotieven als één geheel te besturen waarbij maximaal 64 locdecoderadressen per multi-tractie kunnen rijden. Verschillende locdecoder protocollen mogen daarbij door elkaar heen gebruikt worden.

## **000 Luxeuzere handregelingen met sneltoetsen**

Individuele en onafhankelijke (kruis)snelheidsregeling voor elke locomotief, met ingebouwde snelheidsbegrenzer in de draaiknop lokregelaar, zijn te plegen met functiesturingen F1-F24 onder sneltoetsen. De gebruiker kan de snelheid van elke locomotief van Raptor overnemen en weer teruggeven aan het automatische bedrijf. Ook het handmatig schakelen van wissels en seinen of andere artikelen gaat met een paar toetsen ongeacht de toestand waar Raptor zich in bevindt. Zodoende zijn alle acties, handmatig (via het kras-vrije toetsenbord en schier onverslijtbare draaiknop) zowel als automatisch, tegelijk "multi-tasking" uitvoerbaar waarbij door de gebruikers gewenste informatie zeer goed afleesbaar is op het LCD 20x4 display. Alle opdrachten worden door Raptor onmiddellijk uitgevoerd zonder enige merkbare vertraging! Dit geldt ook voor opdrachten vanaf andere Raptors op het RBUS network ongeacht de werk-belasting van de hoofd-Raptor.

# Raptor uitbreiding module catalogus

(Elke module *LOS* te koop voor iedere Raptor)

***Slechts 7,95 Euro\*) per module  
tot maximaal 199 Euro voor ALLE modules!***

\*) Enkele modules zijn **GRATIS** !

## **GROEP-1: Terugmelder modules**

### **001 REMmelders naar kruipsnelheid**

Op de baan komen extra S88 (rem)melders te liggen, waarvan de lengte mag variëren. Vanaf het moment dat de S88 (rem)melder door een trein bediend wordt, en het bijbehorende hoofdsein op rood staat, dan gaat de trein afremmen, tot de ingestelde kruipsnelheid, naar het stopmeldpunt bij het sein. Aldaar stopt Raptor de lok precies voor het sein. De stopmeldpunten kunnen dan 20 cm voor het sein beginnen, of vaak nog korter.

### **011 ROODmelders**

Normaal gesproken keren seinpalen pas terug naar de rode seinstand, bij het passeren van de trein, als het volgende blok bij het S88 Stopmeldpunt is bereikt. Met deze extra S88 ingang geconfigureerd als een Roodmelder sein-ingang, die vlak na elk sein gelegd kan worden, wordt ervoor gezorgd dat het sein onmiddellijk terugkeert naar de rode seinstand bij een passerende trein. (Deze ingang kan worden gecombineerd met andere ingangstypes zoals Aankomst- en/of Rem-ingen.)

### **021 Extra AANKOMSTMelders**

Normaal worden treinen gerapporteerd als aangekomen bij het bereiken van de standaard STOP-melders bij de seinen. Met deze extra ingang kan een trein eerder worden gemeld zodat het vorige blok eerder kan worden vrijgegeven. Dit zal het aantal tegelijk rijden treinen doen toenemen. (Deze S88 Aankomstmelder kan worden gecombineerd met andere meldertypes zoals ROODmelder en/of REMmelders.)

### **031 STUURmelder onafhankelijke Wisselstraat S88-ingen**

Deze Wisselstraat-sturingsmelder kan worden gebruikt om de 'wissels' in een wisselstraat van een UITgeschakelde rijweg te schakelen door een trein of iets anders, van een ingestelde S88-ingang naar keuze. Met deze module is het mogelijk om overwegen, draaischijven, draaikranen of andere ondersteunende accessoires, zoals losse geluidselectronica, te schakelen.



## **041 AFSLUITmelder**

Via een afsluitmelder kan de ingeschakelde rijweg via een extern S88 contact gedurende de afsluitmelding in een UITgeschakelde toestand gebracht worden. Deze toestand heet dan "afgesloten". De meest simpele rechttoe rechtaan toepassing van een afsluitmelder is door dezen met een afsluitsein Sh0/Sh1 te verbinden. Doch met afsluitmelders kunnen aan de fantasie grenzende toepassingen bedacht worden, zodat het om een buitengewoon krachtige functiebouwsteen gaat. Afsluitmelders kunnen ook gebruikt worden als botsingspreventie bij het onbedoeld loslaten van treinwagons. Aankomstmelders zorgen reeds standaard voor preventie mits de aankomst(contact)rail tot het blokeinde en/of stopmeldpunt doorloopt. Het (contact)rail-gedeelte vanaf de wisselstraat tot dat aankomstmeldpunt moet echter aangesloten worden op een afsluitmelder om losse wagons te detecteren.

## **051 AFSLUITmeldcontact maak/verbreek opgeven**

Indien hier voor een afsluitmelder "maak" is ingevuld, wordt de rijweg afgesloten als de afsluitmelder een '1' signaal krijgt. Bij "breek" wordt tot afsluiting overgegaan bij een '0' melding. Als voorbeeld kan ervoor gezorgd worden dat een station nooit 'leeg' rijdt omdat pas de aanwezigheid van een tweede trein de afsluiting van een parallel spoor opheft, enzovoort enzovoort!

## **061 Minimale AFSLUITtijd instellen**

De rijweg kan via de afsluitmelder continu afgesloten zijn. Indien het afsluitsignaal aan de afsluitmelder wordt opgeheven, wordt een 'wekker' gestart met in deze module ingestelde waarde als tijd. Zolang de 'wekker' nog niet afgelopen is, BLIJFT de rijweg nog afgesloten. Deze afsluittijd heet minimaal omdat de totale afsluitduur nooit korter kan zijn dan de tijdswaarde aangeeft.

## **071 AFSLUIT-rangeersein Auto/Manueel (icm 017)**

Deze module kan elke afsluit-rangeersein ingesteld worden om automatisch de stand van het hoofdsein(decoder)nummer te volgen of stelt de gebruiker in staat het afsluit-rangeersein handmatig te bedienen. Wanneer een afsluit-rangeersein handmatig is ingesteld dan kan de gebruiker, door het simpel op rood zetten van het rangeersein, voorkomen dat Raptor een trein kan laten vertrekken vanaf het bijbehorende hoofdsein. Hiermee kunnen treinen worden "vastgehouden" t.b.v. het (weg)rangeren van wagons van deze desbetreffende treinen bijvoorbeeld, enz, enz.

Heeft module 017 nodig om te werken.

## **081 Aankomstmoment pas na het einde van de S88 melding**

Normaal gesproken is er sprake van een melding zodra de S88 melder bediend/aangeraakt wordt. Met deze module ziet Raptor pas een melding aan het einde van eerst genoemde melding, dus als de laatste wagon bijvoorbeeld de S88 (contact)railmelding verlaten heeft.

Heeft module 021 nodig om te werken.

## **GROEP-2: Locomotief rij-eigenschappen modules**

### **002 Optrek/Afrem-gewicht simulatie instellingen(ook oude decoders)**

Voor Raptor is een interne massatraagheidsimulatie-module(002) beschikbaar. Daarmee zijn (oude) decoders zonder massatraagheid gewoon te gebruiken in combinatie met de Raptor remmelders(001). Tevens kunt u de decoders met ingebouwde massatraagheid individueel fijnafstellen, zelfs tijdens het automatische bedrijf, zonder de lok zelfs maar van de rails af te halen!

### **012 Gemeten remmen per loc volautomatisch regelen(icm 001 & 002)**

Als neusje van de zalm is er dan ook nog de optionele "gemeten remmen" module(012). Daarmee hoeft u vrijwel niets meer in te stellen omdat Raptor voor elke trein bij elk sein afzonderlijk de remkarakteristiek tijdens het automatisch rijden meet en regelt, zodat een schitterend remgedrag ontstaat. De stopmeldpunten behoeven dan slechts nog maar tot 10cm voor elk sein te beginnen, of soms zelfs nog korter. Tevens maakt de locatie van de remmelders op de baan dan ook niets meer uit, u kunt deze dus neerleggen op elke plaats die u het handigst (te monteren) en/of "strategisch" gelegen vindt!

