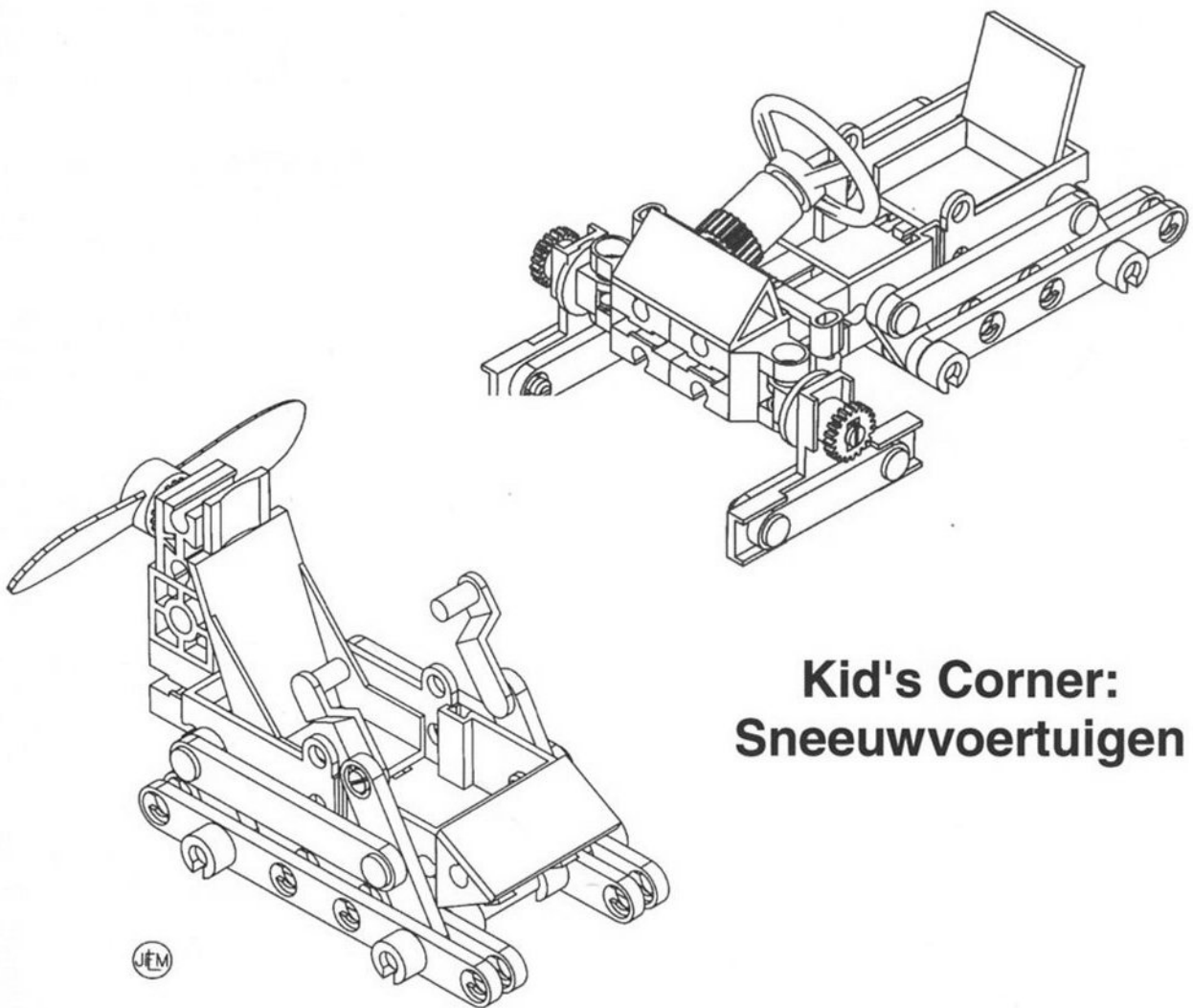


Clubblad

Fischertechnikclub Nederland



**Kid's Corner:
Sneeuwvoertuigen**

**12 februari 2005
Clubdag te Apeldoorn**

14e jaargang, nummer 4, december 2004

Colofon Fischertechnikclub Nederland

Correspondentieadres:
Stef Dijkstra,

K.v.K.Zaandam 40618078

Ledenadministratie:
Bert Rook.

Clubblad:

Het clubblad van de Fischertechnikclub Nederland verschijnt 4x per jaar in een oplage van 325 exemplaren voor leden van de Fischertechnikclub Nederland.

Lidmaatschap:

Iedereen kan lid worden van de Fischertechnikclub Nederland. De contributie bedraagt € 23,- per kalenderjaar. De contributie voor jeugdleden bedraagt € 13,-. Bij aanmelding in het lopende jaar volgt betaling na rato, of toezending van reeds verschenen uitgaven in dat jaar. Opzegging: schriftelijk voor december.

Auteursrechten:

© 2004 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:

Eric Bernhard,

Stef Dijkstra,

Andries Tieleman,

Manifestaties:

Clemens Jansen,

Andries Tieleman,

Redactie en layout:

Johan Lankheet, Haaksbergen

Dave Gabeler, Doetinchem

Kees de Weerd, Arnhem

Rob van Baal, Apeldoorn

Stef Dijkstra, 's-Hertogenbosch

Redactieadres:

Johan Lankheet,

Internetadres:

www.fischertechnikclub.nl

Drukker:

Bibliotheek:

As. van Tuyl,

Inleiding van de redactie

door Rob van Baal

Bent u ook allemaal én naar Maarn én naar de ledenvergadering én naar Mörshausen én naar Schoonhoven geweest? Nee? Dat hoeft ook niet. Het redactieteam was er in ieder geval wel bij om verslag te kunnen doen. Maar het is toch wel jammer dat we zo weinig leden buiten het vaste clubje op deze toch ontzettend leuke en leerzame clubdagen zien. Wat let je om gewoon even wat vrije tijd op zaterdag in te ruimen voor het zien van veelal prachtige modellen van andere leden? Het is zo leerzaam en je verbaast je elke keer weer over al die creativiteit bij onze leden.



De eerstvolgende bijeenkomst is in het oosten van het land. In Apeldoorn om precies te zijn. Altijd al dat gevoel gehad om gewoon eens langs te komen op zo'n gezellige dag; hier is uw kans! Altijd al een keer dat prachtige model wat u op zolder heeft staan aan iemand anders willen tonen dan uw partner... wij zien u graag verschijnen! De details van de volgende clubdag worden verderop toegelicht.

Over creativiteit gesproken. In Mörshausen heb ik toch wel weer hele fraaie staaltjes van techniek gezien. De Duitse leden die er hun modellen toonden hadden een hoog gehalte aan computerondersteuning bij hun modellen. Zo was er een modelvliegtuig gemaakt van fischertechnik dat met de joystick over drie assen kon worden bewogen, waarbij deze synchroon op een beeldscherm ernaast werd getoond. Zeer fraai en het werkte perfect.

Een beetje verstopt op de grond was er een prachtige productiestraat waarbij de aanvoer en afvoer computergestuurd via een treintje werd geregeld. Elk wagonnetje werd precies voor het laad/los punt geplaatst om materialen in/uit te laden. Het oogde zo simpel maar het zat allemaal zeer mooi in elkaar met allerlei ijkpunten en dergelijke.

En dan die hexapod. In het vorige clubblad stond er al een artikel over. Maar pas als je dit gevaarte in de werkelijkheid bezig ziet groeit het ontzag voor Martin Roman die dit allemaal heeft gebouwd. Met recht een "supertechneut". Wat een prachtig voorbeeld van computertechniek in combinatie met fischertechnik. Achter in dit clubblad staat een uitgebreid artikel over dit model. Zeker lezen!

En natuurlijk was er nog veel meer moois in Mörshausen. Johan doet daarover uitgebreid verslag in dit blad. Kijk ook eens op de Duitse fischertechnik site (<http://www.ftcommunity.de>). Daar staan heel veel foto's van dit evenement (net zoals die van Maarn en Schoonhoven).

Nu zit ik met deze "inleiding van de redactie" alweer bijna aan het einde van de beschikbare ruimte en ik heb nog niets verteld over de leuke Kid's Corner modellen, de bijeenkomsten van Maarn en Schoonhoven, de ontknoping van de Koch schakelaar, het interview met As. van Tuyl, fischertechnik in Sinsheim, de nieuwe robot van Frans Leurs, de sorteer- en grijprobot van A. Pettera én... het bezoek aan de Fischerwerke in Duitsland. Nou ja, leest u dat dan zelf maar in dit clubblad met dit keer 28 bladzijden én de jaarlijkse kleurenpagina's. Tot ziens in Apeldoorn!

Agenda

09-01-2005	Evenement Oosterhout "Kermis modelbouw"
12-02-2005	Clubdag Apeldoorn
April 2005	Evenement Geldermalsen "Modelshow Europe"
Mei 2005	Bezoek Fischerwerke en Convention
September 2005	Clubdag Maarn en algemene ledenvergadering
November 2005	Clubdag Schoonhoven

Clubblad maart 2005 Fischertechnikclub Nederland

De volgende editie van het clubblad verschijnt in maart 2005. Kopij voor het clubblad is -als altijd- welkom. De sluitingstermijn voor kopij en advertenties is 1 februari 2005.

Van het bestuur

door Stef Dijkstra

Er is heel wat gebeurd de afgelopen maanden. We hebben drie bijeenkomsten gehad: de clubdag in Maarn met de jaarvergadering, de Convention in Duitsland en zojuist de altijd drukbezochte clubdag in Schoonhoven. Er heeft een wijziging plaatsgevonden in de samenstelling van het bestuur: Alfons Gordijn treedt om privé redenen af en Andries Tieleman komt het bestuur versterken. Maar we zijn nog steeds op zoek naar een extra bestuurslid. We zijn druk bezig met het organiseren van een bezoek aan de Fischerwerke. Verderop in het clubblad lees je er meer over. En de redactie heeft weer z'n uiterste best gedaan om dit laatste clubblad van het jaar samen te stellen. Bij dit clubblad is een acceptgiro toegevoegd voor de contributie voor 2005, die wel eens over het hoofd wordt gezien. Maar er zijn ook leden die zo enthousiast zijn dat ze deze twee keer betalen. Als u géén gebruik maakt van de acceptgiro, vergeet dan niet uw lidnummer bij uw betaling te vermelden. Namens het bestuur wens ik u nog een prettige feestdagen en een gelukkig en gezond nieuwjaar.

Ledenadministratie

door Bert Rook

Sinds eind augustus hebben we 2 nieuwe leden ingeschreven. Ook dit keer niet zoveel. Ik heb begrepen dat er wordt gewerkt aan een nieuwe promotiefolder voor de club, een goede zaak!

De namen van de nieuwe leden: Claus-W Ludwig uit Seesen (D) en M.W.J. van Harmelen uit Kortzenhof. Welkom en tot ziens op een clubdag.

Er heeft 1 (uitgeschreven) lid alsnog betaald en deze is dus opnieuw ingeschreven. Het totaal aantal leden is nu 270.

FT - Bibliotheek

door As. van Tuyl

Op de clubdag in Maarn werd de bibliotheek verblijd met een gift van ons lid dhr. C. Kramers.

Hij schonk de bibliotheek een 37-tal boeken, waarvan voor de bibliotheek een aantal unieke exemplaren. Namens U daarvoor heel hartelijk dank.

De bibliotheek is mede daardoor met de volgende titels uitgebreid:

Profi E-Tec met begeleidend tekstboek.

50 S/2 aanbouw statik doos, omschrijving bij doos

Elektro-mechanik e-m1 50 blz.

Licht-elektronik l-e 2 108 blz.

Licht-elektronik l-e Band 1 1 t/m 90

Licht-elektronik l-e Band 2 90 t/m 188

Heeft u dubbele exemplaren die u wilt afstaan, in bruikleen geven of verkopen laat het mij weten.

Aangekocht:

Bouwbeschrijving clock 1 en 2

4 modellen, beide op Cd-rom

Diskette met onderdelen in BMP.



fischertechnik brochure uit 1968

Kort verslag Algemene Ledenvergadering 2004

door Stef Dijkstra

Op 11 september 2004 is tijdens de clubdag in Maarn de jaarlijkse algemene ledenvergadering gehouden. De nieuwe voorzitter Eric Bernhard opende de vergadering. De notulen van het voorgaande jaar worden goedgekeurd.

Andries Tieleman deed verslag van de evaluatie van de clubdagen in Schoonhoven, Veghel en Zaandam. Deze zijn allen druk bezocht door de leden en m.u.v. Zaandam ook door het publiek. Veghel was een nieuwe locatie, waar veel reclame voor was gemaakt. Tevens was de club vertegenwoordigd bij de evenementen "Modelshow Europe" te Geldermalsen en "Kermis modelbouw" te Geleen.

Johan Lankheet deed verslag namens de redactie. Het clubblad is er voor de leden maar ook door de leden. We hebben weer veel kopij mogen ontvangen. Het huidige clubblad ziet er kwalitatief goed uit, we kunnen er mee voor de dag komen. Door inspanning van enkele leden is er nu ook een Duitse vertaling, die per e-mail wordt verzonden aan onze Duitse leden. Stef Dijkstra vult Johan aan over Internet. De website is nu ondergebracht bij een provider. We hebben een eigen domeinnaam www.fischertechnikclub.nl. Kees de Weert beheert deze site. Door tijdgebrek lijkt de website erg statisch. We doen een oproep of er leden zijn die Kees willen helpen bij het beheer van de website. Internet is voor onze club erg belangrijk voor

het werven van nieuwe leden.

We hebben momenteel 266 leden waarvan 16 jeugdleden. We heten de nieuwe leden van harte welkom. Het financieel verslag 2003 is gecontroleerd en goedgekeurd door de kascommissie. Het resultaat is zeer positief. Ook dit jaar en bij de begroting van 2005 wordt een positief resultaat verwacht. De contributie zou eventueel omlaag kunnen maar de leden hebben unaniem gekozen voor het handhaven van de huidige contributie en een deel van de opbrengst te besteden aan een extra kleurenpagina in een van de clubbladen.

In het bestuur heeft Eric Bernhard de taak als voorzitter op zich genomen. Onze secretaris Alfons Gordijn stopt zijn bestuursfunctie. Andries Tieleman is voorgedragen als nieuw algemeen bestuurslid, wat door de leden wordt goedgekeurd. De Heer van Campen wordt lid van de Kascommissie. Samen met Coen Kramers gaat hij de financiën controleren. We staan nog even stil bij het afscheid van de (oud-)bestuursleden Jos Geurts en Alfons Gordijn.

De komende clubdagen en evenementen worden nog doorgenomen. Voor de busreis naar de Fischerwerke was nog te weinig animo (6 leden).

Na de rondvraag wordt de vergadering om 12:15 uur gesloten.

Clubdag te Apeldoorn

door Rob van Baal

Op zaterdag 12 februari 2005 zal er een clubdag worden gehouden in Apeldoorn. Het was al weer even geleden dat we het oosten van het land aandeden, dus ik verwacht een extra grote opkomst van clubleden die iets willen tonen. De eerste aanmelding is al binnen: Als inwoner van Apeldoorn heeft Frans Leurs toegezegd om zijn flessenfabriek nog een keer te willen tonen. Aan de ruimte zal het niet liggen. We hebben de grote zaal van het dorps huis in de wijk Ugchelen. Het plafond zit op 4 a 5 meter, dus laat de grote modellen maar komen! Mocht je het publiek willen verrassen met mobiele modellen; geen probleem, de zaal is groot genoeg om even lekker vol gas te geven. Dus laad ook de accu's maar op!

Aanmelden kan zoals gewoonlijk bij Clemens of Andries van de manifestatiecommissie. Hun telefoonnummers en email-adressen staan in de Colofon van dit blad.

Lokatie:

Dorps huis "Ugchelens Belang"

Planning:

08:00 uur: Zaal open voor leden die modellen willen tentoonstellen

10:00 uur: Zaal open voor publiek

16:00 uur: Zaal dicht voor publiek

17:00 uur: Modellen afgebroken/opgeruimd; zaal leeg

Routebeschrijving:

Vanuit het noorden en zuiden: Ga op de A50 bij knooppunt Beekbergen de A1 op richting Amersfoort/Amsterdam. Volg verder de route voor vanuit het oosten/westen hieronder.

Vanuit het oosten en westen van het land volg de A1 richting Apeldoorn en neem afrit nummer 19 - Hoenderloo.

Onder aan de afrit noordwaarts afslaan richting Apeldoorn. Eerste afslag rechts richting Ugchelen (Hoog Buurloseweg). Weg volgen tot aan T-splitsing en dan linksaf (Hoenderloseweg). Eerste weg rechts (G.P. Durlinglaan). Weg rechtdoor volgen; gaat over in de Ugchelseweg. Eerste weg links (Bogaardslaan). Het dorps huis "Ugchelens Belang" ligt direct aan de rechtse kant van de weg. Parkeren kan zowel in de straten rondom het dorps huis als op het parkeerterrein achter het gebouw (ingang links van het gebouw).

Komt u met de trein, neem dan vanaf station Apeldoorn buslijn 10 en stop bij halte Bogaardslaan / Ugchelens Belang. Dit is voor de deur van het dorps huis.

Tentoonstelling Kermismodelbouw 9 januari 2005

door Stef Dijkstra

De eerstvolgende tentoonstelling voor kermismodelbouw wordt gehouden op 9 januari 2005 in twee naast elkaar gelegen wijkcentra, "Jongeren-centrum de Wieken" en "Wijkcentrum de Heidehof", aan de Sint Antoniusstraat te Oosterhout (Noord Brabant) bij Breda en Tilburg.

De fischertechnikstand zal worden bemand door onze kermis-specialist Jan-Willem Dekker, Stef Dijkstra en Clemens Jansen. Op de andere stands staan vele grote en kleine modellen van hout en metaal, maar ook van Lego, Knex en Fallar. De tentoonstelling zal zoveel mogelijk op een echte kermis lijken, waar de sfeer van licht, geluid en geur in zal terugkomen! Kortom het wordt dus een evenement wat niet te missen is!! Meer informatie is te zien op www.kermistt.tk

Extra informatie over de fischertechnikstand is te verkrijgen bij bovengenoemde mensen, voor telefoonnummers en emailadressen zie de Colofon van dit blad.

Routebeschrijving:

Op de snelweg A27 Richting Breda, afslag 18 Oosterhout Oost nemen. Rechtsaf richting Oosterhout Oost, weg volgen en op rotonde eerste afslag rechts (Tilburgseweg). Deze gaat na 700m over in de Sint Antoniusstraat.

WINTER FAIR TT
9 Januari 2005 - Oosterhout

KERMISMODELBOUW
TENTOONSTELLING

*"Een echte kermis in het bleef!
Met de aller mooiste modellen!"*

EEN SPEKTAKEL voor Jong en Oud!!!

