



# TREINSIMULATORS

## HET VIRTUELE SPOOR

**W**e kennen allemaal de beelden van piloten, die in een nagebouwde cockpit met achter de ramen ingebouwde computerschermen worden getraind in het besturen van vliegtuigen. Achter de piloten zit een instructeur, die met muis en toetsenbord zorgt voor situaties die zijn pupillen op de juiste manier af moeten handelen. Alweer vele jaren geleden bracht Microsoft een vereenvoudigd programma uit voor de thuisgebruiker op zijn of haar PC, Flight Simulator, dat een groot succes werd. Daardoor aangevoerd verscheen voor een heel andere doelgroep in 2001 MS Train Simulator, sindsdien gevolgd door concurrerende producten die allemaal hun eigen schare van trouwe fans aan zich hebben weten te binden. In de modelspoorpers kom je dit verschijnsel niet of nauwelijks tegen, terwijl dit toch ook voor de verstokte modelspoorder een aantrekkelijk alternatief is voor de vaste lay-out op zolder of in een hoek van de kamer. In dit artikel gaan we je daarom rondleiden in de virtuele wereld van de trainsimulators.

TEKST EN FOTO'S: **HENK VAN WILLIGENBURG**

Het bouwen van een modelbaan geeft heel veel voldoening, net als het laten rijden van treinen over het eindresultaat, maar nadat het project de eindfase heeft bereikt slaat vroeg of laat de verveling toe. Sporen en scenery beginnen te verstoffen, terwijl we alweer zijn gaan bladeren in boeken en tijdschriften, op zoek naar het ideale ontwerp voor de volgende modelspoorweg. Deze cyclus wordt aangejaagd door de beperkingen waar iedere modelspoorder mee wordt geconfronteerd. Zelfs op een ruim bemeten zolder zal het nooit

lukken om boogstralen van honderden meters op schaal uit te beelden – misschien komt spoor Z nog in aanmerking, maar dat wordt dan wel weer erg klein. Zelfs een bescheiden emplacement met een lengte van 1000 meter komt in H0 uit op afgerond 11,5 m. En heb je wel eens de resultaten van een mini-camera in een modelloc gezien? Heel mooi dat de techniek dat mogelijk maakt, maar die beelden wekken eerder associaties met een pretpark dan met de spoorse realiteit die we proberen uit te beelden.

### WAT DOET EEN TREINSIMULATIE

Het valt niet mee om alle eigenschappen van een moderne trainsimulator in enkele woorden te schetsen, maar het uiteindelijke doel van een dergelijke simulatie is om de speler in een virtuele wereld een trein te laten besturen. Dat begint dan met het nabootsen van de functionaliteit van de bestuurderscabine. Daarbij springen de bedieningsorganen voor de rijrichting, de trekkracht en de remmen direct in het oog. Maar natuurlijk heeft de machinist nog meer te doen. Denk maar aan het bedienen van geluidssigna-



**1. Detailopname van de TS2016-route die door de HCC-TSig is gebouwd.**

**2. De bedieningsdisplay, onder in beeld, vergemakkelijkt de taak van de speler.**

**De seinbeelden zijn ook realistisch:**

**Voorbijrijden toegestaan, het volgende sein toont een snelheidsbeperking.**

len, frontseinen, zandstrooiers en zaken die specifiek zijn voor bepaalde tractiesoorten, zoals pantografen, injecteurs, de vuurdeur etc. Al deze elementen zijn in de simulatie terug te vinden. Vervolgens is het dan mogelijk om met de losse loc of met een trein de baan op te gaan, waarbij net als in werkelijkheid een dienstregeling moet worden aangehouden en de aanwijzingen van de seinbeelden nauwgezet moeten worden gevolgd. Bij het aanzetten en remmen moet de treinmassa worden gesimuleerd. Hoe zwaarder de trein, hoe langzamer hij zal optrekken, en als de trein eenmaal rijdt, is de massa samen met de op dat moment bereikte snelheid weer bepalend voor de lengte van de remweg. Als de krachten die op een rijdende trein worden uitgeoefend bepaalde grenzen overschrijden kunnen ontsporingen het gevolg zijn, bijvoorbeeld wanneer een boog met te hoge snelheid wordt bereden. In de rijdende trein kijkt de machinist om zich heen in een virtuele cabine. Over het bedieningspaneel heen ziet hij de onder hem door rollende rails, terwijl hij naar links of naar rechts door de zijrui-

ten het landschap voorbij ziet gaan. Bij de meeste locs en treinstellen kun je ook nog tijdens de rit uit het zijraam leunen, en dat is vooral mogelijk omdat de simulatie een geloofwaardige wereld om je heen verzorgt.