Verder bepaalt deze module aldus volautomatisch de ideale remkarakteristiek voor elke trein voor elk sein, voor elke naderings-snelheid en ongeacht welke afstand van de aangelegde remmelders. Deze automatische remmeting wordt gedaan tijdens het Automatische Trein Bedrijf en volgt voortdurend het verschuiven/verandering van alle locomotief decoders / motoren eigenschappen in de tijd. Men plaatst simpelweg (nieuwe) treinen op het spoor en Raptor doet al het automatische kalibreren!

### **022 Snelheidscorrecties per blok en per lok**

Met deze module kunnen snelheidscorrecties worden aangebracht voor elke trein individueel voor elk blok. Ter ondersteuning van hoge snelheidslijnen (TGV, ICE etc) of lagere snelheid in gebogen sporen, bijvoorbeeld.

## **032 Blok hellingsgraad instellen**

Bergtrajecten en andere (brug)heuvel hellingen kunnen worden geconfigureerd voor elk blok met deze module. Een proportionele snelheid correctie wordt dan uitgevoerd voor elke passerende trein. (Kan gebruikt worden in combinatie met module 022.) Voor het begin van de helling moet het aankomstpunt geplaatst worden. Raptor voert hierbij een snelheidscorrectie uit voor de passerende trein, opdat zijn snelheid constant blijft, die in verhouding staat tot de ingestelde hellingsgraad. Daarbij kunnen de kruis- of kruipsnelheden overschreden worden. (Opgemerkt wordt dat blokken op een plat vlak ook een hellingsgraad kunnen krijgen, bijvoorbeeld een gebogen stuk als "afdeling" om de treinen aldaar langzamer te laten rijden.) De snelheidscorrectie blijft van kracht totdat het eerst volgende aankomstpunt in een ander/volgend blok is bereikt.

## **042 Hellingen overslaan voor lastONafhankelijke tractie(icm 032)**

Hier kan ingesteld worden of Raptor ook een snelheidscorrectie uitvoert voor locomotieven welke zelf al over een ingebouwde decoder-correctie(cruise-control) beschikken. Zodoende wordt op een werkelijke helling de ongewenste dubbele correctie, van Raptor plus die van de lok-decoder, voorkomen.

Heeft module 032 nodig om te werken en schakelt module 122 in.

## **052 kruis-snelheden achteruit onafhankelijk instelbaar van vooruit**

De motoreigenschappen kunnen zodanig zijn dat het wenselijk is om de kruis-snelheid onafhankelijk van de rijrichting in te kunnen stellen. Dat kan met deze module ook handig zijn bij trek/duw-treinen.

## **062 kruip-snelheden achteruit onafhankelijk instelbaar van vooruit**

De motor-KRUIPeigenschappen kunnen zodanig zijn dat het wenselijk is om de kruip-snelheid onafhankelijk van de rijrichting in te kunnen stellen. Dat kan met deze module.

## **072 Al rijdend DCC CV's programmeren (NMRA "Variable Access")(GRATIS)**

Schakelt de DCC hoofdbaan programmeer mogelijkheid in.

## **082 Lokfuncties F13 t/m F24(DCC) bedienbaar(GRATIS)**

Functies hoger dan F13 zijn zeldzaam. Dus zijn deze standaard (per ongeluk) niet te bedienen. Deze module schakelt alle beschikbare lokdecoder-functies in.

## **092 Decoder virtueel adres onafhankelijk van lokadres instellen(GRATIS)**

Schept de mogelijkheid om te werken met een makkelijk te kiezen of te veranderen lok-nummer van een (oud type) decoder zonder dat het decoder-adres (op een programmeerrails) hoeft te worden omgeprogrammeerd. Kan tevens gebruikt worden om trein-instellingen en verzamelde remgegevens onafhankelijk te bewaren en gebruiken t.o.v. andere locomotieven met hetzelfde decoder-adres welke onderling verschillende rijeigenschappen hebben. (Een handige faciliteit voor club-banen waar "dubbele" adressen vaak kunnen voorkomen.)

## **102 Lage-(voorsein)snelheid onafhankelijk instelbaar vooruit/achteruit**

De motoreigenschappen kunnen zodanig zijn dat het wenselijk is om de lage-(voorsein)snelheid onafhankelijk van de rijrichting in te kunnen stellen. Dat kan met deze module ook handig zijn bij trek/duw-treinen.

## **112 Lokrijrichting administratie(alleen voor c80)**

Oude typen c80 decoders, en andere Motorola-I(old) decoders, kunnen niet door een centrale expliciet in een vooruit/achteruit richting bevolen worden, zoals dit wel mogelijk is met Motorola-II(new) decoders. Deze module houdt de rijrichtings-administratie automatisch bij welke gebruikt worden door module 052, 062 en 102 om ook voordeel te hebben van rijrichtingssnelheden verschillen bij Motorola-I(old) decoders. Met de rijrichting wordt hier slechts de administratieve registratie bedoeld. Het omschakelen zelf moet gebeuren in de "locomotief stuurstand". De kruis-, lage- en kruipsnelheid blijven nu automatisch gerelateerd aan deze rijrichting-omschakelhandeling.

## **122 Decoder lastONafhankelijke tractie(cruis control)(GRATIS)**

Het locomotief rijgedrag heet lastonafhankelijke indien deze zelfstandig z'n snelheid op hellingen constant kan houden. Is dit het geval, dan kan met deze module dit opgegeven worden zodat Raptor daar altijd automatisch rekening mee kan houden.

## **132** <Reserved>

## **142** Hol/Bol/Liniare gewicht grafiek (icm 002) (GRATIS)

Standaard is de "curve" van de massasimulatie "hol" aangezien op een modelbaan over het algemeen kortere railstukken liggen tussen de seinpalen zodat er weinig "ruimte" is om volledig te kunnen accelereren naar de kruis-snelheid en vice versa. Met deze module kan per locomotief het type "curve" ook ingesteld worden als "linear" of "bol" (de)acceleratie gedrag.

## **152** stopmelder-Uitsteltijd per lok en per blok

Met deze module zijn "virtuele S88 terugmelders" per blok en per lok in te stellen. Zodat kleine treinen in het midden van het perron kunnen stoppen terwijl lange treinen aan het einde van dat perron zonder daarvoor extra S88 Stopmelders te hoeven installeren.

## **GROEP-3: Dienstregeling modules**

### **003 Halteplaatsen en Wachttijden**

Met deze module worden de halteplaatsen en tijden relatief per treinsamenstelling en per blok ingesteld. Relatief wil zeggen wanneer de treinsamenstelling het blok van bestemming, dat als halteblok gemerkt is, heeft bereikt de tijd in seconden wordt gestart. De treinsamenstelling zal weer vertrekken nadat deze tijd verstreken is en de volgende rijweg is vrijgegeven. Hierbij kunnen als voorbeeld uiteraard de stationssporen genoemd worden maar ook in schaduwstations kunnen treinen voor langere tijd bewust "uit het zicht" gehouden worden. Een andere handige eigenschap van haltetijden is dat een trein altijd gedwongen kan worden om te stoppen bij een blok, desnoods gedurende een tijd van 0 seconden, ook al zijn vervolg blokken vrij. Hiermee kan de gebruiker bijvoorbeeld invloed uitoefenen op het gedrag van de automatische routezoeker van Raptor, die normaal gesproken altijd pogingen onderneemt om treinen vooral *DOOR* te laten rijden.

### **013 Willekeurige halte instelling voor o.a. trams(icm 003)**

Uitbreiding op module 003, maar met de extra mogelijkheid om een willekeurige factor, toe te voegen van 0% tot 100% kans van het rijden door het blok zonder te wachten om tram/rail-bus gedragingen meer realistisch te maken.