9 Januari 2005!
De Heidehof & De Wieken
Sint Antoniusstraat 68-70
Oosterhout (NB)
09.00uur - 17.00uur
Entree: Volwassenen €1,00 Kind €0,50

WWW.KERMISTT.TK

KID'S CORNER

Sneeuwvoertuigen

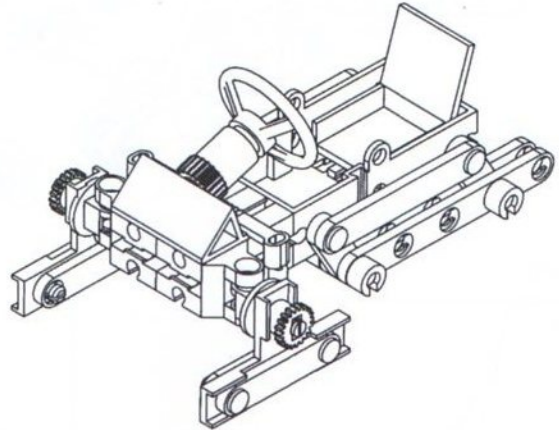
model Stef Dijkstra, bewerkt door Johan Lankheet

De bestuurbare slee

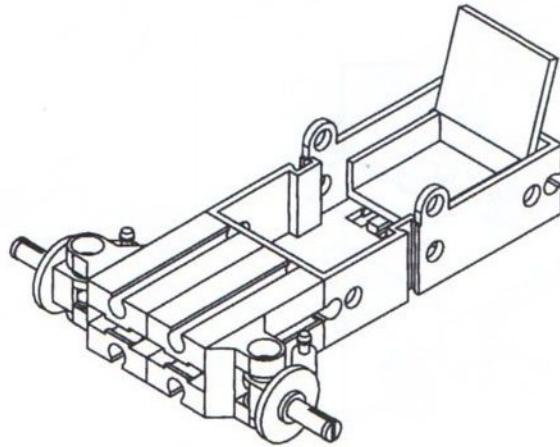
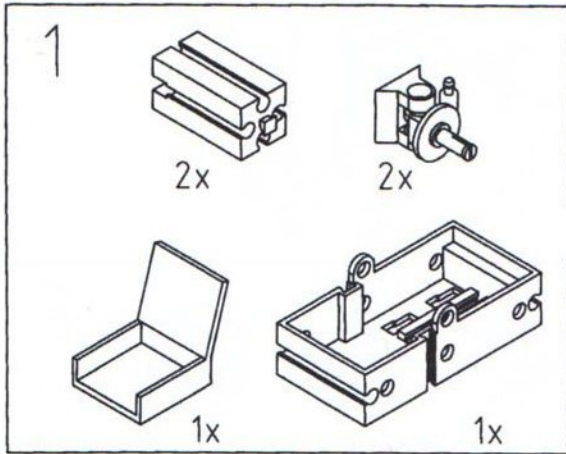
Dit keer twee leuke wintermodellen. In feite zijn het fantasie-modellen. De eerste is een bestuurbare slee.

Dit model is met weinig fischertechnik onderdelen gemaakt. Met behulp van de tekeningen is het dan ook eenvoudig stap voor stap na te bouwen.

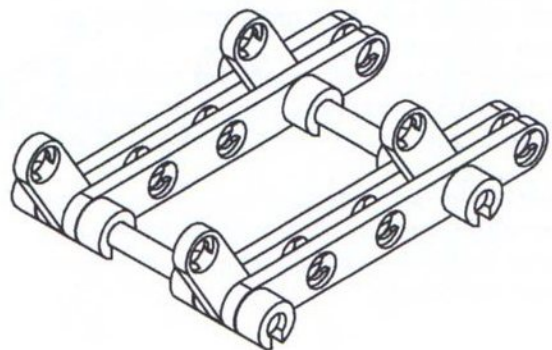
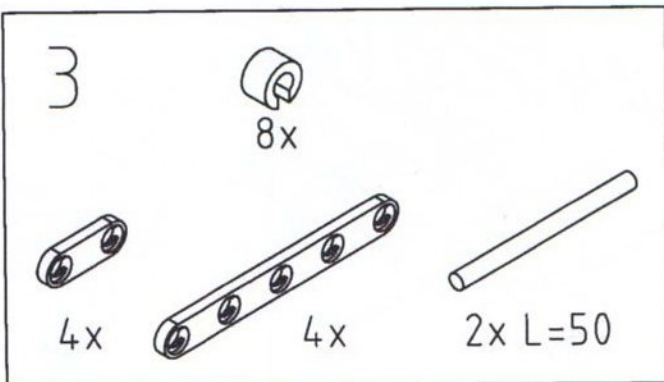
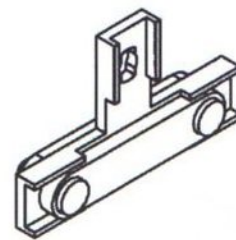
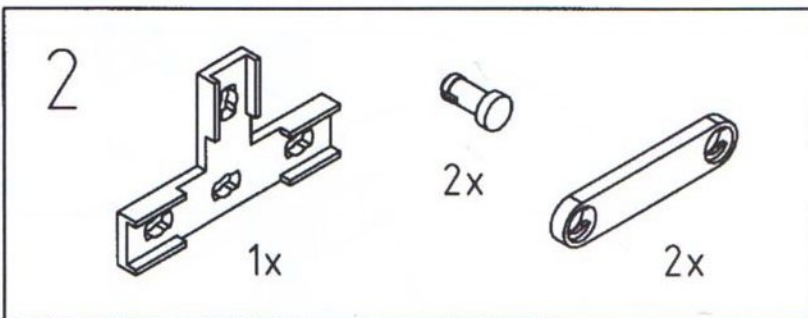
Het is een kruising tussen een sneeuwscooter en een slee. Stef heeft een zitcabine gebruikt en die voorzien van een dubbele rij statica glij-ijzers. De voorste glij-ijzers kunnen ook echt sturen. In het stoeltje past een FT-mannetje. Let er wel op dat hij zijn helm draagt voor de veiligheid.



JEM




2x UITVOEREN

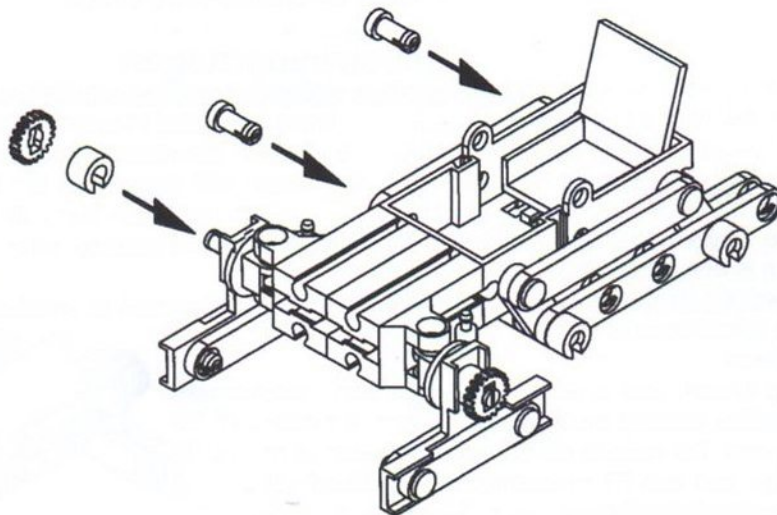


4

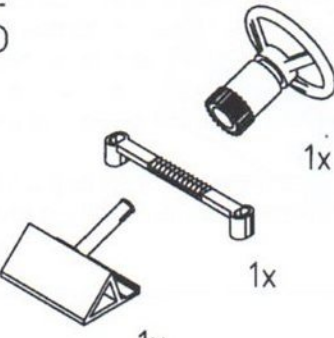
Bouwfase
1 + 2 + 3



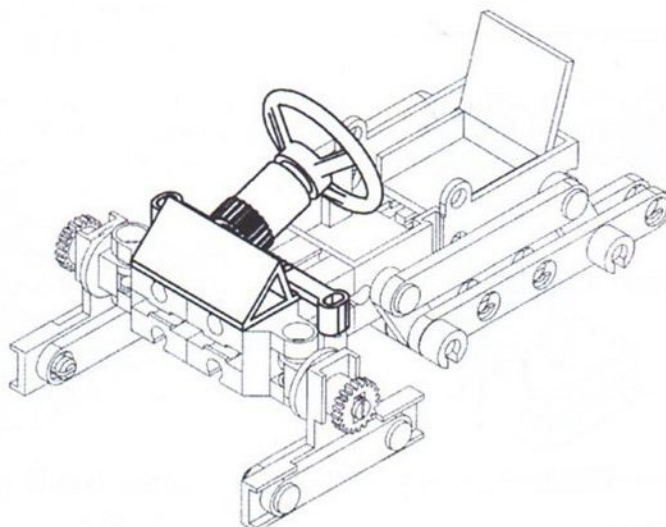
2x 2x 4x



5



1x 1x 1x

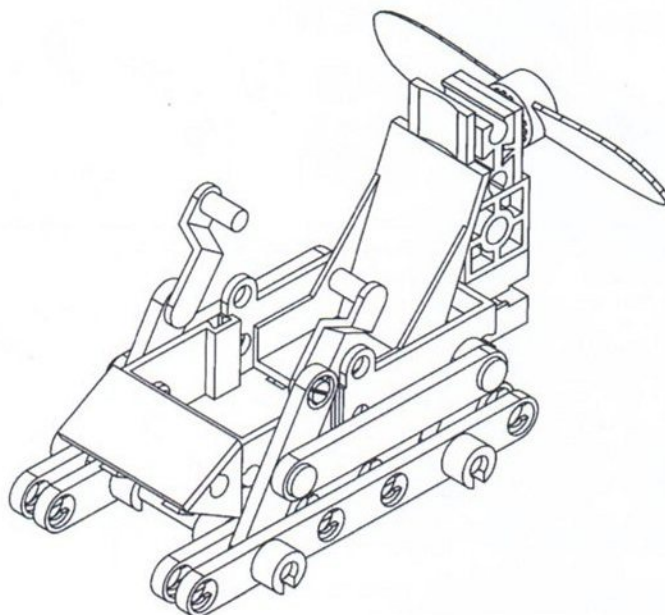


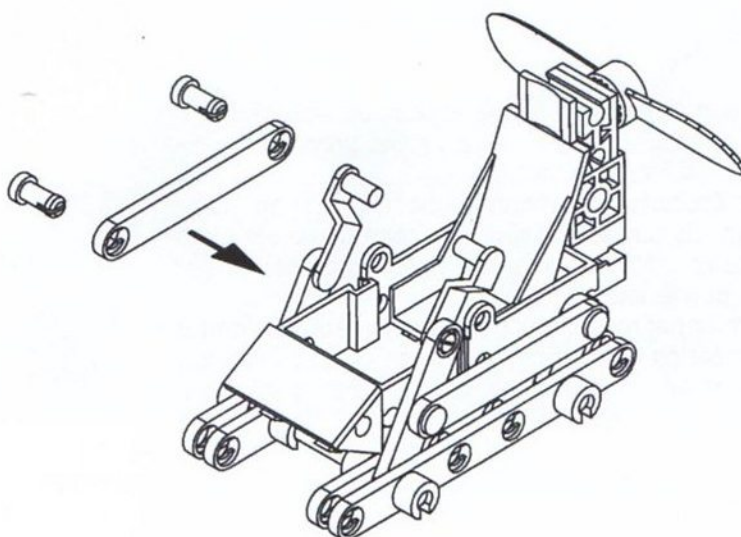
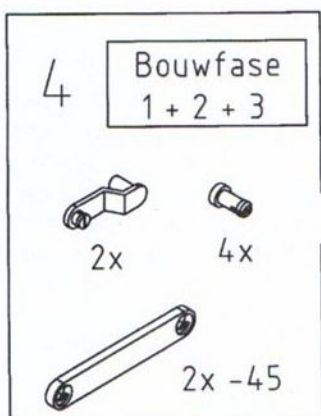
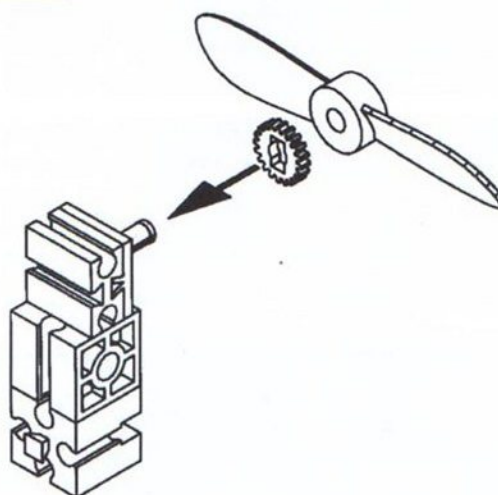
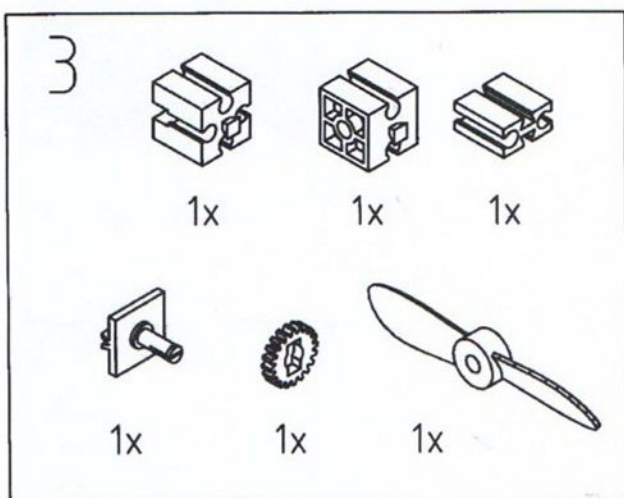
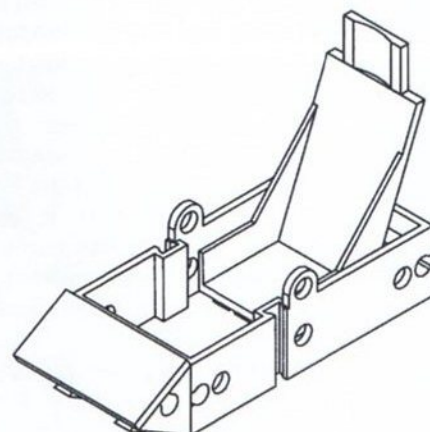
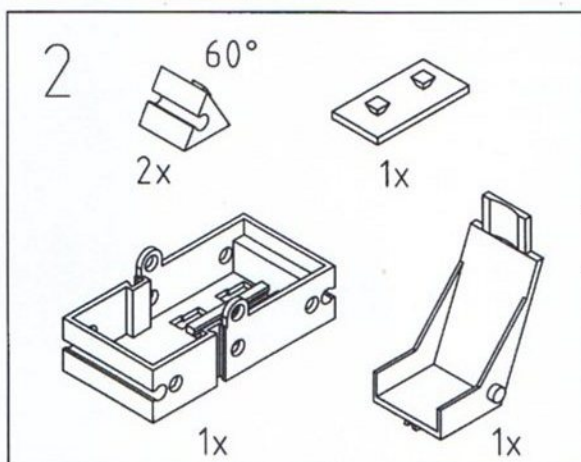
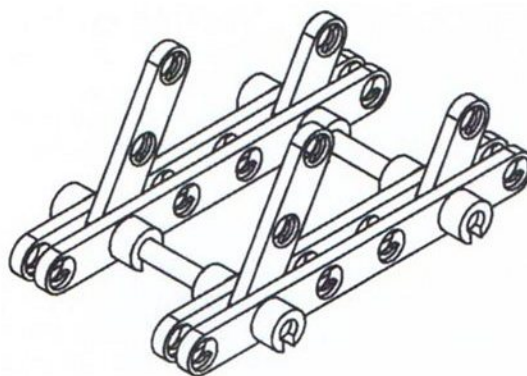
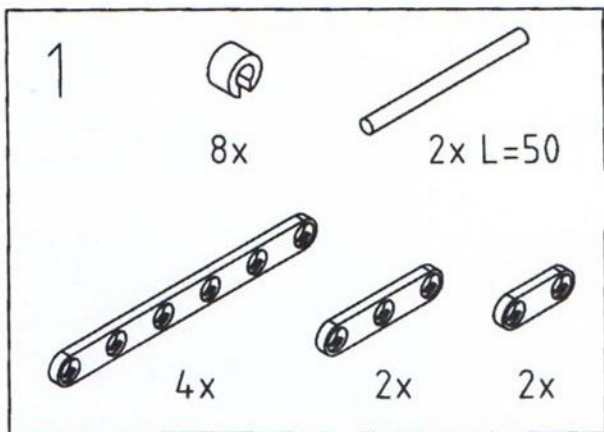
De propellerslee

Dit tweede model is een kruising tussen een slee en een Amerikaanse moerasboot. Je weet wel zo'n platte boot waarop een hele grote propeller is gebouwd voor de aandrijving.

Het fischertechnik-mannetje heeft hier twee stuurknuppels ter beschikking waarmee hij de slee kan besturen. Niet echt, maar goed, daarvoor is het ook een fantasiemodel.

Je kunt het model ook nabouwen in een iets groter formaat en dan voorzien van een echte minimotor. Als we deze winter nog sneeuw krijgen kun je hem mooi buiten uitproberen.





Verslag clubdag Maarn 2004

door Stef Dijkstra

Zoals we al aangekondigd hadden was Maarn een bijzondere clubdag geworden. Met de jaarvergadering, de ruilbeurs, de steeds mooier en groter wordende fischertechnikmodellen en als extraatje een groot aantal Legomodellen.

Om alle modellen een goede plaats te bieden was de zaal ditmaal twee keer zo groot. Om tien uur waren de meeste modellen opgebouwd, en kon de clubdag beginnen. De helft van de zaal was gevuld met Fischertechnik, de andere met Legomodellen. We hadden zes Legobouwers gevonden om hun modellen te tonen. Gerrit Bronsveld was samen met een collega bouwer gekomen en toonde onder andere enkele mindstorms modellen, waaronder een lijnvolg-auto en een bijzondere robot met camera, die in staat was om zelfstandig een Rubikscube-puzzel op te lossen. Tevens hadden ze diverse Lego-technik modellen meegenomen. Ook Rob Jansen had flink uitgepakt, met enkele trucks en opleggers, twee mobiele kranen en een torenkraan. Daarnaast stond Victor Bart met een Scania truck met oplegger en een Liebherr graafmachine. René Kok had diverse pneumatische legomodellen meegenomen, waaronder een pneumatisch werkende motor. Peter van Hummel is een kermismodelbouwer die ook altijd op de kermistoonstelling te zien is. Hij toonde een tweetal kermismodellen, waaronder de Rups.

Maar ook onze eigen leden hadden weer flink uitgepakt. Anton Jansen kwam met zijn kolossale Manitowac kraan en zijn nieuwste model, een John Deere tractor, die qua schaal veel groter is dan de nieuwe bouwdoos power-tractors. Ook Peter Krijnen had een vergelijkbaar groot model meegenomen van een zandwagen.

Ook Wim Starreveld was weer van de partij met zijn Mammoet kraan, Jan-Willem en Stef met een groot aantal kermisattracties en Herman Mels met een computergestuurde pick-and-place robot, met sorteerinrichting. Ook waren er nog diverse andere modellen te zien, zoals die van de familie Pronk. Marc Steenbergen liet een aantal voorbeelden zien van zelfge-



Overzicht van de grote zaal op de voorgrond de Manitowac kraan



**Het bestuur
v.l.n.r. Stef Dijkstra, Eric Bernhard, Alfons Gordijn**

bouwde sensoren, waaronder de infrarood pulsteller uit de oude trainingsrobot, die hij op ingenieuze wijze in een bouwsteen 30 had ingebouwd. Omdat niet iedereen in staat is om zoiets zelf te bouwen, bood hij deze ook ter verkoop aan als complete set. Ook andere onderdelen en bouwdozen werden door diverse leden aangeboden en door Harold, die ook de zojuist nieuw uitgekomen bouwdozen bij zich had. Alleen de nieuwe computing dozen waren nog niet beschikbaar.

Om 11 uur hielden we voor het eerst in Maarn de Jaarvergadering in een aparte zaal. Vanaf 12 uur was de clubdag ook toegankelijk voor het publiek. Om vier uur was de clubdag afgelopen en om vijf uur was ook de laatste deelnemer naar huis. De opkomst van het publiek viel tegen, maar de deelnemers zelf vonden het zeker een geslaagde dag. Zij hadden nu voldoende tijd om de modellen van de anderen te bewonderen.