## OMGEVING

De opsomming is echter nog lang niet compleet. De rijdende trein kan met verschillende externe cameraposities worden bekeken, waarbij je kunt in- en uitzoomen en als het ware in een helikopter boven de trein mee kan vliegen. Ook kun je als spotter naast de baan gaan staan en de trein voorbij laten denderen, compleet met Doppler-effect, en desgewenst verplaatst sim je naar het volgende ideale fotopunt langs de lijn. Op ieder moment tijdens het spel kun je trouwens een screendump maken. Deze opnamen worden door de simulatie keurig voor je bewaard zodat je ze later nog eens kan bekijken en veiligstellen. Verder noemen we nog de nabootsing van de seizoenen, het weer en de tijd van de dag, zodat je niet alleen overdag met een zomers zonnetje kunt rijden, maar ook 's nachts, in de weerschijn van je frontseinen, of onder een grijze wolkenlucht terwijl de regendruppels langs de ruiten van de cabine stromen. De beleving van de speler profiteert daarbij ook nog van allerlei realistische geluidseffecten.

## GEVARIËERD AANBOD

Wanneer je eens met deze virtuele wereld wilt kennismaken heb je de keuze uit ver-

schillende producten. De inmiddels sterk gedateerde MS Train Simulator (MSTS) is nog steeds via allerlei kanalen te koop, maar is nooit verder ontwikkeld en wordt niet meer door Microsoft ondersteund. Een groep enthousiaste vrijwilligers werkt nu al enkele jaren aan een Open Source-variant die deze software op termijn moet gaan vervangen. Daarnaast kunnen we het pakket Trainz aantreffen, waarvan vorig jaar een geheel nieuwe versie TANE is verschenen. Voor de lezers die zo dicht mogelijk binnen de vertrouwde kaders willen blijven is er EEP, een echte modelbaansimulator met een zeer herkenbare, maar uitsluitend Duitse sfeer. In een apart kadertje bij dit artikel vind je nadere informatie met verwijzingen naar de websites van de betrokken leveranciers en enkele internetfora voor treinsimmers. In deze kolommen beperken we ons echter tot Train Simulator 2016 van Dovetail Games (DTG), dat in 2009 zijn debuut beleefde. Dankzij de jaarlijkse upgrades die deze producent uitbrengt is dit programma nog steeds actueel.

## IN DE CABINE

Nadat je Train Simulator 2016 hebt geïnstalleerd kun je meteen als leerling-machinist aan de slag. De simulatie biedt onder het menu-item Train Simulator Academy een aantal trainingen aan die je inwijden in de fijne kneepjes van het besturen van de verschillende tractiesoorten. Daarna





**3. Je kunt ook zonder die display rijden en alle bedieningsorganen met de muis bedienen.**

**Hier bevinden we ons in de cabine van een NS Mat '54 van Dutch Classics.**

**4. Met enkele muisklikken steken we de grote plas over en rijden met een General Motors EMD F7 door de woestijn van New Mexico.**

kun je beginnen met het echte werk, zoals het rijden met een gasturbineloc op de Sherman Hill route, of met een BR 294 van Keulen naar Koblenz. DTG levert een jaarlijks wisselend pakket met vier complete

trajecten, routes genaamd, verdeeld over Noord-Amerika en Europa. In ons werelddeel kun je landschappelijk fraaie trajecten rijden in Duitsland en Groot-Brittannië. Ook het bijbehorende materieel is aanwezig met een selectie van locs, treinstellen, rytuigen en wagens. Je vindt hier bijvoorbeeld zware zes-assige elocs maar ook historische stomers als de 'Castles' van de Great Western. Als je in het startmenu voor een bepaalde route hebt gekozen kun je vervolgens besluiten om deze te verkennen, en daarvoor zijn de free roam scenario's bij uitstek geschikt. Elk scena-

rio begint met een treinsamenstelling op een vertreklocatie. Daarna kun je met je trein op pad, waarbij rijwegen kunnen worden ingesteld in een bovenaanzicht van het emplacement waar je rijdt. Voor dit doel en voor andere ingrepen zijn ook allerlei toetscombinaties beschikbaar. Je hebt echter ook de mogelijkheid om een standaard- of loopbaanscenario uit te voeren. De simulatie geeft je dan een reeks opdrachten die de ontwerper van het scenario heeft bedacht. Die kunnen bestaan uit het samenstellen of uitrangeren van een goederentrein, het rijden van





5



6

een dienstregeling met reizigersmaterieel of het bedienen van raccordementen met een buurtgoederentrein, om maar enkele voorbeelden te noemen. In die scenario's worden de rijwegen door de sim ingesteld en kun jij je volledig concentreren op het besturen van je trein, net als in werkelijkheid.

