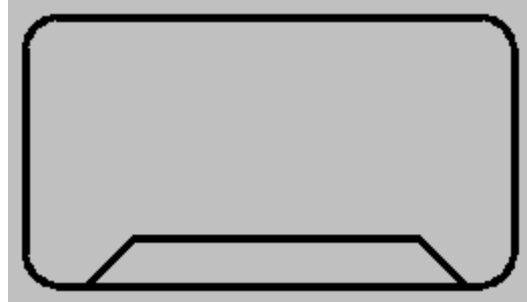


## Kleine demobaan voor Koploper

Koploper is de naam van een door Paul Haagsma geschreven programma voor het besturen van modelbanen, eerst voor treingestuurde systemen maar later ook voor het HCCM-systeem waarmee standaardlocs, dus zonder ingebouwde decoder, kunnen worden bestuurd. Op veler verzoek is voor Koploper een kleine demobaan met een bijbehorende beschrijving gemaakt. Het is bewust een hele simpele baan, een ovaal met één inhaalspoor. Dat geeft onderstaande baan:



### Databases overnemen

Om met de databases van deze demobaan te kunnen werken moet het programma Koploper op de computer aanwezig zijn, het is te downloaden van [www.pahasoft.nl](http://www.pahasoft.nl). Daarin moet via het afrolmenu Algemeen > database > nieuwe database een database met de naam **demohccm** worden aangemaakt. De gecomprimeerde map **demoHCCM.zip** kan worden gedownload van de site van de HCCM, hij moet in deze nieuwe map worden geplaatst. Door rechtsklikken op de gecomprimeerde map verschijnt een popup-venster, door klikken op uitpakken naar (extract to) C:\program files\pahasoft\koploper\database\demoHCCM worden de databases en deze beschrijving in de map demohccm uitgepakt. Start daarna Koploper en selecteer in [Globale instellingen](#) in het vak "Database" demoHCCM. Deze demo is geschikt vanaf Koploper 5.0. In eerdere versies van Koploper zal niet alles juist werken. Plaatjes van de gebruikte locomotieven zijn bewust niet opgenomen, dat maakt alleen de download-tijd langer en voegt functioneel niets toe.

### Hardware

Anders dan bij tekstverwerkers of spelletjes moet de computer een complex extern systeem besturen dat ook nog van de nodige energie moet worden voorzien. Daarvoor is tussen computer en modelbaan een schakel nodig die naar goed Nederlands gebruik met de Engelse term interface wordt aangeduid. Bij het HCCM-systeem bestaat de interface uit één of meerdere (max. 4) 19"-rek(ken) voor Euro-kaarten. Rekken en kaarten worden door de HCCM als bouw pakket geleverd. Om een treinbaan met HCCM-hardware en Koploper-software te kunnen besturen is behalve een computer (met Windows) ten minste één interface-rek nodig met een zg. centrale kaart (MCK), een selectiekaart (SLK) en een aantal blokkaarten (BK) en, om wissels en seinen te besturen, functiekaarten zoals een latchkeuzekaart (LKK) samen met een enkelvoudige latchkaart (EVL) of een input/output-kaart (IOK).

### Gegevensinvoer

Om een baan te besturen moet de computer, in feite Koploper, weten hoe die baan eruit ziet. Het is ook niet de bedoeling dat er botsingen ontstaan, daarom wordt de baan in blokken verdeeld. Koploper moet ook weten hoeveel en wat voor locs (treinen) moeten worden

bestuurd en waar de locs (treinen) zich bevinden, daarvoor is een terugmelding (bezetmelding) van de blokken nodig. Behalve treinen moeten ook nog andere componenten van de baan worden bestuurd zoals wissels en seinen, daarvoor moet bekend zijn waar die zich bevinden, tussen c.q. bij welke blokken.

## Wat is een blok?

Een blok is een deel van de baan waar, bij automatisch rijden, slechts één trein tegelijk kan zijn. Vergelijk dit met het groot bedrijf, in de vrije baan staan de seinen op een afstand van  $1\frac{1}{2}$  tot 2 kilometer. In deze  $1\frac{1}{2}$  tot 2 kilometer kan zich slechts één trein bevinden. Deze filosofie is in Koploper overgenomen om zoveel mogelijk het echte treinverkeer te kunnen nabootsen. In het HCCM-systeem wordt elk blok via een aparte blokkaart gestuurd. Wissels kunnen in blokken zijn opgenomen of apart via een "aanvullende" blokkaart worden gevoed (zie hierna).