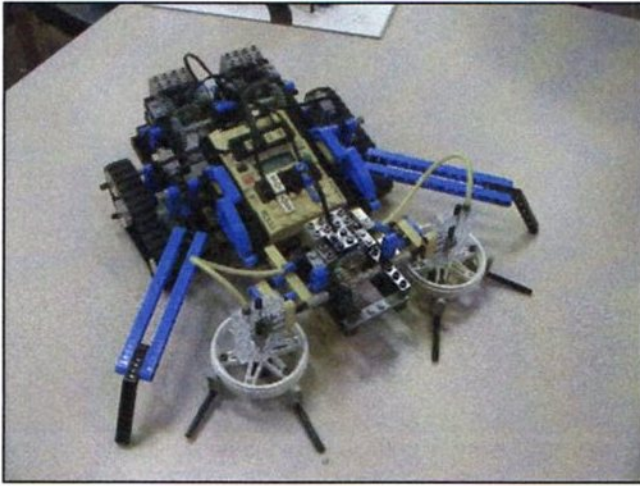


Foto 1: interface gestuurde grasmaaier van Lego. De grasmaaier is uitgerust met voelers om te voorkomen dat het de tafel afrijdt.
Foto 2: computergestuurde robot van Lego die in staat is om de Rubics cube op te lossen.

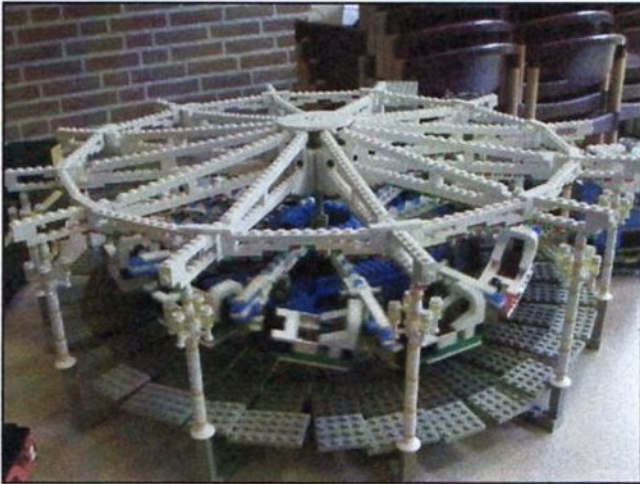


Foto 3: fraai kermismodel van Lego



Foto 4: kermismodel van de fam. Dekker



Foto 5: de zandwagen van Peter Krijnen. Het poppetje geeft een indruk van de grootte van het model.



Foto 6: detail van de zandwagen met onder de laadbak een verzameling batterijen.



Foto 7: Anton Jansen kwam met zijn kolossale Manitowac kraan.



Foto 8: detail van de kabeltrommels van de Manitowac kraan



Foto 1: truck met oplegger met daarachter de bijbehorende kraan.

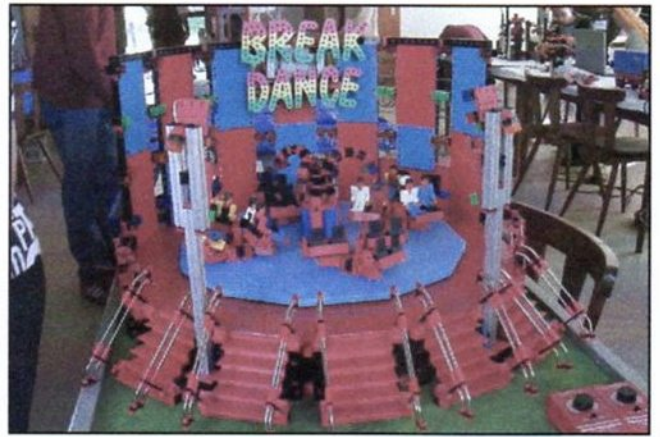


Foto 2: kermismodel; de Breakdance

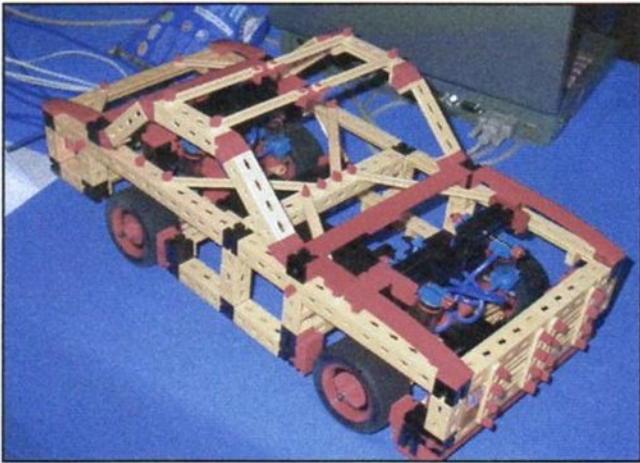


Foto 3: auto met vering op basis van de pneumatische cilinders.



Foto 4: De Marsrover van Jens Mewes in "het echt"



Foto 5: de jeugd heeft de toekomst. Tobias Linde met zijn eigengebouwde autonome racewagen, met interface!

Foto 6: Frank Linde met zijn robotarm



Foto 7: de vliegsimulator FluSi 3 van Markus Mack

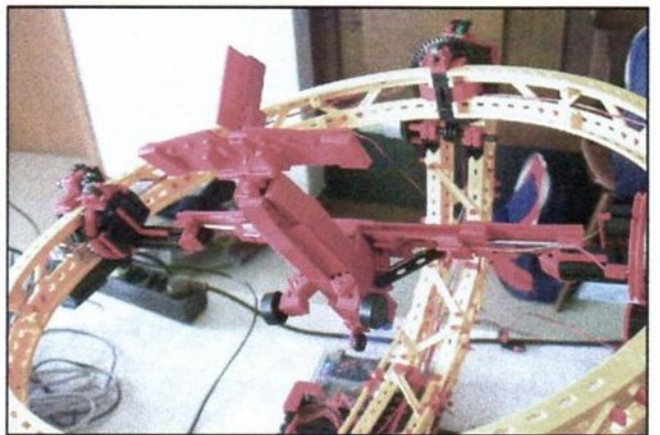


Foto 8: detail van het vliegtuig, nagebouwd van een Cesna Skyhawk

De FT-bijeenkomst in Mörshausen

door Johan Lankheet

Op zaterdag 18 september was het zover, de eerste keer naar de FT-bijeenkomst in Mörshausen. De wekker liep om 4.45u af. Opstaan! Je moet wel gek zijn om je warme nest te verlaten voor een urenlange reis naar Mörshausen. Nog slaapdronken maakte kleedde ik me aan, zette koffie, at wat en rommelde mijn spulletjes (die ik goddank al van tevoren had klaargelegd) in een tas. Per auto spoedde ik me naar de ontmoetingsplek waar ik had afgesproken met Harold Jaarsma, de Nederlandse importeur van fischertechnik.

Precies op tijd verscheen Harold met zijn auto, die hij voor de handel in Mörshausen, volledig had volgestouwd met FT. Ik stapte in zijn auto en keek achter me. Vlak achter de voorstoelen was een net gespannen van het plafond naar de bodem, erachter school een muur van FT. Tientallen dozen die lagen te wachten op speelgrage handen. We vertrokken en bevonden ons al snel op de snelweg richting midden Duitsland. Een urenlange rit volgde.

De Duitsers hadden de route vanaf afrit van de snelweg aangegeven met papieren wegwijzers. Harold had ze niet nodig, hij kende de weg nog op zijn duimpje van de voorgaande jaren.

Tegen 8.45u reden we het nog slapende dorpje Mörshausen binnen. De FT-locatie, een dorps huis, was snel gevonden. De auto werd achterwaarts naar de hoofdingang geparkeerd om zo min mogelijk te hoeven lopen met de tientallen dozen.

Eenmaal binnen bleken er al enkele Duitsers aanwezig te zijn en werden we hartelijk welkom geheten door de organisatie.

Terwijl de verkoopplek werd ingericht stroomden langzaam de zalen vol met Duitsers, Nederlanders en een Belg. Vervolgens werden we verrast met een ontbijt. Tafels waren gedekt en voor broodjes en beleg was gezorgd. Beleg uiteraard op zijn Duits, vleeswaren, worst, marmelade en plakken kaas die zo dik waren dat ik de neiging had om er een vlaggetje op te zetten. Dit was nou wat je noemt gastvrijheid, geweldig! Het begin van de dag was al goed.

Het vervolg trouwens ook. Na het ontbijt was er een toespraak door Lothar Vogt en de plaatsvervangende burgemeester van Mörshausen en werd het evenement officieel vrijgegeven. De modellen konden eindelijk bekeken worden en modellen waren er volop. Twee zalen vol met prachtige staaltjes van bouwkunst. Ik zal hieronder de highlights belichten, het is namelijk ondoenlijk om alle modellen te beschrijven. Het waren er werkelijk veel te veel. Zo veel zelfs dat ik me prima heb vermaakt van 's morgens 10.00u tot de sluiting 's middags om 17.00u.

Blikvanger was natuurlijk de Free fall Tower van de familie Brickwedde die maar net onder het 2,80m hoge plafond paste. Langs de manshoge toren werd een ring van stoeltjes opgeheven die boveningekomen werd losgelaten en met ijzingswekkende vaart vervolgens naar beneden raasde.

Iets verderop stond een vliegtuigsimulator van Markus Mack. Via een joystick kon een vliegtuigje die in de lucht vloog op een pc-scherm worden bestuurd. Naast dit scherm stond een FT-model waarin eenzelfde vliegtuigje was opgehangen. Dit vliegtuigje volgde exact de bewegingen van het vliegtuigje op het scherm. Een mooi model om mee te spelen en om te zien.

Er vlakbij stonden de kermismodellen van de fam. Jansen en van de fam. Dekker. Alles voorzien van de nodige knipperende lampjes en een cassetterecorder zorgde voor de stemmige kermisgeluiden.

Een model dat zeker genoemd moet worden is de robotarm van Frank Linde. Een voorganger hiervan (de Kitzelrobotter) is te zien geweest op de Duitse tv. In een wetenschapsprogramma werd deze robot gebruikt door een professor die jeuk had onder zijn voeten. De robot kietelde hem onder zijn voet met een veer die het vasthield. Deze robot heet alle kenmerken van een industriërobot, werd uiteraard bediend met een computer en viel op door zijn grootte en precieze, snelle bewegingen.

De 10-jarige zoon van Frank had een racewagen gemaakt die met en interface was uitgerust. Een prestatie waar hij zichtbaar trots op was, en terecht!

In de tweede zaal stonden onder andere een lanceerplatform op schaal en de Hexapod. Vooral de Hexapod trok veel bekijks. Marcus Romann, de bedenker ervan, zal weinig van de clubdag gezien hebben, constant stonden er mensen te kijken en vragen te stellen. Het was voor mij ook de eerste keer dat ik het model in het echt gezien heb en ook ik was erdoor geboid. In het grote frame hangt aan een zestal draden een plateau. In dit plateau kan een pen bevestigd worden of een oppakgereedschap. Het is onbegrijpelijk hoe stabiel dit plateau in het frame hangt. Ik heb er zachtjes tegen gedruwd maar kreeg het niet van zijn plaats. Via een computerprogramma en het juiste gereedschap kan dit apparaat schrijven en perfecte cirkels tekenen maar ook drie pionnetjes dicht naast elkaar zetten en een vierde er bovenop zetten. De mogelijkheden zijn legio en eigenlijk alleen begrenst door je eigen fantasie en natuurlijk de tijd die je erin kunt stoppen.

Holger Howey presenteerde zijn lanceerplatform. Dit platform op schaal waarvan de shuttle gelanceerd wordt was voorzien van allerlei snuffjes waarmee de echte ook is uitgerust. Het gehele platform kan vervoerd worden op het platte onderstel dat wordt aangedreven door vier powermotoren. Met slechts twee minomotoren kan het platform in hoogte versteld worden. Naar verluid kan het maximaal 8 kg opbeuren, genoeg voor de shuttle met de raketten.

Naast het lanceerplatform was een parcours van staticadelen gemaakt waar een autootje gemoedelijk zijn rondjes overheen reed. Het stuurmechanisme dat het parcours volgde was van een verrassende eenvoud. In een volgend clubblad kan er nog een leuk artikel aan gewijd worden.

Boven dit parcours hing aan het plafond nog een Holger Howey met daaraan zwevende FT-modellen. Ook hier komen we nog op terug.

De Marsrover van Jens Mewes was er ook te zien. Dit model hebben we in een eerder clubblad al eens beschreven.

Al met al een evenement waar volop ideeën waren op te doen. Met recht een aanrader voor de Ft-liefhebber.

De Duitsers vinden ons Nederlanders zo vriendelijk en behulpzaam op onze clubdagen. Deze ontmoetingsdag liet zien dat het omgekeerd ook zo is, onze Duitse vrienden zijn evenzo vriendelijk en behulpzaam en zijn bijzonder gastvrij. Wij kunnen er zondermeer trots op zijn dat meer en meer Duitsers lid worden van onze club.

Ik kan dit evenement een ieder aanbevelen, volgend jaar ben ik er zonder twijfel weer bij.

Paul van Damme gaf het al eerder in de oproep terecht aan, voor mij geldt;

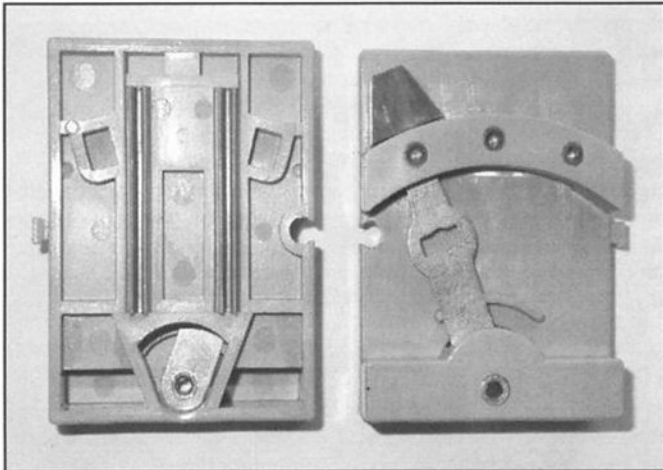
Mörshausen war eine (weite) Reise wert!

Even voorstellen: dit is de Koch-Schakelaar

door Stef Dijkstra en Rob van Baal

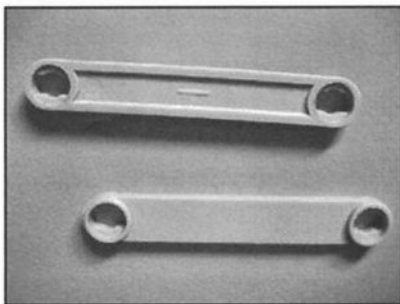
In het clubblad van september 2004 hebben we een voor ons onbekend onderdeel laten zien. Het was een drie standenschakelaar. Hoewel deze in geen enkele bouwdoos of onderdelenlijst terug te vinden is, zijn wij er wel van overtuigd dat het een echt fischertechnik onderdeel is. Op onze oproep om meer informatie hebben wij verwacht een reactie gekregen van ons Duitse clublid Peter Derks uit Krefeld.

Rob van Baal en ik waren na ons bezoek aan de Conventie in Duitsland nog even bij Peter Derks langs geweest. En tot onze verrassing liet hij ons een tweetal van deze schakelaars zien, die hij al jaren in zijn bezit had. Op onze vraag hoe hij zeker wist dat het fischertechnik was, antwoordde hij dat hij ze persoonlijk van de Fischerwerke had ontvangen en vertelde hierbij het volgende verhaal.



De Koch- schakelaar

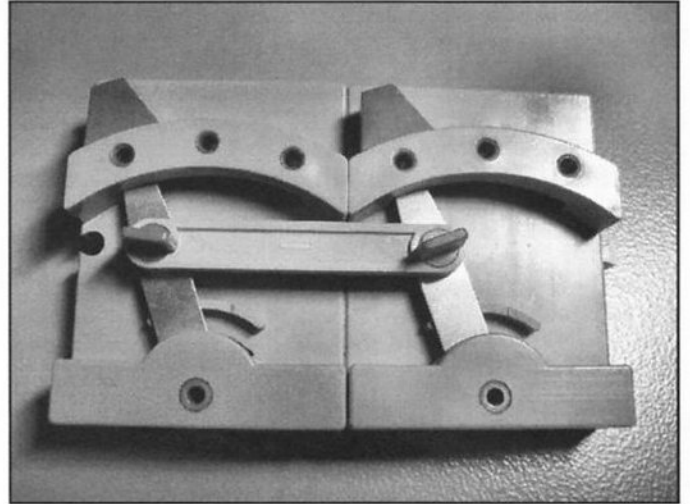
In het begin van de jaren '70 kwamen zo'n 20 techniekleraren uit heel Duitsland op uitnodiging van de Fischerwerke bij elkaar om door te spreken welke richting ze op moesten met het FT-school-programma, die ondersteunend was voor het techniekonderwijs. In 1972 heeft een docent genaamd "Koch" voorgesteld om iets te bouwen ter ondersteuning van schakellogica. De Fischerwerke heeft toen een door hem voorgestelde schakelaar als



Speciale I-spant

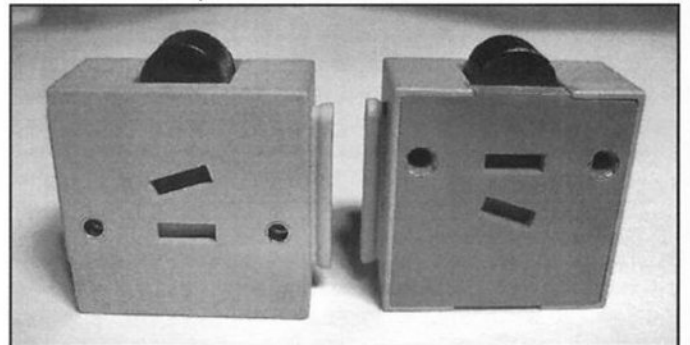
proef gebouwd en elke leraar een aantal meegegeven. Deze schakelaars waren toen bekend als de "Koch-Schalter". Je kon twee schakelaars parallel aan elkaar verbinden met behulp van een bijgeleverde statica spant I45. Ook dit onderdeel hadden wij nog niet eerder gezien, want het was een aangepaste versie, die aan één kant geen lengte opdruk had, maar glad was en aan de uiteinden een verhoging had (zie foto).

Later kwam in het schoolprogramma bouwdoos UM1 Schaltalgebra uit. Hierin bevond zich niet bovengenoemde schakelaar maar de welbekende drukschakelaar. De Koch-schakelaar is uiteindelijk nooit in productie gegaan.



Twee Koch schakelaars parallel geschakeld

men, maar mag wel gezien worden als de voorloper van de schakelaar "Informic", die later als bouwdoos in het Schoolprogramma is uitgekomen. Ook deze schakelaar is voor veel van onze leden een onbekend onderdeel. Het lijkt veel op de oude fischertechnik drukschakelaar. Aan beide zijden van de schakelaar kun je ook visueel (met kleuren) zien in welke stand de schakelaar staat. En iedere zijde heeft ook z'n eigen functie. Aan de ene zijde is het een normale aan/uit schakelaar, aan de andere zijde werkt deze tegengesteld en is het dus een uit/aan schakelaar. Aan de onderzijde van de schakelaar zit een uitsparing, waardoor je meerdere schakelaars op elkaar kunt stapelen en met de bovenste schakelaar



De Informic schakelaar

gelijktijdig kunt schakelen.