Heeft module 003 nodig om te werken.

### **023 Spoorbaanklok**

Voegt de spoorwegklok toe in uren:minuten welke alleen loopt tijdens het Automatische Trein Bedrijf.

### **033 Haltetijden/Dienstregeling instellen volgens spoorbaanklok(icm 023)**

Net als module 003, maar de wachttijd is dan gebaseerd op een geconfigureerd tijd in uren:minuten instelling absoluut aan de spoorweg klok met configureerbare vertrek interval tijd in minuten.

Heeft module 023 nodig om te werken.

## **043 Maximale verlaattijd + extra verlaatdisplay**

De uitvoering van een rijweg door een trein is tijdskritisch. Van de trein mag verwacht worden dat deze zich afmeldt, in het blok van bestemming, binnen een bepaalde tijd. Dit is de zogenaamde "aankomstmeld-verlaat" tijd. Indien een, door Raptor geïnitieerde, rijweg niet binnen deze tijd wordt afgemeld, volgt een VERLAAT-melding op het scherm. Daarin is opgenomen de treinnaam, het locnummer en de vermeende blok posities op de baan. Met deze module kan de gebruiker een andere tijd instellen dan de standaard 180 seconden. Alle overige treinen worden altijd automatisch omgeleid, indien railplan-technisch mogelijk.

## **053 Minimale verlaattijd**

Naast een maximum tijd van module 043 is er ook een "minimum aankomstmeldtijd" behorende tot elke rijweg. Binnen dit tijdsbestek, vanaf het hoofdein groen-tijdstip tot afmelding, is een trein niet fysiek in staat de rijweg uit te voeren. Vindt afmelding toch plaats, binnen deze periode, dan wordt dit eenmalig op het scherm gemeld. Daarbij wordt de aankomstmelding zelf genegeerd. Met deze module kan de gebruiker een andere tijd instellen dan de standaard 4 seconden.

## **063 Externe verlaat- en aankomstsignaal aansluiten**

Indien in deze module een uitgeschakelde rijweg wordt ingevuld, zal Raptor de magnetische artikelen van die wisselstraat schakelen bij het optreden van een treinverlaatmelding. Deze faciliteit mag letterlijk als "toeters en bellen" omschreven worden, wanneer deze als zodanig in de wisselstraat voorkomen. Idem als voorgaande faciliteit, echter voor de toeters en bellen bij het opheffen van een verlaatmelding. Samen met het voorgaande kan duidelijk hoorbaar worden gemaakt, in het geval van een aangesloten "toeter", of en hoeveel treinen verlaat zijn.



## **GROEP-4: Trein restrictie modules**

### **004 Blok inrij verboden**

Met deze module worden de verboden per treinsamenstelling en per blok ingesteld.

Hiermee heeft de gebruiker de mogelijkheid om te bepalen welke treinsamenstellingen in welke blokken niet mogen rijden. Hiermee wordt voorkomen dat bijvoorbeeld de hoge snelheidstrein een stoomlocdepot zal inrijden, of een elektrische loc onder de bovenleiding vandaan zal gaan, enz.

### **014 Halte verboden**

Normaal gesproken kan Raptor de mogelijkheid hebben om elke trein te stoppen voor een rood sein in een blok, afhankelijk van het verkeer op de baan. Met deze module kan de gebruiker voor elke individuele trein instellen om Raptor te dwingen voor een groen signaal te ZORGEN, zodat de trein niet stopt in de gespecificeerde blok(ken) maar altijd via deze doorrijdt. Zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden voor lange treinen die niet passen in bepaalde blokken en/of vracht-treinen die nooit mogen stoppen in de stations, enz, enz.

### **024 Trein-Prioriteiten**

Alle treinen hebben doorgaans hetzelfde prioriteits-niveau. Dit betekent dat Raptor standaard geen onderscheid maakt tussen treinen bij het maken van automatische selecties van welke trein het eerst mag vertrekken. Deze module stelt u in staat om via prioriteiten voor elke trein voor elk blok Raptor te dwingen om een trein voor vertrek te selecteren, de baansituatie in aanmerking genomen, met de hoogste prioriteit als eerste.

Voorbeeldtoepassingen hiervan zijn verschillende prioriteiten voor intercitytreinen boven lokale treinen en/of lange "zware" vracht treinen ten opzichte van kleinere goederen treinen, etc, etc.

## **034 Rijweg verboden**

Normaal laat Raptor via module 004 Blokverboden bepaalde treinen niet rijden naar bepaalde bestemmingsblokken. Deze module 034 maakt dat rijwegbeperkingen kunnen worden ingesteld voor elke afzonderlijke trein, i.p.v. een totaal blokverbod, om te voorkomen dat de totale toegang van een blok verhinderd wordt als alleen één van de mogelijke toegangsrijwegen slechts het probleem vormt.

Voorbeelden zijn bepaalde treinen die ontsporen over bepaalde wissels afkomstig uit een bepaalde rijweg "hoek" en/of te voorkomen dat een kortgekoppeld trein, zoals een ICE, lelijk gaat "zigzaggen" over emplacementen als deze vanaf een andere kant recht kan komen aanrijden, enz, enz.

## **044 Rijweg verboden rijrichting(B/V/A) afhankelijk (icm 034)**

Normaal gesproken laat module 034 rijwegverboden toe in beide rijrichtingen van de desbetreffende trein. Met deze module kan dit fijn-ingesteld worden tot slechts een verbod in een enkele rijrichting vooruit of achteruit. Dit kan handig zijn bij trek-duwtreinen welke bijvoorbeeld in de voorwaartse richting niet over bepaalde afbuigende wissels ontsporen maar in achterwaartse rijrichting wel.

Heeft module 034 nodig om te werken.

## **GROEP-5: Locomotief functie sturing modules**

### **005 Automatische lokdecoder-funkties(toeter e.d.) bij S88 terugmelders**

Aangezien Raptor altijd precies weet waar elke trein zich op de baan bevindt, is het mogelijk met deze module om specifieke lokdecoder-functies te (de)activeren op elke gewenste punt van de baan. Daarbij kunnen meerdere functies tegelijk ingesteld worden. Voorbeelden zijn toeteren voor tunnels, uitschakelen van rookgenerators in schaduwstations, enz, enz.

### **015 Uitsteltijden bij automatische lokdecoder-functie sturingen(icm 005)**

Met deze module is het mogelijk om een functie actie te activeren, geconfigureerd via module 005 met een instelbare vertragingstijd/uitsteltijd, d.m.v. een opgegeven aantal seconden na het bereiken van het geconfigureerde S88 ingang en/of het vertrek van de trein. Dit geeft u de mogelijkheid om zelfs hele lijsten van geluiden en effecten te creëren, voor elke individuele trein, op de baan, zelfs op plaatsen waar helemaal geen S88-ingang aanwezig is. Zodat S88 ingangen per trein "virtueel" geplaatst kunnen worden.

Heeft module 005 nodig om te werken.

### **025 Voer schakelopdracht uit bij trein passages**

Deze module stelt in staat decoderadres uitgangen te schakelen bij het passeren van de geconfigureerde trein. Voorbeelden zijn lichtindicatoren voor controle op externe dashboards welke aangeven welke trein bij de opgegeven blok staat, en/of het aansturen van externe geluidspelers als speciale effecten met spoorwegovergangen, etc, etc.

### **035 lokadressen in wisselstraat met functie nummer Rood of Groen**

Deze module laat lokdecoder functie-sturingen toe vanuit Wisselstraten naast de gebruikelijke wissel-decoder instellingen. Kan worden gebruikt om bijvoorbeeld digitale kranen en/of speciale draaischijven met loc-decoder functies aan te sturen met de uitvoering van een rijweg, etc.

