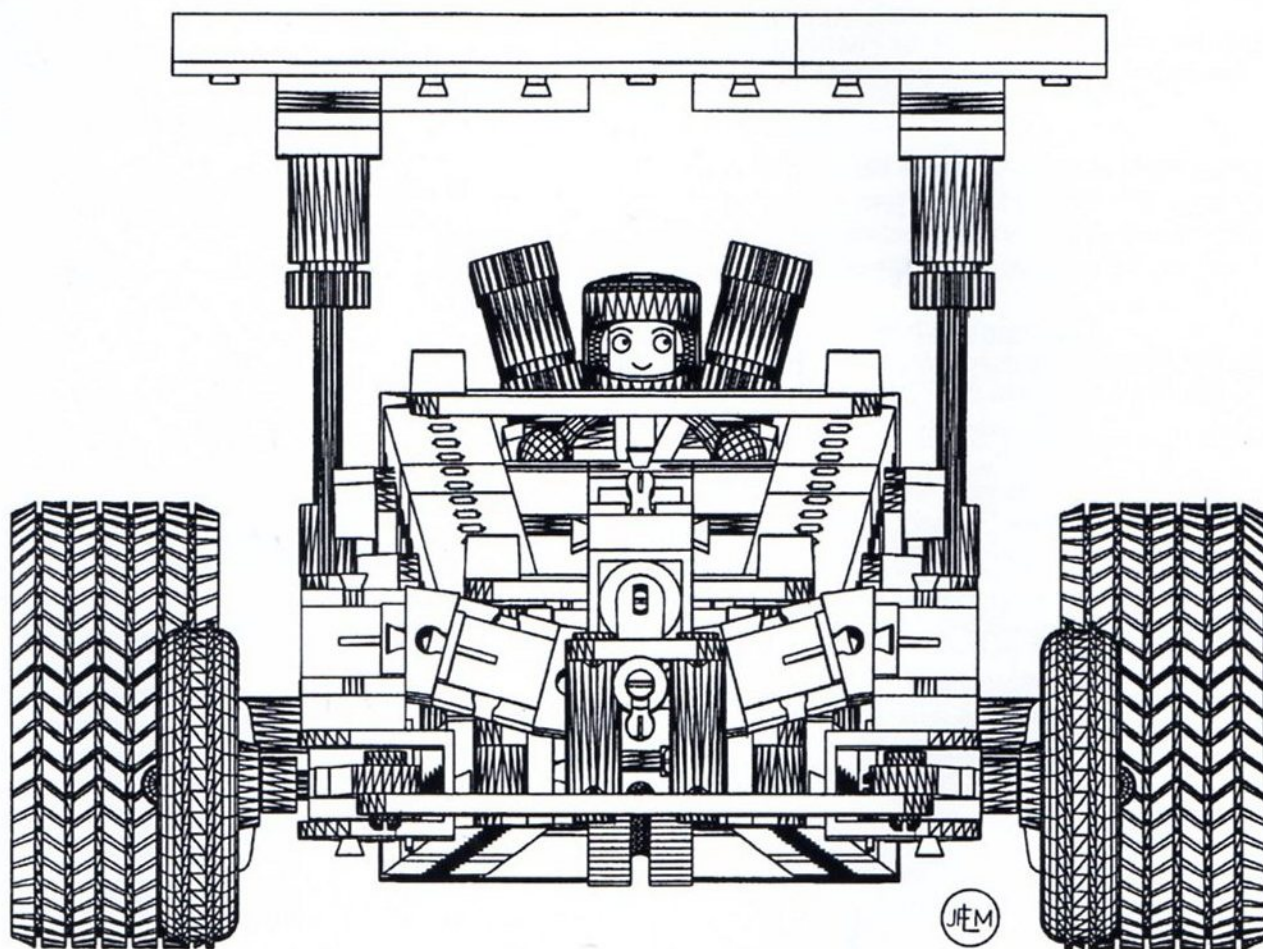


# Clubblad

## Fischertechnikclub Nederland



## De dragster

OPEN DAG SCHOONHOVEN 4 NOVEMBER 2000

10e jaargang, nummer 3, oktober 2000

## Colofon

### Fischertechnikclub Nederland

Correspondentieadres:  
B. Rook

K.v.K.Zaandam 40618078

Fischertechnikclub Nederland verschijnt 4x per jaar in een oplage van 300 exemplaren voor leden van de Fischertechnikclub Nederland.

### Lidmaatschap:

Iedereen kan lid worden van de Fischertechnikclub Nederland. De contributie bedraagt Hfl. 40,- per kalenderjaar.

De contributie voor jeugdleden bedraagt Hfl 20,00. Bij aanmelding in het lopende jaar betaling na rato, of toezending van reeds verschenen uitgaven in dat jaar. Opzegging: schriftelijk voor december.

### Auteursrechten:

© 2000 Fischertechnikclub Nederland. Het auteursrecht op de inhoud van deze uitgave wordt uitdrukkelijk voorbehouden.

Fischertechnik® is een handelsmerk van de Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG. Postfach 1152, 72176 Waldachtal, Duitsland.

### Bestuur:

Bert Rook,  
Bert Weltevreden,  
Ger Wijnands,  
Stef Dijkstra,  
Jos Geurts,

### Regio-coördinatoren:

Herman Ettema,  
Jaap Bosscha,  
Tim van Velsen,  
Theo van Lottum,  
André Joostens,

### Manifestaties:

C. Jansen,  
Tim van Velsen,

### Redactie:

F. Leurs, Apeldoorn  
D.A. Gabeler, Doetinchem  
J.F.M. Lankheet, Haaksbergen  
C. de Weerd, Arnhem  
R.W.Radder, Meppel

### Redactieadres:

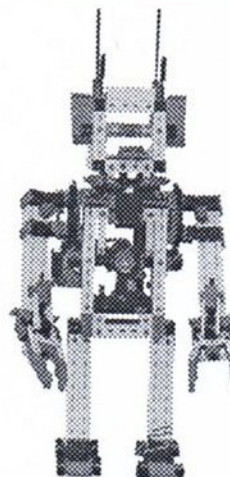
F. Leurs

### Internetadres:

<http://dit.is/fischertechnik/>

## De agenda in 2000

21 oktober      Moers (Duitsland)  
4 november     Schoonhoven



## Inhoudsopgave

Inleiding / Van de bestuurstaafel	1
Ledenadministratie/	2
Fischertechnik expositie in Dalfsen	2 - 3 - 4
Iedereen bedank/De dragster	5 t/m 11
De Fischertechnik blues	12 - 13
Tentoonstelling in Moers	14
Open dag in Schoonhoven	14
Solitaire/Verzamelen, deel 4	15 - 16 - 17
De nieuwe LLWin versie 3.0	18 - 19
Bibliovaria	20

\* \* \*

## Inleiding

Helaas is het ons, vanwege de vakanties van diverse mensen die betrokken zijn bij de productie van het clubblad, niet gelukt het blad op tijd bij iedereen in de brievenbus te krijgen. In de toekomst kan dit nog wel eens voorkomen. Doordat het clubblad pas begin oktober opgemaakt en gedrukt kon worden, hadden wij extra tijd om er iets moois van te maken. Naar onze smaak is dat deze keer aardig gelukt mede omdat enkele leden gereageerd hebben op onze noodkreet in het vorige clubblad voor ondersteuning. Hartelijk dank voor jullie reactie en bijdragen.

In juli vond in Dalfsen een tentoonstelling plaats die geheel door de Fischertechnikclub Nederland werd verzorgd. Het werd een groot succes. Jullie treffen over deze tentoonstelling uiteraard een uitvoerig verslag aan. Johan Lankheet was weer druk met een model, de dragster, van de heer Pettera. Het is een supermodel en

een idee voor de Fischerwerke om er een bouwdoos van uit te brengen. De bouwtekeningen spreken voor zich en bepalen voor een groot deel, en zo hoort het ook, de inhoud van het clubblad.

Paul van Damme leverde twee bijdragen. Een over de bètaversie van LLWin 3. Hij testte het programma. Over zijn bevindingen kunnen jullie lezen. Het tweede artikel gaat over een paar nieuwe modellen die hij in nauwe samenwerking met de heer Pettera heeft ontwikkeld.

Voorts zijn er enkele lezenswaardige artikelen waarvan de inhoud nog even een verrassing blijft.

De sluitingsdatum voor het inleveren van kopij voor het volgende clubblad is 20 november.

Frans Leurs

---

## Van de bestuurstafel

Voor de meeste hobbyclubs staan de activiteiten in de zomermaanden op een laag pitje. Ook voor ons is het meestal zo dat er tussen de bestuursvergadering van mei en die van september geen activiteiten zijn. Dit jaar was dat totaal anders: de bijeenkomst in Harreveld is in het vorige clubblad al besproken, de bijeenkomst in Dalfsen komt in dit blad uitgebreid aan de orde. Beide bijeenkomsten zijn bezocht door duizenden mensen. In Harreveld vooral voorbij slenterende mensen zoals je die op elke beurs en braderie ziet. In Dalfsen kwamen ze bewust naar binnen en werden de modellen aandachtig bestudeerd. In het gastenboek staan dan ook veel enthousiaste opmerkingen te lezen. Er is door Herman Ettema (en de rest van het gezin) ruim een jaar lang hard gewerkt om het een en ander goed te laten verlopen. Het zag er perfect uit en de samenwerking met mensen van de gemeente, de heer Kip in het bijzonder, was prima. Voor ons als club waren het leerzame en belangrijke bijeenkomsten. Prettige constatering na deze twee evenementen: er was geen enkel onderdeel verdwenen ondanks het grote aantal bezoekers! En die er aan heeft meegewerkt: van harte bedankt!

Er is meer gebeurd in de afgelopen maanden: het bestuur is weer compleet en de taken zijn verdeeld: Jos Geurts is onze nieuwe voorzitter en Stef Dijkstra start als algemeen bestuurslid. Het komende jaar blijven Bert Weltevreden en ik penningmeester respectievelijk secretaris.

We zijn er nog niet: Andries Tieleman (wie kent hem niet) is toegetreten tot de commissie die de manifestaties organiseert. De laatste jaren was hij al vaak betrokken bij clubdagen en evenementen. Hij is daardoor prima in staat

om naast de heer Jansen en Tim van Velsen de zaken te organiseren. Welkom!

Met een bestuur op sterkte kunnen we het nieuwe seizoen enthousiast beginnen!

### **Ledenvergadering.**

Zoals op de vorige ledenvergadering al is aangekondigd vindt in Schoonhoven weer een ledenvergadering plaats. De vergadering is op 4 november en begint om 11.00 uur.

Agendapunten zijn o.a.: voorstellen nieuwe bestuursleden, verslag vergadering 15 april 2000, begroting 2001, huishoudelijk reglement, activiteiten 2001, afscheid Ger Wijnands.

Het verslag van 15 april en het huishoudelijk reglement treft u bij dit clubblad aan.

### **Activiteiten.**

De bijeenkomst van Jeugd en Techniek gaat dit jaar vanwege organisatorische problemen niet door.

Op 5 november is alweer de laatste clubdag van dit jaar. Voor volgend jaar staan de volgende bijeenkomsten gepland:

eind januari/begin februari: Venlo/Blerick, april/mei: plaats nog niet bekend, 23 september: Ede (op een dag van het Meccanogilde) en in november Schoonhoven. Het is het jaar waarin onze club 10 jaar bestaat en daar zult u zeker nog het een en ander van merken!

**Bert Rook**

## Ledenadministratie

Sinds 19 mei 2000 hebben we de volgende 5 nieuwe leden ingeschreven:

H. Cox uit Swalmen, W.N. Derksen uit Winterswijk, K. van Hoof uit Valkenswaard, L.W.T.H. van Campen uit Houten en D.R. Bakker uit Haarlem.

Welkom.

We hopen dat jullie je thuis voelen bij de club en wellicht tot ziens op één van de clubbijeenkomsten!

**Bert Rook**

---

## De Fischertechnik expositie in Dalfsen

Zaterdag 14 juli was de dag van de opbouw in Dalfsen. Een dag waar Herman Ettema met spanning naar had uitgekeken. Zou hij de expositieruimte vol genoeg krijgen met interessante Fischertechnik modellen? Aan de voorbereiding kon het niet gelegen hebben; Herman had al zijn organisatietalenten in stelling gebracht om goede voorwaarden te scheppen om aan deze tentoonstelling te kunnen meedoen.

Ik had Herman een jaar geleden toegezegd mee te doen aan zijn expositie omdat dit soort initiatieven gehonoreerd moet worden. Op die dag, hartje zomer, toog ik met de auto vol Fischertechnik richting Dalfsen, onderweg begeleid door hevige regenbuien. Omdat Dalfsen dichtbij huis ligt, was het deze keer een korte rit.

Dat het regende vond ik niet erg. Niet omdat ik nog drie weken moest werken maar bij slecht weer, leert de ervaring, bezoeken mensen eerder allerhande binnenactiviteiten zoals tentoonstellingen. En de omgeving van Dalfsen en Ommen is rijk bezaaid met campings en bungalowparken dus wat wil je nog meer om Fischertechnik eens goed onder de aandacht te brengen van vakantievierend Nederland.

Bij aankomst was iedereen in het gemeentehuis overal druk in de weer. De expositieruimte overtrof mijn stoutste verwachtingen, een brede gang die leidde naar een grote ruimte. Zowel de gang als de grote ruimte fungeerden als expositieruimte. Bij binnenkomst zagen de bezoekers gelijk modellen staan en het spoor van modellen in de gang leidde hen naar de grote ruimte die vol stond met tafels vol modellen.