De Fischerwerke was toen zeer actief met het uitbrengen van bouwdozen en begeleidende instructieboeken om fischertechnik in het onderwijs te laten toepassen. De meest bekende bouwdozen uit die tijd zijn die uit de UT-serie. En nog steeds wordt fischertechnik in het onderwijs toegepast. Enkele jaren geleden zijn de bouwdozen uit de UT-serie nog vervangen door de Focus-serie.

De Elektronische Weegschaal

door Evert Hardendoed, bewerkt door Rob van Baal

Weegschalen hebben fischertechnik liefhebbers altijd al gefascineerd. Wie begon met een basisdoos 50 of 100 werd er al mee geconfronteerd. In de boekjes stond altijd wel ergens de bekende balans weegschaal of één met hoekhefboom. Ook in de bekende boeken-serie 'experimenten en modellen' komen weegschalen voor: in hobby 1 deel 1, wordt er zelfs een heel hoofdstuk aan gewijd. Wat ik persoonlijk de allermooiste weegschaal vond is de balans weegschaal waarvan het instelgewicht automatisch de juiste balans zoekt met behulp van een minimotor (Clubblad 3/1980). Helaas worden bij dit model onnodig twee relais gebruikt, terwijl het ook zonder kan. Misschien kom ik hier nog wel eens op terug.

Al enkele jaren geleden ben ik gaan experimenteren met de bouw van een elektronische weegschaal. Soms kom je bij de ontwikkeling zoveel problemen tegen, dat alles maar weer in de kast verdwijnt. Toch is het me nu gelukt een redelijk goed werkend model te maken. Jammer dat er binnen het FT assortiment geen nauwkeurige ohm meter bestaat. Ik heb dan ook gebruik gemaakt van een digitale meter voor de uitlezing. Als je het model gaat nabouwen dien je dus te beschikken over een digitale multimeter.

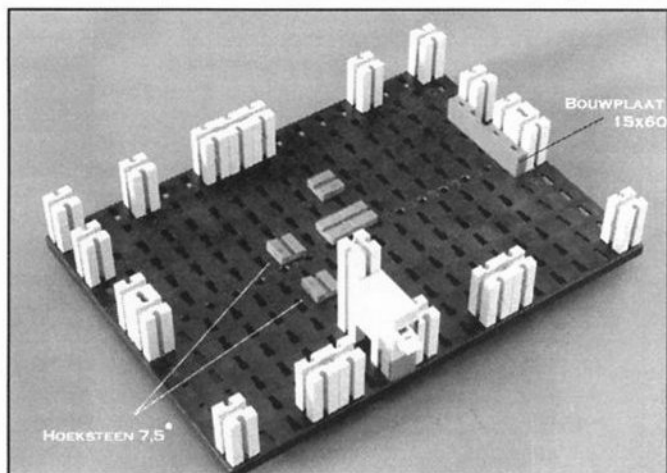
Het principe is eenvoudig: een basisplaat 45x90 die aan één kant scharnierend opgehangen is en aan de andere kant in een magnetisch veld 'zweeft' dient als druksensor. Deze sensor onderbreekt tegelijkertijd een lichtstraal, waardoor de weerstand in een LDR (foto-weerstand) daalt. Met die LDR beschikken we nu over een analoge uitgang waarmee een waarde uit te lezen is. De rest is een kwestie van ijken.

De beperking van dit model is het bereik: van 4 tot 99 gram. Dit is alleen te veranderen door een ander uitleesinstrument te gebruiken. De mensen die over een interface en computer beschikken, krijgen deze keer dan ook huiswerk: ik verwacht in het clubblad van januari een goed werkend model met een groter bereik!

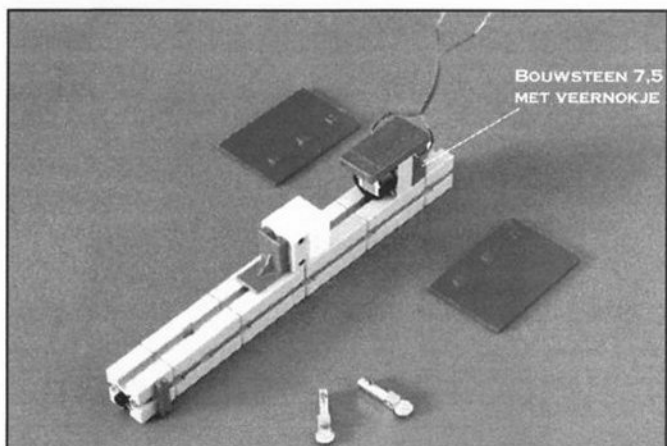
Veel plezier met bouwen!

BOUWFASE 1. In deze bouwfase beginnen we met voornamelijk bouwstenen 30 te plaatsen. Let op de drie bouwstenen uiterst rechts, naast de schakelaar. Deze zijn met asgat!

Dit geldt ook voor de drie welke tegen elkaar aanzitten aan de achterkant. Ook wordt er een schakelaar geplaatst, welke niet alleen aan de achterkant vastzit, maar ook m.b.v. een bouwsteen 15 aan de onderkant. Deze bouwsteen is voorzien van een bouwplaatje 15x15. Zie verder de foto voor overige details.



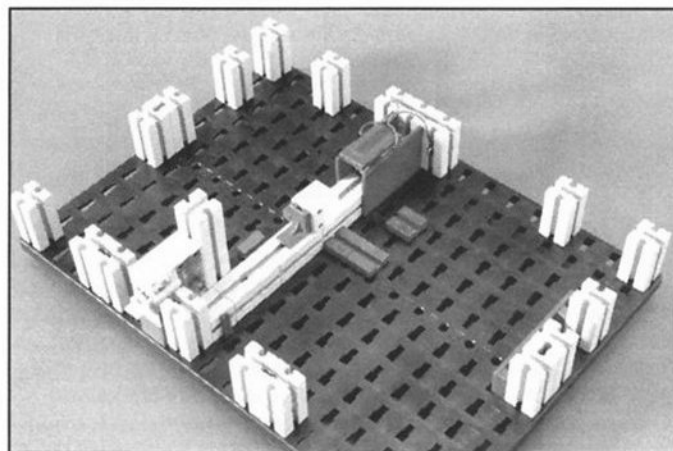
BOUWFASE 2. We beginnen met het bouwen van de elektronische sensor, welke bestaat uit een LDR en een lamp. Voorzie de bouwsteen 7,5 van twee veernokjes, schuif deze op de bouwstenen, plaats de LDR- en sluit het stukje twee aderig kabel aan door deze in de contacten te plaatsen en vervolgens



vastklemmen met de bouwsteen 15x30x3,75 (er is geen ruimte voor stekkers). Hierna kun je de bouwplaten 30x45 op hun plaats schuiven (zie ook bouwfase 3). De LDR is nu goed afgeschermd tegen strooilicht. De twee sleepingcontacten op de voorgrond heb je pas nodig bij de volgende bouwfase.

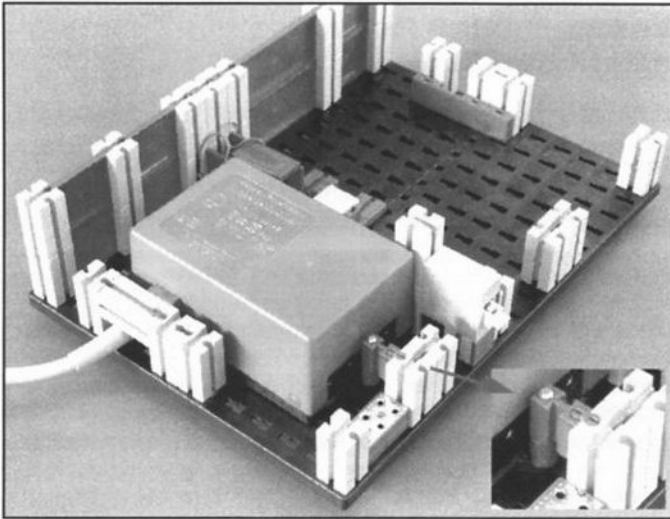
BOUWFASE 3. Schuif de sensor op zijn plaats zoals de foto laat zien en sluit de LDR als volgt aan: Draadje in het asgat van de bouwsteen 30 plaatsen; vervolgens vastklemmen met een contactstuk. Ditzelfde met het tweede draadje.

We beschikken nu over een analoge uitgang waar later je multimeter of interface op aangesloten kan worden. Test nu de goede werking van de LDR.



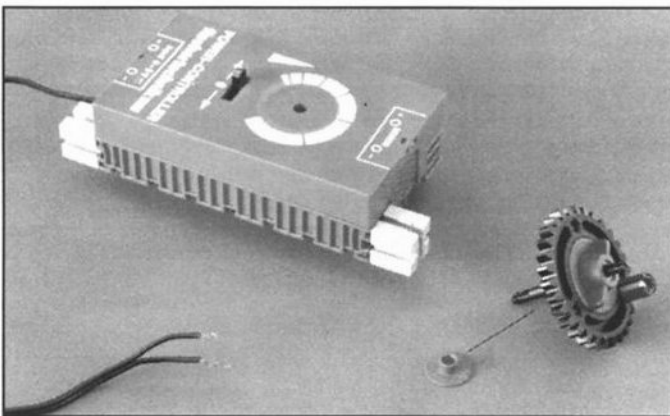
BOUWFASE 4. We gaan verder met het inbouwen van de netvoeding. LET OP: alleen gestabiliseerde voedingen zijn geschikt voor dit model!

De horizontale bouwsteen 30, welke min of meer als trekantlasting fungeert, voorzien van een hoeksteen 15°. De transformator tenslotte borgen met een drijfstaag 30 (uit de minimotor doos) daarop een klembus 10 en tenslotte een bouwsteen 7,5 (zie ook foto inzet) Als laatste de achterkant verstevigen met platte stenen.



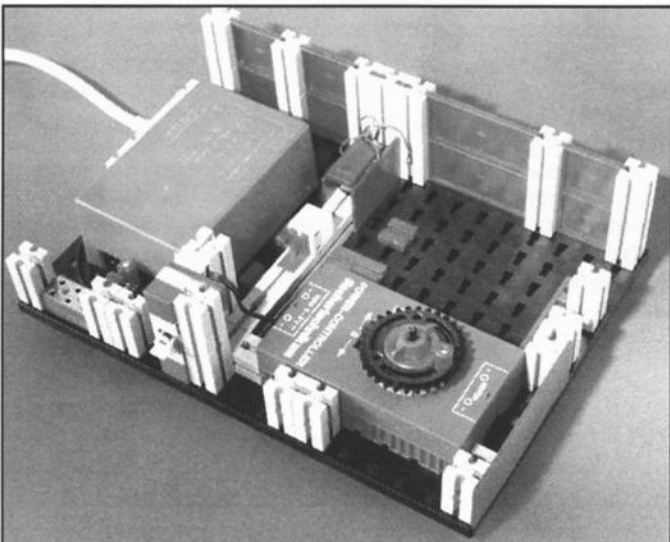
BOUWFASE 5. Om de lichtsterkte van de lamp te kunnen regelen, is een nauwkeurige spanningsregelaar nodig. Ook hier geldt weer: een oude trafo mot. 4 is niet geschikt vanwege de onnauwkeurige uitgangsspanning!

Om de weegschaal nauwkeurig te kunnen afstellen, gaan we de powercontroller ontdoen van de zwarte knop en deze vervangen voor een clipas 45. Deze is voorzien van een tandwiel Z30. Dit tandwiel is op zijn beurt weer voorzien van een klem-as 15 met klembus: dit gaat fungeren als aanslag.



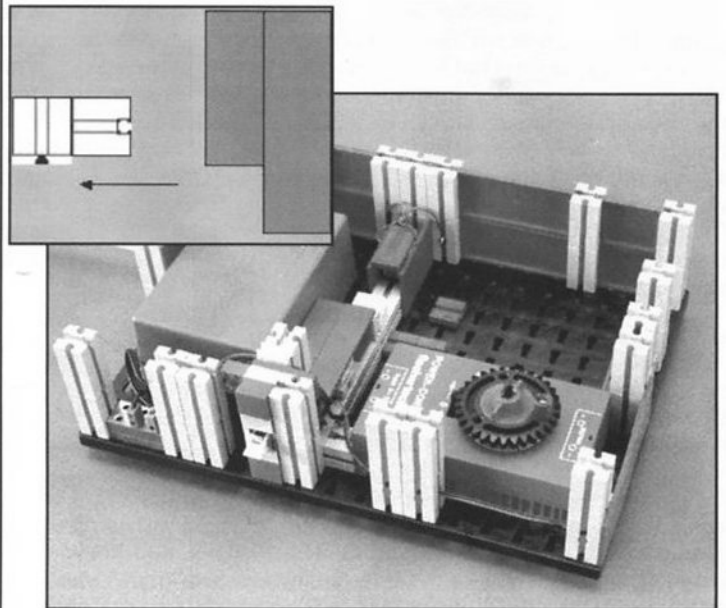
BOUWFASE 6. Schuif de powercontroller op zijn plaats en voorzie hem van de Z30. De powercontroller komt tenslotte echt goed vast te zitten door hem te borgen met een bouwplaat 30x90.

Voorzie een plaat 15x30x3,75 van een veermokje en een lichtsteen. Schuif dit op de bouwstenen 30 (naast de schakelaar).

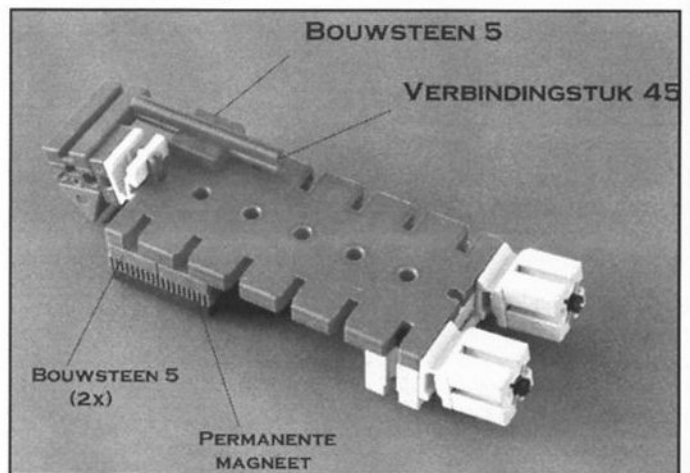


Plaats nu achter de lichtsteen een scharnier (uit de staticadoos), hierdoor kun je de kabels geleiden.

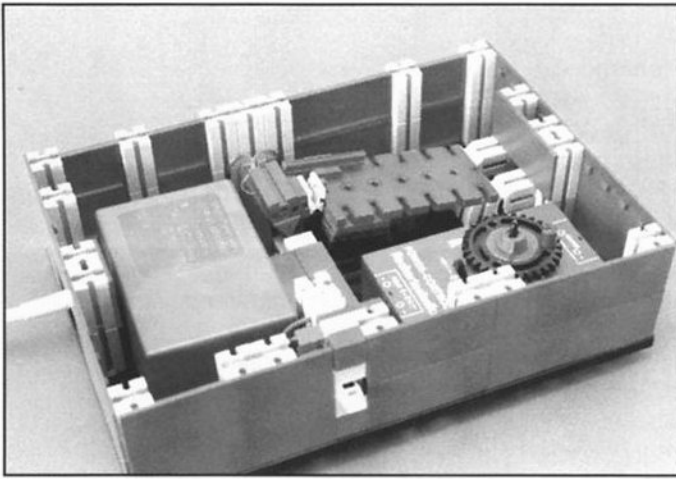
BOUWFASE 7. Werk nu de kabels netjes weg en bouw het onderdeel zoals beschreven in het kader en plaats dit in het model zoals op de foto. Zoek vervolgens twee permanente magneten op en schuif deze op de rode bouwstenen 5. In de volgende bouwfase heb je nog twee magneten nodig. Alle magneten moeten van gelijke pool zijn!



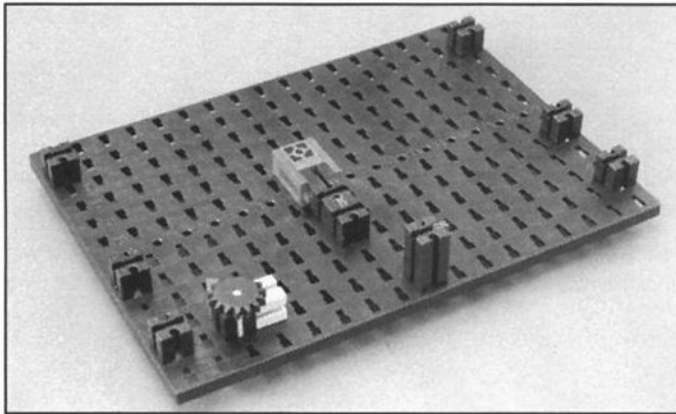
BOUWFASE 8. We gaan bijna het laatste onderdeel voor dit model maken: de mechanische sensor. Door het onderbreken van de lichtstraal wordt hier uiteindelijk het gewicht van het voorwerp gemeten. De foto is zelfverklarend behalve de magneet: deze moet aan beide kanten van de basisplaat gemonteerd worden. Waar het verbindingstuk 45 voor dient wordt in bouwfase 13 duidelijk.



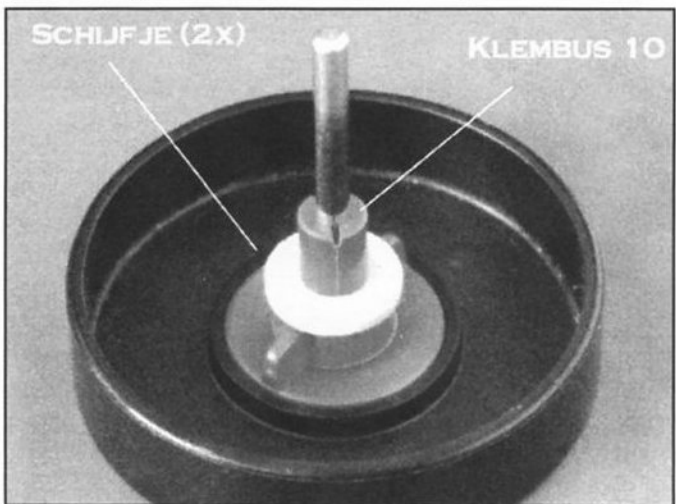
BOUWFASE 9. Controleer nog eenmaal de goede werking van het elektronische circuit. Plaats de twee magneten en tenslotte kun je het apparaat rondom verder dicht maken met bouwplaatjes 30x60 en 30x90.



BOUWFASE 10. Verder met het bouwen van het deksel. Dit is vrij eenvoudig: gewoon de foto volgen. Het tandwiel Z15 zit vast op een kunststof as 40. Aan de andere kant van de plaat, plaats je het wiel (met doorsnede \varnothing 23). Later, als je het deksel op zijn plaats schuift, valt het Z15 precies in de Z30 op de powercontroller. Zodoende is dankzij de vertraging die zo ontstaat, de spanning nog nauwkeuriger te regelen. De hoeksteen, alsmede de grijze bouwsteen, dienen als aanslag om te voorkomen dat de potmeter uit de powercontroller kapot geraaid wordt.



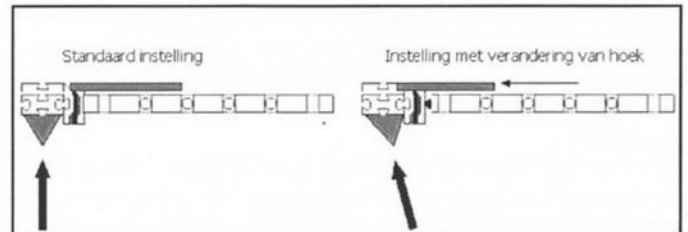
BOUWFASE 11. We zijn aan het laatste onderdeel toe! Op de foto is gebruik gemaakt van een vliegwiel, maar je kunt ook een draaischijf gebruiken. Deze weegschaal is slechts een brievenweger, en gaat dan ook maar tot 100 gram. Vandaar dat er in het vliegwiel een klembus en twee schijfjes geplaatst zijn; zodoende ontstaat er een mechanische blokkering die als het goed is precies bij 99 gram zijn werk doet. Mocht je het model met de computer gaan gebruiken, dan zijn er wellicht meer mogelijkheden. Misschien is dan 500 gram wel haalbaar.