## Bezetmelders?

Om een volledig geautomatiseerd treinbedrijf te kunnen nabootsen, moet Koploper een aantal punten op de baan hebben waar de aanwezigheid van een trein kan worden vastgesteld. Bij het HCCM systeem zijn 4 bezetmelders per blokkaart aanwezig, dit zijn de sectieaansluitingen op de blokkaart. De bezetmelders werken op stroomdetectie, dat wil zeggen dat als er een stroom door de melder loopt een trein of een deel ervan in de betreffende sectie aanwezig is. De gebruikte bezetmelders zijn in het baanoverzicht gemerkt met een B, gevolgd door het nummer van de blokkaart en het sectienummer.

## Functiekaarten?

Functiekaarten, in Koploper functiedecoders genoemd, worden gebruikt om wissels aan te kunnen sturen. Binnen het HCCM-systeem bestaan twee types: een combinatie van een latchkeuzekaart (LKK) met één tot maximaal vier enkelvoudige lachkaarten (EVL) en voor kleine banen een input/output kaart (IOK). De LKK/EVL-combinatie voor de demobaan stuurt de 2 wissels (indicatie: W) en de 4 seinen (indicatie: S) aan.

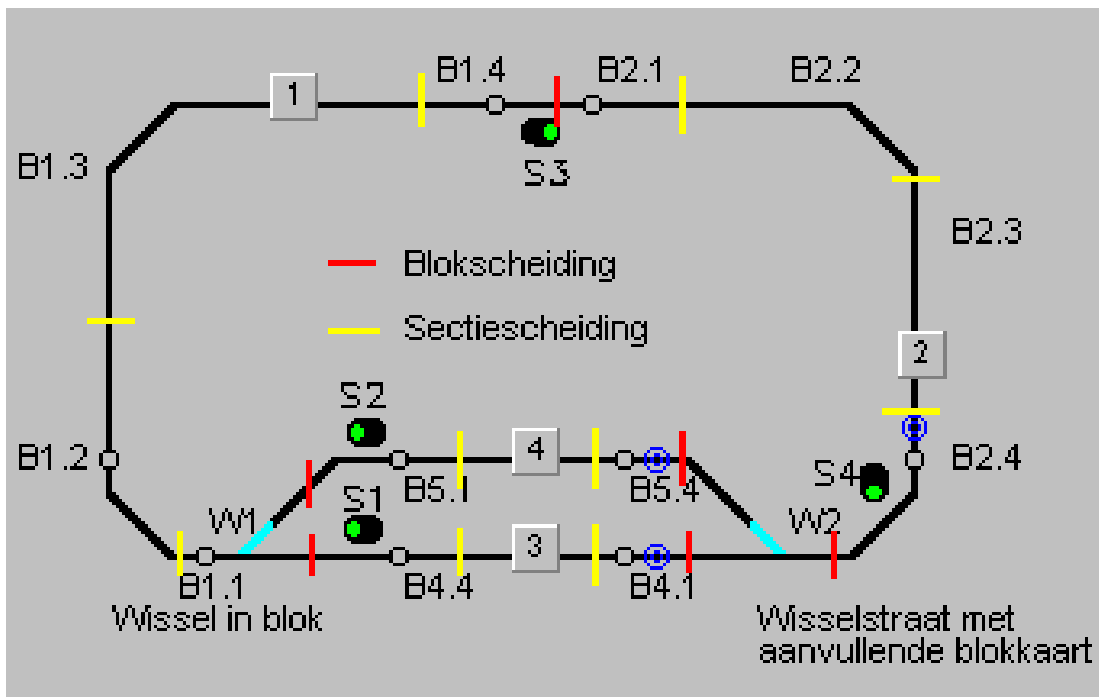
## Locomotieven en treintypes?

Locomotieven zijn natuurlijk nodig om te kunnen rijden. Er zijn 2 locomotieven aangemaakt, met de nummers 1 en 2. In [onderhouden locomotieven](#) kunnen wijzigingen worden aangebracht en/of gegevens worden gewijzigd. Aan een locomotief kan een treintype worden gekoppeld. Voor de demobaan zijn 2 treintypes aangemaakt: "goederen" en "personen". In dit geval wordt dit onderscheid speciaal gebruikt om de personentrein vaker te laten stoppen dan de goederentrein.

Een algemene opmerking: het is dus zeker niet de bedoeling dat voor elke locomotief een apart treintype wordt aangemaakt. Op een grotere baan zullen een aantal treinen rijden zoals intercity-, personen-, goederentreinen enz.