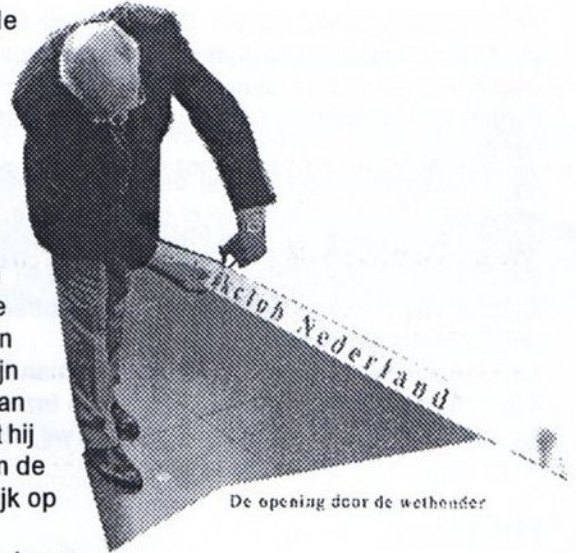
Ik mocht mijn grote kraan en vuurtoren bij de ingang van het gemeentehuis opstellen. Aan de overkant van de hal waren Jansen, Stef Dijkstra en Jaap Bosscha bezig met het uitstellen van hun modellen op brede vensterbanken en in vitrines die overal opgesteld stonden. De deelnemers waren allemaal bekende mensen voor me en allemaal hadden zij voor deze gelegenheid flink uitpakkt. Dat moest ook wel want er stonden heel wat tafels die gevuld moesten worden. Nadat ik mijn modellen had opgesteld kreeg ik ruimschoots de tijd om alle aangevoerde modellen eens goed te bekijken en ik nam de kans waar om Andries Tieleman te vragen met zijn digitale fotocamera plaatjes te schieten voor het clubblad. Om de modellen goed op de foto te krijgen, gebruikten wij als achtergrond de blauwe tafelkleden en het lukte uitstekend.

As van Tuyl was met een nieuwe versie van zijn houtzaagmolen gekomen. Hij demonstreert met zijn model de kunst van het weglaten bij het bouwen. Een model om trots op te zijn want in het verleden ben ik ook eens bezig geweest om zo'n molen te bouwen maar ik staakte mijn pogingen o.a. omdat ik een aantal problemen met de aandrijving van de zagen niet goed voor elkaar kreeg. As had de oplossing. Je kon zien dat daar heel wat denkbare oplossingen waren geweest. Het was een natuurgetrouwe uitvoering van een houtzaagmolen zoals ik die gezien had in het "Grote Molenboek". Voor de aandrijving had hij een powermotor ingezet. Voor de zagen had hij de zaagjes van een decoupeerzaag gebruikt. De twee zaagbomen had hij ingenieus gemaakt. En zoals het hoort lagen de bomen op een transportband die langzaam draaide zodat de bomen zacht tegen de zagen werden gedrukt. Misschien is het nog eens een idee om deze houtzagerij in onderdelen uit te tekenen, zeker wat betreft de techniek van de mechanische overbrenging.



Hier gebeurde het...!

Wil Kats was met zijn nieuwste volledig computergestuurde productiestraat gekomen die hij gemonteerd had op een grote plank. Hij had een vrachtwagen nodig om het model in Dalfsen te krijgen. Een model waarmee hij een jaar geleden in Schoonhoven stond maar nu uitgebreid en verbeterd met meerdere robots en een andere opstelling van de bewerkingsmachines. Aan de afwerking had hij bijzonder veel zorg besteed; de hele bedrading was weggewerkt. Een oogstrelend model waar zelfs superlatieven bij te kort schieten. De rest van de expositie periode fungeert het model als kijkobject om te laten zien wat op het gebied van professionele industriële simulatie met Fischertechnik mogelijk is. Hetzelfde gold voor de modellen van Herman Ettema en Andries Tieleman. Wim Starreveld was met zijn reuzenkraan gekomen. Iedere keer wanneer ik Wim zie met zijn kraan heeft hij weer verbeteringen aangebracht. In de gauwigheid zag ik dat hij de draairing, waarop de kraan staat, verbeterd had. Met behulp van de blauwe tafellakens lukte het mij om de kraan eens helemaal duidelijk op de foto te krijgen.



De opening door de wethouder

De heer Sanders stelde zijn kostbare collectie oude Fischertechnik dozen beschikbaar. Je moet maar durven om zulke unieke dozen tijdelijk af te staan

voor een tentoonstelling.

De fotosessie werd onderbroken door een gezamenlijke lunch. Niets was aan het toeval overgelaten en er was goed aan de inwendige mens gedacht. De inzet van de toezicht- houder, Jan Kip, deze dag steun en toeverlaat van een ieder, zorgde dat veel van wat moest gebeuren vlot verliep.

Tim van Velsen was met zijn reuzenrad verschenen, altijd goed voor dit soort tentoonstellin- gen omdat het draait en veel knipperende lichtjes telt. Eveneens van ver kwam de heer Wijnands met zijn molenkraan en stoomwals.

Het aandeel van de Fischerwerke werd door Harold Jaarsma voor zijn rekening genomen. En de Fischerwerke hadden het nodige opgestuurd, niet alleen aan modellen maar ook aan materiaal om de ruimte mooi te kunnen aankleden.

Andries Tieleman en zijn vader hadden ook het nodige bij zich zoals de van Brienoordbrug en een automatisch bestuurde wasstraat. Het laatste is een mooi model waarin menig knutseluurtje is gestoken.

De opening van de tentoonstelling op 20 juli was een echte opening met ontvangst van de genodigden, met sprekers en lintjes doorknippen. De wethouder, de heer G. Veldhuis, hield een toespraak en sprak zijn bewondering uit voor de modellen. De tentoongestelde modellen overtroffen zijn stoutste verwachtingen. Als blijk van waardering kreeg de club een financiële gift van de gemeente Dalfsen. Bert Rook sprak namens de club. De wethouder had zoveel te vertellen over Fischertechnik dat hij Bert voor een deel het gras voor de voeten had weggemaaid. Hij besteeg het spreekge- stoelte met flink wat A-viertjes in zijn handen, maar stak al improviserend een betoog af over wat wij als club allemaal

doen en wat je met Fischertechnik kunt doen. Na dit gedeelte werd het lint doorgeknipt en was de tentoonstelling officieel geopend. Het eindresultaat mocht er zijn. De tafels, vensterbanken en vitrines stonden vol met modellen, dozen en Fischertechnik onderdelen. Overal werden waarderende opmer- kingen gehoord en werd het getoonde als zeer leerzaam ervaren.



Tot 12 augustus duurde de tentoonstelling. Op vrijdag 4 augustus was er een extra doe-dag. Op die dag hielden enkele deelnemers demonstraties van hun modellen. Wil Kats en Andries Tieleman lieten de hele dag hun robot- modellen draaien. Het was niet alleen voor het publiek maar ook voor hen een aparte ervaring want veel bezoekers waren extra voor deze demon- straties teruggekomen. Onder het publiek waren niet alleen leken maar ook ex- perts die hun bewondering voor de modellen en wat met Fischertechnik mog- elijk is niet onder stoelen of banken staken; de opmerkingen in o.a. het gastenboek getuigen hiervan. Veel vermelde opmerkingen in het gastenboek waren: zeer leerzaam, heel mooi, fantastisch, geweldig en mijn jeugd komt terug want ik heb er vroeger ook mee gespeeld etc.

Volgens de officiële telling hebben ruim 6000 mensen de tentoonstelling be- zocht. Iedere week vond er een prijsuitreiking van de kleurwedstrijden voor kinderen plaats; de winnaars kregen uiteraard een doos Fischertechnik. Na drie weken waren de modellen nog heel en de bakken met Fischertechnik in



Jan Kip

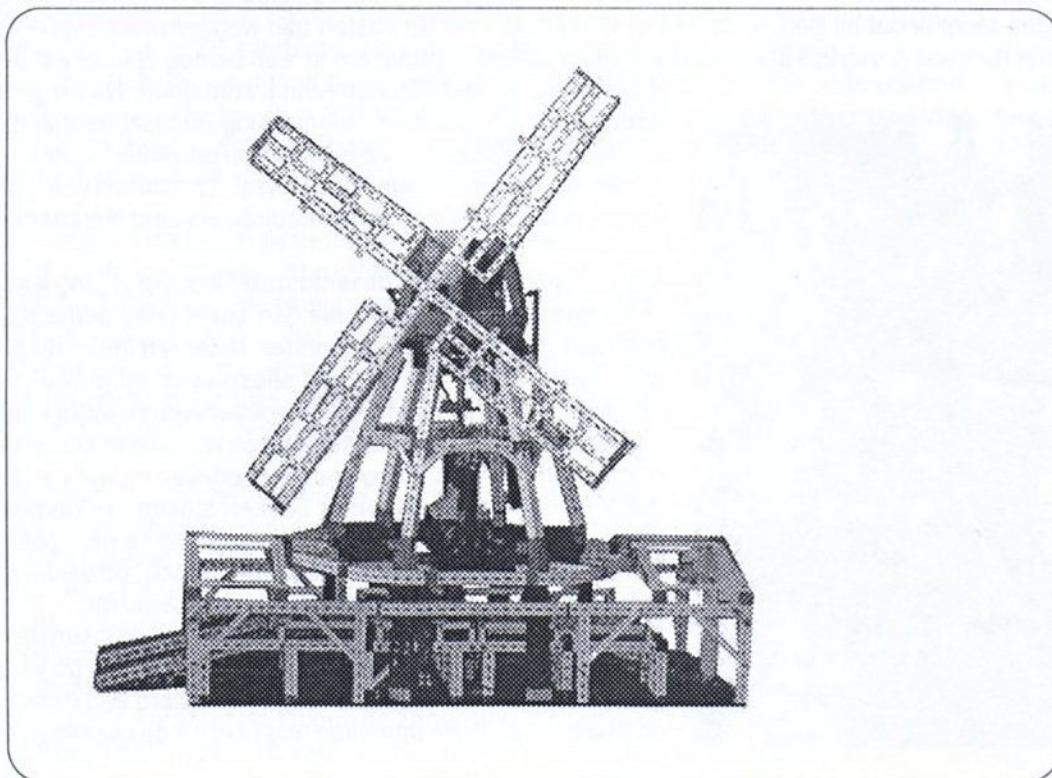
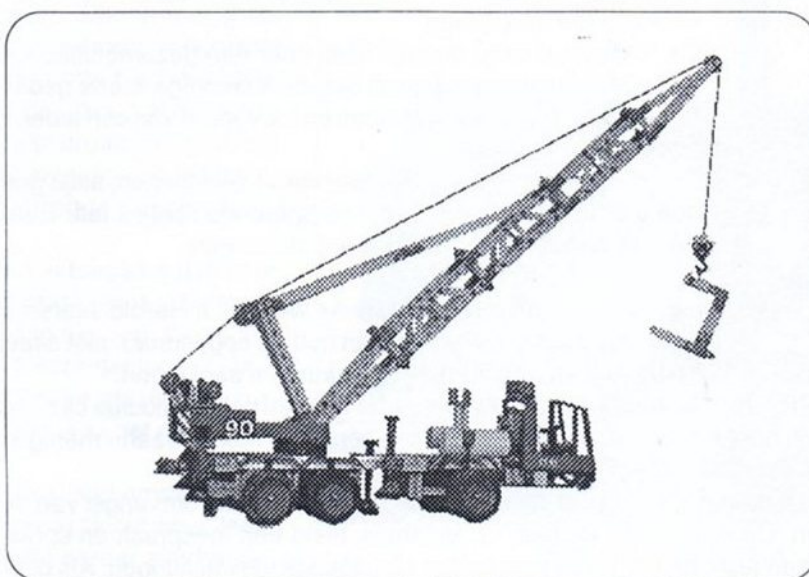
de speelhoek waren nog vol. Dit had mede te maken met het goede toezicht van de heer Jan Kip tijdens de tentoonstelling. Tijdens de openingsdagen was hij aldoor aanwezig. Hij hield niet alleen toezicht maar zorgde dat de modellen goed draaiden en gaf tekst en uitleg aan het publiek.

Op 12 augustus, de dag dat de tentoonstelling ontmanteld werd, werd hij extra in de kijker gezet door een afvaardiging van het bestuur. Hij liet weten dat de Fischertechnik tentoonstelling bij de evenementencommissie van de gemeente Dalftsen alle verwachtingen ver had overtroffen. Het was een unieke tentoonstelling voor hen.

Last but not least dank en hulde aan Herman Ettema en aan zijn echtgenote en kinderen. Zonder de inzet van Herman was dit niet mogelijk geweest en hadden wij, als deelnemers, deze bijzondere ervaring gemist.



### Frans Leurs.



## Iedereen bedankt

Hierbij wil ik iedereen die modellen of materiaal voor de expositie in Dalfsen beschikbaar heeft gesteld nogmaals hartelijk bedanken. Dankzij jullie enthousiasme en inzet hebben we als club een topexpositie neergezet waar zowel wij als de Gemeente Dalfsen met voldoening op terug kunnen zien.

Ook Jan Kip en mijn zoon Mark wil ik bedanken voor hun inzet. De gemeente Dalfsen wil ik bedanken voor hun goede pr. Aan de expositie is veel aandacht besteed in de media: regelmatig in de krant (10X), op de kabelkrant, radio Oost en overal in Dalfsen en het buitengebied prachtige posters. Tenslotte Free Time bedankt voor de mooie prijzen voor de kleurwedstrijd.

Herman Ettema

Regiocoördinator Noord-Oost



### De dragster

*(door Johan Lankheet)*

Jullie hebben ze vast wel eens gezien, dragsters. Vooral in Amerika worden met deze wagens wedstrijden gereden. Het gaat er dan om, om zo snel mogelijk een recht stuk weg met een lengte van een kwart mijl af te leggen. Een mijl is ongeveer 1600m, dus een kwart mijl is dan zo'n 400m.

Bij die wedstrijden starten dragsters tegelijk. Ze trekken dan verschrikkelijk snel op en wie het eerste over de eindstreep komt heeft gewonnen.