## **045 Lokadressen in wisselstraat met snelheidsopdracht**

Deze module laat lokdecoder snelheden sturingen toe vanuit Wisselstraten naast de gebruikelijke wissel-decoder instellingen. Kan worden gebruikt om bijvoorbeeld digitale kranen en/of speciale draaischijven met loc-decoders aan te sturen met de uitvoering van een rijweg, etc.

## **055 Aankomst-acties (wissel/sein)lijst**

Normaal gesproken voert Raptor eerst de wisselstraat uit voordat de bijbehorende trein gaat rijden. Met deze module is het tevens mogelijk om een andere tweede wisselstraat te activeren NADAT de bijbehorende trein is aangekomen in het volgende blok van bestemming. Hiermee kan men bijvoorbeeld draaischijven en/of rol-bruggen terug kunnen laten lopen naar hun begin-positie, het weer sluiten van lokloodsdeuren, enz, enz.

## **GROEP-6: Railplan modules**

### **006 Kopstations en Pendeldiensten**

Met deze module is het mogelijk om kopblokken in te voeren. Kopblokken worden gebruikt om een locdecoder de opdracht te geven om in tegengestelde richting het blok te verlaten. Daardoor is er de mogelijkheid om bijvoorbeeld een pendeldienst in te stellen, of rangeerwerk op het rangeeremplacement automatisch te laten uitvoeren.

### **016 Kop-station combineren met doorrij stationsspoor(icm 006)**

Aanvulling op module 006, maar met een extra onderscheid configuratie voor het maken van een kop- of eindstation op een normaal stationsspoor om bepaalde treindiensten te ondersteunen. Voorbeelden hiervan zijn Railbussen terug te laten rijden (naar een andere spoor) terwijl intercity's doorrijden, etc, etc.

Heeft module 006 nodig om te werken.

### **026 Hoofdsein Hp0/Hp1 in per rijweg i.p.v. blok instelbaar**

Normaal gesproken stuurt Raptor automatisch een standaard hoofdsein aan in elk blok. Maar als bijvoorbeeld een trein, afwijkend van de normale doorrijrichting door een blok, weg moet rijden in de tegenovergestelde richting(zie module 016), dan kan het noodzakelijk zijn om een ander tegenoverliggend hoofdsein decoderadres voor de tegenovergestelde rijweg aan te geven. Dat is mogelijk met deze module.

### **036 Aftak-hoofdsein Hp0/Hp2 in per rijweg i.p.v. blok instelbaar**

Normaal gesproken stuurt Raptor automatisch een aftaksein aan in elk blok. Maar als bijvoorbeeld een trein, afwijkend van de normale rijrichting door een blok, weg moet rijden in de tegenovergestelde richting(zie module 016), dan kan het noodzakelijk zijn om een ander tegenoverliggend aftaksein decoderadres voor de tegenovergestelde rijweg aan te geven. Dat is mogelijk met deze module, die overigens veel lijkt op module 026 maar dan voor aftakseinen.

Heeft module 047 "Rijweg aftakkingen" en 057 "Aftakhoofdsein Hp0/Hp2 per blok" nodig om te werken.

## **046 Blok-kruisingen instellen per rijweg**

In het geval het baanplan min of meer aanleiding kan geven om rijwegen door andere blokken heen te leggen, bijvoorbeeld langs tegenover gelegen hoofdseinen bij bi-directionele sporen, dan kan met deze module de desbetreffende rijweg geblokkeerd worden indien deze andere blok(ken) bezet zouden zijn. Tevens handig bij rangeer-rijwegen etc.

## **056 Blok-kruising invertor**

Normaal gesproken geldt een blok-kruising alleen als het desbetreffende blok "bezet" is. Met deze module is het tevens per geval onafhankelijk mogelijk om een blok-kruising daarentegen juist te laten gelden als het desbetreffende blok "vrij" of "leeg" is. Hiermee kan ingesteld worden bijvoorbeeld dat (schaduw)stations niet "leeg" kunnen rijden, kopstations treinen kunnen "stapelen" op hetzelfde stationkopspoor, enz.

Heeft module 046 nodig om te werken.

## **066 Handmatige rywegkruisingsadministratie(GRATIS)**

Raptor berekent standaard reeds automatisch alle rijweg-kruisingen welke in het baanplan voor kunnen komen via het vergelijken van alle wisselstraten met elkaar. Echter indien bijvoorbeeld in het railplan "echte" railkruispunten zijn gebruikt dan komen deze niet voor in de wisselstraten. Deze module maakt het dan mogelijk om deze kruispunten handmatig toe te voegen zonder gebruik te hoeven maken van "virtuele wissels". Het omgekeerde is dan ook mogelijk, namelijk het handmatig verwijderen van schijn-kruisingen van (o.a. Kato)kruiswissel-combinaties bijvoorbeeld. Zodat treinen op zo'n wissel-combinatie, onder hetzelfde decoder-adres, elkaar in een bepaalde wisselstand toch op hetzelfde moment kunnen passeren zonder oponthoud.

## **076 PAT preventie modus**

Dit is de enige module welke een officiële bijnaam heeft als de "schaak-module". Door de eventuele toepassing van module 046 is het niet ondenkbaar dat doodlopende trein-situaties kunnen ontstaan waarbij meerdere treinen in elkaars blok-kruisingen zijn gekomen. Echter, deze doodlopende situaties kunnen worden voorkomen door de laatste trein, welke de doodloop-situatie definitief maakt, te beletten deze positie in te nemen. Daartoe kan met deze module de Raptor-routezoeker per instelbare uitgangsblok het aantal baanplan-niveaus diep opgegeven worden waarbij Raptor blijft doorrekenen naar mogelijke toekomstige trein-posities en diegene te selecteren welke geen doodlopende situaties (agv module 046) meer veroorzaakt.

Heeft module 046 nodig om te werken.

## **086 Blok-kruising logica**

In combinatie met module 046 kunnen blok-kruisingen in logische formules (met "AND", "OR" en "NOT" functies) worden opgenomen met het doel de Raptor-routezoeker zodanig te beperken opdat buitengewone specifieke dienstplan-gebruikerswensen gerealiseerd kunnen worden.

Heeft module 046 nodig om te werken.

## **096 Baanplan/wisselstraat wijzigen tijdens het Automatisch Rijden**

Normaal gesproken gebeurt het niet dat iemand het baanplan verandert tijdens het automatische bedrijf. (Al is het standaard mogelijk om S88 ingangnummers, bloknamen en hoofdseinnummers tevens tijdens het automatische bedrijf te wijzigen.) Echter, voor modelspoorclubs al dan niet met modulebanen en/of grote treinshows kan het noodzakelijk zijn om toch wijzigingen of zelfs hele nieuwe baanplan-uitbreidingen te doen zonder de "show" te hoeven onderbreken. Dat kan dan met deze module aldus ook tijdens het automatisch bedrijf gedaan worden.

## **GROEP-7: Seinstelsel modules**

### **007 Voorsein Vr0/Vr1 seinbeeld**

Voorseinen kunnen met deze module in elk blok geplaatst worden. Bij het seinenstelsel volgens de Deutsche Bundesbahn(DB) worden de voorsein-standen Vr0 en Vr1 afgehandeld. Een voorsein wordt gesteld afhankelijk de Hp0/Hp1 stand van het eerstvolgende hoofdsein in de, door Raptor, uitgestippelde route. Dus volgend op het blok waar het voorsein zelf in staat. Het voorsein neemt op die grond NIET de stand aan overeenkomstig het eventuele hoofdsein dat in HETZELFDE blok staat! (Indien dit wel de bedoeling is moet het voorsein één (abstract) blok "eerder" geplaatst worden.)

Staat in één blok een voorsein EN een hoofdsein dan kunnen deze als een geïntegreerd drielichts-hoofdsein geschakeld worden, volgens de Nederlandse Spoorwegen(NS).