### **AFWISSELING**

De meeste gebruikers van de simulatie willen echter niet alleen kolenbakken of containers door de Rocky Mountains sleuren. Natuurlijk, dat is leuk voor een keertje,

maar wat dacht je van een VIRM over het traject Arnhem-Utrecht? Of een internationale trein Oostende-Aken? Geen probleem. Op het internet is een omvangrijk en zeer gevarieerd aanbod aan Nederlandse en Belgische maar ook internationale routes, materieel en activiteiten voorhanden. Het aanbod van Belgische routes en materieel is met name voor Trainz heel behoorlijk. Het echte goede nieuws daarbij is dat veel add-ons gratis of tegen een bescheiden aankoopbedrag kunnen worden gedownload. Zo kunt u bijvoorbeeld uw virtuele wereld uitbreiden met

*5. Ook de liefhebbers van Duitse spooratmosfeer komen aan hun trekken.*

*6. De bakermat van TS2016 ligt in het Verenigd Koninkrijk. Engelse routes en materieel zijn dan ook goed vertegenwoordigd.*

de Semmering-route in Oostenrijk, of een materieelpark van Duitse elocs opbouwen. Dit is slechts een willekeurige greep uit het overweldigende scala van add-ons dat op het internet te vinden is.



7

*7. Museumloc NS 3737 mag in de virtuele werkelijkheid gewoon de baan op, hier met een gemengde goederentrein.*

## EDITORS

Wat een artikel in een blad als Modelspoor Magazine rechtvaardigt zijn echter de mogelijkheden die de simulatie biedt om zelf een spoorweg aan te leggen, compleet met rangeerterreinen, tractiedepots, stations, stedelijke bebouwing, begroeiing en al die andere aspecten die we als modelspoorders zo goed kennen. Voor dit doel levert elke leverancier speciale software mee. Deze editors zijn doorgaans wat lastiger te bedienen dan de simulator zelf en het kost gewoonlijk enige tijd om met de eigenschappen ervan vertrouwd te raken. Gelukkig is er allerlei informatie op het internet te vinden, ook in het Nederlands en het Frans, die je op weg kan helpen. Vooral op YouTube zijn heel wat instructievideo's te vinden waarin allerlei aspecten van de sim aan de orde komen. Daarnaast is er binnen de Nederlandse HCC een gebruikersgroep actief die regelmatig bijeenkomsten organiseert en waar je met je vragen en problemen terecht kunt. Ook zijn er Nederlandstalige en francophone websites beschikbaar waar veelgestelde vragen worden beantwoord. Graag verwijzen we de lezer voor meer informatie naar het aparte kader-tje dat we bij dit artikel hebben opgenomen. Als je de editors eenmaal onder de knie hebt wordt de simulatie nog leuker. In de Scenario Editor (SE) bepaal je voor een trein die je zelf gaat besturen eerst de samenstelling. Je combineert een loc met een aantal rijtui-

## MEER INFO OVER TREINSIMULATORS

Na lezing van dit artikel komen voor een verdere kennismaking met de treinsimulatie uiteraard de sites van de verschillende producenten in aanmerking:

TrainSimulator 2016 wordt geleverd door DoveTailGames via Steam (<https://steamcommunity.com>). De leverancier heeft ook een eigen website (<http://www.train-simulator.com>).

Ook Trainz: A New Era heeft haar producten ondergebracht bij Steam, en de eigen website vind je bij <https://www.trainzportal.com>.

Het open-source initiatief van Open Rails is te vinden onder <http://www.openrails.org>

Info over de modelbaansimulator EEP is te vinden onder <https://eepshopping.de>

Add-ons: Voor Belgische routes en materieel verwijzen we je naar <http://www.train-simbelgium.sitew.be> of <http://www.btsm.be> (MSTS) of <http://www.trainonline.nl> (Trainz)

Freeware Nederlandse routes en materieel vind je voor TS 2016 onder meer op: <http://www.hcc-trainsimmg.nl> of [http://www.railsim.nl/forum\\_2012](http://www.railsim.nl/forum_2012).

De site <http://www.treinpunt.nl/railsim> heeft een breed aanbod van gratis downloads voor alle gangbare treinsimulators. De sites Dutch Classics (<http://dutch-classics.nl>) en ChrisTrains (<http://www.christrains.com>) hebben zich gespecialiseerd in kwalitatief hoogwaardige add-ons voor de spoorwegen in Nederland (payware).

Voor meer instructiefilmpjes, cabineritten enz. met TS2016 en andere simulators kun je een kijkje nemen op YouTube. Zomaar een greep: Belgisch-Nederlandse route (<https://www.youtube.com/watch?v=cN6nSn4f6Zs>) of Vlissingen-Amsterdam (<https://www.youtube.com/watch?v=7wF11tw1uVE>).