De wedstrijd duurt maar iets meer dan zes seconden en ze hebben dan al een snelheid bereikt van zo'n 200 mph., dat is zo'n 320 km/h.

Als je dit vergelijkt met de auto van je vader wordt het misschien iets duidelijker hoe verschrikkelijk snel dat is. Want een normale auto doet er zo'n 14 seconden over om een snelheid van 100km/h te bereiken.

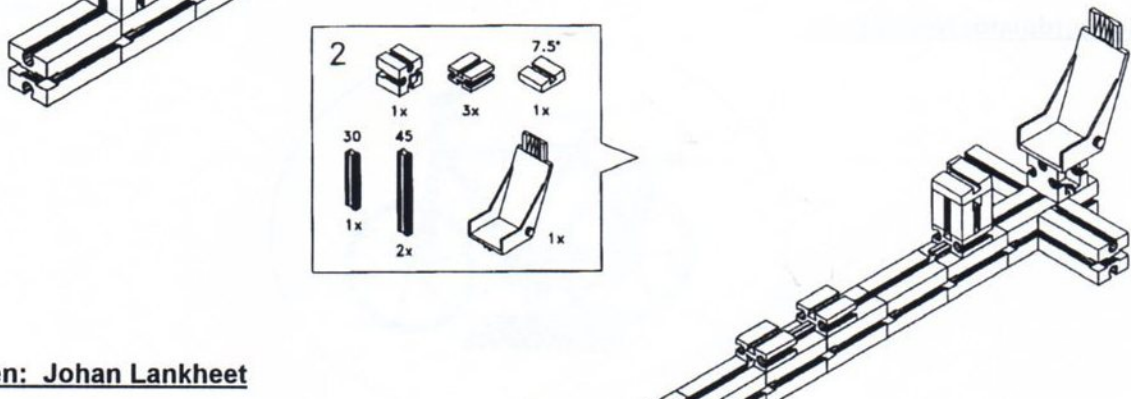
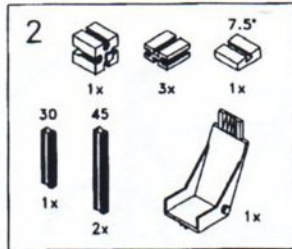
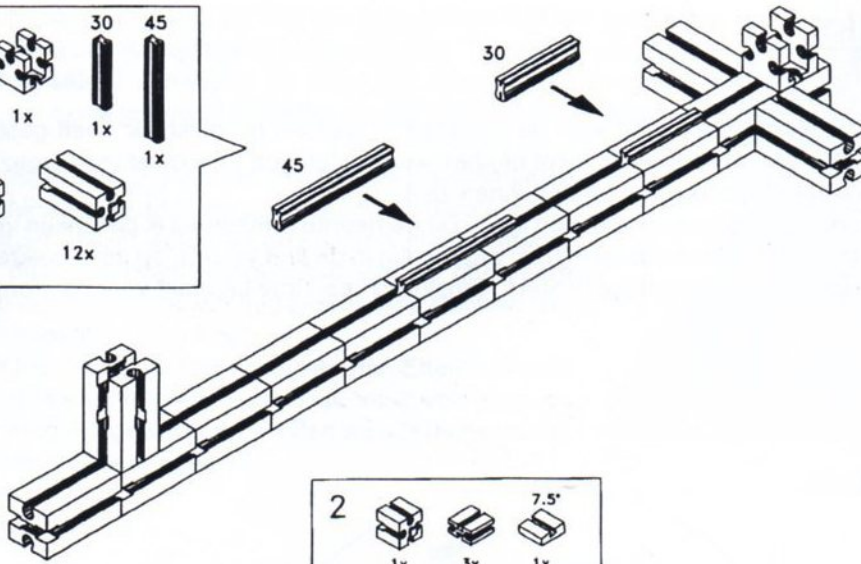
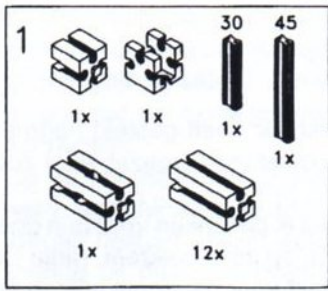
Om zo snel te kunnen zijn zien ze er lang en pijlvormig uit met grote dikke achterbanden en kleine smalle voorbanden. Om de wielen zo vast mogelijk op het wegdek te drukken zijn ze uitgerust met grote spoilers.

Door hun lengte van 7 tot 8 m. kunnen ze nauwelijks een bochtje draaien. Maar daar zijn ze dan ook niet voor gebouwd. Alles aan deze wagens is erop gericht om het rechte stukje weg zo snel mogelijk af te kunnen leggen. Logisch dat ze om weer af te remmen parachutes gebruiken!

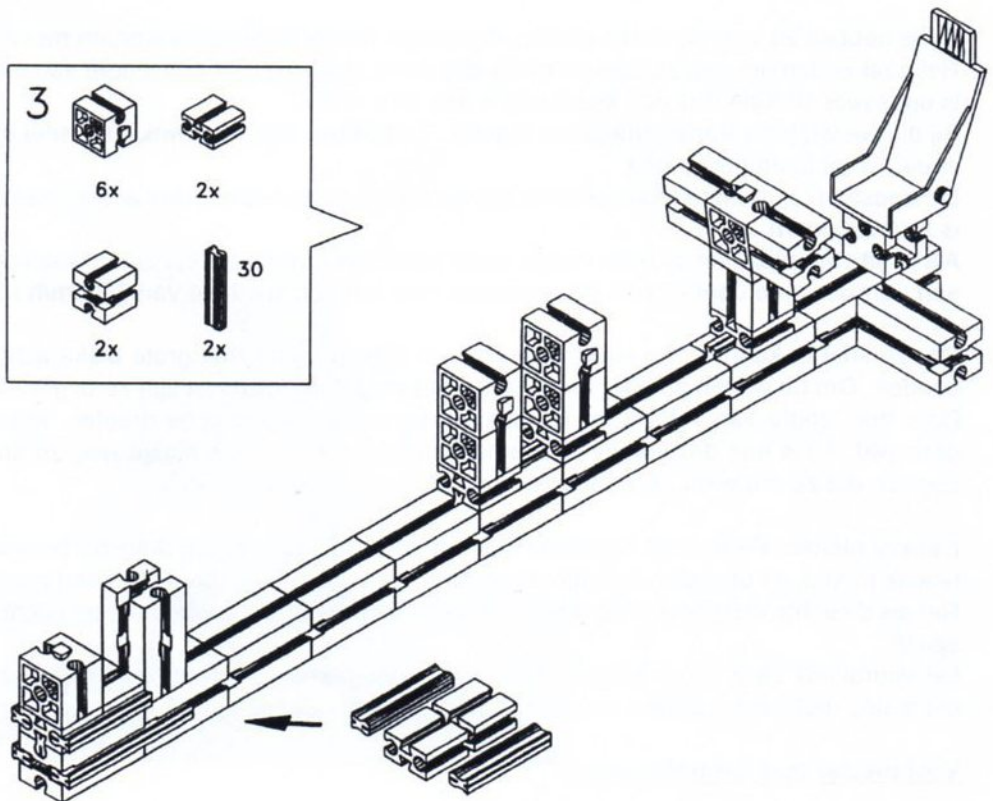
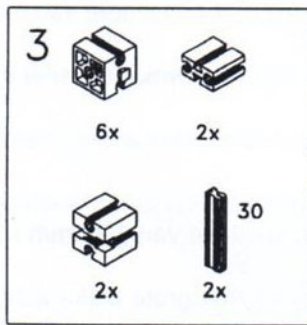
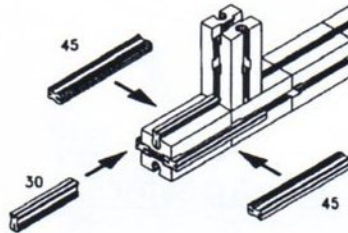
Dankzij meneer Pettera uit Duitsland kunnen jullie nu ook je eigen dragster bouwen. Hij stuurde ons foto's van zijn laatste model, de dragster. Ook dit model heeft natuurlijk grote, brede banden achter en kleine, smalle banden voor. Net als de echte dragsters is dit model uitgerust met een groot motorblok, een achtcilinder met daarboven een flinke spoiler.

Let vooral ook eens op de besturing van dit model. Meneer Pettera heeft hier namelijk een oplossing voor bedacht die ik nog niet eerder gezien heb bij Fischertechnik modellen.

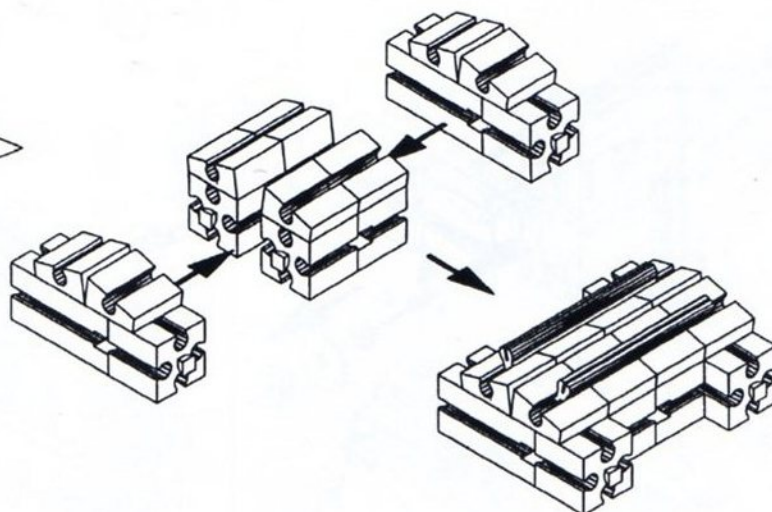
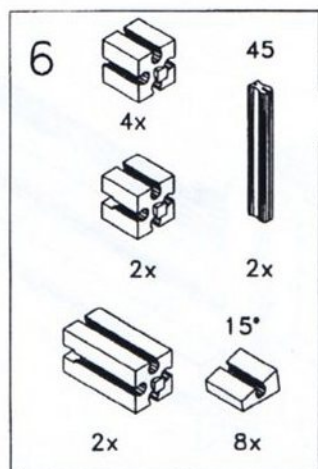
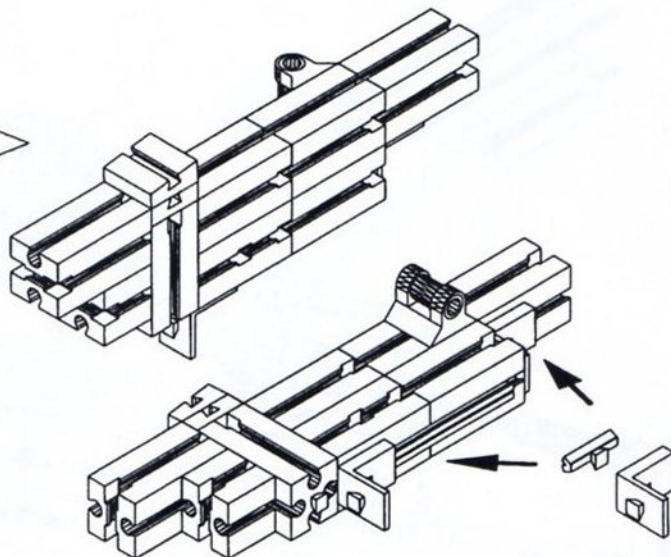
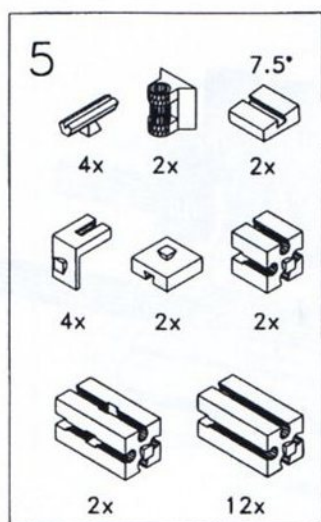
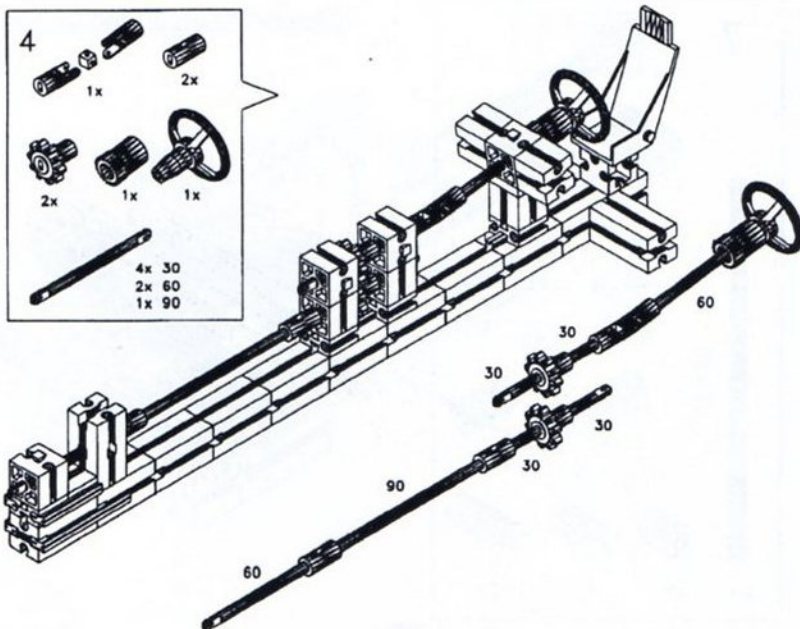
Veel plezier met het nabouwen!