### **017 Afsluitsein Sh0/Sh1**

Deze module maakt het mogelijk om Afsluitsein Sh0/Sh1 decodernummers te installeren in elk blok. Raptor zal volledig automatisch de juiste stand van de Afsluitseinen aannemen volgens de lokale Hoofdsein(Hp0/Hp1/Hp2) stand in hetzelfde blok.

### **027 Hp1 uitsteltijd**

Normaal wordt elk hoofdsein onmiddellijk groen nadat alle wissels van de rijweg in de juiste stand zijn geschakeld. Afhankelijk van uw rijscenario is het mogelijk met deze module het groene moment van het hoofdsein uit te stellen in de tijd met een configureerbare aantal seconden na het schakelen van de laatste wissel van de rijweg-wisselstraat. Zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden voor draaischijven en/of rolbruggen, enz, enz.

### **037 Machinistreactie op Hp1 (op zicht)**

Normaal gesproken gaat een trein direct rijden nadat de bekrachtigingsduur van het op groen zetten van het hoofdsein is verstreken. Voor een meer realistisch wegrijgedrag is het mogelijk met deze module om de trein(lees machinist) reactie met een configureerbare aantal seconden vertraging uit te stellen nadat het sein groen geworden is.



## **047 Rijweg aftakking instellingen**

De Raptor routezoeker stuurt bij voorkeur treinen over rijwegen welke NIET als aftakking zijn opgegeven. (Dit is de standaard instelling van een rijweg.) Dus indien de gebruiker bijvoorbeeld van alle inrijwegen van een station, behalve de rijweg die naar het hoofdspoor leidt, als aftakkingen opgeeft, stuurt Raptor eerst de treinen naar het/de hoofdspoor/sporen. Pas nadat de hoofdsporen bezet zijn stuurt Raptor treinen naar de secundaire nevensporen via de aftakkingen. Daarnaast indien in het (herkomst)Blok een aftaksein(Hp2) staat dan wordt deze tevens overeenkomstig deze module gesteld.

## **057 Aftak-hoofdsein Hp0/Hp2 in per blok (icm 047)**

Indien zich een hoofdsein in het blok bevindt, kan met deze module aldaar een eventueel aftaksein ingevuld worden. Raptor stelt het aftaksein in combinatie met de instelling van module 047.

Heeft module 047 nodig om te werken.

## **067 Machinist reactie op aftaksein Hp2 stand met lage snelheid (icm 057)**

Opgegeven kan worden of de passerende locomotief bij stand Hp2 op zijn lage-snelheid moet gaan rijden. Deze lage-snelheid wordt pas aangenomen nadat de locomotief het aankomstmeldpunt/stopmeldpunt in dit blok bereikt heeft.

Heeft module 057 nodig om te werken.

## **077 Machinist reactie op voorsein Vr0 stand met lage snelheid**

Opgegeven kan worden of de passerende locomotief bij stand Vr0 of "geel" op zijn lage-snelheid moet gaan rijden. Deze lage-snelheid kan pas aangenomen worden nadat de locomotief het aankomstmeldpunt in dit blok bereikt heeft.

Heeft module 007 nodig om te werken.

## **087 Aftak-voorsein Vr2 seinbeeld**

Indien in module 007 ingestelde voorseinen ook via Vr2 een Hp2-stand van het eerst volgende hoofdsein met aftaksein moet aangeven, dan kan hier het magnetisch artikelnummer ingevuld worden welke Vr2 bedient. Raptor stuurt alle seinbeelden verder geheel automatisch.

Heeft module 007 nodig om te werken.

## **097 Nominale seinstand**

Normaal gesproken bevindt een sein zich altijd in de rood-stand als er geen trein voor staat. Met deze module kan elk blok met hoofdsein zodanig individueel worden ingesteld dat het sein ook de nominale groen-stand kan aannemen indien het volgende blok leeg is, terwijl bij het desbetreffende sein zich eveneens geen trein bevindt. Dit realiseert een traditionele werking van het "bloksysteem-seinstelsel".

## **107 Hoofdsein Hp0/Hp1 opheffen(Verbindings-spoor instellen)**

Indien een blok NIET eindigt met een hoofdsein, dan heet dit blok een verbindingsspoor. Voor Raptor betekent dit dat een trein pas in het blok gestuurd kan worden, indien deze een vervolg-route heeft geopend.

Een blok-met-hoofdsein kan altijd in een verbindingsspoor gewijzigd worden via deze module door de mogelijkheid om als hoofdsein nul(0) in te vullen, en vice versa met een decodernummer van het hoofdsein.

## **GROEP-8: Diverse en speciale modules**

### **008 Wisselstand terugmeldingen**

Normaal gesproken beschikken wissels niet over een aansluiting waarover gemeten kan worden in welke stand de wissel op het moment staat. Indien een wissel wel een zogenaamde wissel terugmeld-aansluiting heeft dan kan elke wissel op een eigen aansluitpunt van een S88 terugmeld-module aangesloten worden.

Zodat met deze module het nummer van het S88 aansluitpunt kan worden ingevuld, waarna Raptor de stand van de wissel altijd zal controleren voordat een trein over de wisselstraat van een rijweg gestuurd wordt waar deze wissel onderdeel van uitmaakt. Zodra een van de wissels met een terugmelding niet in de juiste stand gebracht kan worden dan zal de uitvoering van die rijweg door Raptor verhinderd worden.

### **018 Schakel-uitsteltijd van artikelen in wisselstraat sturing**

Normaal wordt elk (wissel)artikel van een wisselstraat onmiddellijk uitgevoerd. Met deze module is het mogelijk de uitvoering van elk artikel te vertragen/uit te stellen. Zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden voor draaischijven en/of digitale kranen, enz., enz.

### **028 Stopmeldpunten en/of aankomstmelders opheffen**

Raptor verwacht standaard een Stop/Aankomstmelder in elk blok op de baan. Met deze module kunnen blokken worden geconfigureerd zonder Stop- en/of Aankomstmelders, waardoor Raptor verder gaat/moet met een route zoeken voor treinen naar een melder die verderop in de berekende route ligt. Deze module kan bijvoorbeeld worden gebruikt op grote demonstratiebanen om snel een S88 aansluitingsstoring te omzeilen zonder de trein en/of baan registratie te veranderen. Maar is ook handig om baan-registraties te vereenvoudigen bij ingewikkelde emplacementen via het toevoegen van hele "korte" blokjes zonder een Stop- en/of Aankomstmelder.

## **038 Aankomstpunten per rijweg onafhankelijk instelbaar (icm 021)**

Treinen worden eerder aankomstgemeld d.m.v. additionele Aankomstmelder per blok. Met deze module wordt het ook mogelijk om aparte Aankomstmelders per rijweg in te stellen met individuele S88 aansluitingen i.p.v. per blok. Dit maakt een nog efficiëntere Aankomstmelding mogelijk toegesneden op elk (complex) railplan.

Heeft module 021 nodig om te werken.

## **048 Vragen bediening als EXTERNE Wisselsteller**

Via deze module verplaatst Raptor de seinhuisbediening, van het Raptor-toetsenbord, tevens naar extra vrije terugmelders van de baan, waarop druktoetsen of tuimelschakelaars rechtstreeks op aangesloten kunnen worden. Indien een seinpost extern is ingeschakeld kan met deze module de S88 terugmeld-aansluitingen zichtbaar gemaakt worden van de seintableau-toetsen voor de wissel- en seinnummers.

Meerdere gebruikers kunnen externe seintableau aansluiten en deze samen met elkaar en tegelijkertijd met Raptor de baan bedienen.

Heeft module 009 nodig om te werken.

## **058 Externe wisselsteller dmv tuimelschakelaars**

Bij gebruik van tuimelschakelaars kunt U ook de stand van de wissel direct aflezen aan de hand van de stand van de schakelaar zonder extra (LED) indicatie aan te brengen. Deze module maakt het mogelijk te kiezen tussen drukknop bediening(momentcontacten) of tuimelschakelaars(duurcontacten)

Heeft module 048 nodig om te werken.