Drukbezochte Nederlandstalige fora voor treinsimmers zijn Railsim.nl (<http://www.railsim.nl>) en Treinpunt.nl (<http://www.treinpunt.nl/railsim>). Onze francophone lezers raden we de Franse site RailSim-fr aan (<http://www.railsim-fr.com>).





8

8. Veel treinsimmers kiezen voor het uitbeelden van de eigentijdse spoorwegpraktijk.

### HCC TRAINSIM INTERESSE-GROEP EN TECHNISCHE ONDERSTEUNING

Een snelle (en gezellige) manier om je kennis over treinsimulaties te verbreden is door lid te worden van de HCC TrainSim-interessegroep (TSig). Daar kun je ervaringen en informatie uitwisselen op de maandelijkse clubdagen, waar ook niet-HCC-leden voor een kennismaking welkom zijn. Op die bijeenkomsten worden regelmatig presentaties gegeven over treinsimgerelateerde onderwerpen. Meer informatie over deze groep kun je vinden op <http://www.hcc-trainsimgg.nl>

gen of wagens, of je selecteert een treinstel. Daarna leg je het traject vast dat moet worden afgelegd, en op welke stations onderweg gestopt zal worden. Aansluitend laat je de SE de dienstregeling uitrekenen en vastleggen, waarin je de aankomst- en vertrektijden zo nodig kunt aanpassen. Het scenario kan desgewenst worden verlevendigd met tegentreinen en rangeerdelen, die je overigens niet zelf bestuurt, maar die vanuit het scenario door de sim worden gecontroleerd. Ook deze treinen kun je in de SE samenstellen en ook weer van een rijweg en een pad in de dienstregeling voorzien. Het inleggen van een langzamere trein die je voor je eigen trein uit laat rijden zorgt voor een portie gezonde stress. De simulatie laat je keurig op blokafstand volgen, waarbij je telkens een stop tonend sein tegenkomt. Wanneer je die

al remmend voorbij rijdt trekt de simulatie direct de stekker uit het scenario en mag je weer opnieuw beginnen. Overigens is modern materieel meestal voorzien van een beveiliging die een noodremming inzet als je niet op tijd de quitteer-knop weet te vinden. Je moet dan lijdzaam toezien hoe de trein tot stilstand wordt gebracht en vervolgens kun je pas na enkele 'strafseconden' de treinrem lossen om weer op te schakelen.

### VIRTUELE MODELBOUW

Voor de echte liefhebbers is er dan nog de Route Editor (RE), waarmee een volledige spoorlijn of zelfs een compleet spoorwegnet kan worden gebouwd. Dat begint met het bepalen van de locatie waar met het leggen van sporen wordt begonnen. De sporen worden met de muisaanwijzer op hun plaats gelegd en gedragen zich als flexrails. Daarmee kunnen ook alle voorkomende wissels worden geconstrueerd. Als de rails zijn gelegd worden seinen geplaatst, waarmee de simulatie zelf netjes een blokstelsel inricht. Net als op de modelbaan kan nu de scenery worden aangelegd. Daarbij kunnen terreincontouren worden aangegeven, die vervolgens gestoffeerd kunnen worden met beplanting en water. Ook andere scenery-elementen zijn voorhanden of kunnen van het internet worden gedownload, zoals stations, perrons, huizen en fabrieken. Daarnaast kunnen wegen worden aangelegd, waarover de simulatie een grote variëteit aan voertuigen zal laten rijden. En

voor diegenen onder ons met nog verder reikende ambities is er software op de markt die het mogelijk maakt om zelf 3D-objecten te vervaardigen, zoals rollend materieel, bouwwerken en wegvoertuigen. Deze programma's kunnen van software-extensies worden voorzien waarmee de ontwikkelde objecten naar de simulatie geëxporteerd kunnen worden.

### CONCLUSIE

De verschillende producten op dit gebied hebben uiteraard allemaal hun specifieke voor- en nadelen, maar voor iedere treinsimulator geldt dat de benodigde investeringen in het niet vallen bij de kapitaalbehoefte van een echte modelspoorweg. Afgezien van een geschikte PC of laptop met een krachtige processor en een goede grafische kaart kun je jezelf voor bedragen van 30 tot 50 euro eigenaar noemen van een virtuele treinenwereld, terwijl de prijzen van add-ons daar meestal ver onder blijven, of zelfs als freeware gratis van het internet kunnen worden gedownload. We hopen dat we met dit artikel duidelijk hebben gemaakt dat treinsimulaties alles bij elkaar genoeg in huis hebben om een spoorhobbyist tijdens de lange winteravonden aangenaam bezig te houden. Het gevaar is zelfs aanwezig dat, wanneer je eenmaal met een treinsimulator bent begonnen, de echte modelbaan volkomen naar de achtergrond wordt gedrongen. Je bent dus gewaar-schuwd.