BOUWFASE 12. Voordat het deksel geplaatst wordt, eerst controleren of het vliegwiel heel nauwkeurig in de bouwsteen 15 met asgat valt. Er mag niet veel speling zijn. Eventueel wat dunne olie gebruiken voor een soepele werking. Plaats nu het deksel en vervolgens het vliegwiel. Sluit de multimeter aan op de analoge uitgang en stel die in op een meetbereik van 2000 ohm. Schakel nu het apparaat aan en draai aan het rode wiel-tje tot de meter 200 ohm aangeeft. Plak vervolgens de 2 af.



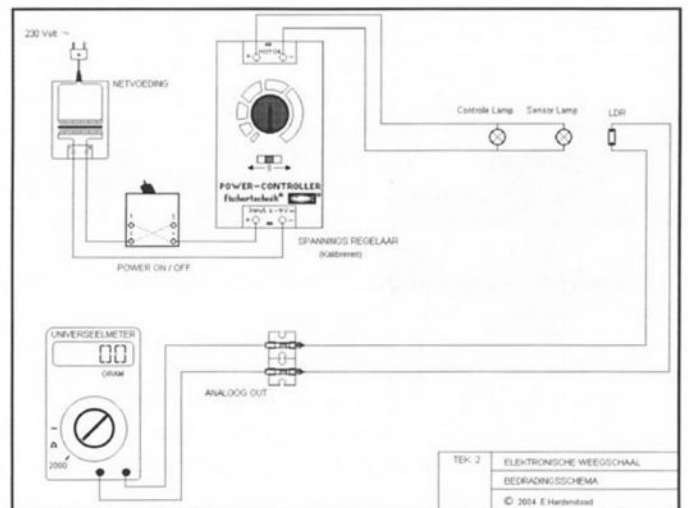
AFSLUITEND. De druksensor (uit fase 8) bevat een gelijkzijdige driehoek welke de lichtstraal meer of minder, afhankelijk van de uitgeoefende druk, gaat onderbreken. Het gevolg is dat de uitgangsimpedantie (de elektrische weerstand) van de LDR ook wijzigt. Helaas blijkt de hoek van de gelijkzijdige driehoek meestal niet in één keer de gewenste onderbreking bij elk gewicht te geven. Vandaar dat deze kantelbaar is gemaakt. Je kunt de hoek dus wijzigen met behulp van het verbindingstuk 45. Het zal duidelijk zijn dat de verschuiving steeds slechts minimaal zal moeten geschieden om tot een goede ijking te komen.



De hierna genoemde FT onderdelen kun je gebruiken voor het verder ijken van de weegschaal:

As 30: 3 gram; Bouwsteen 30 + 15: 8 gram; E-magneet: 17 gram; basisplaat 45x90: 21 gram; basisplaat 90x90: 43 gram.

Voor de volledigheid nog een afdruk van het schakelschema:



In gesprek met: As. van Tuyl

tekst en foto's Evert Hardendoed

Na de nodige correspondentie heb ik opnieuw iemand bereid gevonden voor een interview. Deze keer ben ik afgereisd naar Almere, waar ik de persoon ontmoette die al jaren bezig is met verzamelen; niet zozeer het verzamelen van zoveel mogelijk fischertechnik onderdelen, maar iemand die zich al jaren bezig houdt met het archiveren van alle publicaties die met fischertechnik van doen hebben; in gesprek met As. van Tuyl.



Hoewel ik pen en papier al klaar hou, heeft As nog wel een memorecordertje voor me

Na, door zijn vrouw, vermeld te zijn met koffie en gevulde speculaas kan het gesprek beginnen.

'Als ik kijk naar je clublidnummer behoor je zeker niet tot de allereerste leden; hoe ben je het bestaan van de club te weten gekomen?'

'Eigenlijk ben ik al fischertechnik gaan kopen vanaf de jaren '70, vervolgens heb ik er een lange tijd niets mee gedaan. Toen ik eens in een speelgoed winkel in Amsterdam liep kwam ik daar Tim van Velsen tegen. Zodoende heb ik kennisgemaakt met de club.'

'Al heel snel was je ook penningmeester; hoe is dat zo gekomen?'

'Toen er ooit eens een clubdag was, ik geloof dat dat bij Otto Simon de toenmalige importeur van fischertechnik geweest is, werd me al snel duidelijk dat de club toen dringend om mensen verlegen zat. Toen heb ik me opgegeven als penningmeester.'

'En daarna ben je al snel begonnen met het opzetten van een bibliotheek om zoveel mogelijk alle ooit uitgegeven boekjes / folders en dergelijke te verzamelen, was dit een idee van jou zelf?'

'Nee, dat was iets waar Tim al langer mee bezig was, ik ben daar echter op een gegeven moment mee verder gegaan.'

Vervolgens wordt de computer opgestart, en ook komen er wat boeken voor de dag waarmee mij opnieuw duidelijk wordt dat mijn eigen verzameling minder compleet is dan ik dacht. Zo worden er bijvoorbeeld van alle folders zowel een Duitse en een Nederlandse versie bewaard. Ook wordt me uitgelegd hoe moeilijk het is om van sommige folders het jaartal te achterhalen.

Het is trouwens niet alleen een verzameling folders en boeken, ook staat alles keurig op de computer in Exel. Zodoende is snel te zien wat er reeds in bezit is.

'Maken er veel leden gebruik van de bibliotheek?'

'Ja er worden regelmatig artikelen gevraagd. Soms

stuur ik dan een kopie, maar ook stuur ik soms, keurig verpakt, compleet een boek of folder op. Iemand kan dan zelf kijken wat hij precies wil kopiëren, waarna ik vervolgens het boekje weer terug ontvang.'

'Kunnen we ooit nog één of andere uitgave verwachten. Bijvoorbeeld alle folders ooit door de Fischerwerke uitgegeven keurig op een CD ROM?'

'Zoiets zou wel mooi zijn natuurlijk, maar het is nogal wat werk en de vraag is of er wel interesse voor zoiets is. Maar ik vind dat het bestuur daar maar het groene licht voor moet geven, in dat geval zal ik er zeker mijn medewerking aan geven.'

'Nu een heel andere vraag; wat deed je vroeger in het dagelijks leven?'

'Ik heb zo'n 23 jaar lang gewerkt bij een architectenbureau in Amsterdam. Ooit kreeg dit bedrijf een vestiging in Lelystad. Zodoende ben ik ook hier terecht gekomen. Ook heb ik nog heel wat jaren bij de gemeentelijke sociale woningcorporatie gewerkt.'

'Toen je hier kortgeleden kwam wonen heb je natuurlijk gelijk van de gelegenheid gebruik gemaakt om speciaal een kamer voor de hobby te reserveren; of komt er van bouwen niet zo veel?'



Een indrukwekkende hoeveelheid artikelen keurig gerangschikt in mappen



Niet zonder trots wordt de verzameling getoond

"Nee eigenlijk gaat er meer tijd in de bezigheden met de bibliotheek zitten. Daardoor is het bouwen een beetje op de achtergrond geraakt".

"Waar bouw je het liefst mee, statica / mechanisch?"

"Het meest toch wel mechanisch, maar ook ben ik veel bezig met kant en klare modellen te voorzien van technische verbeteringen".

Ik krijg vervolgens een bekend model te zien: de stoomwals, waar de stuurinrichting op punten verbeterd is. We

gaan ook even de hobbykamer bekijken, waar een prachtig model staat in de vorm van een molen, welke een houtzagerij aandrijft. Dit model, wat een aantal jaren geleden ook al eens op een clubdag gestaan heeft, is voor een groot deel uit geel en zwart gebouwd. As weet nog niet wat hij zal doen; afbreken of nog verder gaan met verbeteringen aan brengen.

Voor het opbergen van onderdelen heeft hij gebruik gemaakt van een ladesysteem, welke voorzien van halvarinebakjes, een overzichtelijke en nette indruk maakt.

"Heb je ook nog behoefte aan verbeteringen in het clubblad?"

"Nee, ik vind het eigenlijk wel mooi zo, wel lijkt het me wel leuk om bijvoorbeeld het december nummer, van extra pagina's te voorzien. Dit zou ik liever zien als een aantal pagina's in kleur."

Tenslotte stel ik hem nog de vraag waarom fischertechniek uniek is. *"Dat heeft volgens mij met de veelzijdigheid te maken. Ik bedoel eigenlijk dat er voor elk wat wils is, of iemand nou in mechanische of elektronische techniek geïnteresseerd, fischertechniek heeft het."*

Het gesprek loopt ten einde, maar er wordt natuurlijk altijd nog wat nagepraat. Zo houdt As nog een bescheiden pleidooi om vooral tijdens de clubdagen met niet alleen grote en ingewikkelde modellen te komen, maar vooral ook modellen die een hoge educatieve waarde hebben. Dit met als doel vooral ook de jeugdige bezoekers te interesseren.

(En gelijk heeft hij, want was het Artur Fischer daar allemaal niet om begonnen?)

Ook laat hij me nog een model van een schip zien. Niet van de bekende grijze of rode onderdelen, maar van hout. Ook hier dus, naast fischertechniek, nog een andere hobby. Overigens vermaakt zijn vrouw zich o.a. met handwerken.

Kortom; ook in huize van Tuyl zal de verveling niet zo snel toeslaan. We hopen As en zijn vrouw nog vaak te mogen begroeten tijdens de clubdagen, en mocht er iemand nog beschikken over interessante documentatie, je weet nu bij wie je ermee terecht kunt.

NIEUW VAN IMAGE DISC

door Evert Hardendood

Na vele maanden hard werken is hij nu leverbaar; bouwbeschrijving vol.3. Daarop staan bouwbeschrijvingen van de automatische versnellingsbak, de munttester, en het movingbillboard. Als extra ook nog een gloednieuw model, de elektronische weegschaal. Elk model gaat vergezeld van een uitgebreide stuklijst, en ook worden er uitgebreide tekeningen en schema's getoond. Alle bestanden zijn in PDF, zodat het met de meegeleverde ACROBAT READER® op elke computer te bekijken, en natuurlijk ook te printen is.

Het schijfje kost € 13,50, en is verkrijgbaar op de clubdagen. Als je zelden op een clubdag komt kun je het ook telefonisch bij me bestellen. Er komen dan wel portokosten bij.

Evert Hardendood



Clubdag Schoonhoven, weer een drukte van belang.

door Stef Dijkstra

Bij het organiseren van een clubdag maken wij ons regelmatig zorgen of we voldoende deelnemers hebben en of er belangstelling is aan bezoekers. Alleen in Schoonhoven is het juist tegengesteld: Hebben we voldoende tafels beschikbaar en wordt de ruimte niet te krap? Ook dit jaar was het dus weer bijzonder druk. Met opvallend veel nieuwe modellen.

Een nieuw Duits lid Claus-Werner Ludwig toonde een bijzondere kermisattractie, een kraan met diverse grijpers en enkele tractoren met diverse bijbehorende attributen, zoals een dorsmachine. Frank Linde bracht zijn zes-assige robotarm en autonome mobiele robot mee. Zijn zoon pronkte met een computergestuurde racewagen. Tegenover Frank stond Wil Kats, lang niet meer gezien, met een door twee computers bestuurd CNC-Freesbank met aan- en afvoer robots. Frits Roller was geïnspireerd door één van de modellen van de heer Pettera en bouwde een pneumatische ballenrobot met vier grijpers. Extra bijzonder was dat deze volledig bestuurd werd met drie E-tec modules. Ronald van Ewijk had naast een twee- en vier cilinder lijnmotor een bijzonder mooi werkende negen cilinder stermotor. Ook Jan-Willem Dekker kwam met een nieuw model. Naast enkele andere kermisattracties had hij een mooie compacte draaimolen staan, die hij zoals in het echt kon demonteren voor transport in een vrachtwagen.

Maar ook onze jongere leden hebben laten zien wat zij van fischertechnik bouwen. De familie Schot had maar liefst 3 meter aan tafel nodig om alles uit te kunnen stallen. Ik zag een grote trein met diverse wagons en een heus stationsgebouw. Een stationsklok, diverse auto's en kranen, een ophaalbrug en (hoe verzinnen ze het) een tennisracket. De familie Vering-Meijer brachten diverse modellen mee, waaronder een afstandbestuurbare auto. Alex Brem bracht een kermisattractie de "Mikshake" mee en Thomas Pronk toonde een draaimolen en een bouwkraantje.



Uiteraard waren er nog vele andere modellen te zien zoals de Piano-Robot, de Nightmare, de Flessenfabriek, een bewegende reclamezuil, diverse klokken, een Sorteer-robot, grijpkraan, Pingpong-mobiel en de Giga-grote modellen van twee kranen, een tractor en een Zandauto.

Ongelofelijk, hoeveel inspiratie je kunt opdoen tijdens zo'n clubdag. Jij komt toch ook de volgende keer?

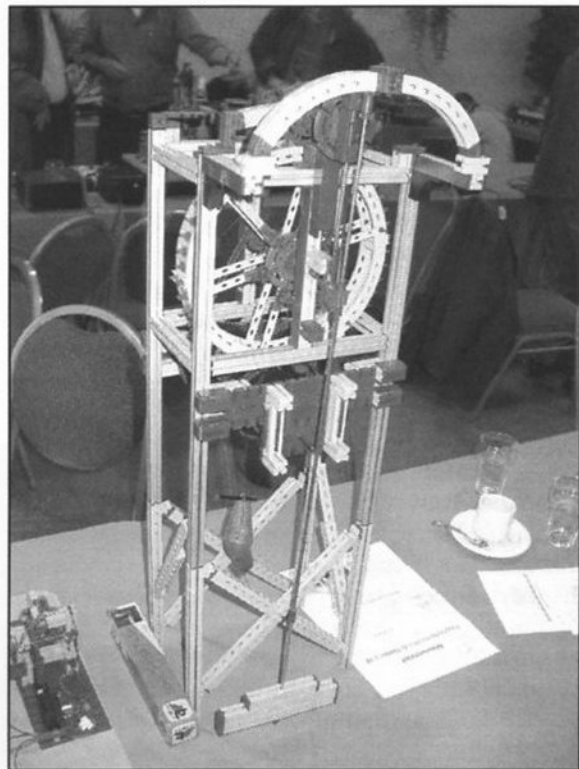


Foto rechtsboven: de kraan van Frits Roller
Foto linksonder: een fraaie staande klok
Foto rechtsonder: overzicht van de grote zaal



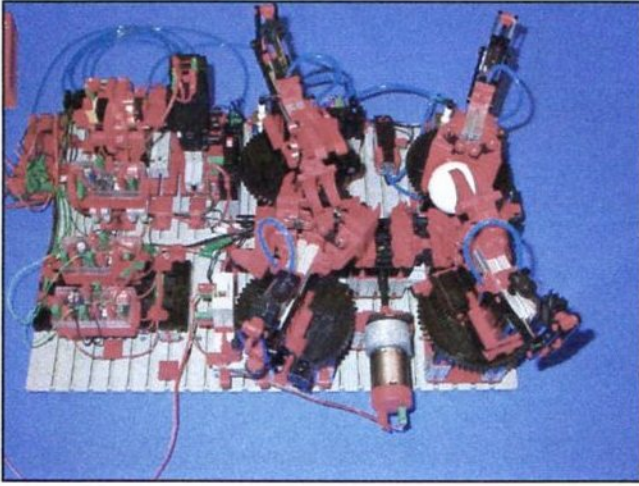


Foto 1: de pneumatische ballenrobot van Frits Roller. Rechts de vier grippers en links zijn de drie E-tec modules te zien.

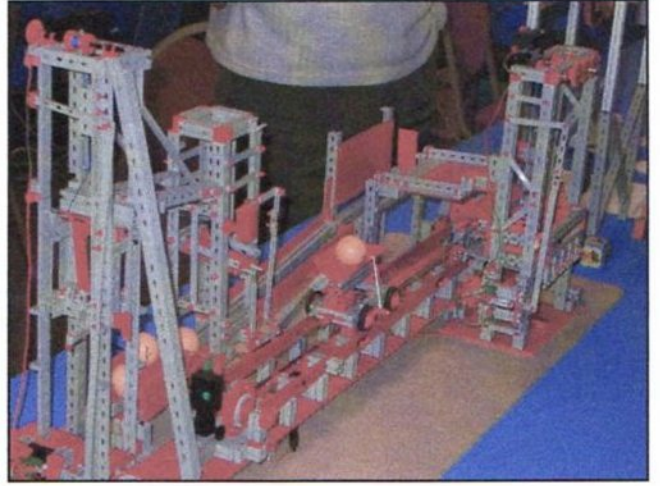


Foto 2: de pingpongmobiel van dhr. Derksen

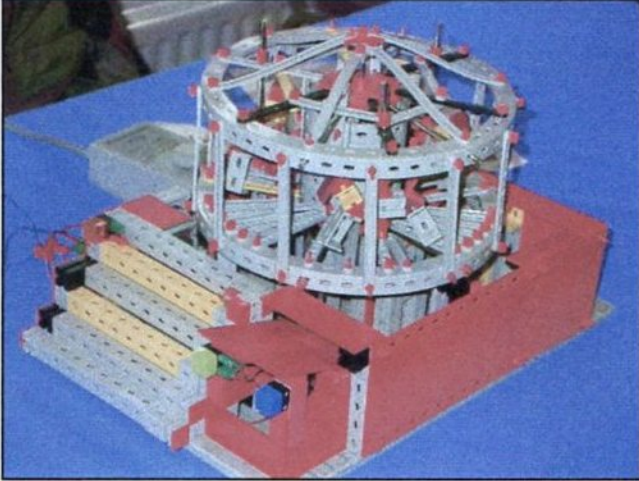


Foto 3: de draaimolen van Thomas Pronk



Foto 4: de draaimolen van de fam. Dekker

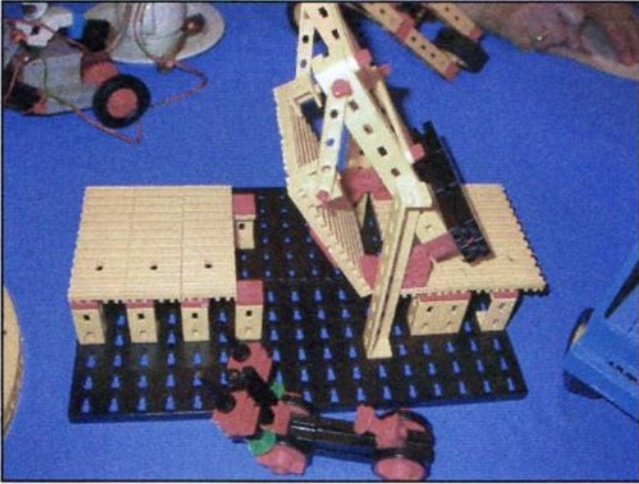


Foto 5: ook een model van de familie Schot; een ophaalbrug met daarvoor een kleine futuristische auto.

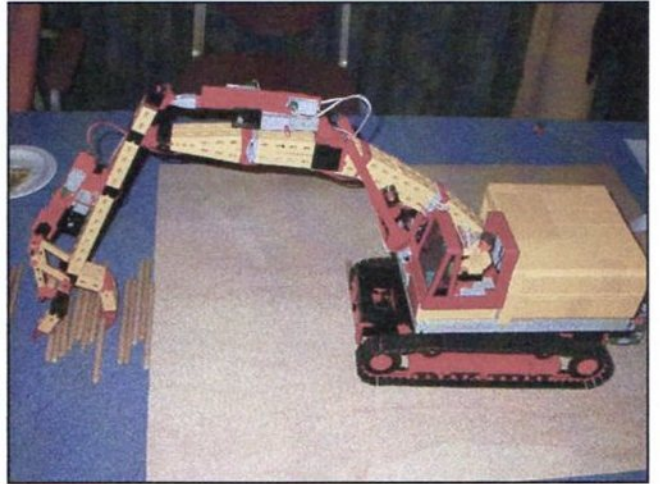


Foto 6: kraan met grijpmechanische

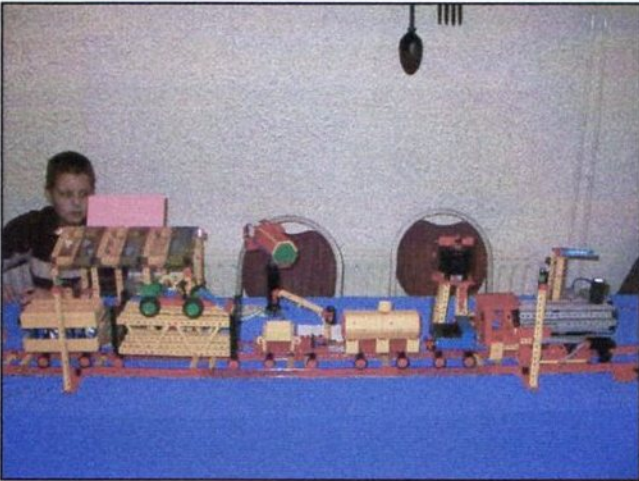


Foto 7: De tafel van de familie Schot met daarop onder andere een trein met wagons



Foto 8: de sternmotor met 9 cilinders van Ronald van Ewijk

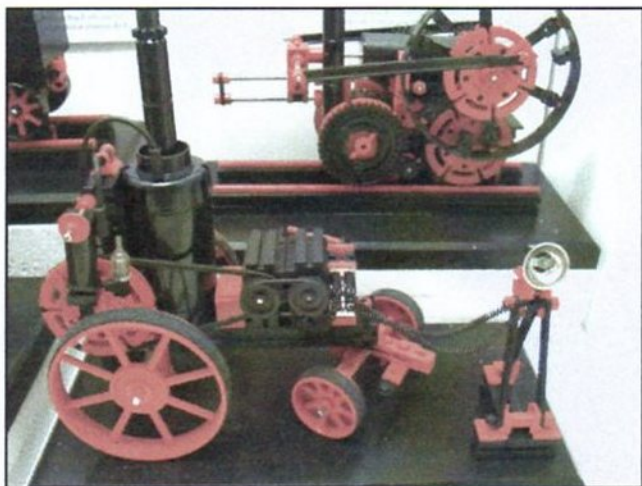


Foto 1: diverse modellen, waaronder voorraan een stoomgedreven stroomgenerator.

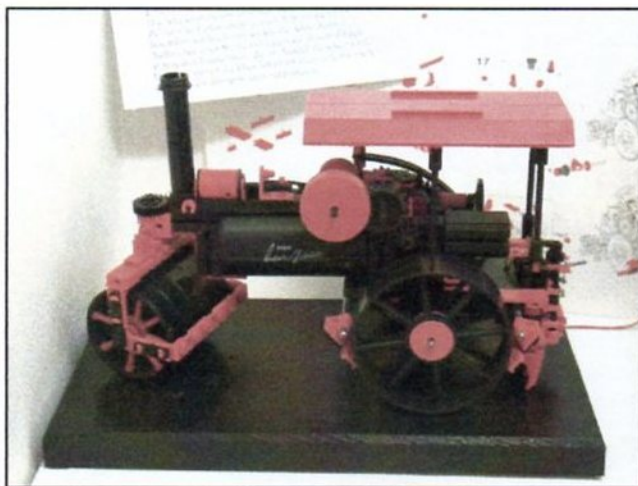


Foto 2: het prototype van de stoomwals. Op kleine punten wijkt deze af van het definitieve model.

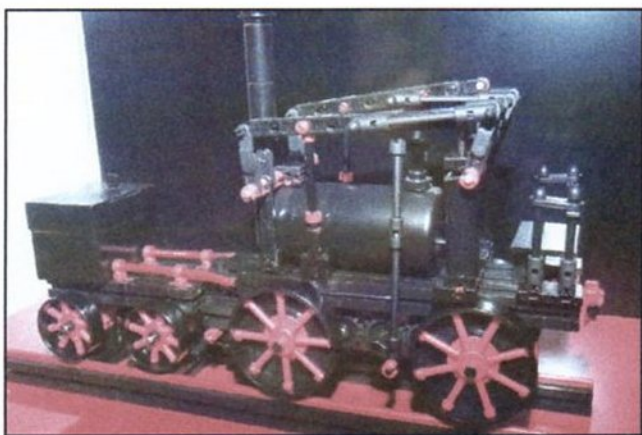


Foto 3: model van "Puffing Billy", een locomotief die in Sinsheim ook echt te zien is.

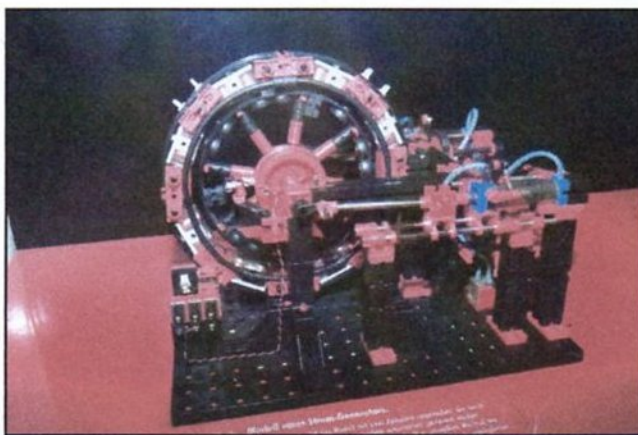


Foto 4: model van nog een stroomgenerator

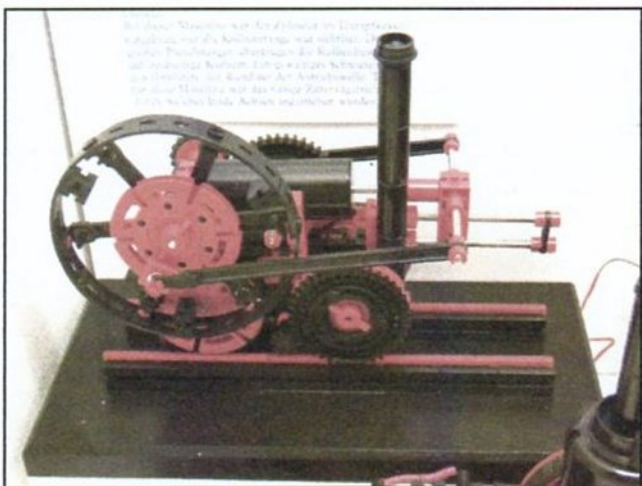


Foto 5: model van een stoomlocomotief waarbij de cilinder bovenop gemonteerd is.

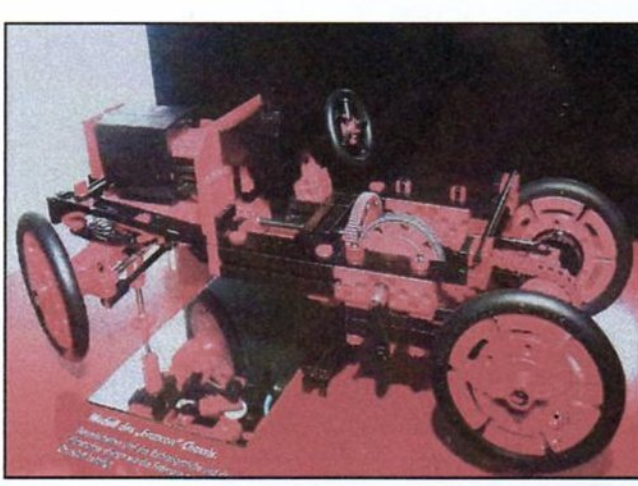


Foto 6: oldtimermodel voorzien van het "Francon" chassis.



Foto 7: Rupsgedreven voertuig. Met de stuurinrichting worden de voorwielen bestuurd en de rupsbanden afgeremd.

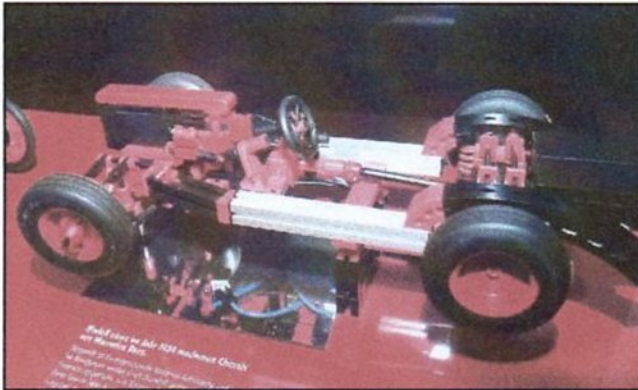


Foto 8: Oldtimermodel van een Mercedes met modern chassis uit 1934..

fischertechnik in Sinsheim

door Johan Lankheet

Het zal u wellicht verbazen maar fischertechnik is ook in Duitse musea te vinden.

Voor zover ik weet staat er fischertechnik tentoongesteld in het 4 Duitse musea, te weten in het Duitse museum in München, het Duitse museum in Bonn en in het Techniekmuseum te Sinsheim. En dan is er ook nog het Artur Fischermuseum in Tümlingen. Dit museum is gevestigd in een oud gebouwtje, een soort boerderijtje of een Gaststätte. In dit gebouwtje zijn oude landbouwwerktuigen te bekijken en zoals genoemd veel, heel veel oude fischertechnik.

Tijdens de vorige FT-reis in 1998 is uiteraard een bezoek gebracht aan dit museum, maar ook aan het Techniekmuseum in Sinsheim. Het is dit museum waar ik het in dit stukje over wil hebben.

Sinsheim is een plaatsje dat zo'n 50 km boven Stuttgart ligt. In het techniekmuseum, dat hier gevestigd is, is van alles te zien op het gebied van techniek en vervoer. Er staan bussen, trams, tanks, (race)auto's, (leger)motoren, fietsen en nog veel, veel meer, zelfs een echte supersonische Concorde.

In het Techniekmuseum is een FT stand ingericht. Er staan meerdere vitrinekasten met daarin prachtige modellen. Zo is daar ook één van de voorontwerpen van de Stoomwals te zien. Dit model is later verder geperfectieerd en uitgebracht in een bouwdoos ter gelegenheid van het 35-jarig jubileum van FT.

Misschien vraagt u zich nu af wat een voorontwerp is. Zoals bij veel bedrijven maakten ze bij de Fischerwerke van nieuwe modellen of onderdelen meerdere studiemodellen. Deze studiemodellen hadden tot taak dat al vroeg een indruk kon worden gekregen van deze modellen of onderdelen.

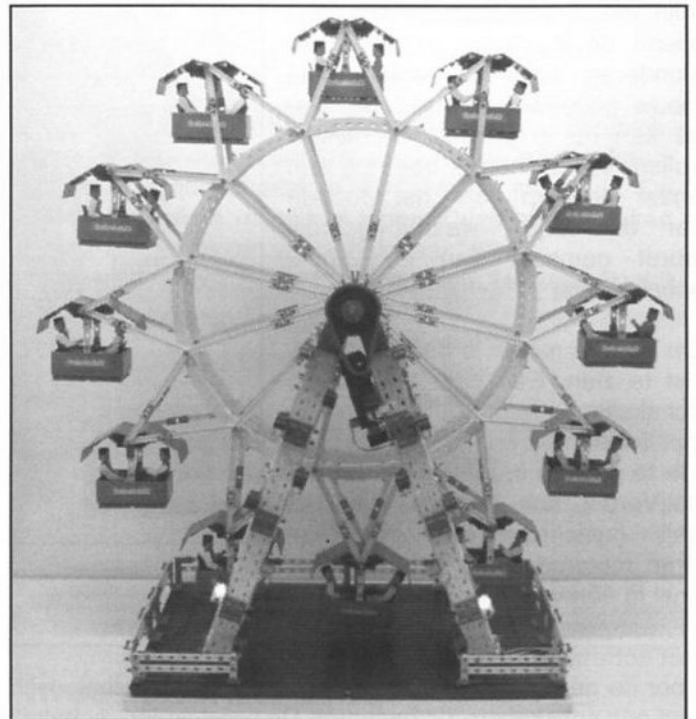
Daarnaast kon in een vroeg stadium al antwoorden gekregen worden op vragen zoals: "voldoet het aan de verwachtingen", "ziet het er wel goed uit" of "is het technisch wel goed te realiseren". Ook kunnen in een vroeg stadium ontwerpfouten of problemen onderkend worden. Vaak werden meerdere van deze studiemodellen gebouwd voor het ontwerp werd vrijgegeven voor productie.

Op een "Sonderverkoop" van de Fischerwerke heb ik ooit zo'n studiemodel van de stoomwals op de kop getikt. Bij dit model zijn de grote achterwielen nog uit standaard statica onderdelen opgebouwd in plaats van het later toegepaste wiel uit één stuk. Het model dat in Sinsheim staat tentoongesteld is van een latere datum. Hier zijn deze wielen al uit één stuk. Toch is het model in Sinsheim nog niet het model dat als bouwdoos is verkocht. Dit is te zien aan het bewegingsmechanisme boven op de ketel, deze kan namelijk, net als bij mijn model, niet bewegen. Kennelijk heeft het vrij lang geduurd voordat de constructeurs van de Fischerwerke hiervoor eindelijk een werkende oplossing vonden.

Op de community-site (www.community.de) zijn foto's te vinden van de modellen die in Sinsheim staan tentoongesteld. Veel van deze geshowde modellen zijn van een ongekende schoonheid. Dit is bereikt doordat er destijds speciaal onderdelen voor zijn aangemaakt. Zo zijn er bijvoorbeeld banden gebruikt die nooit in het standaard pakket zijn opgenomen. Ook zijn er speciaal onderdelen in afwijkende kleuren gespoten.

Naast de stoomwals zijn er in Sinsheim nog tal van andere modellen te zien, zoals het hiernaast afgebeelde reuzenrad maar ook stroomgeneratoren en diverse voertuigen waaronder meerdere oude types stoomwal-

sen en locomotieven, en een aantal replica's van oldtimers. Zo staat er ook een model van een Mercedes Benz uit 1934 en een oldtimer met een "Francon" chassis. Voor dit laatste model is voor de wielvelgen gebruik gemaakt van snaarschijven en voor de banden zijn O-ringen gebruikt. Het fraaie stuurwiel is ook op eenzelfde originele wijze vorm gegeven met behulp van een kleinere O-ring en verder standaard FT-onderdelen.



Het reuzenrad

Helaas zijn van deze modellen geen bouwtekeningen verkrijgbaar. Jammer, want als je de foto's bekijkt krijg je zin om ze na te bouwen.

Met enige moeite kan dat ook, als je tenminste genoeg foto's hebt zodat alle details te zien zijn. Natuurlijk moet je dan wel een alternatief vinden voor de niet originele FT-onderdelen.

Dus mocht u een keer in de buurt komen van Sinsheim, bezoek dan eens het museum, er is naast de FT genoeg te zien om een dag te vullen.

Nb. Elders in dit blad staat een oproep voor de FT-reis van volgend jaar. Onderdeel van deze reis is een bezoek aan dit techniekmuseum in Sinsheim en zeer waarschijnlijk ook aan het genoemde museum in Tümlingen.

Helaas moeten we dit keer doen met foto's van mindere kwaliteit. Dit komt doordat de modellen achter plexiglas zijn opgesteld.

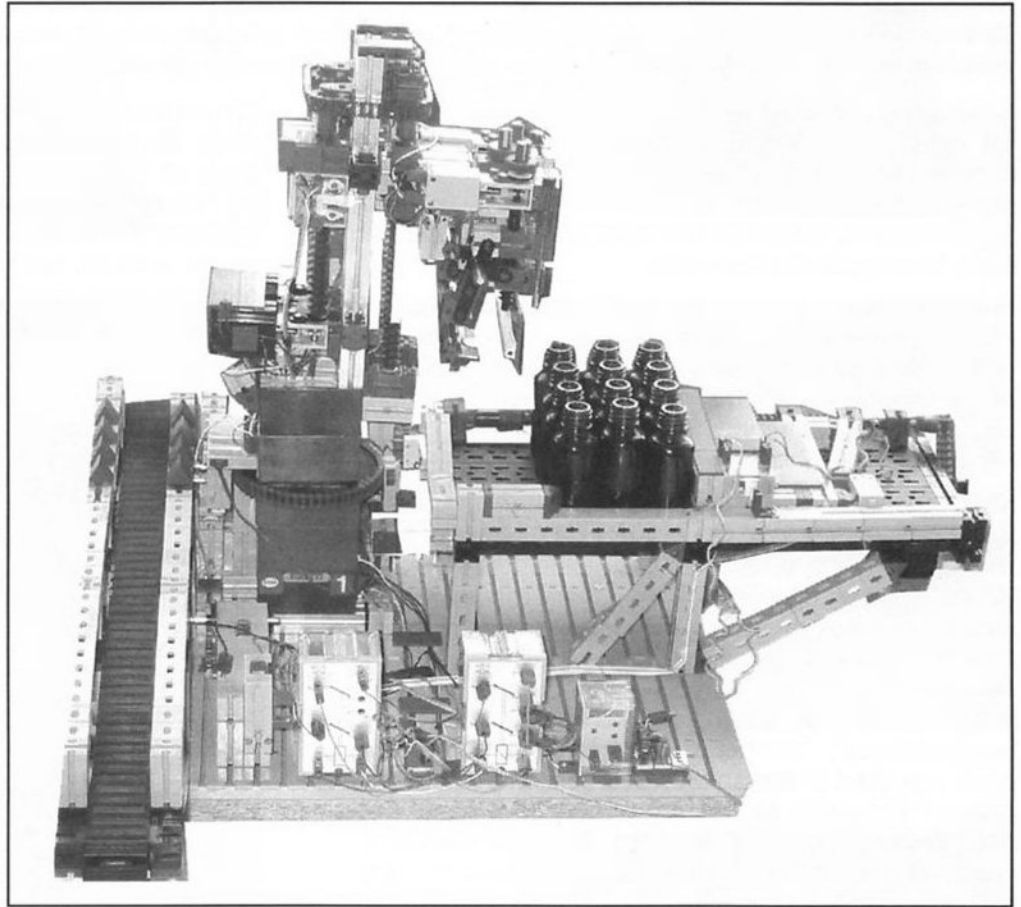
Een nieuwe robot

door Frans Leurs, bewerkt door Dave Gabeler

Tijdens de zomervakantie ben ik bezig geweest met een nieuwe robot voor de flessenfabriek. Het bestaande apparaat, dat de flesjes aan het begin op de lopende band schoof, voldeed, maar ik liep al geruime tijd rond met het idee een robot te bouwen die uitsluitend door schakelaars wordt aangestuurd. En dit is na het nodige gepuzzel met schakelschema's gelukt.

Drie relais, drie diodes, zeventien (!) schakelaars en drie poolomkeerschakelaars zorgen voor de aansturing van zeven motoren. De werking van drie onderdelen, het deel dat de flesjes aanschuift, de robotarm die de flesjes oppakt en verplaatst en de lopende band, is op elkaar afgestemd. De details zal ik jullie hier besparen maar wel graag uitleggen op een van onze komende clubdagen als ik er met mijn model verschijn. Dan is niet alleen deze nieuwe robot te bewonderen, maar ook een geheel nieuw gebouwde vulmachine. Deze kan nu in principe de flesjes vullen. Verder heb ik ook nog een ander ontwerp voor het doppen van de flesjes, waarbij gebruik wordt gemaakt van een minischakelwals.

Op de foto rechts is de nieuwe robot te zien. Een paar toegepaste schakelingen heb ik uit gewerkt en zijn misschien bruikbaar om deze toe te passen in één of ander model. Verder ook een tip over het gelijk (synchroon) laten open van twee motoren zoals ik heb toegepast in één van mijn modellen



De nieuwe robot van de flessenfabriek

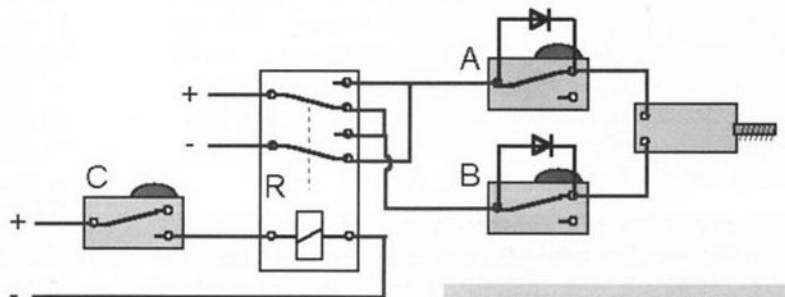
Het schema met diodes

Voor de gripper van de robotarm gebruik ik een schakelschema met diodes. De motor van de gripper wordt eigenlijk maar met één schakelaar "C" bestuurd. De twee andere schakelaars "A" en "B", met diodes, zorgen ervoor dat de motor, bij het openen en dichtgaan van de gripper, op de juiste stand stopt.

Schakelaar "C" bedient een relais "R" waarmee de stroomrichting voor de motor kan worden omgepoold. Schakelaar "A" wordt ingedrukt als de gripper helemaal dicht is, en schakelaar "B" als de gripper helemaal open is. De diodes zitten tussen de aansluitpunten van schakelaars "A" en "B", wanneer de schakelaar niet is ingedrukt.

Als de gripper is gesloten, dan is schakelaar "A" ingedrukt, en schakelaar "B" is niet. Als de stroom loopt via schakelaar "A", die ingedrukt is, dan zal de stroom niet via de schakelaar zelf naar de motor lopen, maar via de diode. Terwijl de gripper open gaat, komt schakelaar "A" vrij. De stroom kan nu gewoon door de schakelaar lopen, totdat de gripper helemaal open is en schakelaar "B" wordt ingedrukt. De diode van schakelaar "B" houdt de stroom tegen.

Om de gripper te sluiten, moet schakelaar "C" worden ingedrukt. Hierdoor wordt het relais bekrachtigd en wordt de stroom naar de motor omgepoold. Schakelaar "B" is ingedrukt en schakelaar "A" is vrij. De stroom loopt nu via de diode over schakelaar "B". De gripper gaat nu dicht, totdat schakelaar "A" ingedrukt wordt en de diode over schakelaar "A" de stroom tegen houdt.

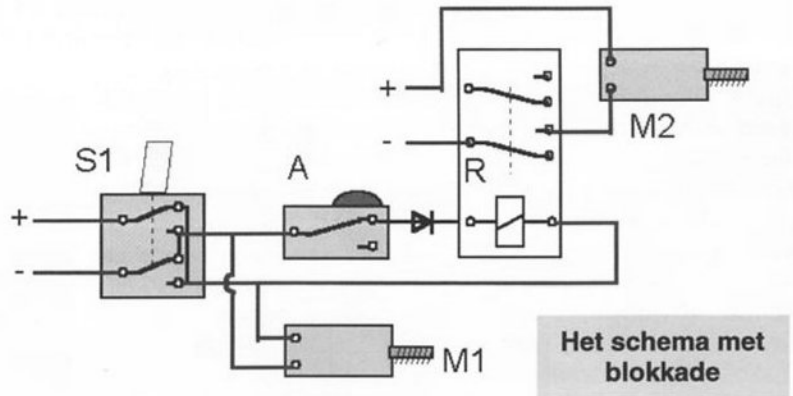


Het schema met diodes

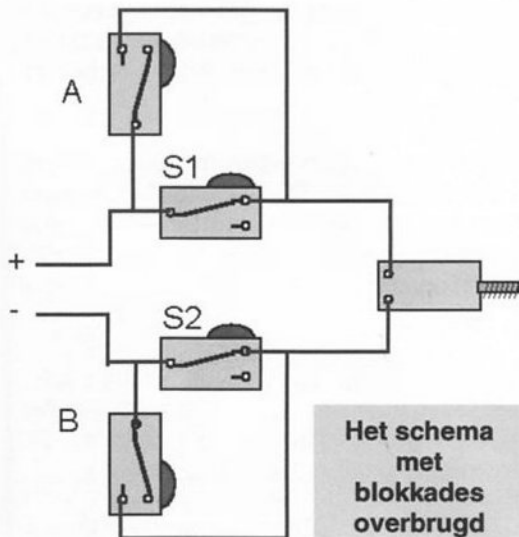
Het schema met blokkade

De robotarm wordt op en neer gestuurd door motor "M1". Motor "M2" is voor het draaien van de robotarm. Om de robotarm alleen te laten draaien, als de arm met flesjes omhoog gaat, heb ik een schakelschema met blokkade van richting toegepast.

Als de stroom in een bepaalde richting niet geblokkeerd zou worden, dan zou iedere keer als de schakelaar "A" wordt ingedrukt, motor "M2" worden geactiveerd en zou de robotarm wegdraaien. En juist bij het neergaan van de arm, voor het oppakken van de flesjes, mag niet worden weggedraaid. De arm met gripper moet recht naar beneden gaan, anders duwt hij de flesjes om.



Motor "M1" (op en neer) wordt aangestuurd door de pool-omkeerschakelaar "S1". Aan dezelfde uitgang is ook de aansturing van het relais "R" verbonden. De stand van de poolomkeerschakelaar bepaald nu of het relais wel of niet wordt aangetrokken, wanneer de schakelaar "A" wordt ingedrukt. Als "S1" op de stand omlaag staat, dan zal de diode er voor zorgen dat er geen stroom kan lopen om het relais "R" te bekrachtigen, ook al zou schakelaar "A" zijn ingedrukt. Alleen als "M1" omhoog gestuurd wordt door "S1" en als ook schakelaar "A" ingedrukt wordt, dan zal de robot arm gaan draaien doordat motor "M2" geschakeld is.



Het overbruggen van schakelaars

Een derde schakelschema dient voor het opheffen van een stroomblokkade als gevolg van een ingedrukte schakelaar. Als de motor draait, dan zal op een bepaald moment schakelaar "S1" worden ingedrukt. De motor stopt omdat er geen stroom meer kan lopen. Deze blokkade kan worden opgeheven door het indrukken van schakelaar "A".

Hierdoor zal de motor weer (dezelfde kant op) draaien. Hetzelfde geldt voor de schakelaars "S2" en "B".

Veel succes met het uitproberen van de schakelingen.

Het is weer eens heel iets anders dan het programmeren van de interface.

Synchroniseren van twee motoren

Bij de bouw van een robot werden twee mini-motoren met U-aandrijving gebruikt voor het bewegen (open en dicht) van de gripper. Bij de motoren van fischertechnik doet zich vaak het probleem voor dat zij niet geheel synchronoos lopen wanneer dit vereist is. Dit probleem kan in dit geval opgelost worden door met een drietal "tandwielen" een verbinding te leggen tussen de grote tandwielletjes van de mini U-aandrijving (nr. 31068) van de mini-motoren. Omdat het om fijn getande wielletjes gaat moeten de tandwielen ook fijn getand zijn. Hiervoor leent zich onder andere de klemring voor de kabeltrommel (nr. 31020).

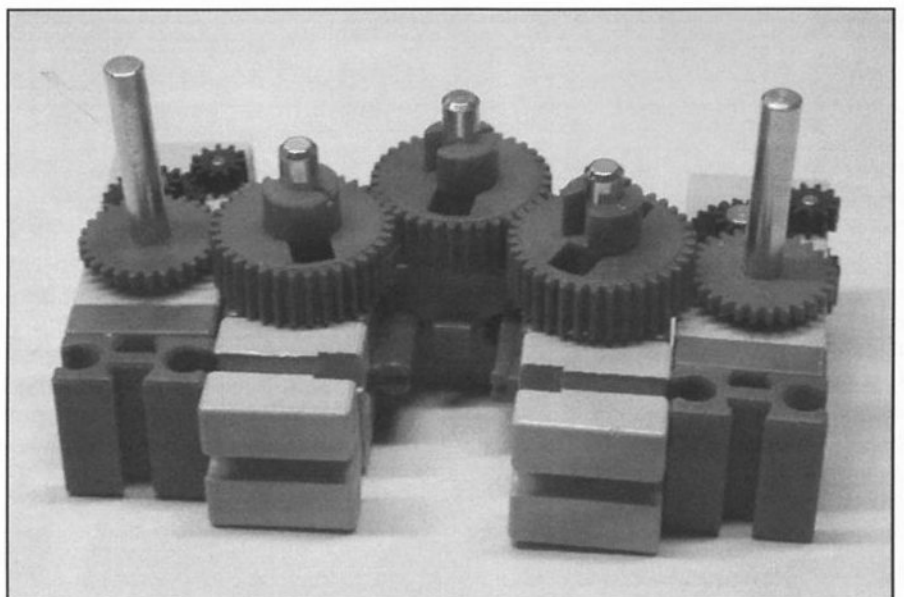


Foto rechts: Twee motoren synchronoos

Bezoek de Fischerwerke in het Zwarte Woud!

door C. Jansen en Stef Dijkstra

Op 18 september was er weer een Convention georganiseerd in Mörshausen, waar wij samen met enkele andere Nederlandse Clubleden met onze modellen stonden. Op deze Convention was ook de heer Laurenz Wohlfarth van de Fischerwerke aanwezig. Hij raakte met ons in gesprek en vroeg ons of wij nog interesse hadden om volgend jaar de Fischerwerke te bezoeken. Want in 2005 bestaat fischertechnik 40 jaar. En dat moet natuurlijk gevierd worden. Tevens is de Fischerwerke bereid om een bijdrage in de reiskosten te leveren. Als de Fischerwerke onze clubleden uitnodigt om de fabriek te bezoeken, daar kunnen we toch geen nee tegen zeggen? Op dit moment hebben we meer concrete informatie over deze busreis. Bij voldoende belangstelling organiseren wij deze busreis van 26 t/m 29 mei 2005.



De fabriek in Tümlingen

De eerste dag is gereserveerd voor de heenreis, met diverse opstapplaatsen. Op de tweede dag worden we ontvangen bij de Fischerwerke en zal men een voordracht houden over de geschiedenis van de fabriek en fischertechnik en een demonstratie van nieuw ontwikkelde modellen en bouwdozen. Hierna vindt in kleinere groepen de rondleiding door de fabriek plaats, waar je de spuitgietmachines te zien krijgt, waarmee de fischerpluggen en de fischertechnik onderdelen worden gemaakt. Laurenz deelde ons mee dat fischertechnik weer in Tümlingen gemaakt werd bij de Fischerwerke zelf en bij kleinere bedrijven in de directe omgeving. Ook bezoeken wij de afdeling waar de spuitgietmallen gemaakt en onderhouden worden. Heel misschien kunnen we hierna ook een ontmoeting regelen met de heer Artur Fischer en kunnen we het fischermuseum bezoeken.

In de namiddag wordt bij de Fischerwerke een Convention (clubdag) gehouden waar we onze eigen modellen mogen demonstreren. Tijdens de Convention is er een "Werksverkauf" oftewel een magazijnverkoop. De laatste dag is weer gereserveerd voor de terugreis, waar we eventueel een kort bezoek kunnen brengen aan het museum Sinsheim, waar ook diverse fischertechnik modellen getoond worden. Voor de overnachtingen zullen we gebruik maken van een Jugendherberg. Omdat de dagindeling nog niet definitief is, hebben we één dag extra gereserveerd. De terugreis is dus op 28 of 29 mei.

Alleen bij voldoende belangstelling kunnen we deze busreis organiseren. Het minimum aantal zal rond de twintig personen liggen. De kosten per persoon zijn momenteel nog niet bekend, maar hoe meer er meedoen, hoe goedkoper het wordt. Partners zijn uiteraard ook van harte welkom. Ik (C. Jansen) en mijn vrouw willen ook de fabriek bezoeken. De heer Wohlfarth zal onze gastheer zijn en zal er voor zorgen dat het een paar onvergetelijke dagen worden.

Als je interesse hebt om mee te gaan, meld je dan nu aan, schriftelijk of via E-mail, bij Stef Dijkstra of bij Clemens Jansen (zie colofon). Duitse leden kunnen zich melden bij die in Duitsland de organisatie op zich heeft genomen. De sluitingsdatum is 10 januari 2005 in verband met het bespreken van de bus. Bovengenoemde informatie is opgesteld onder voorbehoud van wijzigingen.

De sorteer- en grijprobot

model en foto's Dhr A. Pettera, tekst Kees de Weerd

In vorige edities van ons clubblad hebben we al eens melding gemaakt van de diverse sorteer- en grijprobots die heer Pettera ons aanleverde. Ook deze keer stuurde hij een aantal foto's van een recent door hem gebouwde robot.

Deze robot kan drie soorten producten onderscheiden, te weten witte blokjes, zwarte blokjes en zogenaamde 'afkeur' blokjes. Deze laatste zijn blokjes die van binnen zijn voorzien van een magneetstaafje. De toevoer van de producten wordt bewaakt door middel van een lichtsluis. Zodra er een blokje op de band ligt, begint het proces en wanneer de band leeg is, stopt het proces.

Het geheel is voorzien van een grijparm die ontworpen is door heer Brandstätter in Wenen. Zijn ontwerp was een eind-examenopgave voor een technische school en heeft ervoor gezorgd dat hij is geslaagd vanwege de goede werking van het model. Een opmerkelijk aspect is het feit dat hij gebruik maakte van perslucht afkomstig uit de compressor van een bloeddrukmeter. Hr. Pettera meldt dat hij inmiddels ook zo'n compressor heeft aangeschaft om mee te experimenteren. In de toekomst zal hij ons vertellen over zijn bevindingen en de modellen die hij ermee heeft gemaakt. Natuurlijk zijn we allen zeer benieuwd naar zijn experimenten.

Hiernaast vinden jullie een drietal foto's die een indruk geven van deze robot. De foto's zijn ook, in kleur, te vinden op onze site www.fischertechnikclub.nl.

Foto rechts:
Totaalbeeld van de robot

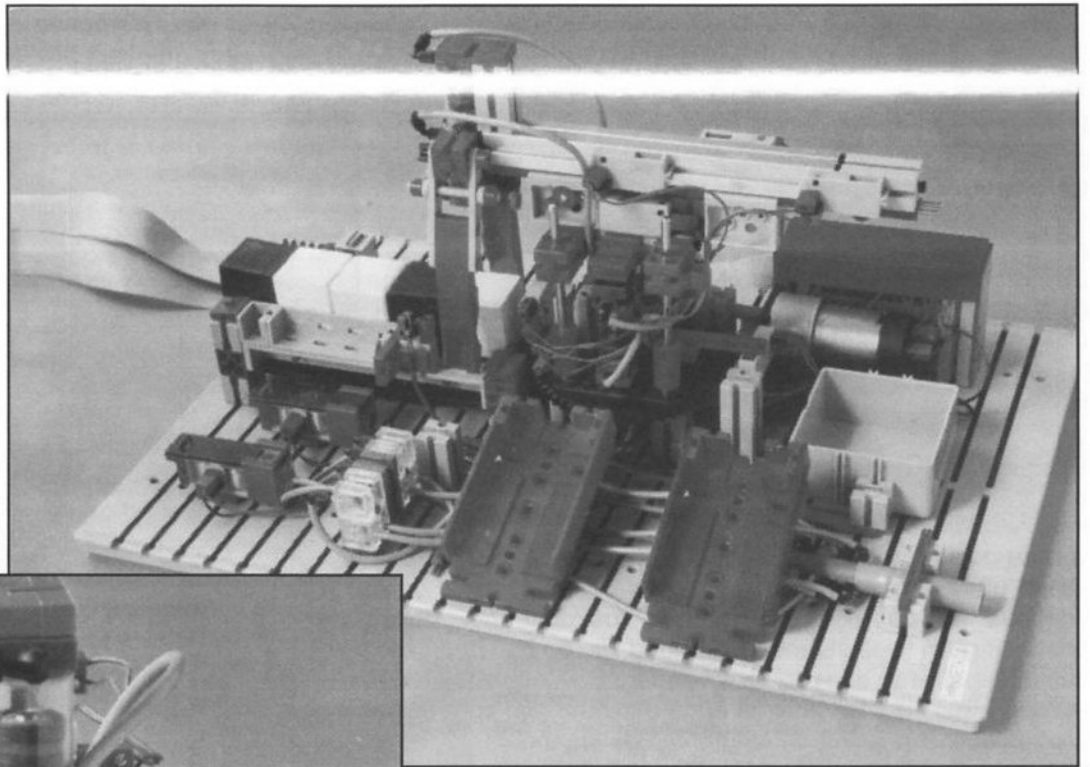


Foto links:
Detailbeeld van de grijparm

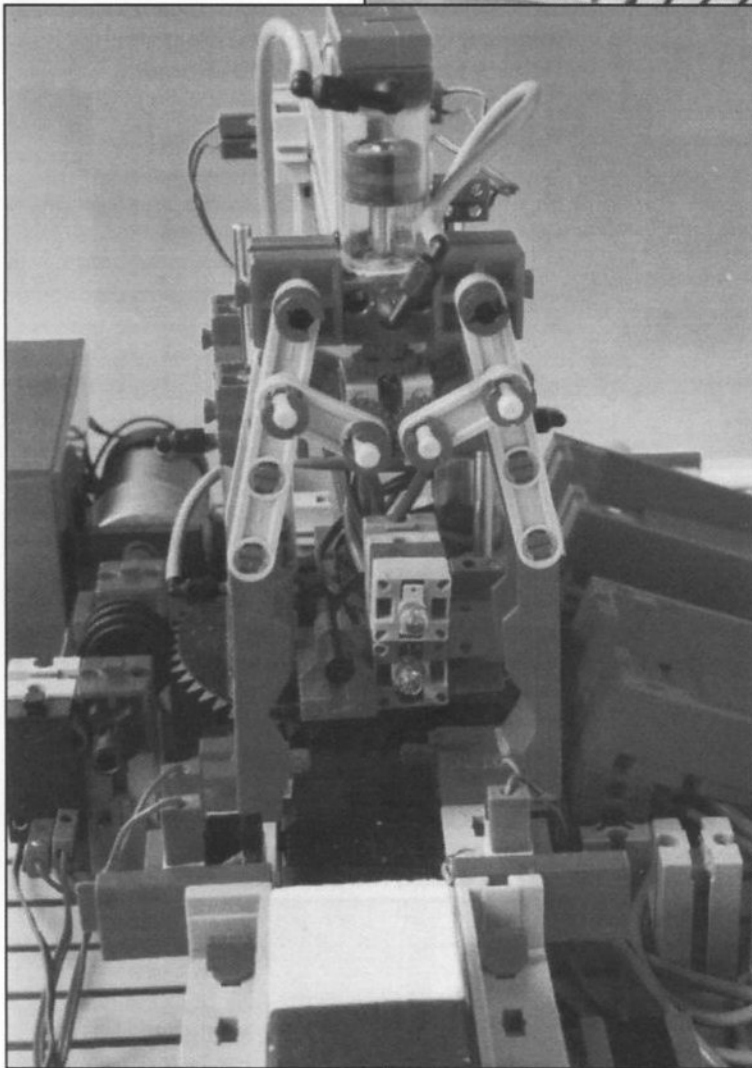
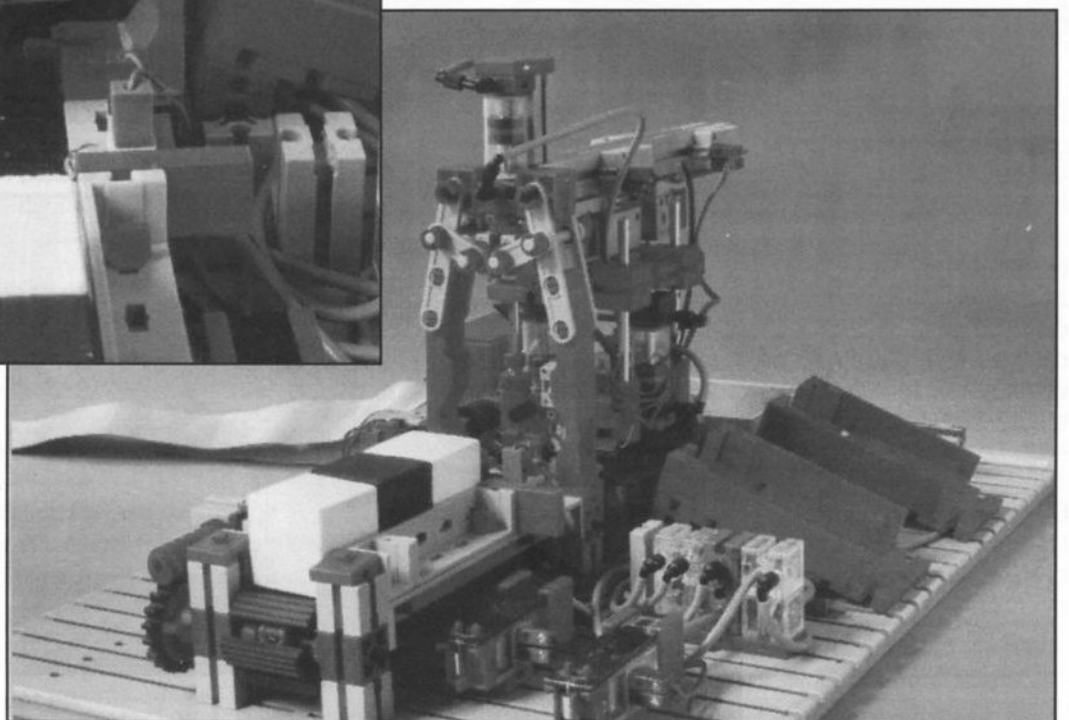