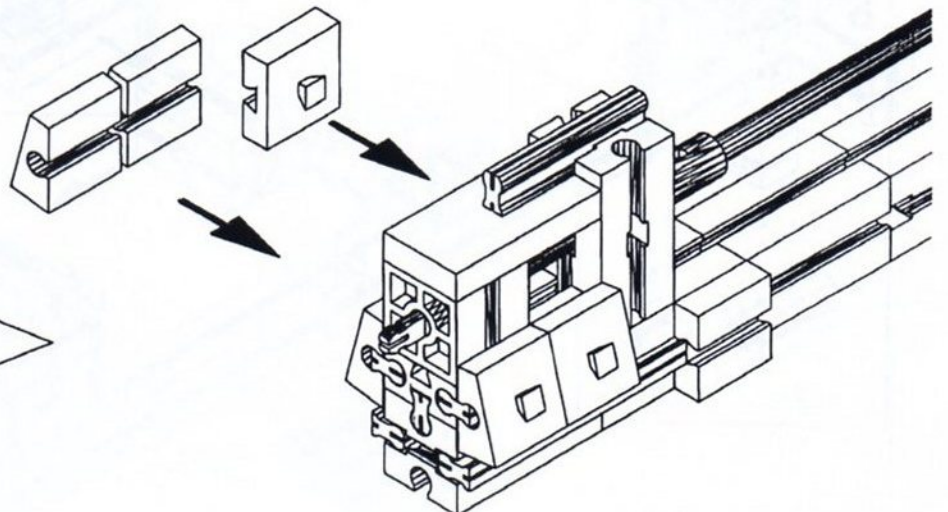
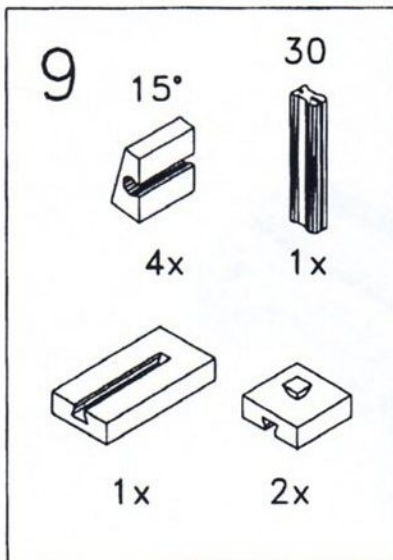
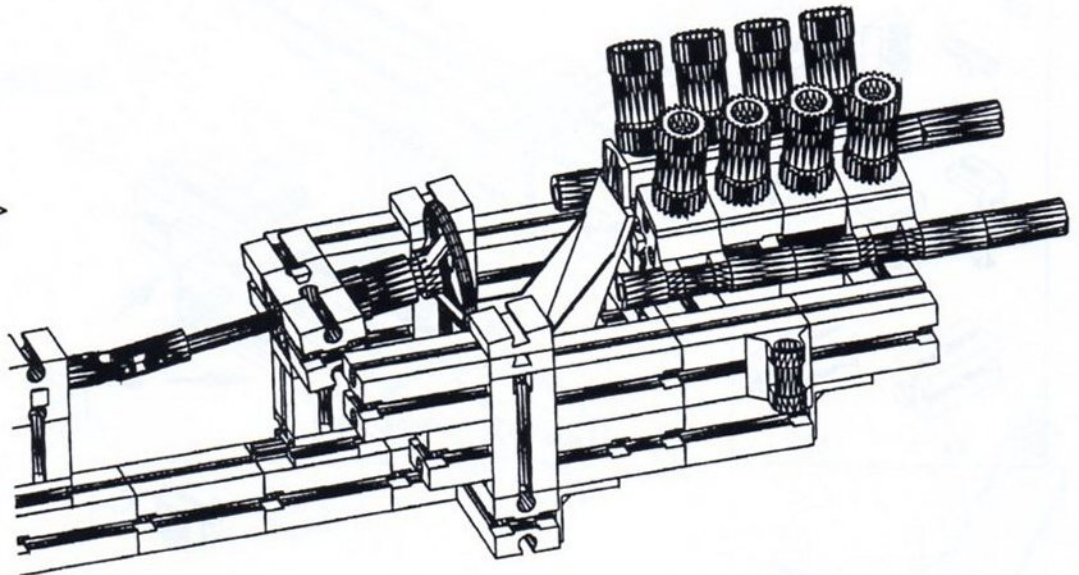
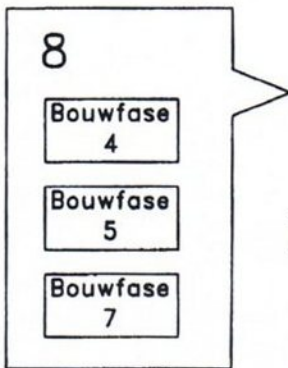
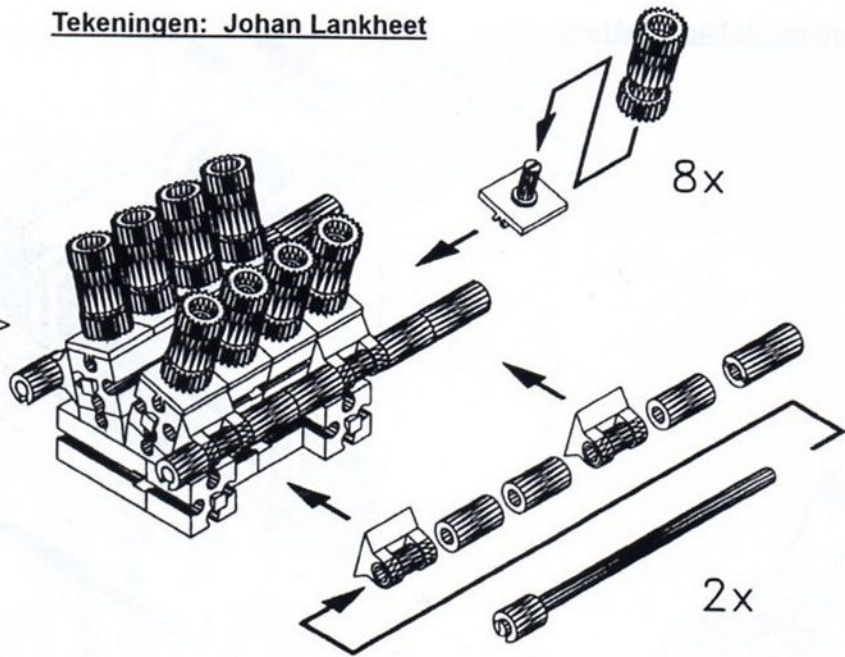
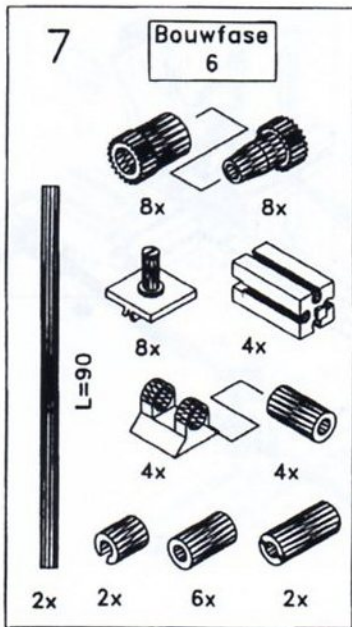


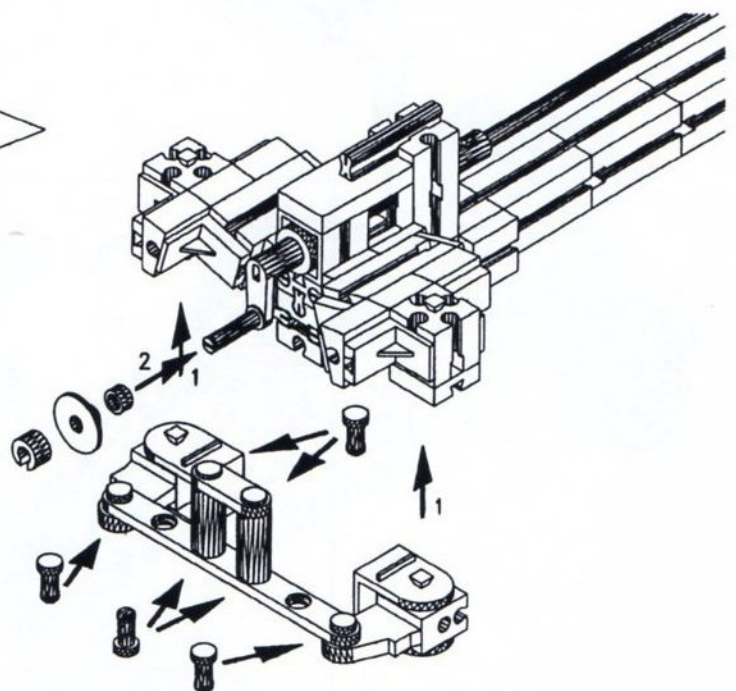
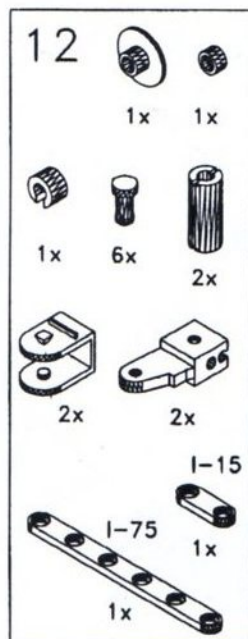
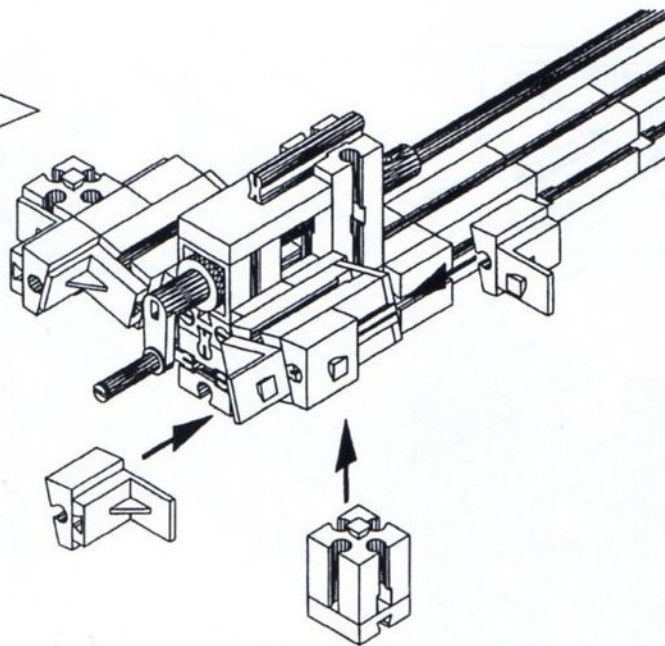
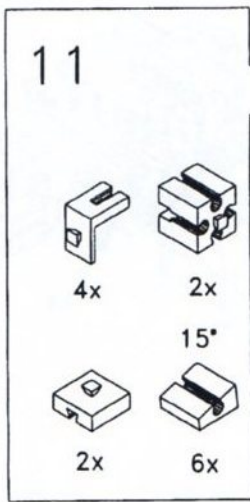
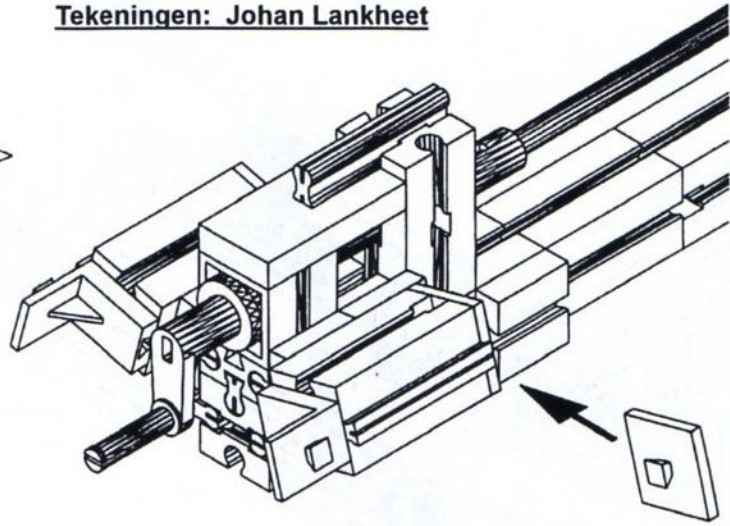
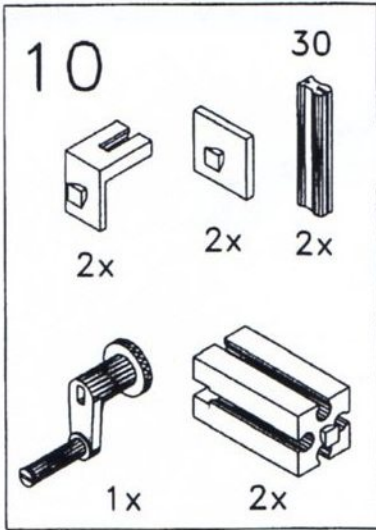
**Tekeningen: Johan Lankheet**