## De baan

Op veler verzoek is voor de HCCM met Koploper een kleine demobaan met bijbehorende beschrijving gemaakt. Het is bewust een hele simpele baan, een ovaal met een inhaalspoor. Het wordt in slechts één richting bereden en wel met de klok mee. De gehele baan bestaat uit 4 blokken en 2 wissels met de nodige scheidingen en 4 seinen. Zo is de volgende baan ontstaan.



Bij de verschillende onderdelen staan indicaties waarvan de betekenis al eerder is genoemd. De rode lijnen zijn blokscheidingen, terwijl de gele lijnen de sectiescheidingen zijn.

Een "wisselstraat" kan binnen het HCCM systeem in een blok worden opgenomen. Hiermee wordt voorkomen dat extra "aanvullende" blokkaarten moeten worden gekocht. In het blok waar de wisselstraat in is opgenomen gaat dan wel een sectie verloren. In blok 1 is de wisselstraat W1 opgenomen in het blok B1 in sectie 1 (B1.1). Hierbij wordt dus de eerste sectie gebruikt om de wisselstraat bezet te kunnen melden. Als deze sectie bezet meldt, is de wisselstraat bezet. De wisselstraat W2 is als voorbeeld aangesloten op een eigen blokkaart, in Koploper een "aanvullende blokkaart" genoemd, hiervoor is blokkaart 3 gebruikt.

Onderstaande tabel geeft weer hoe de bezetmeldingen moeten worden aangesloten. (Omdat ervan is uitgegaan dat volgens het Nederlandse seinstelsel wordt gereden is slechts een "binnen" en een "stop" gebruikt.)

Blok	Blokkaart	Sectie			
		1	2	3	4
1	1	W1	binnen	-	stoppen
2	2	binnen	-	-	stoppen
W2	3	W2	-	-	-
3	4	binnen	-	-	stoppen
4	5	stoppen	-	-	binnen

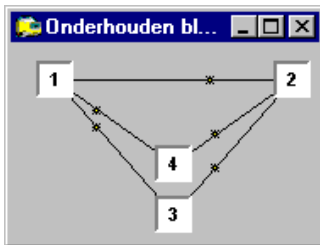
Om het ompolen duidelijk te maken is blok 4 verkeerdt om aangesloten, dus "binnen" in S4 en "stoppen" op S1. Kijk in de database [onderhouden blokken](#) in [eigenschappen: blok 4](#) om te zien hoe het rijden naar en vertrekken van blok 4 in Koploper is aangegeven.

De volgende tabel geeft aan hoe de functiekaart voor de wissels en seinen wordt aangesloten. Wissels worden via een wisselkaart en een wisselversterker aangesloten. De wisselkaart zet het stuursignaal uit de computer om in een hoog en een laag signaal die naar de wissel-

versterker worden gestuurd, zodoende is één stuurbit per wissel voldoende. Complexe Nederlandse seinen met 4 leds worden met 5 draden aangesloten op een seinversterker. Deze wordt met 3 draden op een EVL aangesloten die op zijn beurt door de LKK wordt gestuurd. Met 3 bits (dus 3 aansluit draden) kunnen 8 seinbeelden naar de seinversterker worden gezonden.