Foto rechts:
Zijkant van de robot



Een Hexapod –deel 2-

door Martin Romann, bewerkt door Johan Lankheet

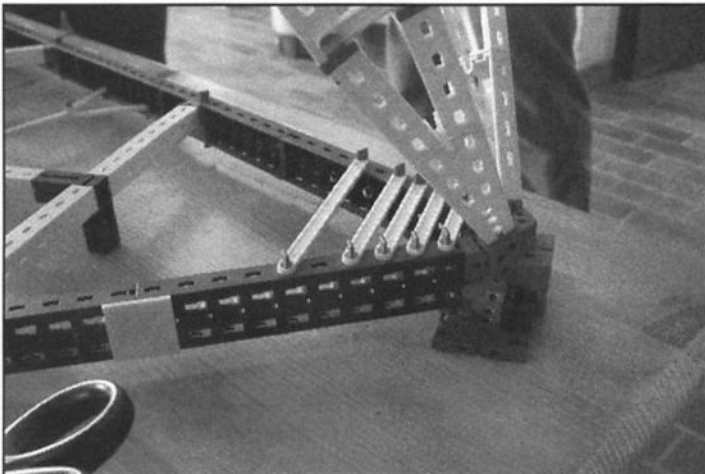
Het ontstaan van het model. In het eerste artikel heb ik het principe van de Hexapod beschreven. Als voorbeeld heb ik toen de steunconstructie onder de cabine van een vluchtsimulator beschreven. Fischertechnik heeft echter geen echt hydrauliek programma, wat nu?

De oplossing was simpel: de constructie omdraaien. Gewoon alles op zijn kop zetten. Dat wat de hydrauliek kan drukken, kan een touw trekken. En touwen kent fischertechnik al sinds het begin. Dit was ook de reden van het experiment met de touwconstructie in het vorige artikel.

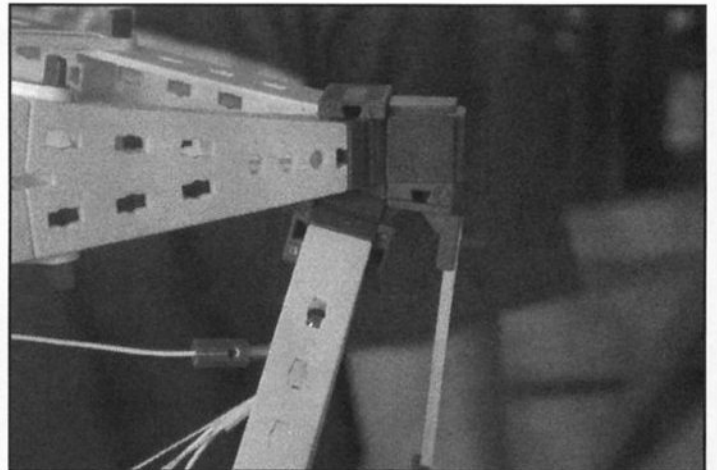
Een steunconstructie ontbreekt, tenslotte laten zich de zes touwen niet aan lucht ophangen. Om deze constructie mooi stabiel te maken is ze uitgevoerd met de geometrie van de octaeder. Deze figuur laat zich in de ideale situatie alleen uit driehoeken samenstellen. We beginnen met een driehoek op de vloer. Vanuit elk hoekpunt van deze driehoek gaan twee staanders omhoog, die op hun beurt elk een hoekpunt van een driehoek vormen. Bovenop zit dan hetzelfde driehoek als onder, maar dan om 60° verdraaid. Makkelijk gezegd. De hoeken in de octaeder zijn zo vreselijk scheef, dat men af moet zien van de perfecte hoeken van precies 60°. Dus wordt de lengte van de staanders zo aangepast, dat het in fischertechnik goed loopt en de bouwdelen niet scheefgetrokken worden. Het bij elkaar komen van de staanders in de diverse knooppunten geeft echter gecompliceerde verbindingen:



De Hexapod met vlnr. Paul van Damme, dhr. Pettera en de maker Martin Romann



het knooppunt onder

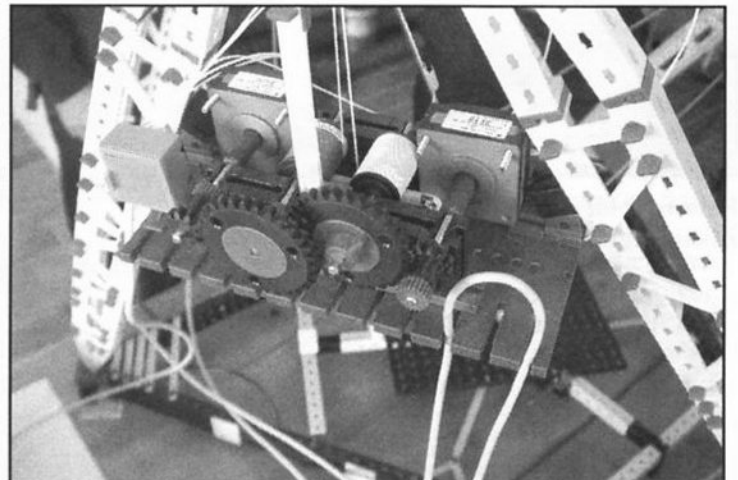


het knooppunt boven

De staanders in de constructie zijn relatief slap, want fischertechnik is nou ook weer niet zo stevig. Toch is de hele constructie behoorlijk stijf. Dit komt doordat de octaetrische constructie alleen langskrachten kent in de staanders. Er verbuigt zich werkelijk niets en de constructie ziet er futuristisch uit.

Nu nog zes touwen Zes touwen betekenen natuurlijk ook zes lieren. Die moeten ergens een plek krijgen, en wel zo, dat zich de touwlengte exact laat instellen. Daarom zitten de zes lieren zo vreemd in de hoeken, want op deze plekken is de constructie op z'n stevigst. Zou je aan zo'n touw trekken, dan zou je merken dat het touw en de lier niets nageeft. Precies zoals het moet zijn.

Op de foto's zien jullie de enkel omwikkelde liertrommels. Deze wikkelen per omwenteling precies 60 mm touw op of af. Daarbij komt een aandrijving met een vertraging van 1 op 3 en stappenmotoren met een verdraaiing van 200 stappen per omwenteling. Hierdoor geeft elke stap van de motor een touwafgifte van 0,1 mm.



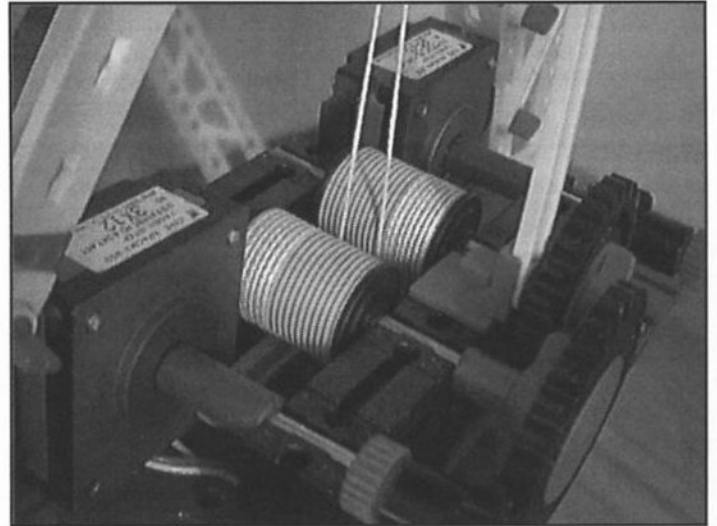
de touwlieren

De motoren van de lieren behoeven nog een paar opmerkingen, want ze zijn niet van fischertechnik. Het zijn stappenmotoren die de eigenschap hebben om zich, op commando, slechts een klein stukje verder te verdraaien, om zich vervolgens weer te "vergrendelen". Met deze motoren laat zich de lengte van een touw exakt instellen. Daarover meer in het volgende artikel, waarin ik de aansturing van het model bespreek.

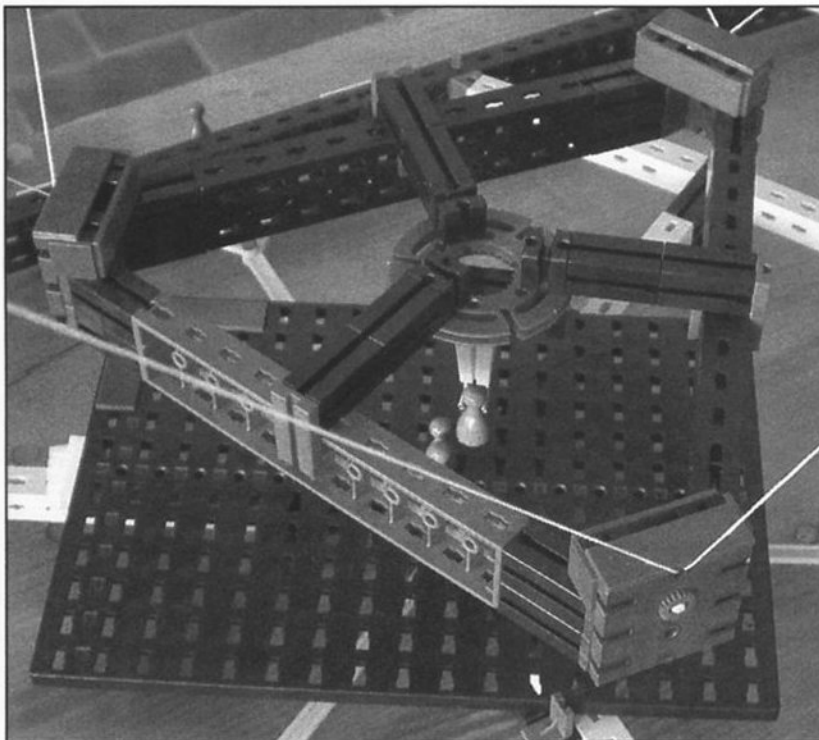
Het platform

De constructie en de touwlieren geven een onbeweeglijk deel van de Hexapod. Het Hexapod dient echter ervoor, een lichaam in de ruimte te bewegen. Dit beweegbare lichaam is het platform. Ik noem dit zo, omdat dit deel ervoor dient om later alle denkbare gereedschappen op te nemen, bijvoorbeeld een pen, een voeler of een frees.

Precies net als de vliegsimulator op zijn 6 hydraulische cilinders staat, hangt mijn platform aan de zes touwen van de lieren.



Detail van de lieren met daarop het enkellaags gewikkelde touw



Als een driehoekig platform in een octaëtries raamwerk aan zes touwen is opgehangen, ziet dat er jammergenoeg zeer onoverzichtelijk uit. In werkelijkheid geeft de constructie een geordende en luchtige indruk. De grote gele krans onder het platform, die op de foto onder is te zien, behoort al lang niet meer tot de Hexapod. Het is niet meer dan een grote draaischijf, die echter voor de werking van de Hexapod niet van verder belang is.

Hiermee zijn alle wezenlijke delen van de fischertechnik-Hexapod beschreven. Geraamte, touwlieren en platform vormen samen een functionele eenheid, die met een verbazingwekkende precisie de nauwkeurigste bewegingen in de ruimte kan maken.

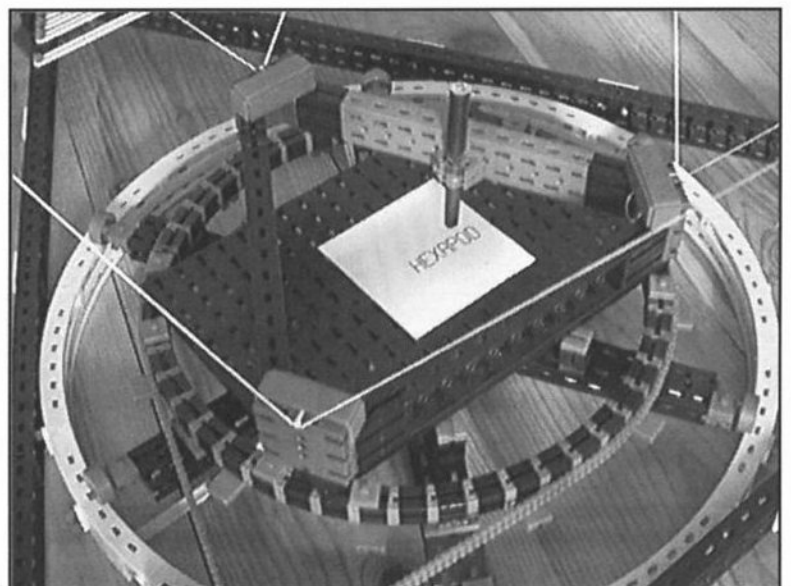
In het volgende nummer van het Fischer-technikclubblad publiceren we het derde en laatste deel uit deze reeks. Martin Romann bespreekt daarin de aansturing van dit model.

foto boven: een beeld van het platform. Op dit platform is een werktuig bevestigd dat pionnen kan oppakken en verplaatsen. In dit geval is de Hexapod een opdracht aan het uitvoeren. De pionnen worden één voor één opgepakt en in een groepje van drie bij elkaar geplaatst. Een vierde pion wordt dan als laatste precies bovenop de drie geplaatst. Een millimeterwerkje.

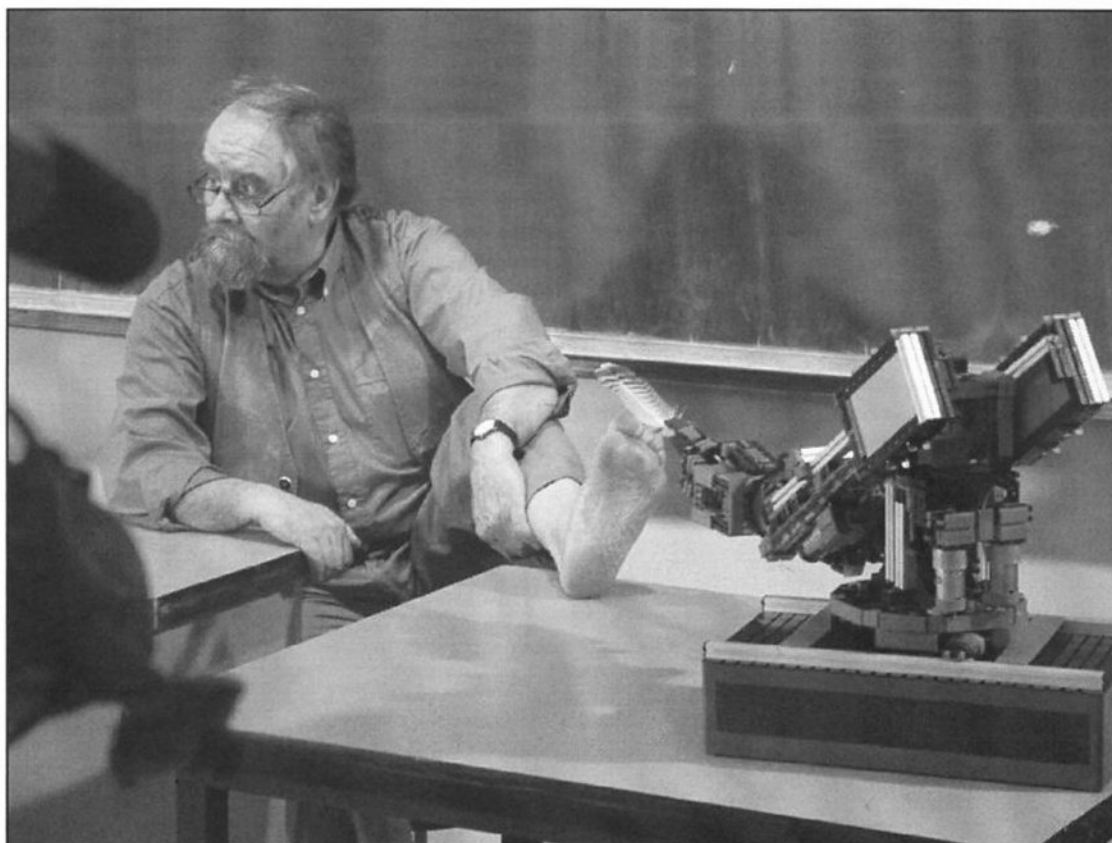
foto rechts: nogmaals een beeld van het platform.

Dit keer is hierin een pen bevestigd waarmee het woord HEXAPOD is geschreven.

Vanuit de drie hoekpunten zie je duidelijk de zes touwen omhooglopen naar de lieren.



Het volgende kwartaal in dit clubblad:



Het optreden van de Kitzelrobotter op de Duitse televisie

Model: de Robotarm (Kitzelrobotter)

Model: de sleepwagen

Verslag van de clubdag te Apeldoorn

In gesprek met dhr. A. Pettera

Model: De LED bouwsteen, een alternatief voor de FT-lampjes.

Verslag van de Kermismodelbouw

*De Fischertechnikclub Nederland
wenst u*

prettige Feestdagen en een gelukkig Nieuwjaar