## **068 Vragen bediening als EXTERNE Seinpost**

Indien een seinpost extern is ingeschakeld kan met deze module de S88 terugmeld-aansluitingen zichtbaar gemaakt worden van de seintableau-toetsen voor de vertrek- en bestemmingsblokken. De bediening ten opzichte van het Raptor-toetsenbord verschilt slechts in volgorde van toetsaanslagen. Via het Raptor-toetsenbord wordt eerst het vertrekblok gekozen en daarna het bestemmingsblok. Op het seinpost-tableau moeten de S88 toetsen van het vertrek- en bestemmingsblok TEGELIJK ingedrukt worden. Meerdere gebruikers kunnen externe seintableaus aansluiten en deze samen met elkaar en tegelijkertijd met Raptor de baan bedienen.

Heeft module 009 nodig om te werken.

## **078 Externe hoofdschakelaar van extern seinhuis**

Normaal gesproken kan een seinhuis alleen via het Raptor toetsenbord in- en uitgeschakeld worden. Met deze module is het mogelijk per extern seintableau een extra schakelaar te maken om via een S88 contact het desbetreffende seinhuis in z'n geheel in- of uit te schakelen. Daarmee is het bijvoorbeeld mogelijk dat een (club)gebruiker, welke via een seinhuis een deel van de baan handmatig bestuurt, eenvoudig de automatische controle terug kan geven aan Raptor en zodoende "weg kan lopen" door slechts het omzetten van een enkele schakelaar.

Heeft module 048 nodig om te werken.

## **088 Extern noodknop aansluiten (icm 031)**

Via deze module kan een externe noodknop worden aangesloten op een S88 ingang. Deze heeft dan dezelfde functie als de HALT toets op Raptor.

## **098 Terugmeld S88 ontstoringsfilters en omdraaien/inverteren instellingen**

Met deze module is het mogelijk om de standaard Raptor S88 ontstoringsfilters fijn in te regelen, zwaarder of lichter dan normaal. Tevens kan hiermee ingesteld worden dat een individuele S88 melding omgekeerd geïnterpreteerd dient te worden, een '1' wordt zo "vrij" en een '0' wordt dan "bezet".

## **108 Inschakelen S88 integriteit via laatste melder**

Om de hoogste graad van S88 data beveiliging te bereiken, icm een permanente "open" en "massa" verbinding van twee S88 ingangen op de laatste S88 decoder, kan deze module ingeschakeld worden. Zodra tijdens het automatische bedrijf wordt gedetecteerd dat de vaste "open" en "massa" verbinding veranderd, zal Raptor onmiddellijk via HALT de baan ordentelijk stilleggen.

## **118 Wissel contra-stand terugmeldingen(icm 008)**

Normaal gesproken kan één enkele wissel-terugmeld signaal volstaan om Raptor de wisselstanden te laten controleren. Met deze module kan per wissel echter twee ingangen ingesteld worden, eentje voor de rechtuit-stand terugmelding en eentje voor de afbuigende terugmelding. Op deze wijze kan Raptor ook controleren dat een (LGB) wissel niet "half" kan komen te staan.

Heeft module 008 nodig om te werken.

## **GROEP-9: Handmatige Seinhuis modules**

### **009 Met Seinhuis/WisselSteller emplacement handmatig overnemen**

Met deze module heeft men de mogelijkheid om seinhuizen te beheren. Hiermee kunnen, door de gebruiker van Raptor over te nemen, besturingsgedeelten ingevoerd worden en tevens in- of uitgeschakeld worden. Zo'n besturingsgedeelte wordt aangeduid als "seinhuis". Een seinhuis bestaat uit maximaal tien blokken waarvan U een trein wilt laten vertrekken, en maximaal tien andere blokken waarnaar U deze zou willen sturen. Deze blokken worden respectievelijk onder het "VERTREK" en "BESTEMMING" menu geplaatst. Geheel afhankelijk van Uw wensen zou een seinhuis bijvoorbeeld een stationsemplacement kunnen omvatten.

### **019 TreinLeiding van een handmatige trein**

Normaal gesproken bepaalt de Raptor routezoeker waar de treinen heen zullen worden gestuurd over de baan. Met deze module is het mogelijk om voor één trein handmatig steeds bestemmingen en blokken te selecteren en kris-kras door de andere automatisch rijdende treinen heen te loodsen over het gehele baanplan.

### **029 Met SeinPost emplacement handmatig overnemen**

De seinhuizen welke met module 009 aangemaakt zijn, kunnen met deze Seinpost module ook via draaiknop selecties tussen Vertrek & Bestemming blokken gemaakt worden, welke door Raptor automatisch op het LCD-scherm getoond worden. Deze 'route' selectie mag meerdere blokken en rijwegen overbruggen om Raptor te dwingen de complete route te berekenen (die wel vrij moet zijn) van uw keuze van Vertrek en Bestemming.

Dit komt overeen met de principes van de 'begin-' en 'eindknop' besturing.

Heeft module 009 nodig om te werken.

### **039 Seinhuis bedienen zonder kruisingsbewaking**

Alle gebruikers-acties via seinhuizen worden standaard beveiligd door Raptor via supervisie. Daardoor kan de gebruiker of "bezoeker" geen treinen laten vertrekken op de verkeerde momenten, indien een kruising nog bezet is bijvoorbeeld. Met deze module kan deze supervisie worden uitgeschakeld zodat de gebruiker zelf verantwoordelijk is voor zijn handmatige handelingen maar daarentegen ook complete vrijheid krijgt in het besturen van zijn baangedeelte.

Heeft module 009 nodig om te werken.

### **049 Seinhuis permanent inschakelbaar maken**

Een ingeschakeld seinhuis blijft ingeschakeld tot het moment dat Raptor en de baan wordt verlaten. Kortom, het seinhuis wordt TIJDELIJK ingeschakeld. Dus dat seinhuis wordt normaal gesproken altijd uitgeschakeld indien de gebruiker Raptor opnieuw start. Met deze module kan het seinhuis permanent ingeschakeld blijven.

Heeft module 009 nodig om te werken.

### **059 Seinhuis individuele dito-vlaggen**

Raptor mag standaard geen treinen naar blokken sturen en/of laten vertrekken van blokken welke onder de autorisatie van een ingeschakeld seinhuis staan. Per seinhuis-blok kan met deze module worden opgegeven of Raptor tevens een trein vanaf die positie mag laten vertrekken en/of naar toe sturen, net als de gebruiker. Het autorisatie-niveau van de (handmatige) sturing is daarmee gedetailleerd in te stellen.

Heeft module 009 nodig om te werken.

### **069 Wisselsteller forceertoets**

Normaal gesproken heeft Raptor altijd de supervisie of een gebruiker/bezoeker een seinhuis-wissel mag schakelen. In het geval een trein over zo'n wissel kan gaan rijden zal Raptor de schakelopdracht van de gebruiker weigeren. Met deze module kan deze supervisie worden uitgeschakeld zodat de gebruiker zelf verantwoordelijk is voor zijn handmatige wisselsturingen maar daarentegen ook complete vrijheid krijgt in het besturen van zijn baangedeelte wissels.

Heeft module 009 nodig om te werken.

## **079 Seinhuis externe fout-uitgang**

Met deze module kan het decodernummer van een magnetisch artikel, waarop bijvoorbeeld een indicatie-lampje is aangesloten, ingevuld worden. Deze uitgang wordt 'Rood' gestuurd indien een seinhuis handeling geweigerd is en 'Groen' wanneer de wissel(s) gesteld zijn en/of een rijweg uitgevoerd gaat worden. Dit is men name handig voor externe seinhuis-bediening waar men niet op het Raptor display kan kijken voor tekstberichten over de weigering.

Heeft module 068 nodig om te werken.