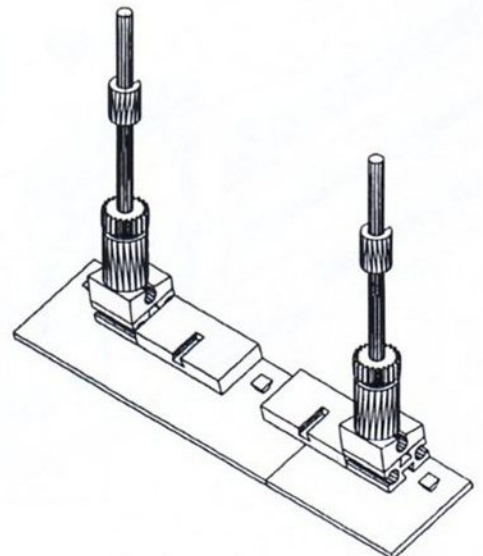
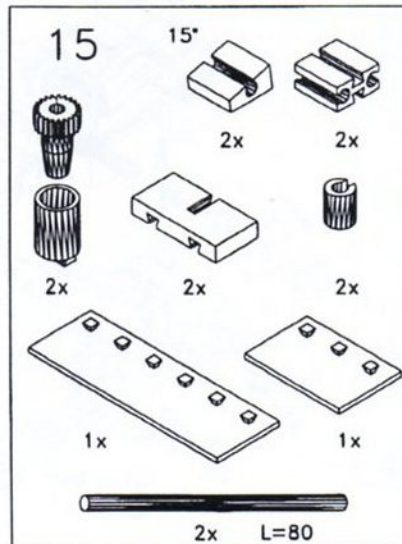
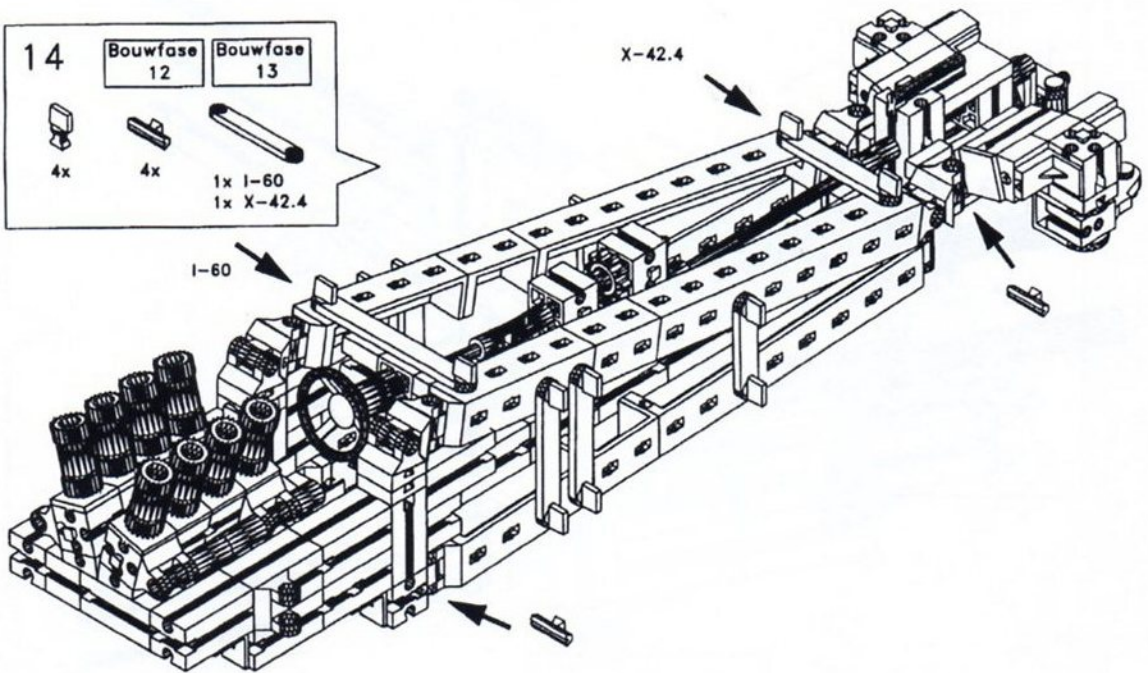
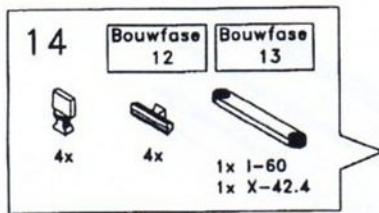
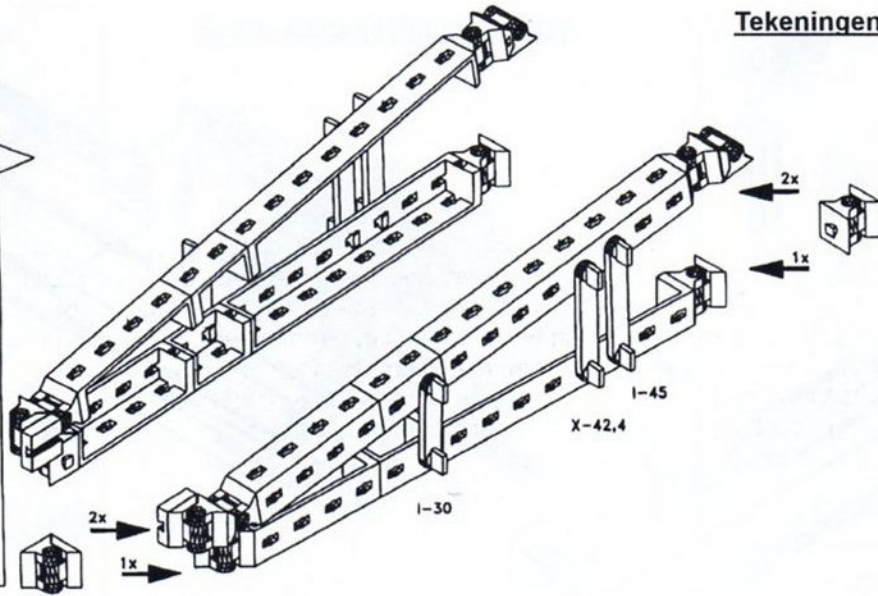
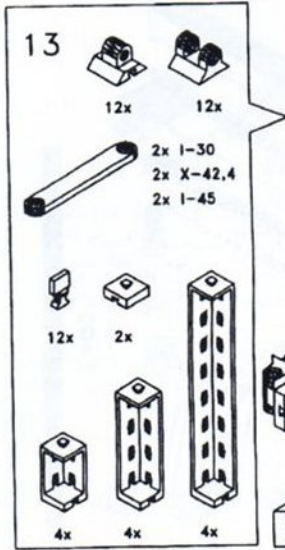


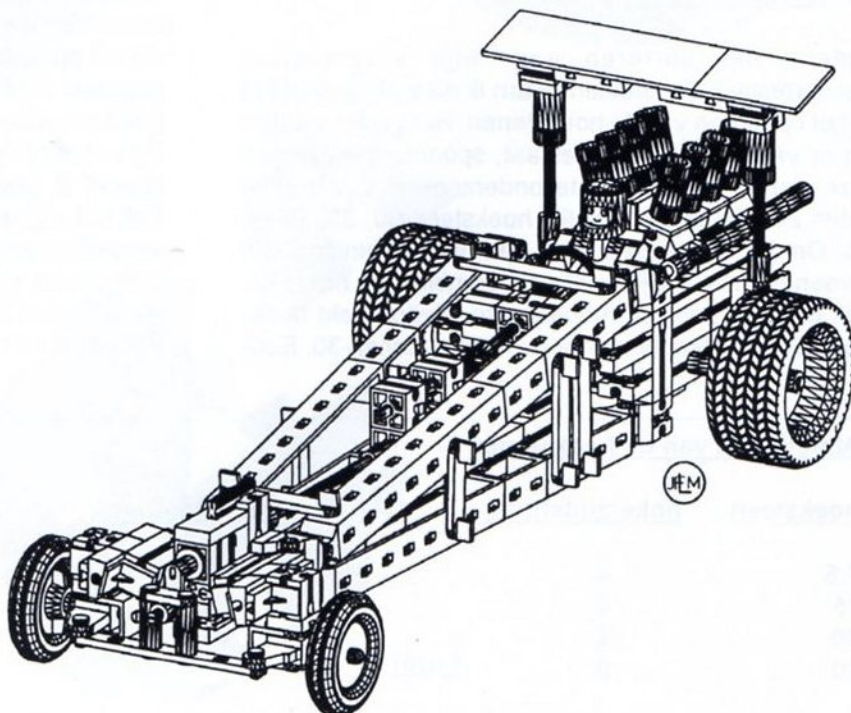
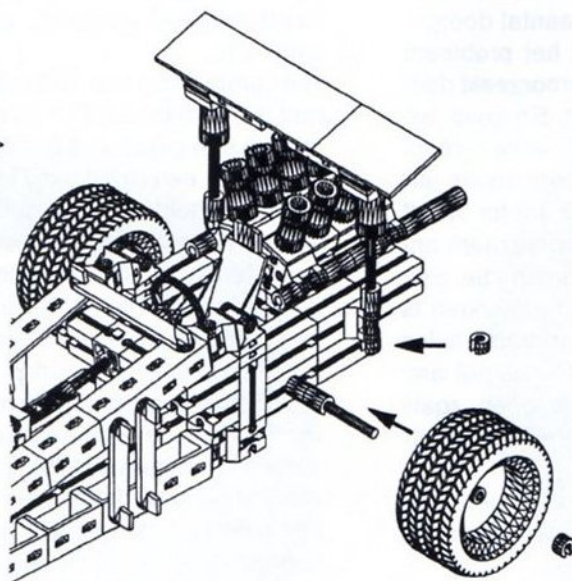
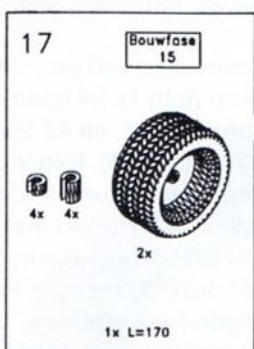
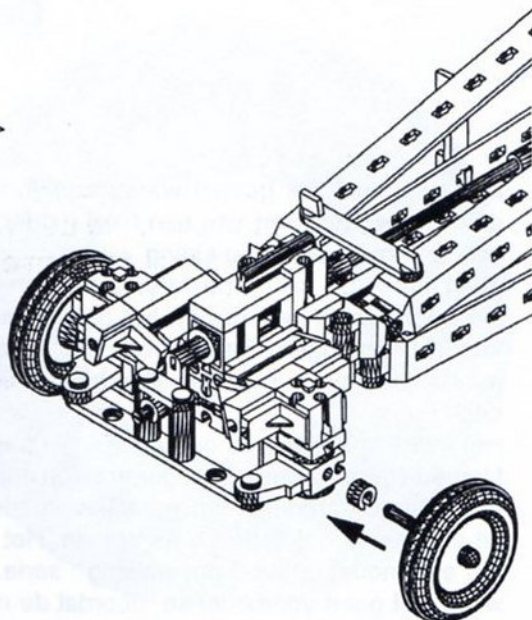
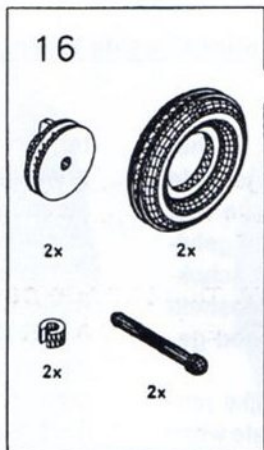












# De Fischertechnik blues

(door Cees de Weerd)

Iedereen kent het gevoel waarschijnlijk wel. Na het nauwgezet monteren van een fraai model volgens de bijgeleverde bouwhandleiding wil de constructie niet goed lopen. De motor maakt vreemde ratelende geluiden, tandwielen haperen en het geheel maakt schokkende bewegingen. Een gevoel van machteloosheid maakt zich van je meester. Wat heb ik niet goed gedaan?

Het valt soms niet mee om foutjes, die dergelijke problemen veroorzaken, op te sporen en op adequate wijze te corrigeren. Tijdens een redactievergadering kwam dit onderwerp ook terloops ter sprake. Het ging hierbij om een model uit de "I am walking" serie. Het model wilde niet goed vooruit lopen, doordat de motor slipte. Gelukkig bestaat onze redactie uit een aantal doorgewinterde bouwers die natuurlijk meteen het probleem konden verhelpen. Het probleem werd veroorzaakt door een te slappe bevestiging van de motor. En zoals we op de middelbare school hebben geleerd, actie = reactie, ofwel de kracht die de motor op de constructie uitoefent is gelijk aan de kracht die op de motor wordt uitgeoefend. In het algemeen is het dus raadzaam om de motoren goed te verankeren aan de constructie. Een eenvoudige manier om constructies te verstevigen is trouwens het plaatsen van, bij voorkeur, metalen asjes in de uitsparingen van de bouwstenen. Ook is het aan te bevelen om onderdelen die langs elkaar lopen, zoals een as die door een blokje loopt, te smeren met daarvoor geschikte olie (Anderol 732).

Misschien heb je zelf aanvullende tips om moeizaam lopende modellen te laten draaien. Laat het de redactie eens weten.

## Hoekstenen en cirkels

Tijdens het sorteren van mijn verzameling Fischertechnik onderdelen kwam ik na verloop van tijd bij het opbergen van de hoekstenen. Het aantal soorten dat er van deze stenen bestaat, spoorde me aan om deze stenen eens nader te onderzoeken. Zoals jullie weten zijn dat er 4, namelijk hoeksteen 60, 30, 15 en 7.5. Omdat met deze stenen een hoekverbinding kan worden gemaakt, zijn er allerlei combinaties mogelijk. Ook is het in principe mogelijk om bijvoorbeeld hoeksteen 60 te vervangen door twee hoekstenen 30. Ech-

ter, hier schuilt een addertje onder het gras. Als je een hoeksteen goed bekijkt dan zul je zien dat een hoeksteen vier zijden heeft, uitgezonderd hoeksteen 60 die er slechts drie heeft. Vanwege dit hoogteverschil geeft de combinatie van twee hoekstenen 30 dus wel een juiste hoek van 60 graden, maar de hoogte van deze combinatie is groter dan die van hoeksteen 60. In de onderstaande tabel staan de afmetingen van de hoekstenen.