Functie	Aansluitpin
W1	18
W2	17
S1	1, 2, 3
S2	5, 6, 7
S3	9, 10, 11
S4	13, 14, 15

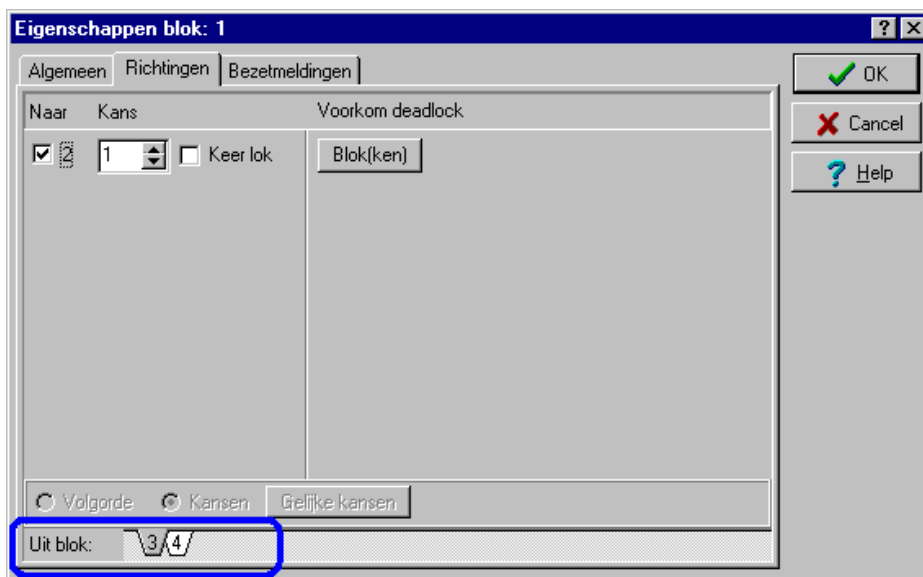
## Onderhouden blokken



In **onderhouden blokken** worden de onderlinge verbindingen aangegeven, dus van welk blok naar welk blok(ken) de treinen kunnen rijden. In nevenstaand staat op de lijn tussen blok 1 en blok 2 één punt getekend, dichterbij blok 2 dan blok 1. Hier wordt mee bedoeld dat vanuit blok 1 naar blok 2 kan worden gereden. Als tweerichtingsverkeer tussen deze blokken mogelijk zou moeten zijn dan moet ook van blok 2 naar blok 1 een verbinding worden gelegd en dan zijn op deze lijn twee punten te zien.

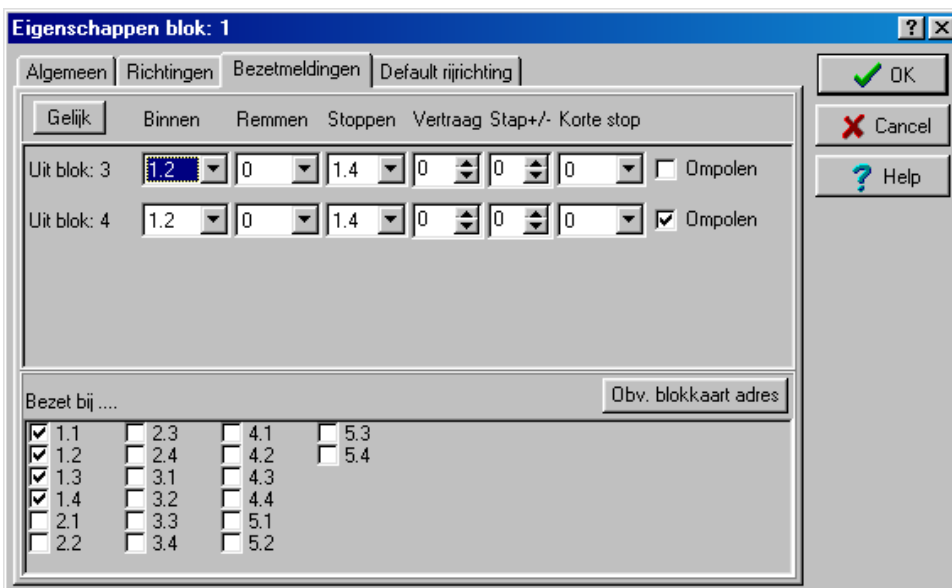
## Onderhouden blokeigenschappen

Door rechtsklikken op een blok wordt **eigenschappen blok:** geopend. Daarin moet voor ieder blok nog een aantal instellingen worden vastgelegd. Koploper zorgt er echter voor dat voor de beginner die nog niet weet wat alles betekent de meest voor de handliggende startinstellingen (defaults) worden gekozen. Hij hoeft zich niet meteen overal in te verdiepen. Het 2<sup>e</sup> tabblad "Richtingen" voor blok 1 ziet er b.v. als volgt uit:



Het kiezen van de blokken waarheen de treinen mogen rijden gaat in Koploper op de volgende manier. Uit welk blok een trein komt (Uit blok:) en waar hij, wat betreft de baan, naartoe zou kunnen rijden (Naar), is bepaald in onderhouden blokken. In eigenschappen blok: moet op beide tabbladen (blauw omlijnd) worden aangegeven naar welk blok mag worden gereden. Omdat deze baan slechts in 1 richting wordt bereden, heeft Koploper in beide gevallen blok 2 geselecteerd. **Beide** tabbladen moeten dus worden onderhouden.

In het derde tabblad "Bezetmeldingen" worden de bezetmelders ingevuld. Door te klikken op "Obv. blokkaartadres" worden de 4 secties van de blokkaart geactiveerd. Denk eraan dat de blokkaartnummers worden ingevuld en niet de bloknummers. De nummers van de blokken en de blokkaarten hoeven niet gelijk te zijn!