## **GROEP-10: Trein administratie modules**

### **010 Bedrijfsuren per locomotief registreren**

In deze module is er de mogelijkheid om gereden bedrijfsuren per locomotief te bekijken. Raptor administreert alleen de werkelijk gereden tijd dat een locomotief onderweg is. Als een loc stil- of zelfs buiten dienst staat, wordt geen tijd bijgeteld. Hiermee is het mogelijk om bijvoorbeeld een onderhoudsschema in te stellen, afgezien van het feit dat het gewoon leuk is om te weten hoeveel een loc reeds "achter de kiezen heeft".

### **020 Combineer locomotief bedrijfsuren met onderhoudsschema(icm 010)**

Met deze module kan een onderhoudsalarm worden geconfigureerd voor elke locomotief in combinatie met de bedrijfsuren boekhouding. In het geval van het aantal bedrijfsuren hoger is geworden dan het maximum geconfigureerde aantal hier, waarschuwt Raptor vervolgens dat de betreffende locomotief behoefte aan onderhoud nodig heeft.

Heeft module 010 nodig om te werken.

### **030 Inzetten treinen tijdens het Automatische Bedrijf mogelijk maken**

Voor grote (club)banen is het handig als treinen kunnen worden ingezet, of van de baan gehaald, tijdens het Automatische Trein Bedrijf. Deze module maakt het toevoegen of verwijderen van treinen op de baan onder ALLE rij-omstandigheden mogelijk.

### **040 Historische trein-passages uitlezen**

Deze module toont een lijst van het aantal gepasseerde treinen per blok. Elk blok heeft een eigen "treinteller" welke het aantal gepasseerde treinen registreert. De lijst van blokken met desbetreffende treintellers worden in een historisch volgorde gepresenteerd, zodat ook achteraf onderzocht kan worden waar treinen "vandaan" zijn gekomen. Dit laatste kan helpen bij het opsporen van defecte terugmelders, wissels en dergelijke. De treintellers worden bij het starten van Raptor op nul gezet.

## **050 Beperk maximaal rijdende treinen**

Na het starten en in bedrijf stellen van Raptor tracht deze alle in dienst zijnde treinen tegelijk te laten rijden. Hier kan dit begrensd worden tot een maximum aantal. Theoretisch kan bijvoorbeeld een zeer grote baan m.b.v. deze faciliteit toch met een kleine voeding volstaan. Praktischer wordt het als hier het getal nul ingevuld wordt. Daarmee wordt de Raptor routezoeker tijdens het rijden buiten werking gesteld. De baan staat dan in een soort super-rangeertoestand welke naar de gebruikers hand gezet kan worden via *TreinLeiding*, *Seinhuizen* en de *Rangeer* functies.

## **060 Schakel artikelen VOOR en NA automatisch bedrijf**

Met deze module kan een wisselstraat worden ingevuld, waarvan Raptor de magnetische artikelen van die wisselstraat zal schakelen bij het inschakelen van het Automatische Bedrijf. Hiermee kan elke bepaalde "initialisatie" gepleegd worden voordat de treinen daadwerkelijk gaan rijden. (Merk op dat dit voor wissels en seinpalen in het baanplan NIET nodig is. Al deze artikelen worden reeds door Raptor in de juiste stand gezet.) Als voorbeeld kunnen fonteinen en "pretparken" voor het automatische bedrijf automatisch in werking worden gezet, en automatisch worden stilgelegd tijdens HALT.

## **070 Na-schakelpauze magnetische artikelen**

Sommige zwakke wisselvoedingen hebben bijvoorbeeld een "hersteltijd" nodig na het schakelen van een zware wissel, voordat de volgende (zware) wissel weer over de maximale schakelspanning kan beschikken. Met deze module kan per wissel een zogenaamde na-schakelpauze ingesteld worden opdat alle wissels altijd gegarandeerd zijn van het maximale voedingsmoment.

## **080 Hoogste prioriteit lokregelaar en Rangeerstand/seinbewaking**

Indien een gebruiker een locomotief van een trein in de automatisch dienst enkel met de lokregelaar de snelheid wil sturen als machinist dan kan met deze module deze trein altijd de hoogste wegrij-prioriteit krijgen zodat de gebruiker nergens lang hoeft te "wachten" voor een rood sein. Tevens is op de hoofd-Raptor dan in te stellen dat op een extra Raptor het niet meer mogelijk is met de lokregelaar bewust door "rood" te rijden noch van rijrichting te veranderen. Oftewel een soort "kleinzoon-stand" of "bezoekersmodus".

## **090 Geen herhaling MA-commando's bij kortsluiting/overbelasting (GRATIS)**

Normaal gesproken als Raptor een booster (beginnende) overbelasting/kortsluiting detecteert dan pauzeert Raptor de schakeling van wissels en seinen totdat de (zeer korte) overbelasting/kortsluiting situatie weer voorbij is. Daarmee worden correcte wisselschakelopdrachten ook gegarandeerd indien wisseldecoders tevens op de rijspanning boosters zijn aangesloten. Met deze module kan deze beveiliging efficiënt worden uitgeschakeld indien alle wissel- en seindecoders op eigen boosters staan aangesloten welke niet meer via rijspanning-overbelasting nadelig beïnvloedbaar kunnen zijn.

**100** <Reserved>

**110** <Reserved>

## **120 Toepassen lage snelheden & remmeet kruiphulp (GRATIS)**

In het begin van het automatisch leren door Raptor van alle remkarakteristieken kunnen locomotieven wat langer kruipen naar het rode hoofdsein dan als "normaal" ervaren kan worden. In deze situaties zorgt deze module ervoor dat de lerende locomotief tijdelijk een "sprong" naar het hoofdsein kan maken op lage-snelheid om het leerproces met de treinbewegingen op de hele baan als zodanig te versnellen zonder de remkarakteristiek nadelig te beïnvloeden.

## Samenvatting van de onbegrensde Module mogelijkheden van Raptor

Met Raptor treedt een nieuw tijdperk in, waarbij automatisering van de modelbaan plaatsvindt, zonder dat afbreuk gedaan wordt aan vertrouwde treinhobby normen en waarden. Raptor automatisering mag beslist NIET vergeleken worden met het instellen van een simpel "bloksysteem" of slechts het eenvoudig "sturen van wisselstraten", doch de realisatie van een treinenverloop die tot dusver alleen in Uw fantasie bestond.

Raptor bestuurt treinen op PRECIES dezelfde manier als een menselijke modelspoorder. Raptor kent het baanplan en weet waar de treinen zich bevinden. Schakelt wissels en seinen en regelt elke trein naar een vrij blok of zelfs een vrijgemaakte route. Het volgt natuurlijk waar de treinen blijven en stuurt geen treinen naar blokken waarvan U niet wilt dat ze daar aankomen. Dit kan doordat Raptor ALTIJD bekend is met de EXACTE locatie van ELKE trein op de baan! En alles gebeurt voor tientallen door elkaar rijdende treinen tegelijk, ieder onafhankelijk realistisch langzaam optrekkend en afremmend, omschakelen bij kopstations, schakelen van wissels, seinen en voorseinen. Een fantastisch schouwspel dat zijn weerga niet kent!

Alleen schouwspel? Geenszins! Alles wat vroeger kon, blijft nog steeds mogelijk. Met één druk op de knop kunnen besturingsgedeelten van Raptor overgenomen worden. De gedeelten welke U van Raptor overneemt om als vanouds handmatig te bedienen, worden vooraf eenmalig als groepen ingevoerd. Deze seinhuizen behoeven dan slechts naar wens in- of uitgeschakeld te worden.

Voor Raptor betekenen ingeschakelde seinhuizen dat deze geen acties meer mag ondernemen welke onder de controle van een seinhuis staan. De rest van de baan blijft dus automatisch. Dat voor seinhuizen Raptor te allen tijde totale (uitschakelbare) beveiliging hanteert, waaronder wisselstraatvergrendeling, is natuurlijk vanzelfsprekend.