Toch zijn er aardige constructies te maken met de hoekstenen. Wellicht geïnspireerd door het EK voetbal lukte het me om fraaie rondingen te maken door de hoekstenen aan elkaar te verbinden. De precisie waarmee de Fischertechnik stenen zijn gemaakt, levert wederom een exact passend werkstuk, zoals we inmiddels wel gewend zijn.

Het combineren van 12 hoekstenen 30 levert een cirkel met buitendiameter  $D = 45$  mm op (foto 1), 24 hoekstenen 15 een cirkel met  $D = 60$  mm (foto 2), en 48 hoekstenen 7.5 een cirkel met  $D = 90$  mm (foto 3). Een leuke bijkomstigheid is dat de cirkel opgebouwd uit de hoekstenen 15 precies past in het bouwstuk gemaakt met de hoekstenen 7.5 (foto 4). Spelbreker in de cirkelvorming is echter hoeksteen 60. Doordat deze steen twee nokken heeft, in plaats van benodigde twee gleuven, kan hiermee helaas geen cirkel worden gevormd (foto 5).

Als uitsmijter is het nog de moeite waard om melding te maken van de wetenschappelijke waarde van deze vingeroefeningen. Zoals we hebben geleerd kunnen we met het getal pi, de officiële term luidt  $p$ , de omtrek van een cirkel uitrekenen. Dit getal komt zelfs in onze tijd nog geregeld in het nieuws, omdat men in staat is met behulp van supercomputers het getal met nog meer decimalen achter de komma te berekenen. Natuurlijk kunnen we met Fischertechnik niet achterblijven en doen wij het op onze eigen manier. Met behulp van de cirkel gemaakt met de hoekstenen 7.5 kunnen we het volgende beweren.

De omtrek is gelijk aan  $48 \times$  de rechterzijde van hoeksteen 7.5, ofwel  $48 \times 6 = 288$  mm. Ook geldt dat de omtrek gelijk is aan  $p \times D$ , ofwel  $p \times 90$ . Als we deze twee vergelijkingen combineren, dan geldt  $p = 288/90 = 3.20$ . Volgens de rekenmachine geldt  $p = 3.14$ . De berekening volgens de Fischertechnik methode zit er dus maar 3% naast en dat is geen slecht resultaat!

### Afmetingen van de hoekstenen

hoeksteen	linkerzijde[mm]	rechterzijde[mm]	bovenzijde[mm]	onderzijde[mm]
7.5	4	6	15	15
15	4	8	15	15
30	4	11	15	15
60	0	15	15	15

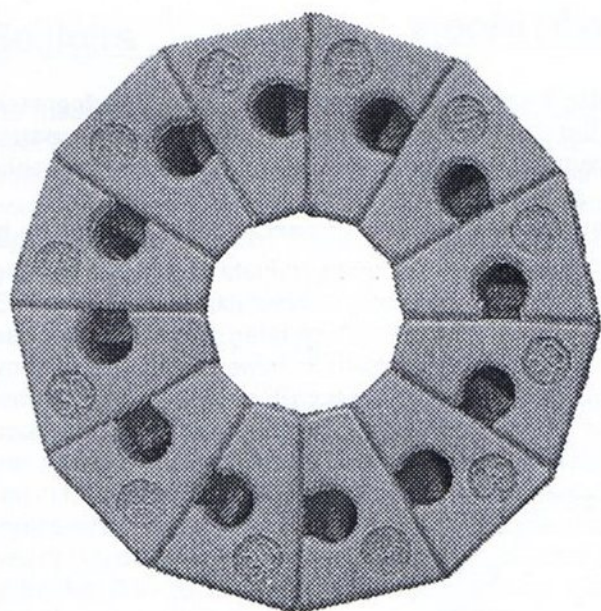


foto 1

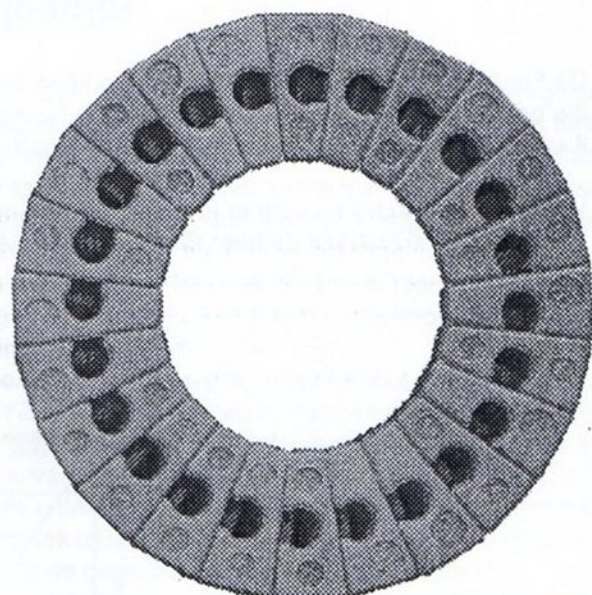


foto 2

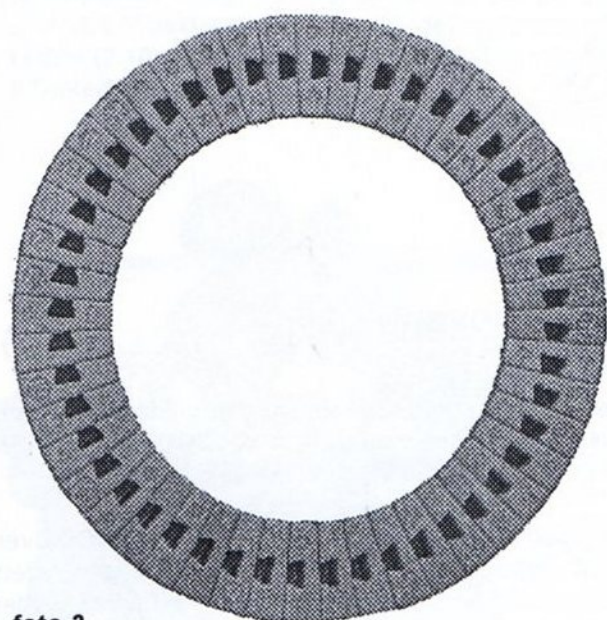


foto 3

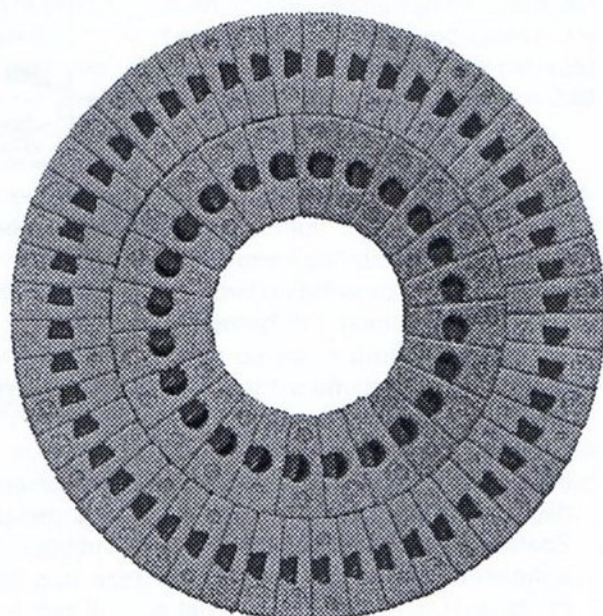


foto 4

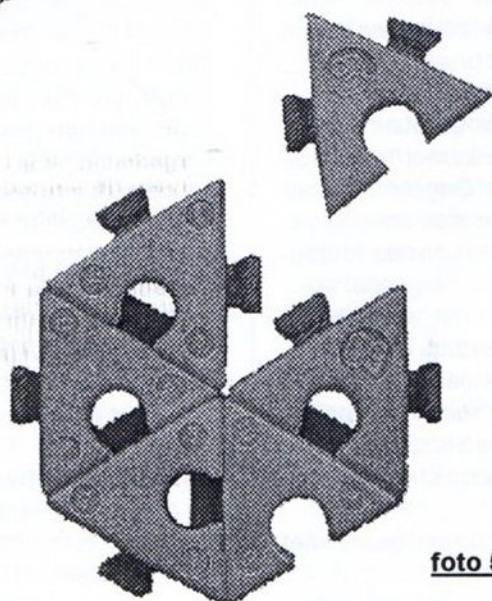
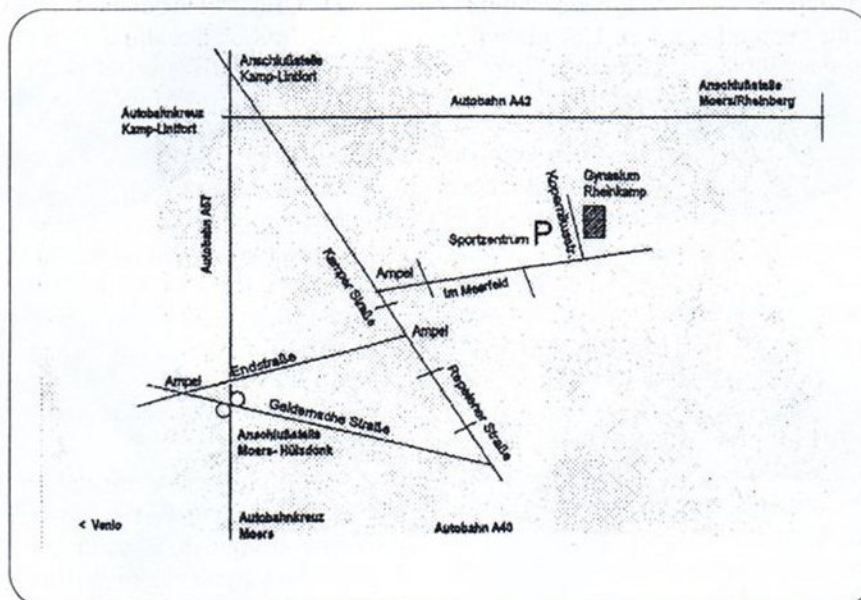


foto 5

## Tentoonstelling in Moers

De Fischertechnik Freunden uit Moers nodigen de Nederlandse Fischertechnik vrienden uit voor de tentoonstelling die op 21 oktober a.s. van 11:00 uur tot 17:00 uur in Moers in het Gymnasium Rheinkamp aan de Kopernikusstrasse 8 wordt gehouden. Het gymnasium ligt bij het sport- en cultuurcentrum Rheinkamp met een ruime parkeergelegenheid.

Wie met een model wil komen is van harte welkom. Wanneer mogelijk vooraf even contact opnemen met de heer Fuchs of de heer Busch



## Open dag in Schoonhoven

Hier een bericht van de familie Jansen over de open dag in Schoonhoven die voor 4 november gepland staat. Zoals al in het begin van dit jaar in de clubbladen werd aangekondigd, is het thema van deze dag kermismodellen. De vorige keer was het publiek zeer te spreken over wat getoond werd over dit onderwerp. Vandaar, op veler verzoek, een verlenging van het thema kermismodellen. Andere modellen zijn natuurlijk ook van harte welkom.

Een keer per jaar vindt in Tilburg de grootste kermis van Europa plaats. Ik was daar deze zomer tijdens de kermisweek om inspiratie op te doen. Ongelooflijke attracties waren er te zien. Enkele attracties zouden zeker niet als voorbeeld misstaan hebben om na te bouwen met Fischertechnik.

Ik hoop dat ook dit jaar weer veel leden zich aangesproken voelen om mee te helpen om van de bijeenkomst in Schoonhoven net zo'n fantastisch succes te maken als in voorgaande jaren. Wij zorgen van onze kant voor alle ondersteuning die nodig is. Tafels en stroom zullen in voldoende mate aanwezig zijn.

Vanaf 8:00 uur is de zaal open voor de leden die met

een model komen. Zij hebben dan voldoende tijd om rustig hun model op te stellen. Van 10:00 uur tot 16:00 uur is de zaal open voor het publiek.

De open dag wordt weer in het parochiehuis "De Overkant" gehouden. Om 11:00 uur vindt er een ledenvergadering plaats in een aparte zaal. Geïnteresseerden kunnen de vergadering bijwonen en anders kun je gewoon bij je model blijven. Er wordt voor toezicht gezorgd. De meeste leden zijn wel eens een keer in Schoonhoven geweest dus het adres is bekend. Voor diegene die nog twijfelt, het is zeker de moeite waard de open dag te bezoeken. Er is een grote parkeerplaats en het parochiehuis grenst aan de winkelstraat. Het adres is: Parochiehuis, Wal 20 tegenover R.-K. kerk te Schoonhoven.

De firma FREETIME heeft toegezegd aanwezig te zijn met een aantal interessante aanbiedingen. Tot ziens op 4 november!

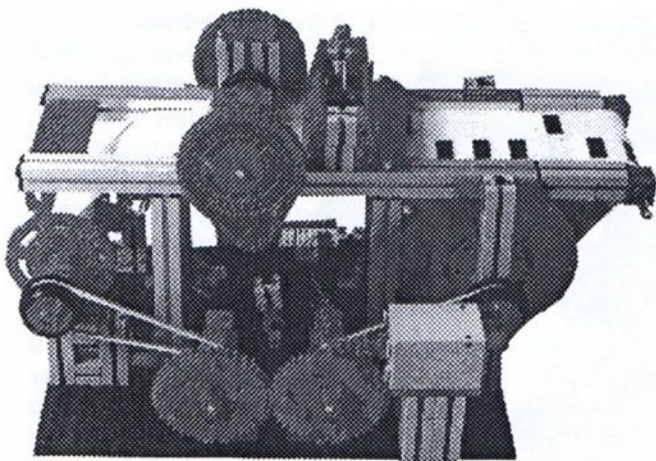
Voor verdere informatie, tafelreservering of vragen kun je contact opnemen met: Familie Jansen, (svp na 20.00 uur ivm werk)



## Solitaire

Dit model is ontstaan uit de samenwerking tussen de heer A. Pettera en mijzelf (P. Van Damme). Via regelmatige briefwisseling worden er nl. sedert enige jaren bouw- en programmeerideeën uitgewisseld tussen Duitsland en België. Voor de FT-puriteinen: het model is uitgebreid met enkele elementen die niet van FT zelf zijn. Er worden opto-elektronische elementen (CNY70) en een vacuümzuignap gebruikt. Deze elementen zijn eenvoudig verkrijgbaar en maakbaar; bovendien is het allemaal zeer goedkoop. Er zal in volgende clubbladen apart aandacht aan besteed worden. Het maken van een vacuümreserve is ook uiterst eenvoudig te realiseren in Fischertechnik. Mijnheer Pettera heeft enkele interessante leveranciers gevonden die zuignappen hebben die op de 4 mm-Düse (art.nr. 31632) aansluiten. De gebruikte CNY70-schakeling is ontworpen door Cees Nobel.