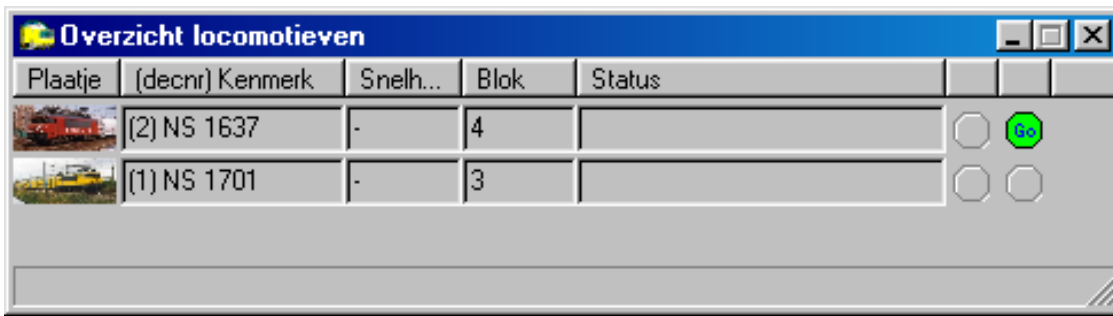
## Onderhouden baanontwerp

Het tekenen wordt uitgebreid in de helpfile besproken. De baan wordt hier schematisch getekend met gebruikmaking van de blokken die zijn gedefinieerd in onderhouden blokken.

Hierin moeten ook de wisselstraten worden vastgelegd die worden bereden als een trein van een blok naar een ander blok gaat. In deze demobaan zijn tussen blok 1 en blok 2 geen wissels. Als van blok 2 naar blok 3 of 4 wordt gereden, moet wissel 2 in de juiste stand worden gelegd. Wat nog al eens fout wordt gedaan is dat, als van blok 4 naar blok 1 wordt gereden, wissel 1 niet in de wisselstraat wordt opgenomen. Het open rijden van een wissel is in HO toelaatbaar, doch niet in combinatie met Koploper. Op de demobaan zou er niets fout gaan, maar bij complexere wisselstraten wel. Die kunnen in meerdere richtingen worden bereden en dan zouden treinen elkaar tegen kunnen komen. Daarom is het noodzakelijk dat alle wissels waar een trein over moet rijden voor die trein zijn gereserveerd, andere treinen kunnen er dan geen gebruik meer van maken.

## Overzicht locomotieven

Met het overzicht locomotieven kan snel een overzicht van alle locomotieven op de baan worden verkregen. Door dubbelklikken op het plaatje van een locomotief kan het betreffende rijwindow worden opgeroepen



## Rijwindow



Nadat de trein op de baan is gezet kan hiermee de trein vanuit Koploper worden bestuurd. In nevenstaande afbeelding is het window van locomotief 2, NS Cargo 1637, weergegeven. Om aan Koploper bekend te maken waar de op de baan geplaatste locomotief staat, moet het vakje "Huidig blok" met ingedrukte linker muisknop in het baanoverzicht naar het blok worden geslept waarin de locomotief is gezet. Tijdens het slepen zal de cursor veranderen in een witte cirkel met een streep. Bij het blok aangekomen verandert de cirkel in een wit vierkantje. Na het loslaten van de muisknop, zal het nummer van het blok in het vakje "Huidig blok" verschijnen. Door nu op dezelfde manier het blokje "Volgend blok" naar het blok te slepen waar de trein naartoe moet zal de trein automatisch rijden.

Met behulp van dit window kan met een trein ook handmatig worden gereden.

Daartoe moet de knop met het doorgekruiste gele rechthoekje worden aangeklikt. Er verschijnt dan een venster [Verwijder locomotief](#), daarin moet worden gekozen voor "Stop alleen automatisch rijden" en vervolgens moet "Verwerk" worden aangeklikt. Links onder in het [rijwindow](#) verandert de melding "automatisch" in "handmatig". Door de regelaar te verslepen zal de trein gaan rijden. De rijrichting kan onder de regelaar worden ingesteld. (Handmatig rijden is alleen mogelijk in het blok waarin de locomotief staat, in het baanoverzicht zal dus niets gebeuren.)

## Afsluiting

De lezer wordt vriendelijk verzocht opmerkingen over of aanvullingen op dit document te mailen naar: [hccm@yahoogroups.com](mailto:hccm@yahoogroups.com). Daardoor kan het toekomstige Koplopergebruikers makkelijker worden gemaakt een indruk te krijgen hoe met Koploper een treinbaan kan worden bestuurd.