Raptor stelt U in staat eigen seintableaus te maken welke rechtstreeks op extra terugmelders worden aangesloten. MEERDERE personen besturen dan, ieder z'n eigen deel, op afstand samen met Raptor de baan. Dit is via de Raptor-interface ook voor meerdere personen tegelijk mogelijk indien ieder bedient via een eigen PC waarop SpDrs60 en/of een SRCP compatibel programma draait.

Via de TreinLeiding functionaliteit kunt U één Raptor gestuurde trein oproepen en vanaf dat moment onder Uw controle handmatig dwars door de automatische dienst heen sturen. Deze trein kan U dan vervolgens een ingeschakelde seinhuisgroep inleiden, van een aangrenzend rangeerterrein. In alle rust gaat U de trein omrangeren, terwijl de overige treinen elders op de baan doorrijden, waarna U de nieuwe trein in een seinhuis-uitrijblok van het rangeerterrein plaatst. Raptor zal dan de trein automatisch invoegen tussen de andere automatisch rijdende treinen.

Raptor kan in het begin niet weten hoe Uw railplan is opgebouwd. Dus het railplan moet eerst door U zelf ingevoerd worden, zonder acht te slaan op de nog in dienst te nemen treinen. Al is het railplan nog zo groot, het past wel in Raptor. Hoe ingewikkeld ook, variërend van simpele serieblokken tot keerlussen en de meest complexe KOPstations. Raptor vereist absoluut geen speciale aanpassingen van Uw railplan! Slechts op bepaalde plaatsen op de baan dienen aansluitpunten van terugmeldmodules, via schakel- of (magneet)contactrails, aangebracht te worden.

Het hele baanplan is in principe de aaneenschakeling van rijwegen waar de Raptor ROUTEZOEKER een bijna oneindig aantal verschillende routes AUTOMATISCH uitzet voor de treinen in dienst. Hoe complex of hoe groot de baan ook is, met omvangrijke (schaduw)stations, pendeldiensten en kopstations. De routezoeker van Raptor vindt altijd wegen voor alle treinen tegelijk. Geen omkijken naar! Dit geschiedt standaard op een dusdanige manier dat er geen vaste rijpatronen herkenbaar zijn. Dus altijd een afwisselend verkeersbeeld.

De treinen kunnen van Raptor altijd een snelheid overeenkomstig de stand van de seinen krijgen. Dus de juiste snelheid bij de stand van hoofd(aftak)seinen en voorseinen volgens de Deutsche Bundesbahn(DB). De toepassing van voorseinen gaat bij Raptor zeer eenvoudig. Alleen aansluiten op een decoder en binnen één minuut Raptor instrueren in welk blok het voorsein staat. Bevindt zich in één blok een voorsein EN een hoofdsein dan kunnen deze als een geïntegreerd drielichts-hoofdsein geschakeld worden, volgens de Nederlandse Spoorwegen(NS). Raptor stelt altijd de juiste (voor)sein(aftak)standen.

De snelheid van de treinen wordt ook aangepast op hellingen in het baanplan. Raptor voert hierbij een snelheidscorrectie uit voor de passerende trein, opdat zijn snelheid constant blijft, die in verhouding staat tot de ingestelde hellingsgraad. Opgemerkt wordt dat blokken op een plat vlak ook een hellingsgraad kunnen krijgen, bijvoorbeeld een gebogen baanvak om de treinen aldaar langzamer te laten rijden. Bovendien kan met een instelling voorkomen worden dat Raptor snelheidscorrecties uitvoert bij locomotieven welke zelf al over een ingebouwde correctie beschikken. Op een "echte" helling namelijk is een dubbele correctie meestal ongewenst.

Het uitvoeren van een rijweg door een trein is tijdskritisch. Van de trein mag verwacht worden dat deze zich afmeldt, in het blok van bestemming, binnen een bepaalde tijd. Dit is de zogenaamde "aankomstmeld-verlaat" tijd. Indien een, door de Raptor routezoeker geïnitieerde, rijweg niet binnen deze tijd wordt afgemeld, volgt een VERLAAT-melding op het display. Daarin is opgenomen de treinnaam, het locnummer en de vermeende blokposities op de baan. Indien een trein bijvoorbeeld, in een onzichtbaar schaduwstation, door slecht contact van de locomotief niet wegrijdt, wordt dit door Raptor dus gemeld! Deze controle vindt immer voor alle treinen overal op de baan plaats.

De manier waarop de dienst georganiseerd wordt, ligt standaard in handen van de Raptor routezoeker. Dit betekent geenszins dat daar geen invloed op uit te oefenen is. Elke trein in de totale dienst kan een eigen instelling hebben, overeenkomstig Uw verkeerswensen, waar Raptor rekening mee moet en zal houden.

Zo kan als voorbeeld een personentrein een blijvend blokverbod naar industriesporen krijgen. Of een elektrische locomotief een blijvend blokverbod naar bovenleidingloze baanvakken. U kunt elke trein afzonderlijk naar keuze blokken verbieden. Anders gezegd kunnen keteltreinen zichzelf met een "gebod" exclusief toegang verschaffen tot een raffinaderijspoor, via een rijweg die collectief lijkt uitgeschakeld.

Halteverboden maken het mogelijk om een trein één of meerdere blokken wel te laten berijden, maar er niet op stil te laten staan. Op deze manier is te verwezenlijken dat een hele lange trein niet zal stoppen op blokken waar deze niet inpast of goederentreinen niet stoppen op stations. Intercity's alleen hoofdstations laten aandoen, et cetera.

Vertrektijden, in uren en minuten, van aangegeven HALTEplaatsen zijn afhankelijk van de Raptor spoorbaanklok. De trein vertrekt dan absoluut ten opzichte van de spoorbaanklok, volgens Uw spoorboekje dus! Of de trein moet op een halteplaats, nadat deze gearriveerd is, het aantal ingestelde seconden wachten alvorens Raptor hem mag doorsturen. Dit heet relatief ten opzichte van de spoorbaanklok. Nota Bene, U kunt een spoorboekje zelf samenstellen maar men kan ook ALLES aan de Raptor routezoeker overlaten. Of dit combineren.

Met treinPRIORITEITEN kunt U treinen in categorieën onderverdelen, waarna Raptor voor de juiste afhandeling zorg draagt. Als bijvoorbeeld goederentreinen al mogen stoppen in stations, dan kunnen deze een hogere prioriteit krijgen dan personentreinen. Raptor laat vervolgens de goederentreinen als eerste weer vertrekken! Met prioriteiten kunnen intercity's lokale treinen inhalen, enzovoort. Het principe is dat als Raptor uit meerdere treinen kan kiezen om deze naar één blok van bestemming te sturen, deze die trein kiest met de hoogste prioriteit.

Aangezien de functies van magnetische artikelen gekoppeld kunnen worden aan de locatie van de desbetreffende treinen, zijn ook hier vele toepassingen denkbaar. Op het externe seintableau kunt U bijvoorbeeld niet alleen zichtbaar maken OF er een trein in een bepaald blok staat, maar zelf om WELKE trein het gaat. En in het geval een stortwagentrein passeert, wordt alleen voor dit soort treinen stortkleppen geopend, enzovoort.

Met de UITSTELTIJD wordt de omschakeling van magnetische artikelen uitgesteld, gerekend vanaf het begintijdstip, overeenkomstig het aantal ingevulde seconden. Deze uiterst krachtige functiebouwsteen stelt U in staat ELKE denkbeeldige schakelsequentie uit te voeren. Het besturen van draaischijven, het op tijd bedienen van ontkoppelrails, enzovoort enzovoort! Daarnaast kunt U aan elk magnetisch artikel natuurlijk een onafhankelijke bekrachtigingstijd toekennen. Met bovenstaande functionaliteit, gecombineerd met kopspoor-rijwegen, kan bijvoorbeeld automatisch gerangeerd worden. Wat U maar wilt!

Met Raptor modules kan iedereen ZONDER computer werkelijk ALLES realiseren zonder ooit te programmeren!