Het model SOLITAIRE is een robot die uit twee aparte toestellen bestaat: een zogenaamde UPR (universele portaalkraan robot) en een codelezer die de naam „PIANOLA“ bekam. Het geheel is geprogrammeerd in LLWin (2.10) en er is een cascadeopstelling van twee FT-interfaces nodig.



**Foto: A.Pettera**

Allemaal mooie exotische namen, maar wat doet die Solitaire-robot nu feitelijk?

„Solitaire“ is een bekend bordspel; zoals de naam het zegt is het bedoeld om door één persoon alleen gespeeld te worden. De regels en overige informatie vindt U zeker terug in boeken over spellen. In de vertrek-situatie staan er 32 pionnen (hier houten ballen; knikers kunnen ook) op het kruisvormige veld. Het veld zelf telt 33 posities en bij het begin is de middelste positie leeg. De bedoeling is om op het einde één pion in het middelste veld over te houden. De pionnen worden één voor één geslagen: dit gebeurt door erover te wippen naar een leeg veld (zoals bij het damspel). Hier is echter slechts één soort pionnen (er is maar één speler) en er wordt nooit diagonaal geslagen.

Het spel vraagt dus 31 slagen en 31 afvoerbewegingen van de geslagen pionnen: de robot moet dus in totaal 62 verplaatsingen van pionnen uitvoeren in de juiste volgorde. Het bordspel zelf heeft meerdere oplossingen: één ervan is vast geprogrammeerd in de papierstrook (15 meter lang!) van het Pianolatoestel.

In feite gaat het hier dus om een model dat "geen intelligentie" bevat: er wordt een vastgelegde reeks bewegingen uitgevoerd.

De UPR zelf is een portaalkraanrobot van het basistype XYZ-robot: lineaire verplaatsingen over de 3 assen. Het grondvlak (XY) is het vlak waarin het bordspel zelf ligt. Elk van de 33 mogelijke posities is gekenmerkt door een unieke XY- coördinatencombinatie. De positie 0,0 (spreek uit: nul nul) is de plaats buiten het spelveld zelf waar de geslagen pionnen gedropt worden.

Omdat het aantal variabelen in LLWin tot 99 beperkt is, is het dus niet mogelijk om de 62 verplaatsingen vooraf vast te programmeren. Per beweging zijn telkens 4 getallen nodig: de X-coördinaat en de Y-coördinaat van het veld van vertrek en ook deze beide voor het veld van bestemming. In totaal zijn er dus  $4 \times 62 = 248$  coördinaatgetallen nodig als input.

Het programma zou dus veel te groot worden en bovendien zou het ondoenbaar zijn om zoiets in te geven. Voor de Z-as is geen coördinaat nodig: bij het raken van de zuignap met de bal wordt dit gedetecteerd via een microswitch en op dat moment wordt het vacuüm aangesloten op de aangedrukte zuignap. Een analoog mechanisme laat toe om de bal neer te zetten en los te laten bij het raken van het grondvlak. De oplossing voor het in de juiste volgorde inbrengen van de 248 getallen tijdens de verwerking wordt ons geleverd door het „Pianola“-toestel.

Dit is een automatische codelezer. Op een papierstrook (rol uit kassaregister) worden zwarte kleefbandstrookjes gekleefd. (PVC-kleefband, 9 mm breed, merk Sellotape). De papierband bestaat uit twee zones: er wordt nl. met twee „bits“ gewerkt. Op één helft van de breedte van de band wordt door een kleefstrookje het begin en het einde van een coördinaatgetal aangeduid en de andere helft bevat het aantal kleefbandstrookjes dat de eigenlijke waarden voor de X- en Y-coördinaten bevat. (In LLWin is dit een eenvoudige Flankentelling). Het coderen van de lange papierband is een geduldwerkje van een paar uur, maar het moet gelukkig slechts één keer gebeuren. En daarna is de papierband steeds weer bruikbaar, want bij een goed afgestelde pianola- machine kan de papierband snel gelezen worden zonder dat er slijtage op het papier is. De lezing zelf gebeurt optisch: met twee IR-reflectie elementen CNY70 (cfr catalogoog van Conrad bvb.). Het zou echter ook kunnen met twee kogellampen en twee gele FT- fototransistoren. (Het licht gaat nl. wel door het witte papier van de rol, maar niet door de zwarte strookjes)

Afhankelijk van de grootte van het model (de portaalkraanrobot en het spelbord zelf) mag er gerekend worden op een totale spelduur van 30 minuten tot 45 minuten (!). En jawel: het lukt. De modellen van de heer Pettera (zie foto's) zijn in hun werking zeer betrouwbaar. En op het einde blijft er netjes één houten bal in het midden van het veld over.

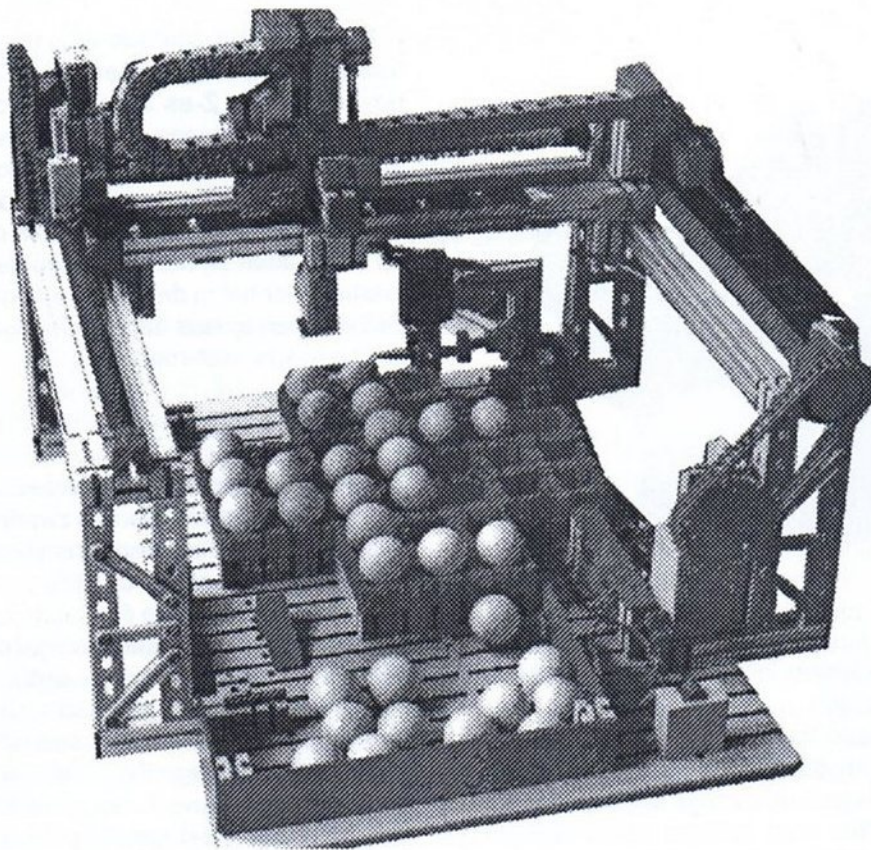
Het klinkt misschien allemaal een beetje ingewikkeld als U dit voor het eerst hoort, vooral voor degenen die minder of geen programmeerervaring hebben.

Nochtans is het tegendeel waar: de taal LLWin laat toe om op zeer eenvoudige wijze deze opgave op te lossen. Er zijn enkele verschuivingen en vergelijkingen met variabelen nodig. De parallelverwerking (dankzij een veelvoud aan processen, aan start-stenen dus) zorgt ervoor dat er zeer eenvoudig geprogrammeerd kan worden. De modellen zelf (UPR en Pianola) bevatten geen delicate afstellingen.

Het portaalkraanrobotmodel kan ook manueel aangestuurd worden: dan wordt de pianola vervangen door een oude telefoondraaischijf. U kunt het solitairespel dan volledig identiek uitspelen door telkens de benodigde coördinaten in te geven met deze draaischijf. Bemerkt dat een telefoondraaischijf ook met twee „bits“ werkt: voor de decodering zijn hier eveneens twee digitale ingangen nodig.

Over oude telefoons met draaischijven kan ik maar één ding zeggen: gooi ze nooit weg! Die draaischijf is een prachtig stuk elektromechanica dat voor FT meerdere zeer interessante toepassingen heeft. Als de nieuwe LLWin – versie beschikbaar is, komen er zeker artikelen en subprogramma's voor decodering van ingedraaide getallen in dit clubblad.

Het (princieps-)model van Solitaire is reeds een keer te zien geweest in Zwijndrecht. Het is mijn bedoeling om een werkende versie te demonstreren op de clubdag van 4 november te Schoonhoven. Belangstellenden kunnen ook steeds nadere informatie opvragen op mijn e-mail adres:



**Foto: A.Pettera**

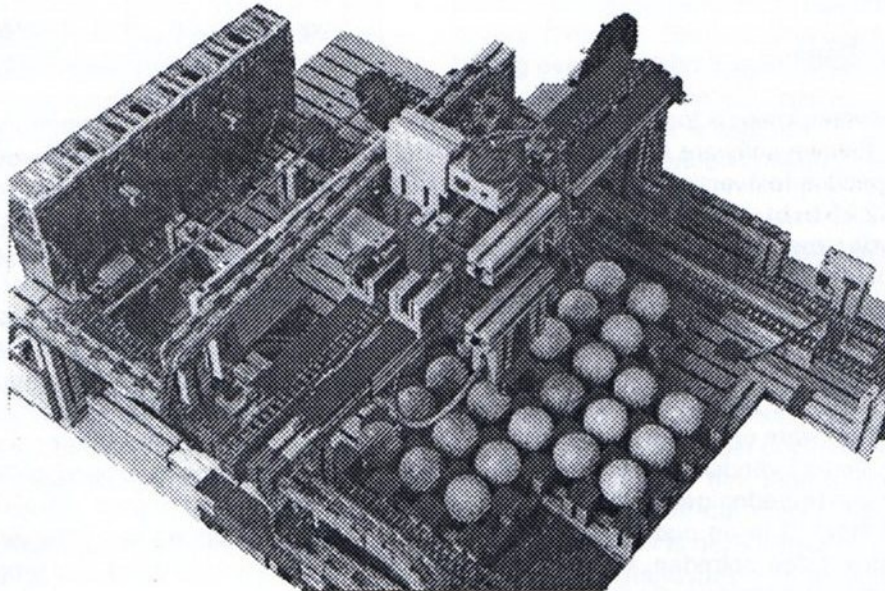


Foto: A.Pettera

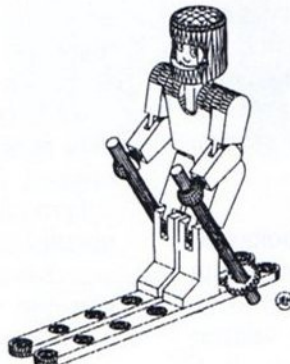
## Verzamelen, deel 4

Er zijn onderdelen die vanaf de introductie van Fischertechnik in 1966 nog steeds in het assortiment aanwezig zijn. Sommige onderdelen zijn qua vorm en kleur zelfs nog steeds identiek aan het eerste exemplaar. Een van deze onderdelen is de bouwsteen 5. Wel is de kleur rood in de loop der jaren niet identiek gebleven. In het begin had je licht rood, later werd deze donkerder en nu hebben we wederom licht rood. Deze laatste weer iets lichter dan de eerste exemplaren. De kleur van de onderdelen wordt bepaald door de kleur van de grondstof, het granulaat. Bij de productie van het granulaat wordt met behulp van toevoeging van chemische stoffen de kleur bepaald. Door wijzigingen in de milieuwetgeving mogen bepaalde chemische stoffen niet meer gebruikt worden waardoor men alternatieve stoffen moet gebruiken. Dit is één van de redenen dat de kleuren rood en geel in de loop der tijd anders zijn geworden.

Ook voor verzamelaars zijn deze minimale kleurverschillen van belang. Hierdoor zijn zij immers in staat om te bepalen uit welk jaar het betreffende onderdeel ongeveer komt. Ik persoonlijk hecht hier niet zoveel waarde aan. Wel vind ik het interessant om onderdelen te verzamelen in een afwijkende kleur. Van verbindingstuk 45 bestaan er bijvoorbeeld grijze exemplaren. En de onderdelen As-adapter rood (31422) en railverbinder groen (31849) zijn ook in blauwe uitvoering gemaakt. Dit laatste komt omdat de eerste bouwdozen met hydraulica nog met blauwe zuigers waren uitgevoerd. Pas later zijn de hydraulica onderdelen in de kleur groen uitgebracht.

Is het je ook al opgevallen dat sommige oude onderdelen spontaan weer opduiken in de nieuwe bouwdozen? Neem nou band 45. Deze is weer terug in de profikit solar. En heb je de nieuwe Focus schoolbouwdozen al eens nader bekeken? Hierin zitten o.a. de volgende oude onderdelen: Krukas metaal, de kardanverbinding en de nokkenschijf. Maar beide nu in zwarte uitvoering.

Stef Dijkstra.



# De nieuwe LLWin Versie 3.0

Door Paul van Damme

Van de Fischerwerke kreeg ik toestemming om de beta-versie van de nieuwe software LLWin 3.0 te testen. (Dit zijn dan speciale testversies met nummers LLWin 2.63 en thans 2.65 bvb). Alle testen waarover ik hierna spreek gebeurden met een Pentium 1 aan 100 Mhz en met twee verbonden "oude" interfaces (op de parallelle poort dus).

Mijn indruk na twee weken testen is: zeer goed en zeer gebruiksvriendelijk. Er zitten heel wat mogelijkheden in deze nieuwe software en ik ga dan ook niet proberen om hier een volledig overzicht te geven.

Ik was en ben een tevreden gebruiker van de software LLWin 2.10. Alhoewel in de oude versie 2.10 enkele storende bugs konden optreden, viel er best mee te leven. Als meest storende bug die ik in de oude versie LLWin 2.10 ooit ben tegengekomen, kon het bijvoorbeeld gebeuren dat een opdracht die wel degelijk geprogrammeerd stond, toch niet uitgevoerd werd. Verder was het ook zo dat enkele leden van de club reeds aan het einde van de LLWin 2.10 mogelijkheden geraakt waren inzake de grootte van de programma's. (Rond de 500 tot 600 kilobyte werd het problematisch). Dit is in elk geval een probleem dat tot het verleden behoort met de versie 3.0, want de toegelaten grootte voor programma's werd maar eventjes met een faktor 10 vermenigvuldigd. Dus: grote modellen, waar veel in te programmeren valt zijn nu perfect mogelijk. (Voor de intelligent interface is de geheugenruimte niet aangepast, omdat dit begrensd is door de opbouw van deze interface). Nochtans blijkt de beta-versie deze aangekondigde vertienvoudiging van de grootte van programma's nog niet aan te kunnen. Hopelijk is dit aangepast in de definitieve versie van LLWin 3.0.

De gelijkenis tussen de Versie 2.10 en de Versie 3.0 is zeer groot: het zal voor iemand die LLWin reeds kent en gebruikt, een gemakkelijke stap zijn. Voor totaal nieuwe gebruikers is het m.i. ook een zeer logische en moderne software die men snel in de vingers krijgt.

Alle bestaande programmabouwstenen kregen een kleurrijker uiterlijk met een symbool erin. Mijn eerste indruk was dat dit een beetje overdreven was, maar het heeft eigenlijk voordelen: men ziet directer wat er staat. En ik verkies nu de nieuwe look al omwille van die duidelijker herkenning. De verbindinglijnen zijn m.i. wat aan de dunne kant weergegeven op het scherm, men kan natuurlijk wel in – en uitzoomen, maar proportioneel mogen die lijnen gerust wat dikker op het scherm (en ook op de afprints).

Inzake gebruiksvriendelijkheid valt vooral de toolbox in de smaak: bij het aanmaken van een programma sleept men het symbool vanuit dit hulpvenster naar het werkvlak, en dan bekomt men automatisch een venster

waar men de juiste waarden voor de betrokken steen invult, en zo plaatst men de programmasteen.

Ook het achteraf wijzigen van reeds bestaande stenen in een programma is eenvoudiger geworden. Men kan nu ook programmastukken (of zelfs ganse subprogramma's) kopiëren. Dit gaat zowel binnenin hetzelfde programma, als tussen verschillende programma's onderling. Er is echter geen bibliotheek voorzien voor subprogramma's. Maar dit is geen minpunt: als men de techniek van het knippen en plakken (van grotere programmadelen dus) beheerst, kan men subprogramma's gemakkelijk invoegen. Ik ben bijvoorbeeld een grote voorstander van het gebruiken van een telefoondraaischijf bij modellen, om de modelaansturing interactief te maken. En zo een "universeel" telefoonsubprogramma kan ik nu zeer simpel invoegen/ doorgeven tussen meerdere programma's.

Twee reeds bestaande stenen hebben nu veel ruimere mogelijkheden gekregen: de toewijzing (Zuweisung) laat nu bewerkingen, korte formules dus toe. Daar waar men vroeger alleen kon zetten  $var12 = var13$  of  $var12 = 300$

bvb. kan men nu complexere berekeningen met variabelen en met konstanten neerschrijven. Per programma beschikt men over 99 dergelijke variabelen: dit zijn tellers in het computergeheugen. De inhoud van deze tellers is telkens gemeenschappelijk bekend aan alle deelprocessen. Nu zijn er zelfs nog 16 speciale tellers bijgekomen (namen Z1 tot Z16). Hun functie is dezelfde als van de variabelen.

Ook bij de vraag (Vergleich) kan de opgave nu heel wat gebalder neergeschreven worden. Er kunnen Booleaanse vergelijkingen geschreven worden: dit is een manier om in een wiskundige formule een samengestelde voorwaarde te formuleren.

Voor de minimale cyclustijd geldt dat deze op 10 milliseconde gebleven is, zoals bij de vorige versie. Maar dit vind ik zeker geen echt minpunt: door aangepaste motorreducties zijn voldoende, snelle en nauwkeurige positioneringen mogelijk.

Volgens mij is de meest gebruiksvriendelijke eigenschap in deze software nog steeds het grote aantal Start-stenen (deelprocessen) die men in een programma kan gebruiken. Dit parallel-programmeren laat toe om zeer complexe scenario's voor modellen op simpele wijze neer te schrijven. Het programma voor de solitaire-robot (zie elders in dit nummer) bevat bijvoorbeeld 18 dergelijke processen. En -teggengesteld aan wat iemand zou denken die de LLWin-taal niet kent -, vormen de vele subprocessen net een vereenvoudiging van de opgave. Ik heb een testprogramma gemaakt dat in 20 subprogramma's in totaal meer dan 200 deelprocessen parallel hun rondjes liet draaien. Een uurtest op twee verschillende computers gaf exact reproduceerbare uitkomsten: het geeft mij de indruk een oerdegelijke en volkomen betrouwbare software te zijn.

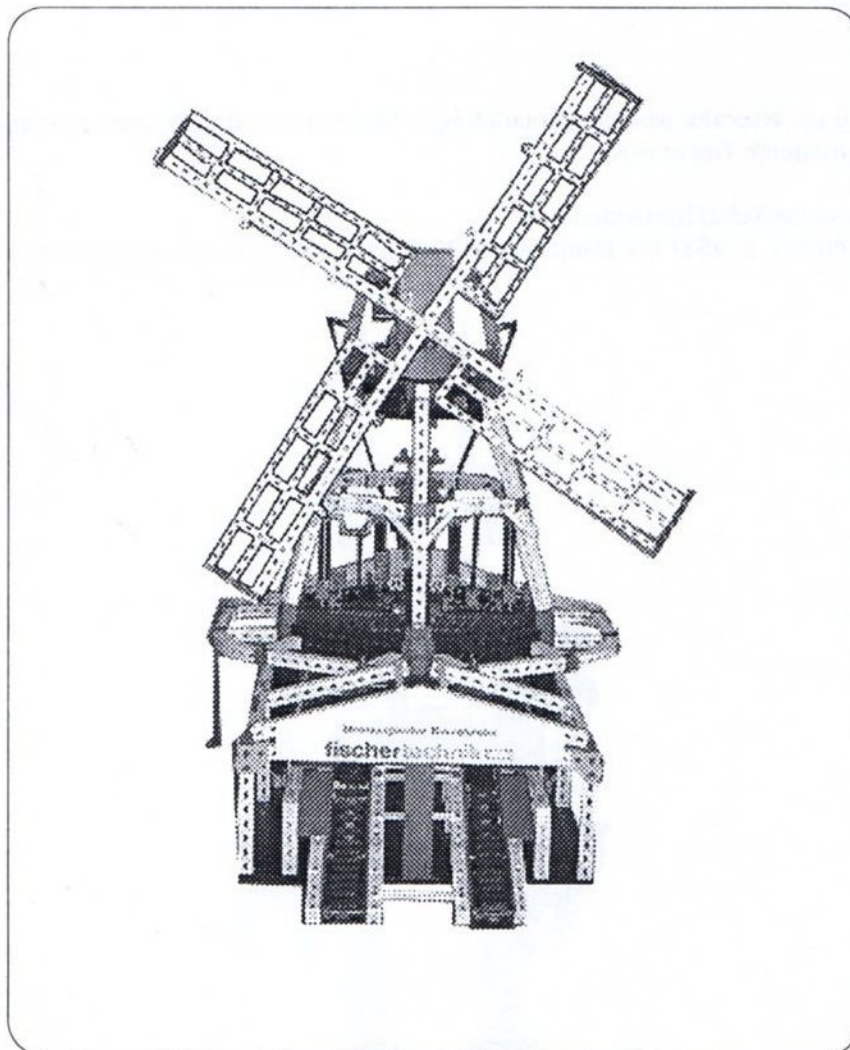
Men kan bestaande LLWin 2.10 programma's inladen en verwerken met de nieuwe versie : men hoeft dus zeker niet alles te herschrijven. Ook mengvormen van "oude" en nieuwe stenen in een programma functioneren: men kan oudere programma's vervolledigen met nieuwe types stenen bvb.

Wie de versie LLWin 2.10 en de versie 3.0 heeft en over meerdere interfaces beschikt : de beide programma's kunnen gelijktijdig draaien !! Het werkt in elk geval bij de beta-versies, en ik hoop dat de Fischerwerke dit niet als een bug zien en deze mogelijkheid gaan uitsluiten. De programma's mogen wel niet dezelfde poort aansturen natuurlijk, want dat geeft uiteraard een foutmelding. Er kunnen dus nu feitelijk VIER interfaces aangestuurd worden met één computer (twee keer een dubbele opstelling): dus in totaal 16 motoren en 32 digitale en 4 analoge ingangen. Dat is al zoals een behoorlijke PLC.

Ikzelf heb maar weinig getest met de nieuwe interface.

Op het internetforum waar de ervaringen uitgewisseld werden, heb ik ook geen echte relevante negatieve punten weerhouden. Een enkeling deed bijvoorbeeld zijn beklag over het gebrek aan mogelijkheden van de taal en wou het gebruik van webcams mogelijk gemaakt zien: niet direct iets waar ik naar uitkijk. Er waren daarentegen meerdere lovende kritieken over de betrouwbaarheid van de software.

Samengevat : een gebruiksvriendelijke en krachtige programmeertaal, met meerdere betekenisvolle pluspunten t.o.v. de (reeds deugdelijke) vorige versie 2.10. De instapdrempel voor het gebruik van deze programmeertaal is overigens zeer laag: iemand die Windows kent kan er m.i. zo mee aan de slag. En al doende kan men dan zelf ook ingewikkelder opgaven leren oplossen. De ingebouwde help is ook een compleet en duidelijk gebruikershandboek dat men steeds ter beschikking heeft. Bovendien is deze versie nu ook aangekondigd met een Nederlandstalige ondersteuning. ( Zes talen worden opgegeven : Duits, Engels, Frans, Spaans, Nederlands en ... Chinees !).



## Bibliovaria

Er wordt nog vrij regelmatig gevraagd naar een inhoud van de bibliotheek. Deze is te verkrijgen door f 4.00 aan postzegels op te sturen naar mijn adres.

Wat ik (en de club) graag zouden willen is dat iedereen die een uitgave heeft die niet in het overzicht vermeld staat dat aan mij kenbaar maakt onder vermelding van de betreffende gegevens. Zo kunnen we op den duur een compleet overzicht samenstellen van wat ooit is verschenen. U hoeft niet te reageren maar het mag wel.

Er zijn ook veel verzamelaars onder de leden. Dozen (open of dicht), prijzen, handleidingen, bouwmodellen, brochures en noem maar op. Ik zou het op prijs stellen als die leden zich bij mij willen melden onder vermelding van wat zij verzamelen. Zo kan ook een soort netwerk van gegevens ontstaan dat voor de andere leden interessant kan zijn.

### Ontvangen:

Van de heer J. Krommenhoek te Maassluis  
10 boekjes uit de serie Hobby. Een waardevolle uitbreiding van de bibliotheek.  
Hartelijk dank!

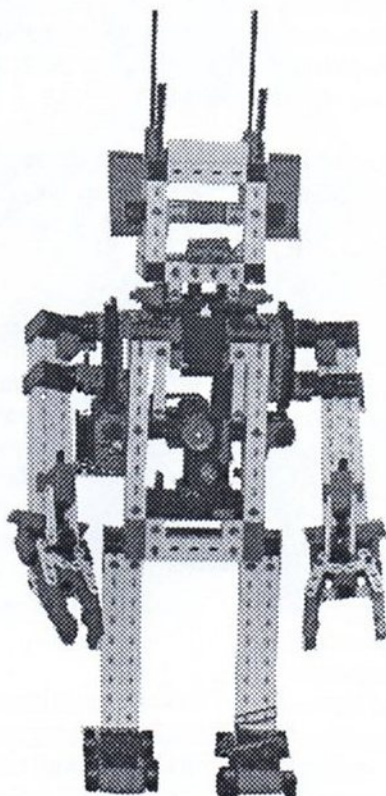
Van de heer A. Sanders te Aalden  
Een overzicht van zijn gerubriceerde verzameling:  
196 handleidingen  
174 aanvuldozen  
129 bouwdozen  
1413 onderdelen

Ook hartelijk dank.  
Wie volgt?

De bibliotheek kan op afspraak worden geraadpleegd. Maar omdat Borger niet bij iedereen in buurt ligt zijn ook andere afspraken mogelijk. Bel of mail.

Bibliotheek Fischertechnikclub Nederland  
As van Tuyl

---



Fischertechnikclub Nederland

PTT Post  
Port betaald  
Port payé  
Pays-Bas

Aan:

