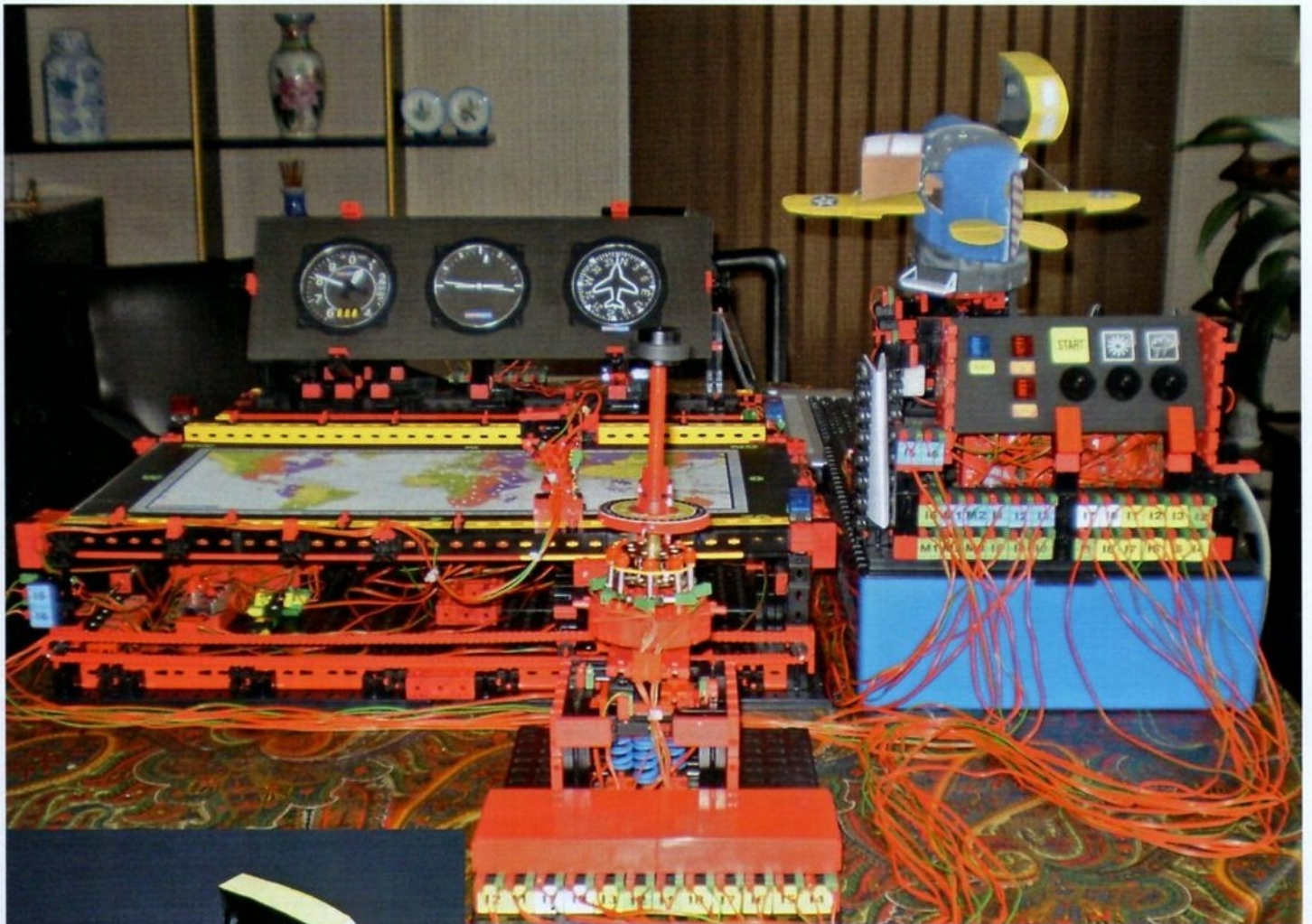


Clubblad

fischertechnikclub.nl



De "Blue Box" vluchtsimulator van
Edwin A. Link (1904-1981)
nagebouwd door
Wim Timmermans

Colofon fischertechnikclub Nederland

Correspondentieadres:
Stef Dijkstra

K.v.K.Zaandam 40618078

Ledenadministratie:
Bert Rook,

Clubblad:

Het clubblad van de fischertechnikclub Nederland verschijnt 2x per jaar in een oplage van 415 exemplaren voor leden van de fischertechnikclub Nederland.

Lidmaatschap:

Iedereen kan lid worden van de fischertechnikclub Nederland. De contributie bedraagt € 15,- per kalenderjaar (vanaf 2010). De contributie voor jeugdleden bedraagt € 9,-. Jeugd lid geldt t/m het jaar van 18 worden. Bij aanmelding in het lopende jaar volgt betaling na rato, of toezending van reeds verschenen uitgaven in dat jaar. Opzegging: schriftelijk vóór december bij de ledenadministratie.

Auteursrechten:

© 2011 fischertechnikclub Nederland. Het auteursrecht op de inhoud van deze uitgave wordt uitdrukkelijk voorbehouden.

fischertechnik® is een handelsmerk van de fischerwerke GmbH & Co. KG, Weinhalde 14-18, 72178 Waldachtal, Duitsland.

Bestuur:

Eric Bernhard,

Stef Dijkstra,

Andries Tieleman,

Manifestaties:

Clemens Jansen,

Andries Tieleman,

Redactie en layout Clubblad en Internetsite:

Rob van Baal, Apeldoorn
Dave Gabeler, Doetinchem
Ben Pronk, Best
Stef Dijkstra (tijdelijk), 's-Hertogenbosch

Vertaalteam Clubblad:

Peter Derks, Krefeld (Duitsland)
Willi Freudenreich, Alkmaar
Simon Sinn, Richmond (Canada)
Rob van Oostenbrugge, Enschede

Redactieadressen:

Voor Nederland: Rob van Baal

Voor Duitsland: Peter Derks

Internetsite:

www.fischertechnikclub.nl
Beheerder: Dave Gabeler, Doetinchem

Bibliotheek:
At van Tuyl

Drukwerk:

Inleiding van de redactie

door Rob van Baal

Als ik dit schrijf is het zaterdag 2 april en er is in de afgelopen weken weer heel wat werk verricht door de redactie en het vertaalteam om dit clubblad in zowel het Nederlands als in het Duits op te stellen.

Op 13 februari was de redactievergadering bij Dave Gabeler in Doetinchem en hebben we als redactie alle kopij die op de plank lag bekeken en een keuze gemaakt wat we in deze editie zouden plaatsen. Per onderwerp keken we welk redactielid het beste hiervoor de opmaak kon doen en daarna ging iedereen aan de slag.

Ik begon zelf met het maken van een "lege" NL- en D-editie en het goedzetten van voetteksten; alles gereed om de kopij van de redactieleden te ontvangen. En die kwam in de loop van maart binnen. Regelmatig werd mijn mailbox gevuld met post van redactieleden die weer iets klaar hadden. Dat alles moet natuurlijk goed geadmineistreerd worden om te voorkomen dat ik aan iemand van de redactie ga vragen naar iets dat hij al klaar had...

Elk artikel kreeg zijn finale plekje in het clubblad (NL) en de tekst gekopieerd in een "vertaaldocument" en verstuurd naar één van de leden van het vertaalteam. Ook dat werd weer allemaal goed geadmineistreerd om bij te houden wie wat heeft en of het al vertaald terug is.

En net als ik zelf weer iets wilde schrijven kwam er weer wat binnen van een redactielid of terug van een vertaler. En de Duitse teksten gingen dan eerst weer in de Duitse editie. Veelal moest daarbij de opmaak aangepast worden omdat zinnen in D en NL nu eenmaal niet even lang zijn.

De laatste week van maart was het spitsuur. Ik moest diverse van mijn eigen artikelen nog schrijven en opsturen naar vertalers.

En ondertussen is het 2 april en schrijf ik alvast deze inleiding. Peter Derks heeft ondertussen alle vertalingen in zijn bezit voor de Duitse eindredactie en er wordt deze dagen heel wat mail heen en weer gestuurd tussen Apeldoorn en Krefeld. Wat zouden we zonder internet nog moeten doen?

Wat nog rest is alle correcties van Peter aanbrengen en dan het clubblad (NL + D) per pagina naar de drukker sturen. Daar ga ik waarschijnlijk morgen aan werken en zijn we weer klaar voor een half jaar.

Agenda

- | | |
|-------------|--|
| 16-09-2011- | Luchtmachtdagen in Leeuwarden. |
| 17-09-2011 | Zie website voor details. |
| 22-09-2011- | Jubileum busreis naar de fischer fabriek in Tumlingen |
| 24-09-2011 | en de ftCommunity bijeenkomst in Erbes-Büdesheim |
| 24-09-2011 | ftCommunity Conventie in Erbes-Büdesheim (D)
Bürgerhaus, |
| 05-11-2011 | Clubdag in Schoonhoven
Zaal "de Overkant", |
| 13-11.2011 | Modelshow in Münster (D)
Bildungszentrum der Handwerkskammer, |

Volgende editie

De volgende editie van het clubblad verschijnt november 2011.
Kopij voor die editie graag uiterlijk 1 september aanleveren.

Van het bestuur

door Stef Dijkstra

Op de clubdag in Hoofddorp was de jaarlijkse ledenvergadering. Stef besprak de financiën. De kosten waren iets hoger dan begroot, maar we hebben voldoende eigen vermogen. Lidmaatschap blijft daarom op 15 Euro in 2012. Andries blikte terug op de goedbezochte clubdagen in Hoofddorp en Schoonhoven en de eerste Robopro cursus in Maarn. In 2012 hoopt hij een vervolgcursus te kunnen geven. Clubleden waren ook aanwezig op evenementen zoals Modelshow Europe, Middelburg Modelbouwstad en de Toy-Techdagen, waar techniek gepromoot wordt bij

scholieren. Rob deed verslag van de website en het clubblad onder het motto "stilstand is achteruitgang". Oftewel, we moeten met de tijd en techniek mee. Een van de veranderingen is een mooi nieuw clublogo.

En niet te vergeten vieren we dit jaar ons 20 jarig jubileum met een klein jubileumgeschenk, een feestelijke clubdag in Schoonhoven, een busreis naar de fischerwerke en als alles meezit ook nog een clubdag op een bijzondere locatie. Indien we meer weten over deze extra clubdag brengen we jullie op de hoogte met een nieuwsbrief.

Ledenadministratie

door Bert Rook

In de afgelopen maanden hebben we 19 nieuwe leden kunnen inschrijven. Dit zijn de namen van onze nieuwe leden:

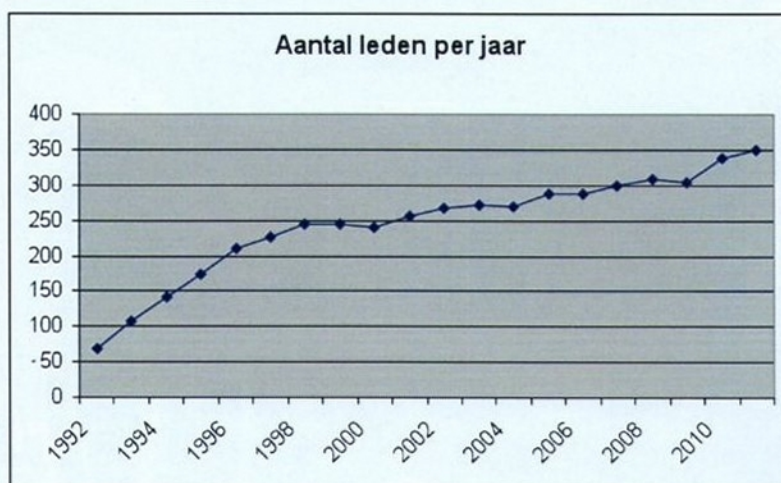
- Gabriele Mietke uit Berlijn (D),
- Rob Huffels uit Amersfoort,
- Claus Barchfeld uit Meerbusch (D),
- Stefan Meinert (jeuglid) uit Emsdetten (D),
- Andreas Kort uit Ennepetal (D),
- Lucas Loheide (jeuglid) uit Münster (D),
- Malte Hillman (jeuglid) uit Georgsmarienhütte (D),
- Dennis Buchberger (jeuglid) uit Hagen (D),
- Marcel Grüter (jeuglid) uit Emsdetten (D),
- Helge Schülting uit Münster (D),
- Herbert Birker uit Wuppertal (D),
- F.J. Kronenberg uit Diemen,
- Tobias Brunk uit Stemwede (D),
- Sven Bovens (jeuglid) uit Soest,
- Marco Greven uit Steenwijk,
- Bernhard Drahmman uit Amsterdam,
- Vincent Voermans uit Alphen aan den Rijn,
- Hans Weinsouw uit Leidschendam en
- Pierre van Bergen uit Venray.

Van harte welkom!

Met deze 19 nieuwe leden (waarvan 5 jeugdleden) komen we op 349 leden. De betalingen zijn nog niet allemaal binnen maar hoe dan ook hebben er al 312 leden betaald, we blijven dus in elk geval boven de 300 leden.

Hoe ons ledenbestand is samengesteld en hoe het verloop van het aantal leden over de afgelopen jaren is ziet u hierna:

Land	Volwassen	Jeugd
Nederland	237	30
Duitsland	54	13
Frankrijk	2	0
Oostenrijk	0	1
Zwitserland	4	1
België	4	1
Canada	1	0
Zuid-Afrika	1	0
Totaal	303	46



E-mailadressen van clubleden

Van veel leden heb ik een e-mailadres. Dat wordt gebruikt als er mededelingen van de club zijn en ook om aanbiedingen door te sturen van mensen die fischertechniek willen verkopen.

Ongeldige e-mailadressen verwijder ik na een tijdje. Heb je een (ander) e-mailadres gekregen dat niet bij mij be-

kend is geef dat dan even door.

Als je wél mail van de club wilt, maar niet geïnteresseerd bent in aanbiedingen: geef dat aan mij door. Ik houd 2 maillijsten bij dus als je dat aangeeft ontvang je geen aanbiedingen meer.

email:



Verslag van de Clubdag in Schoonhoven 2010

door Rob van Baal

Er was voor de clubdag in Schoonhoven (op 6 november 2010) veel reclame gemaakt voor het thema: modellen te maken die ballen aan elkaar kunnen doorgeven. Er was een uitvoerige instructie in het clubblad en op internet geplaatst waaraan de afzonderlijke modellen moesten voldoen, en het bleek ter plekke dat die instructie duidelijk genoeg was geweest! Alle thema-modellen konden fraai met elkaar verbonden worden tot één grote balen-doorgeef-installatie. Echt heel mooi om te zien en daar waren alle bezoekers het van deze clubdag het mee eens. Dit moeten we zeker nog eens als thema kiezen bij een volgende clubdag.

Het clublid dat de show stal met zijn thema model was onbetwist Heinz Jansen. Heinz en zijn familie waren pas rond het middaguur aanwezig (toch een eind rijden van Sittard naar Schoonhoven...), maar toen zijn model opgebouwd werd en later ook in werking trad was iedereen erg onder de indruk. Het bleek dat Heinz al eens eerder met ping pong ballen had zitten experimenteren en had zijn eerder opgedane kennis gebruikt in dit model. Ballen werden eerst klaargelegd voor "afvuren".

Via een veersysteem knalde de bal dan een meter recht omhoog en werd opgevangen in een bochtconstructie waarna de bal via een labyrint weer onder terecht kwam. Daar zat opnieuw een afvuurmechanisme, maar deze maal om de bal door een dubbele looping te jagen. Echt

een supermodel. De andere themamodellen waren van Vincent Bernhard, Stefan Bernhard, Jack Steeghs en David van Krimpen.

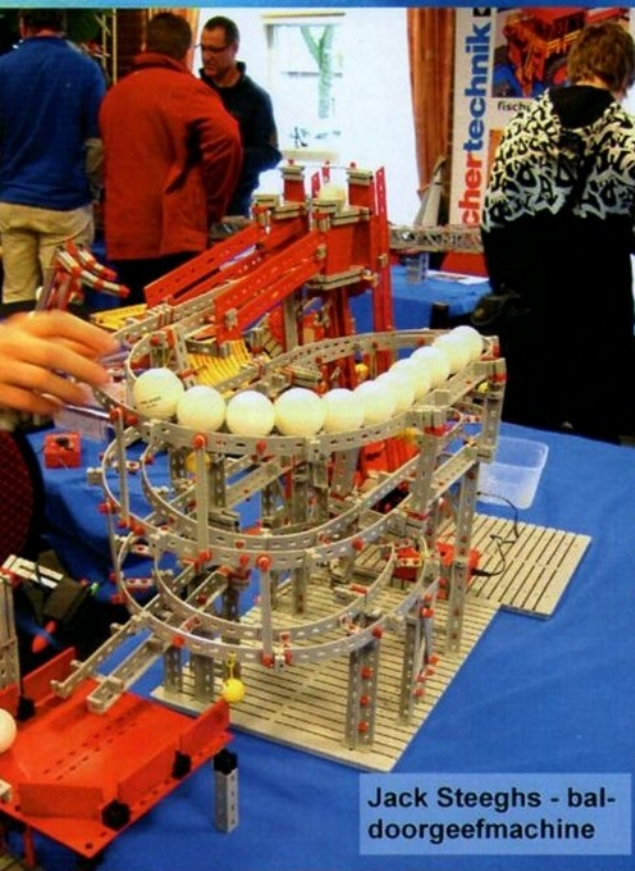
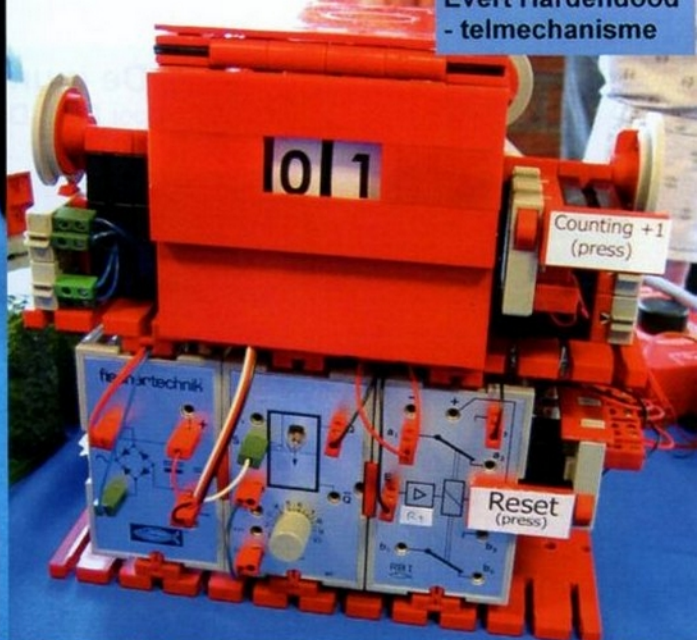
Andere opmerkelijke modellen waren van Herman Kiens: een groot bewerkingscentrum dat hij ook bedrijfsmatig gebruikt om klanten elektromechanische mogelijkheden te demonstreren en van Max Buiting: een drietal modellen waarin hij demonstreerde hoe de hellingshoek van rotorbladen van een heliocopter versteld kan worden. Heel erg leerzaam en weer ingenieus in elkaar gezet.

In 2011 is er weer een ander bouwthema voor de clubdag in Schoonhoven. Details hierover elders dit clubblad.





Max Buiting - 3x verstellen hellingshoek rotorbladen helicopter



Jack Steeghs - baldoorgeefmachine



David van Krimpen - baldoorgeefmachine



Erik de Munck - robot-arm



Anton Jansen - Gottwald AK850 bouwkraan



Herman Kiens - bewerkingscentrum

Zo was tijdens de mobilisatie-periode 1939-1940 het gebied ten westen van Culemborg gedeeltelijk geïndundeerd. In de meidagen van 1940 hebben in de Nieuwe Hollandse Waterlinie overigens geen gevechtshandelingen plaats-gevonden. Na de Tweede Wereldoorlog verloren de linies definitief hun defensieve functie. Het Ministerie van Defensie stootte vanaf de jaren vijftig en zestig, geleidelijk veel forten af.



De restauratie in 2007 van de Papsluis in de Schenkeldijk te Werkendam.

De sluisen zijn gebouwd uit gemetselde muren, de vloer van de constructie is opgebouwd uit planken van dennenhout, met daar overheen een eiken vloer. De deuren worden tegenwoordig vrijwel uitsluitend als staalconstructie uitgevoerd. De Papsluis te Werkendam is in 2007 gerestaureerd en weer voorzien van hardhouten deuren. De vorm van het sluishoofd met waaierkas brengt met zich mee, dat de krachten via de draaipunten op het sluishoofd overgebracht moeten worden. De steunpunten van de sluisdeur, zijn daarom zeer zwaar uitgevoerd. Elk omloopriool is ten behoeve van bediening en inspectie voorzien van een schuif die met een handbediend bewegingswerk kan worden bewogen.

De techniek: de Waaiersluis

Historie

Dit type sluis is uitvonden door Jan Blanken (1755-1838), de zoon van een dorpsstimmerman uit Bergambacht. Blanken was ten tijde van Napoleon Inspecteur-Generaal bij de Waterstaat van 1808 tot 1826. De uitvinding werd betwist door enkele personen die ook claimden dat zij dit idee reeds eerder hadden geopperd. De uitvoering hiervan heeft echter nooit eerder plaatsgevonden. Blanken heeft zijn recht met succes kunnen verdedigen. Van dit type sluis zijn op dit moment nog maar enkele exemplaren in Nederland te vinden.

De werking

De bijzondere constructie van waaiersluizen is gelegen in het feit dat de sluisdeuren door zogenaamde omloopriolen met schuiven (zie ook het plaatje hiernaast), ook tegen hoog water in, kunnen worden geopend of gesloten, zelfs tegen de stroom in. De constructie bestaat uit twee deuren onder een hoek van 90° waarvan de kerende (punt-) deur een breedte heeft van 5/6 deel van de waaierdeur. Beide deuren vormen samen daarmee een soort waaier. De waaierdeuren kunnen naar beide zijden het water keren. Door de waaierkas via omloopriolen met water te vullen, wijzigt zich de druk op de deuren zodanig dat deze zowel tegen de stroom in als met de stroom mee, open en dicht gedraaid kunnen worden.

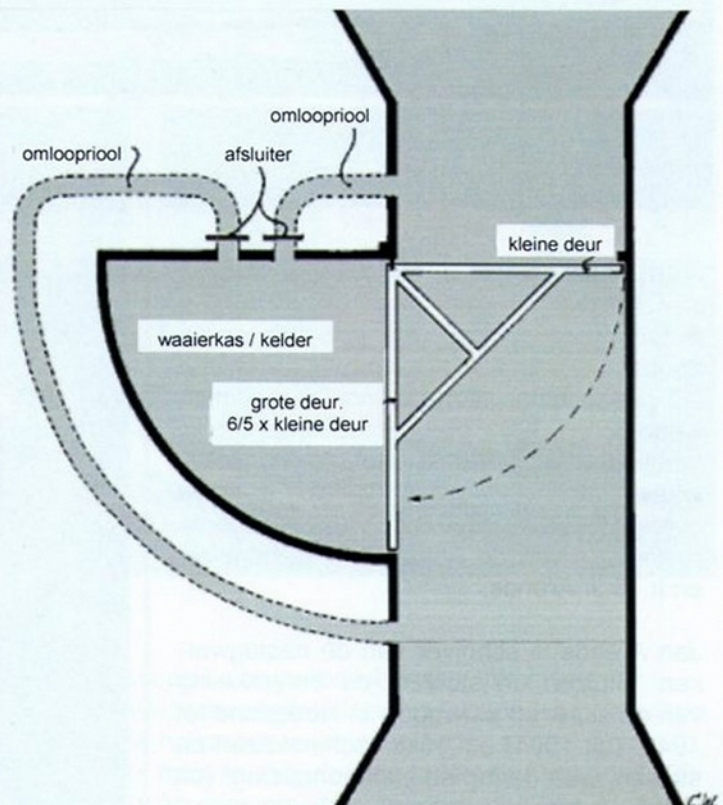
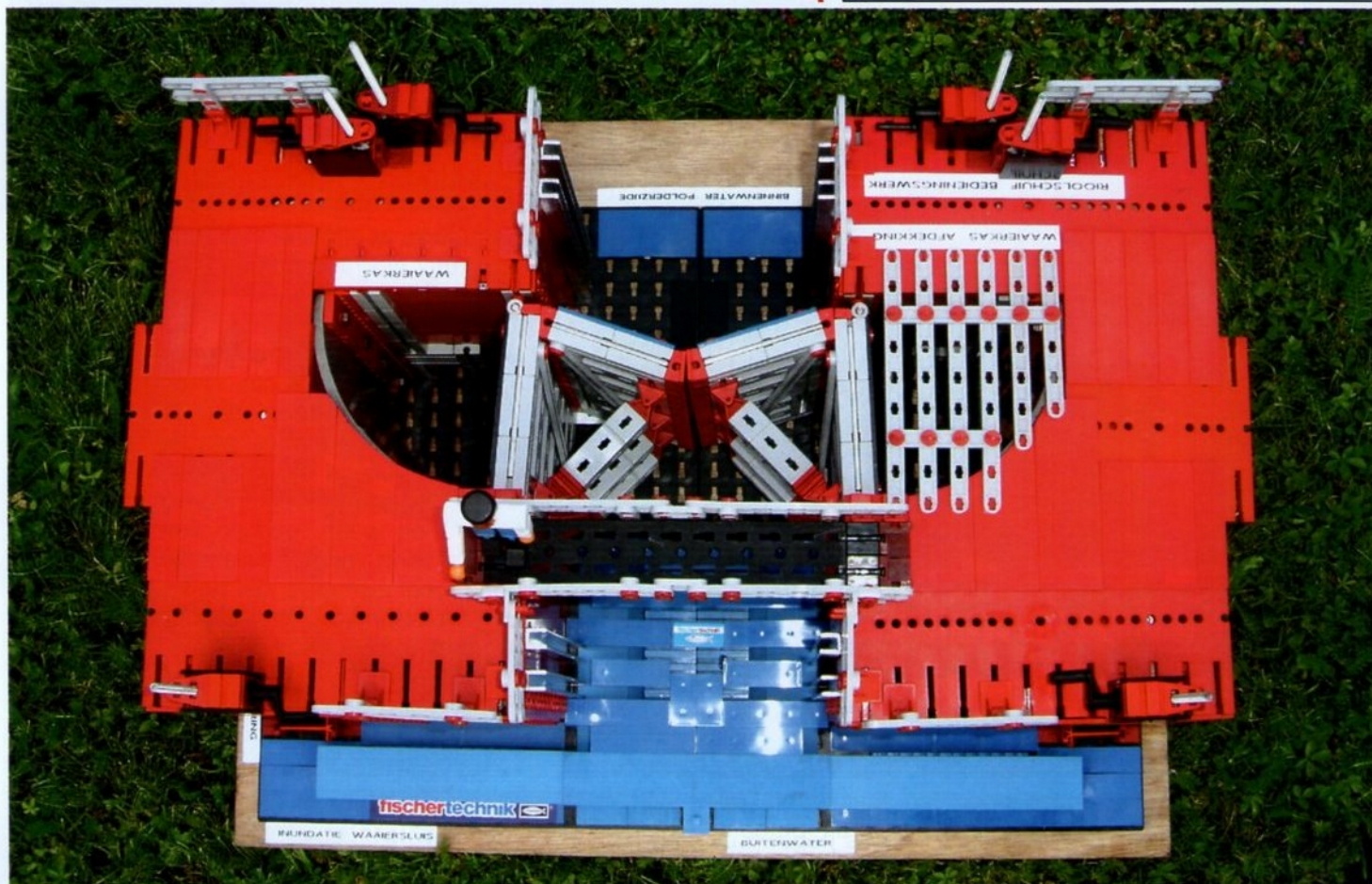
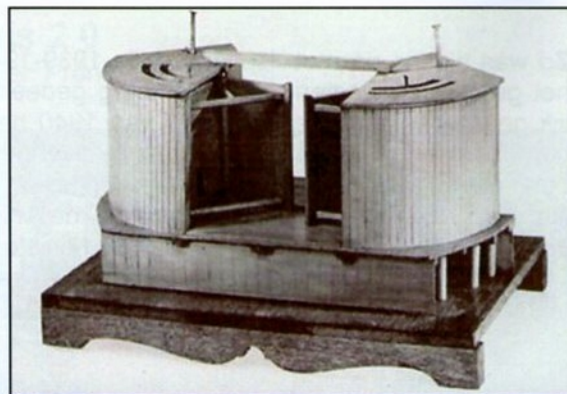


Foto rechts: Model van een waaiersluis, ca. 1810, Rijksmuseum Amsterdam

De omloopriolen zijn ten behoeve van de bedrijfszekerheid bij de in- en uitlaat voorzien van krooshekken.

Als permanente waterkering werd een dubbele rij schotbalken neergelaten in de daarvoor bedoelde schotbalk-sponningen. Voor deze schotbalken-afdichting waren speciale lierwerken aanwezig. Tussen de schotbalken werd vroeger klei met paardenmest aangebracht voor een betrouwbare waterafdichting.

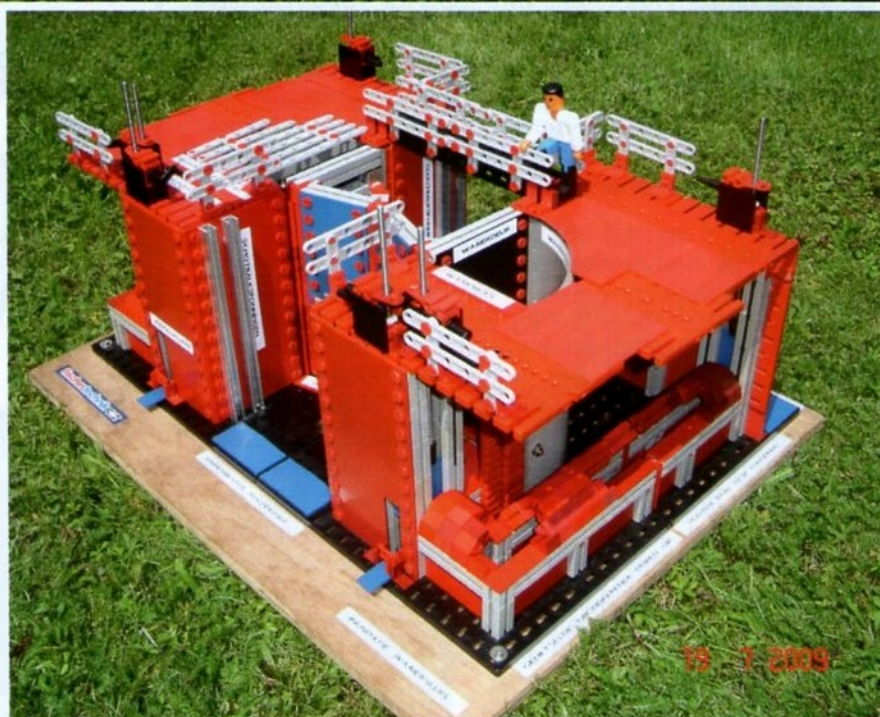


Het model

Achtergrond

Peter kwam op het idee voor dit model door zijn werk bij Waterschap Rivierenland als projectleider "Verbetering Diefdijklinie", waarvoor in 2009 een inspectierapport en herstelplan is gemaakt voor de inundatie-waaiersluizen te Asperen. Hierbij is nauw overleg geweest met Dert Vlaender die de restauratie van de Papsluis heeft begeleid en Ir. G.J. Arends.

Jan Arends is schrijver van de naslagwerken "Sluizen en stuwen, de ontwikkeling van de sluis- en stuwbouw in Nederland tot 1940" (uit 1994) en "Historische sluisen en stuwen, waardering en instandhouding" (uit 2004).

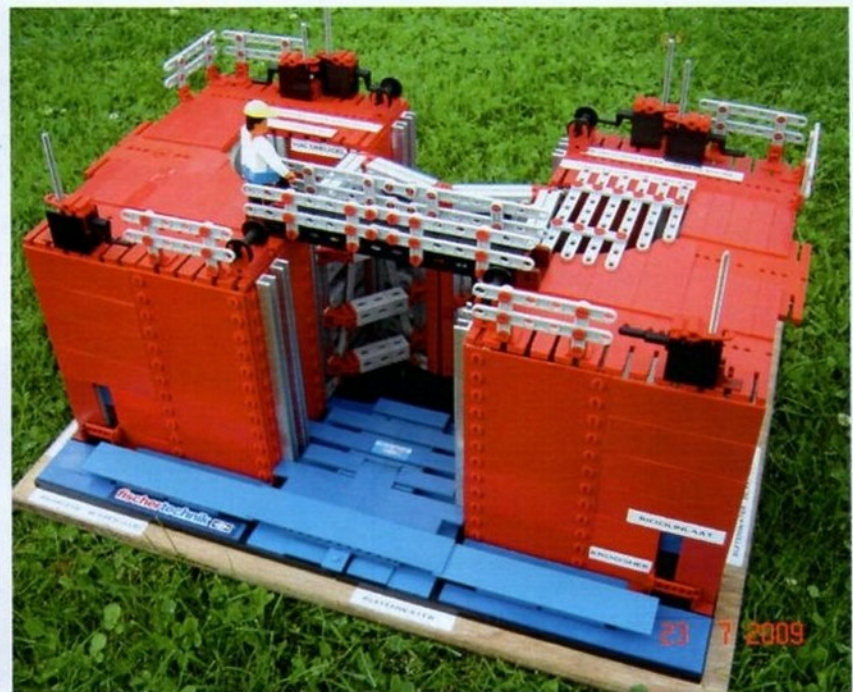




Over de constructie

Bij het maken van het model leek de waaierkas eerst een groot probleem te zijn, omdat er geen fischertechnik onderdelen zijn die hier direct voor gebruikt kunnen worden. Peter heeft dit op kunnen lossen door het uitzagen van een schaaldeel uit een 200mm PVC rioleringspijp. Hierin werd M4-schroefdraad getapt voor de bevestiging van de fischertechnik onderdelen. Zie foto's boven.

Een compact bewegingswerk voor de schuifbediening met een M4-draadeind vereiste eveneens enige creativiteit. Hier werd een afgezaagd schroefhulsdeel van een patentbout gebruikt. Deze zijn uitwendig 5mm en hebben M4-binnendraad. Hierover heeft Peter een 5mm uitgeboord fischertechnik planeettandwiel (nr. 31412) uit een differentieel geklemd. Bij het draaien van de draaikruk draait de 5mm/M4-schroefhuls het M4-draadeind met de riolschuif omhoog of omlaag. Hierdoor is het mogelijk de sluisdeuren ook tegen hoog water in te openen of sluiten; zelfs tegen de stroom in. Zie foto's linksboven.



Relevante achtergrond informatie

(Oude) Hollandse Waterlinie:

Nieuwe Hollandse Waterlinie:

Nieuwe Hollandse Waterlinie:

Foto's ft-Community van de Inundatie-waaiersluis:

Foto's ft-Community van de Schuif-, Segment- en Klepstuwen:

http://nl.wikipedia.org/wiki/Hollandse_Waterlinie

http://nl.wikipedia.org/wiki/Nieuwe_Hollandse_Waterlinie

<http://www.hollandsewaterlinie.nl/index.asp>

http://www.ftcommunity.de/categories.php?cat_id=1692

http://www.ftcommunity.de/categories.php?cat_id=1361

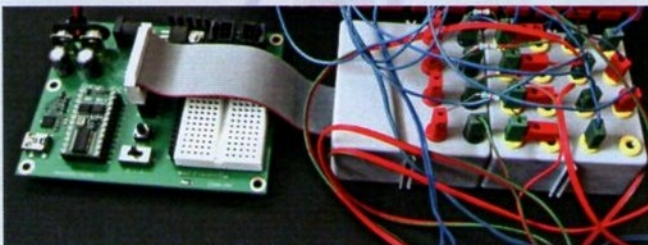
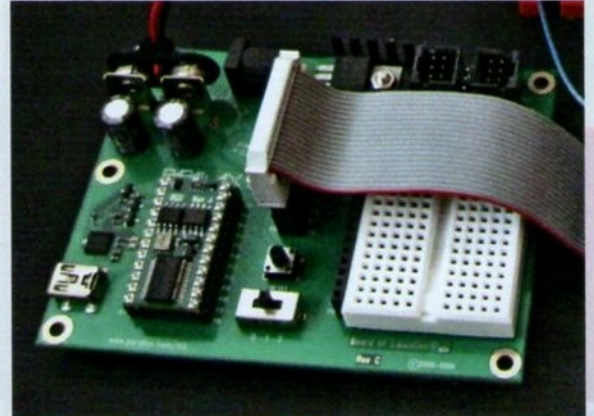
Laden en Lossen

door Martin Reuver - bewerkt door Stef Dijkstra

Jongensdroom. Al sinds mijn lagereschooltijd, toen ik voor mijn verjaardag de elektronica basisdoos ec1 cadeau kreeg, droom ik van een volledig geautomatiseerde laad- en losinstallatie, gebouwd met fischertechnik. Helaas kwam ik altijd onderdelen te kort voor de veel te ingewikkelde ideeën die ik had. Vele jaren later (ben inmiddels de 40 gepasseerd), kreeg ik van een vriend een BASIC Stamp microcontroller (ooit gebruikt voor een schoolpracticum en op het nippertje gered uit de vuilcontainer). Ik wist meteen wat ik daar mee zou gaan doen!

De BASIC Stamp is een microcontroller (ontwikkeld door Parallax) die geprogrammeerd kan worden met een soort BASIC (PBASIC om precies te zijn). Het BASIC-programma wordt via een USB-kabel of seriële kabel van je PC naar de BASIC Stamp gestuurd en daar opgeslagen in EEPROM. Omdat EEPROM permanent ofwel niet-vluchtig geheugen is, blijft je programma bewaard, ook na het uitschakelen van de BASIC Stamp.

De BASIC Stamp die ik gebruik is een BASIC Stamp 2 die gemonteerd is op een printplaat met breadboard (steekprintplaat), speciaal bedoeld om lekker te experimenteren (Parallax noemt dit de "Board of Education"). Via de in- en uitgangen kun je "communiceren" met de buitenwereld. Uitgebreide informatie over de BASIC Stamp vind je op de website van Parallax: www.parallax.com.



Breakout box. De in- en uitgangen van de BASIC Stamp zijn toegankelijk via een breadboard ofwel steekprintplaat waar je gestripte elektriciteitsdraadjes in kunt steken. Leek me niet handig. Ik wilde gewoon lekker pluggen met standaard ft-stekertjes. Daarom heb ik een breakoutbox gemaakt die via een lintkabel op de BASIC Stamp kan worden aangesloten. Ik heb hiervoor misbruik gemaakt van de connector die eigenlijk bedoeld is voor add-on modules.

Onderdelen te kort (nog steeds). Allereerst heb ik getest of je met een uitgang van de BASIC Stamp direct een ft-relaisbouwsteen met ingebouwde versterker kunt aansturen. Dat bleek te kunnen. De BASIC Stamp heeft maar liefst 16 pinnen die als ingang of als uitgang gebruikt kunnen worden. Maar ik had (nog steeds) maar één ft-relaisbouwsteen en twee zelf in elkaar geknutselde relais. Dat schoot niet erg op... Het leek me ook leuk om pneumatiek te gebruiken en dat aan te sturen met de BASIC Stamp. Maar elektromagnetische ventielen had ik niet. Verder voorzag ik een ernstig tekort aan stekkers en snoertjes. Via de websites www.ebay.de, www.fischerfriendswoman.de en www.knobloch-gmbh.de heb ik uiteindelijk alle benodigde spullen bij elkaar weten te sprokkelen. De BASIC Stamp had ik gratis gekregen maar inmiddels was ik een vermogen kwijt aan ft-onderdelen!

Het laden en lossen. Een trein (ft-bouw-speel-trein) met open goederenwagon vervoert een metalen schijf. Het laden en lossen van deze schijf wordt gedaan door een simpele robotarm met een elektromagneet, die pneumatisch omhoog en omlaag beweegt. De arm kan, aangedreven door een elektromotor, bovendien draaien over een hoek van ongeveer 90 graden.

De arm vist met behulp van de elektromagneet de schijf uit de treinwagon en beweegt vervolgens omhoog. De trein rijdt naar het laadstation: het uiteinde van een glijbaan. De arm draait naar het begin van de glijbaan, beweegt een klein stukje naar beneden en laat zijn ballast los. Via de glijbaan komt de schijf terecht op een plateau. Een pneumatisch aangedreven klep schopt de schijf van het plateau de treinwagon in. De trein rijdt terug naar de plek waar de robotarm de schijf weer oppikt en alles begint opnieuw. Volslagen zinloos maar wel leuk!



De pneumatische arm. Ik wilde de robotarm langzaam op en neer laten bewegen. Dit heb ik bereikt door tussen de compressor en de pneumatische cilinder een handventiel te plaatsen dat bijna helemaal dichtgedraaid is. Verder heb ik gebruik gemaakt van een tegengewicht omdat de arm anders nog steeds te hard naar beneden knalt.

Schuivende lading. Een gladde metalen schijf heeft in bepaalde situaties de hardnekkige neiging om weg te glijden. Dat kwam heel goed van pas op de glijbaan. Maar dat de schijf tijdens het transport in de treinwagon alle kanten opschoof, was minder prettig. Hierdoor greep de robotarm bijna altijd mis. Dit probleem heb ik opgelost door de laadvloer van de wagon te bedekken met een stukje tapijt.

Aansluiting op de BASIC Stamp

Op 7 uitgangen van de BASIC Stamp zijn in totaal 7 relais aangesloten. Deze relais zorgen voor:

- r1. Rijrichting van de trein en draairichting van de robotarm
- r2. Rijden en stoppen van de trein
- r3. Draaien en stoppen van de robotarm
- r4. Op en neer bewegen van de robotarm
- r5. Aan- en uitzetten van de elektromagneet
- r6. Voor- en achteruit bewegen van de klep die de schijf de treinwagon in schopt
- r7. Aan- en uitzetten van de compressor

Op 4 ingangen van de BASIC Stamp zijn 4 drukknoppen aangesloten. Deze drukknoppen bepalen de stopposities van de robotarm en de trein:

- d1. Stoppositie trein rechts
- d2. Stoppositie trein links
- d3. Stoppositie arm rechts
- d4. Stoppositie arm links

Het BASIC-programma

De stand van de drukknoppen wordt, op het moment dat dat nodig is, herhaaldelijk uitgelezen (10 keer per seconde bleek in dit geval voldoende). Polling noemen ze dat. Het genereren van een interrupt door middel van de drukknoppen is geen optie omdat de BASIC Stamp geen interrupts ondersteunt.

De eindpositie van de pneumatische cilinders wordt steeds bereikt door voldoende lang te wachten na een omwisseling van de luchttoevoer. De compressor draait niet continu maar alleen als dat nodig is. Na het aanzetten wordt er een tijdje gewacht (5 seconde) zodat er voldoende druk opgebouwd kan worden.

Hiernaast zie je hoe het BASIC-programma globaal in elkaar zit. Tussen haakjes is aangegeven welk relais of welke drukknop een rol speelt.

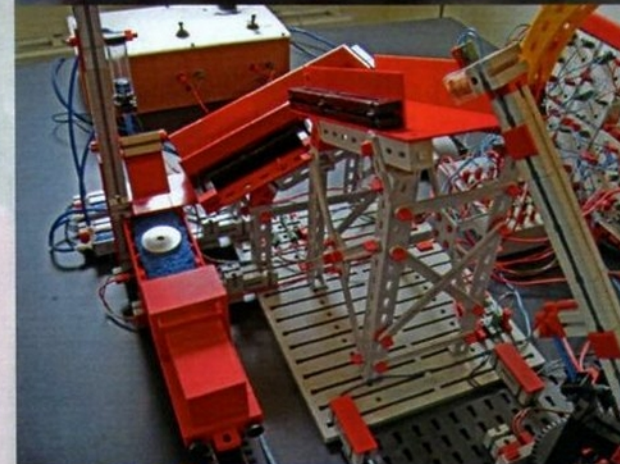
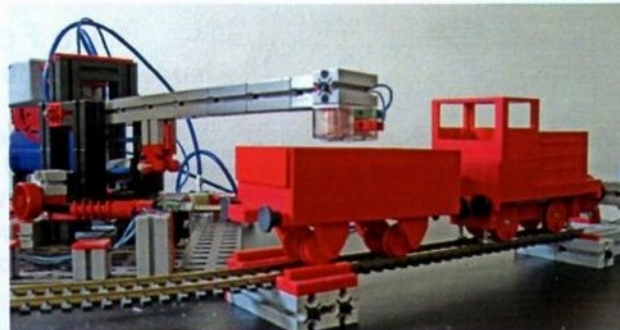
DO

Richting = rechts (r1)
 Start trein (r2)
 Pol drukknop totdat hij wordt ingedrukt (d1)
 Stop trein (r2)
 Draai arm (r3)
 Pol drukknop totdat hij wordt ingedrukt (d3)
 Stop arm (r3)

Compressor aan (r7)
 Wacht
 Arm omlaag (r4)
 Wacht
 Magneet aan (r5)
 Arm omhoog (r4)
 Wacht
 Compressor uit (r7)

Richting = links (r1)
 Start trein (r2)
 Pol drukknop totdat hij wordt ingedrukt (d2)
 Stop trein (r2)
 Draai arm (r3)
 Pol drukknop totdat hij wordt ingedrukt (d4)
 Stop arm (r3)

Compressor aan (r7)
 Wacht
 Arm omlaag (r4)
 Wacht
 Magneet uit (r5)
 Arm omhoog (r4)
 Wacht
 Pneumatische klep vooruit (r6)
 Wacht
 Pneumatische klep achteruit (r6)
 Wacht
 Compressor uit (r7)
 LOOP



De Formule 1 raceauto

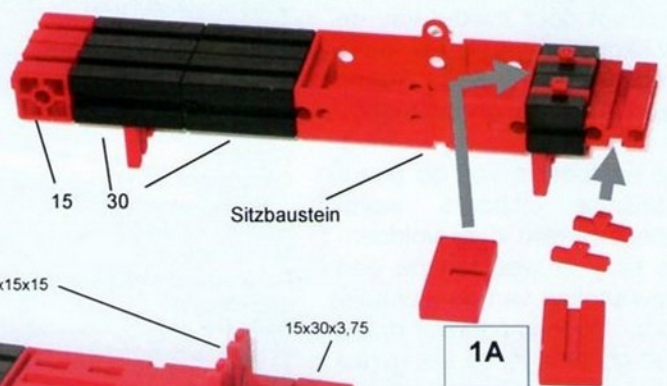
model Bert Brouwer - bewerkt door Dave Gabeler

Van Bert Brouwer ontvingen wij een fraai modelletje van een raceauto, compleet met een geschetste bouwbeschrijving en diverse tips én een krantenartikel "Sneker Bert Brouwer maakt nieuw slot voor de Negende Symfonie van Beethoven". Zo schrijft hij hierover: "Van Beethoven's symfonieën kun je, zo heb ik ontdekt, ook nieuwe 'modellen' maken door de (onder)delen anders samen te voegen". Een fraaie combinatie van creativiteit en techniek. En nu dit model samengevoegd: de Formule 1 raceauto van fischertechnik.

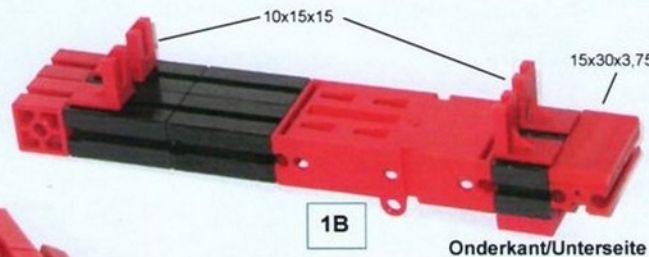


Achtergrond foto is gemaakt door Simon Bleeker.

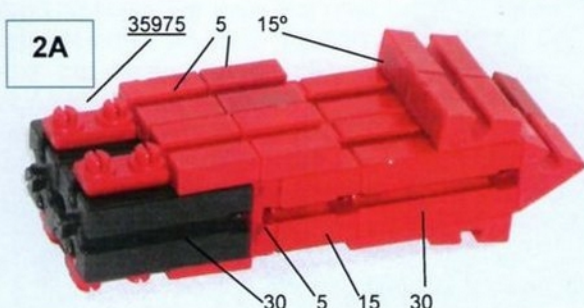
Fase 1A. De basis: Begin met een "Sitzbaustein", een bakje voor een stoeltje. Plaats aan de achterzijde de bouwstenen 30 en 15 met gat, Aan de voorzijde bouwstenen 15 met veernokjes en dan de bouwstenen 7,5. De bouwsteen 15x30x5 op de veernokjes schuiven.



Fase 1B: Hoekstenen 10x15x15 aan de onderzijde plaatsen. Aan de onderzijde het bouwplaatje 15x30x3,75 met de veernokjes onder de bouwstenen 7,5 schuiven.

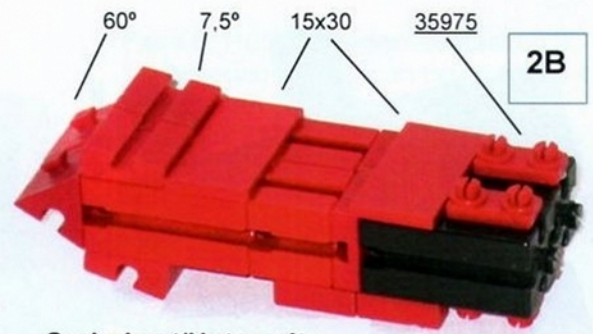


Onderkant/Unterseite



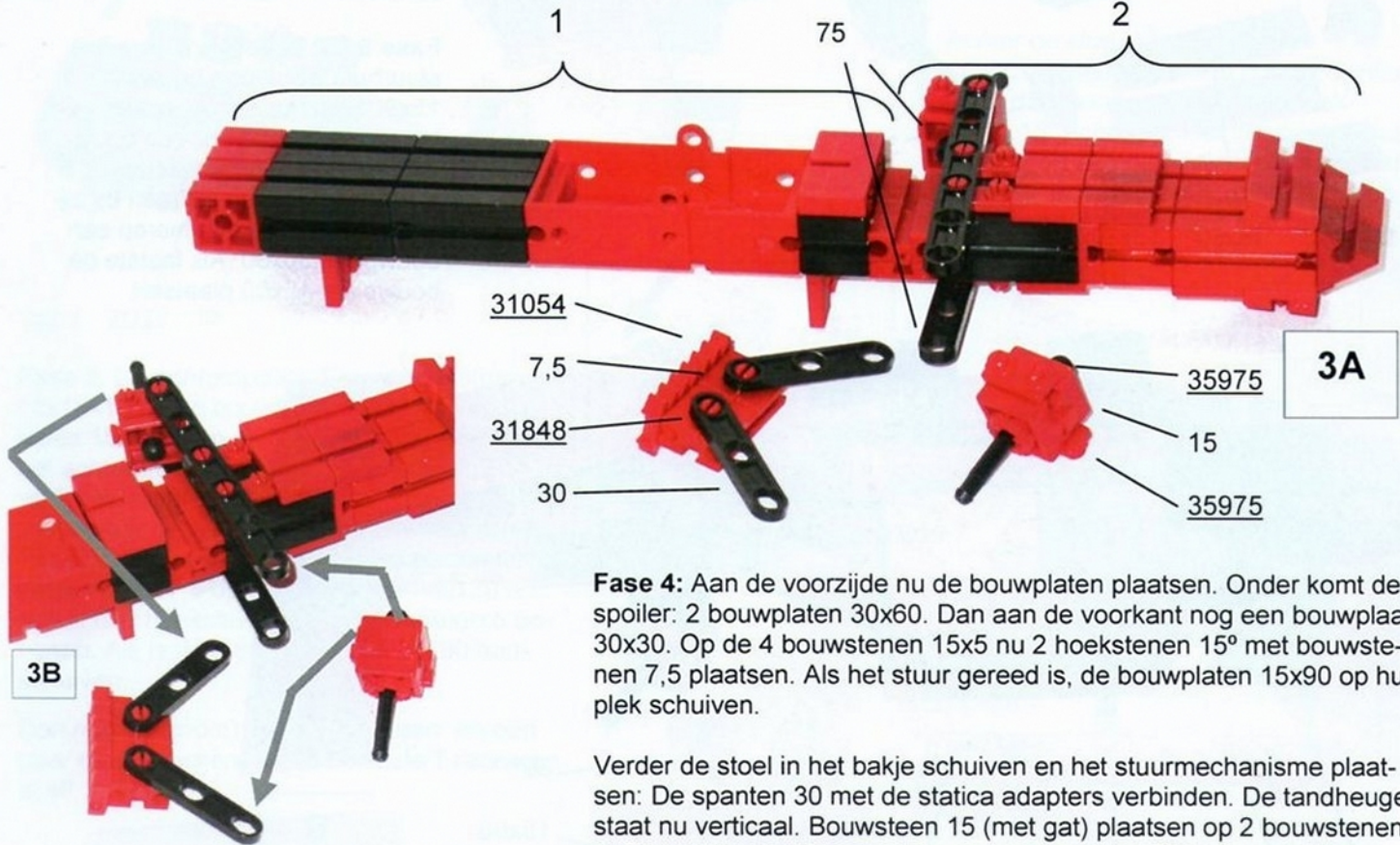
Fase 2A. De voorkant: Begin met 2 zwarte bouwstenen 30 en schuif hier 2 bouwstenen 5 tegenaan. Vervolgens 2 rode ! bouwstenen 15 en 30. Bovenop eerst de 4 bouwstenen 5 plaatsen, en dan de statica adapters (35975). Als deze een beetje los zitten, dan kun je een stukje elastiek om de nokjes doen en dan op hun plaats schuiven. Dan nog de hoekstenen 15° plaatsen.

Fase 2B: Onder eerst twee bouwplaatjes 15x30 plaatsen en dan de statica adapters en de hoekstenen 7,5°. Als laatste de hoekstenen 60° plaatsen.



Onderkant/Unterseite

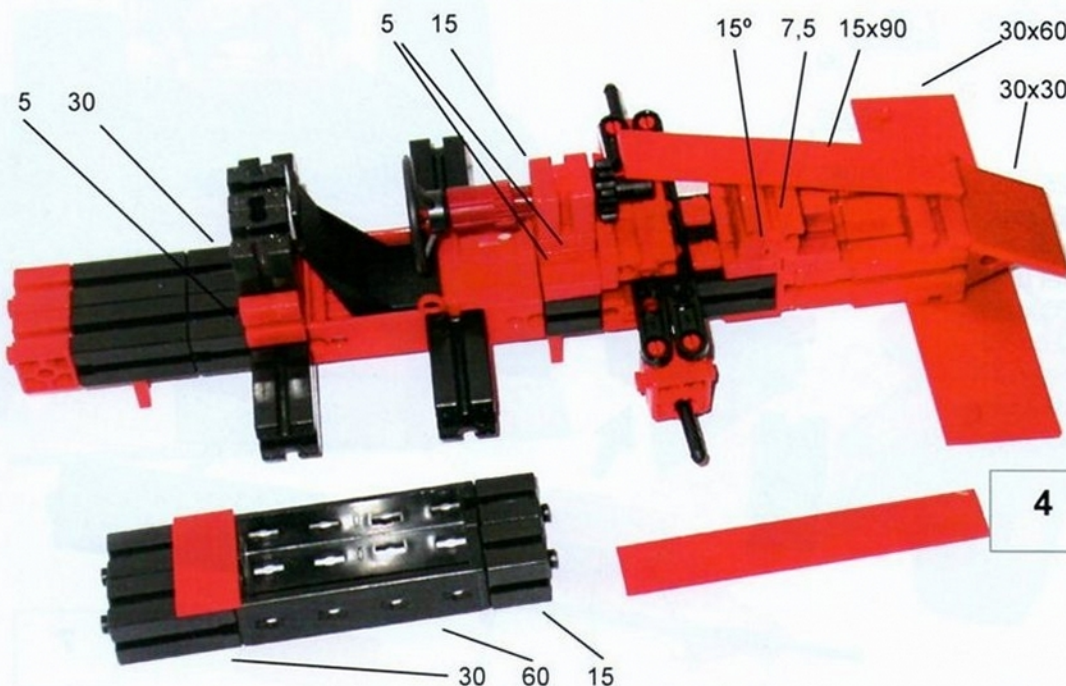
Fase 3A: De basis en de voorzijde samenvoegen. En dan nu het stuurmechanisme: Plaats de 2 spanten 75 boven en onder op de statica adapters. Aan beide uiteinden komen bouwsteen 15 (met gat) ook voorzien van statica adapters en een steekas voor de voorwielen. Verder 2 bouwstenen 7,5 samenvoegen met een tandheugel 30 (31054) en 2 spant adapters (31848). Hier 2 spanten 30 op drukken.



Fase 4: Aan de voorzijde nu de bouwplaten plaatsen. Onder komt de spoiler: 2 bouwplaten 30x60. Dan aan de voorkant nog een bouwplaat 30x30. Op de 4 bouwstenen 15x5 nu 2 hoekstenen 15° met bouwstenen 7,5 plaatsen. Als het stuur gereed is, de bouwplaten 15x90 op hun plek schuiven.

Verder de stoel in het bakje schuiven en het stuurmechanisme plaatsen: De spanten 30 met de statica adapters verbinden. De tandheugel staat nu verticaal. Bouwsteen 15 (met gat) plaatsen op 2 bouwstenen 5. Een klemasje 40 voorzien van klemtandwiel Z10. Deze drijft de tandheugel aan. Aan de andere zijde een klembusje 5 en het stuur plaatsen.

Fase 3B: Details van het stuurmechanisme.

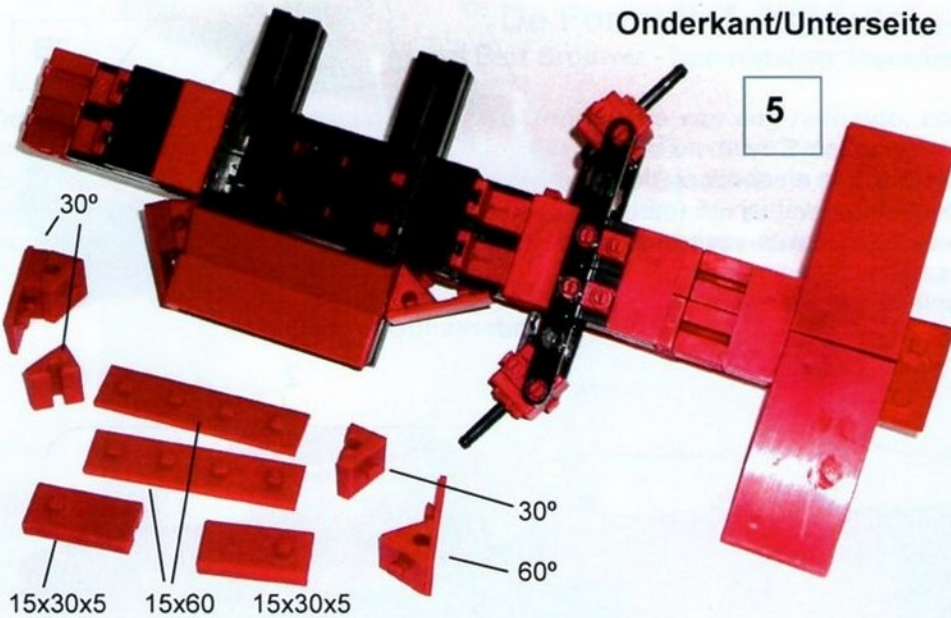


Nu nog aan de zijkanten van het bakje en de stenen achter 4 bouwstenen 30 plaatsen. En boven op ook 2 bouwstenen 30 met 2 bouwstenen 5.

Voor de onderzijde alvast voorbereiden: 2 staticastenen 60 voorzien van 2 bouwstenen 30 en 2 bouwstenen 15 met dubbele nok. Bij elkaar houden met een bouwplaatje 15x30. Dit in fase 5 aan de onderkant aanschuiven.

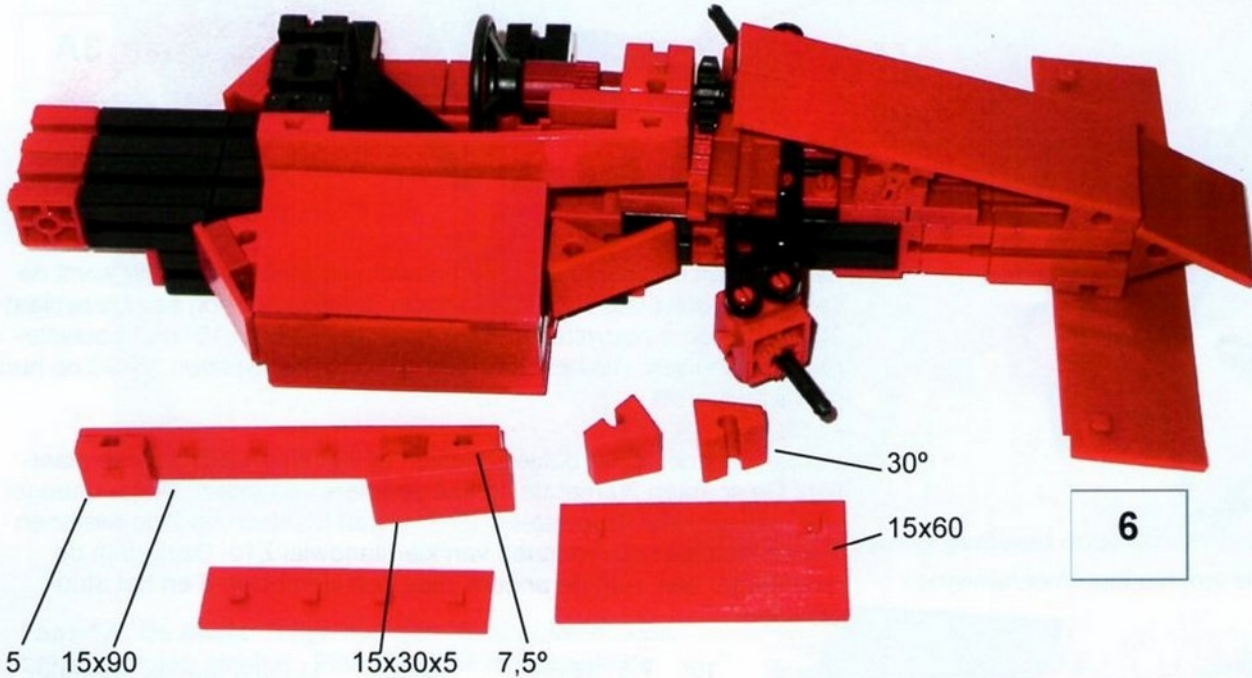
Onderkant/Unterseite

5



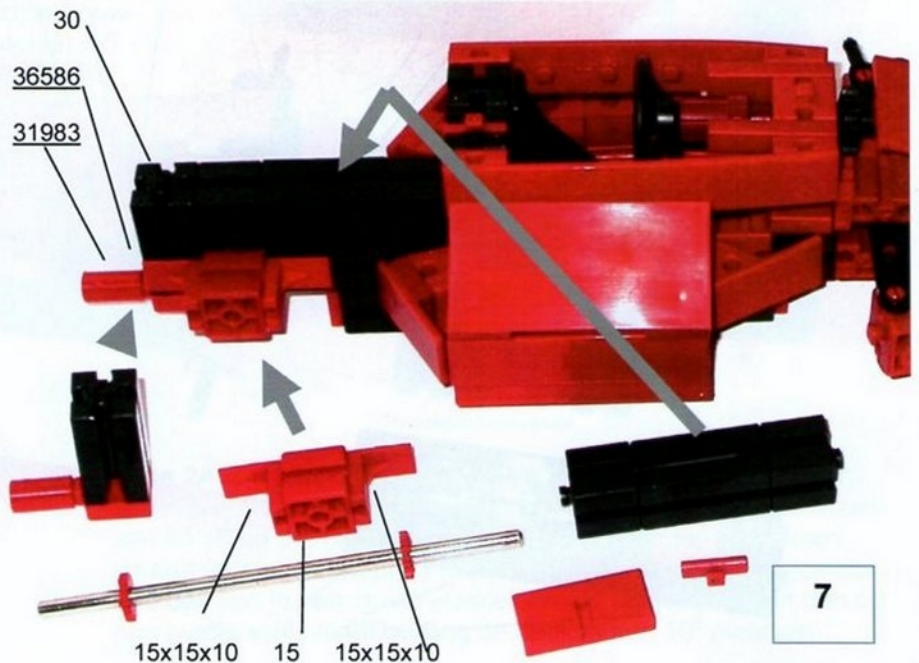
Fase 5: De onderkant. Links en rechts van het bakje diverse plaatwerk monteren. Vóór een bouwplaatje 15x30 op een hoeksteen 60° aanschuiven. Achter een bouwplaatje 15x30 op een hoeksteen 30° met bouwsteen 5 aanschuiven. Dan 2 hoekstenen 30° plaatsen met daarop bouwplaat 15x60. Als laatste bouwplaat 15x60 met 2 bouwstenen 15x30x5 (met groef en nok) aanschuiven.

Fase 6: De bovenkant. Aan het stuurhuis wordt een bouwplaat 15x90 geschoven met achter een bouwsteen 5 en voor een bouwsteen 15x30x5 en hoeksteen 7,5°. Dan 2 hoekstenen 30° aan de zijkanten schuiven met hierop een bouwplaat 30x60. Als laatste de bouwplaat 15x60 plaatsen.

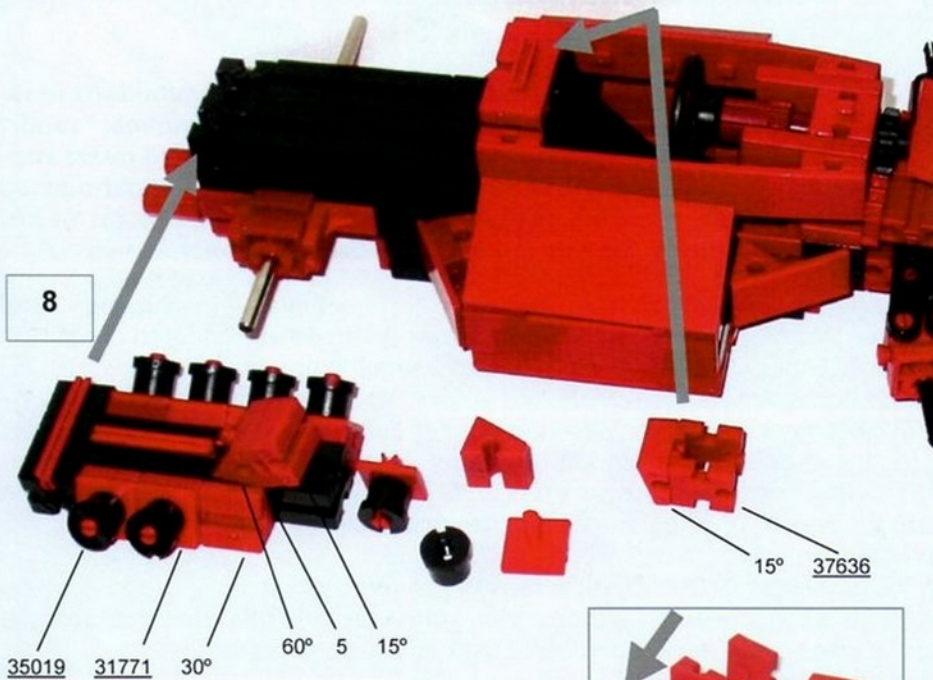


6

Fase 7: Voor de achteras (L=125) bouwsteen 15 met gat voorzien van 2 hoekstenen 15x15x10 en op hun plaats schuiven. Dan bouwsteen 30 met uitlaat (wielas 36586 met huls 15-31983) plaatsen. Dan de bouwstenen 15, 30 en 15 (met 2 nokken) plaatsen. De 2 veernokjes plaatsen met hier bovenop de bouwsteen 15x30x5 (met 3 groeven).



7

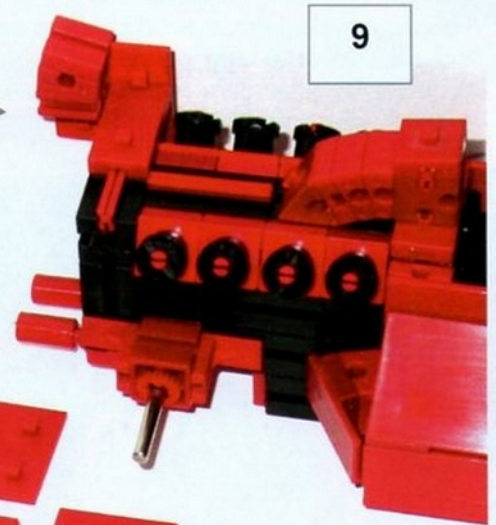
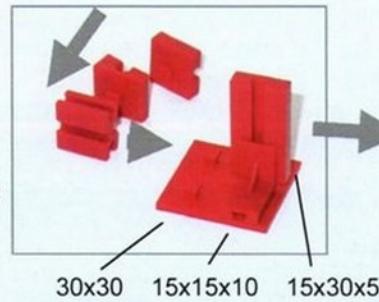


Fase 8: Het cilinderdeel bestaat uit 2 bouwstenen 15 met aan beide zijden 4 hoekstenen 30°. Hierop als cilinders lagerblok 31771 plaatsen met moer 35019. Aan de bovenkant verbindingsstuk 30 aanschuiven en dan hoeksteen 60° bouwsteen 5 en hoeksteen 15°. Aan de achterkant 2 bouwstenen 15 met verbindingsstuk 30 aanschuiven. De constructie op de achterste nokken schuiven.

Achter de stoel op bouwsteen 15x30x50 een veernokje plaatsen. Hier komt dan rollager 37636 met hoeksteen 15° achterop. Het cilinderdeel nu vastzetten aan de hoeksteen 15 en het rollager. Bovenop het rollager nog een hoeksteen 7,5° plaatsen (zie fase 9).

Fase 9. De achterspoiler. Schuif hoeksteen 15x15x10 op de bouwplaat 30x30. Nu bouwsteen 15x30x5 op de hoeksteen schuiven en op het achterste verbindingsstuk plaatsen. Doe dit voor beide zijden gespiegeld en fixeer beide zijden voor de stevigheid met een bouwsteen 15x30x5 (met drie groeven). Monteer dan de bouwstenen 7,5 op de bouwplaten 30x30 en schuif hier hoeksteen 15° en bouwsteen 5 bovenop. Als laatste de bouwplaat 30x90 aanschuiven.

Dan nog de (grote) wielen monteren, en een paar mooie stickers en de Formule 1 raceauto is af!



Verslag van de Modelshow in Münster 2010

door Rob van Baal

Het is zo langzaam een jaarlijkse traditie geworden: de november-bijeenkomst voor fischertechnikfans in de regio Münsterland. Dit jaar was als locatie de hal van het opleidingscentrum van de "Handwerkskammer" (soort van Kamer van Koophandel) in Münster geregeld. Een zeer fraaie en ruime hal waardoor de tafels zo gezet konden worden dat er ruime looppaden waren. En ook parkeren was geen probleem: dit kon onder het gebouw en je kon de modellen zo naar boven dragen of gebruik maken van de enorme lift. Voor wie er niet was op 14 november 2010: op 13 november 2011 wordt wederom op deze locatie de jaarlijkse modelshow gehouden.

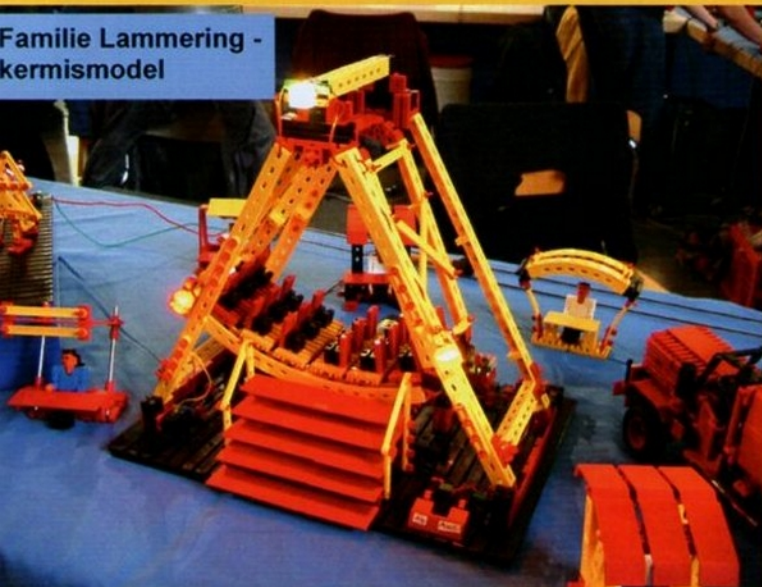
Het opvallende van deze dag was de aanwezigheid van een vijftal scholen. Wat bleek namelijk: de heer Wilhelm Brickwedde Sr. had aan deze scholen complete ROBO interface sets in bruikleen gegeven waarmee de docenten techniek van die scholen, hun studenten praktijkopdrachten konden laten doen met Robotica. Als tegenprestatie voor het mogen lenen van deze spullen, had de heer Brickwedde geregeld dat de scholen zich zouden presenteren met hun praktijkopdrachten, op de fischertechnik modelshow. Dus waren van alle scholen de docenten techniek aanwezig inclusief een groep leerlingen met hun Robotica praktijkproeven. Robots reden hun rondjes geleid door zwarte tape op de witte ondergrond; anderen gebruikte weer andere sensoren om iets aan het publiek duidelijk te maken.

En dit alles trok weer een heel nieuw soort publiek naar deze dag: ouders van kinderen en klasgenoten die je normaliter niet op dit soort dagen ontmoet.

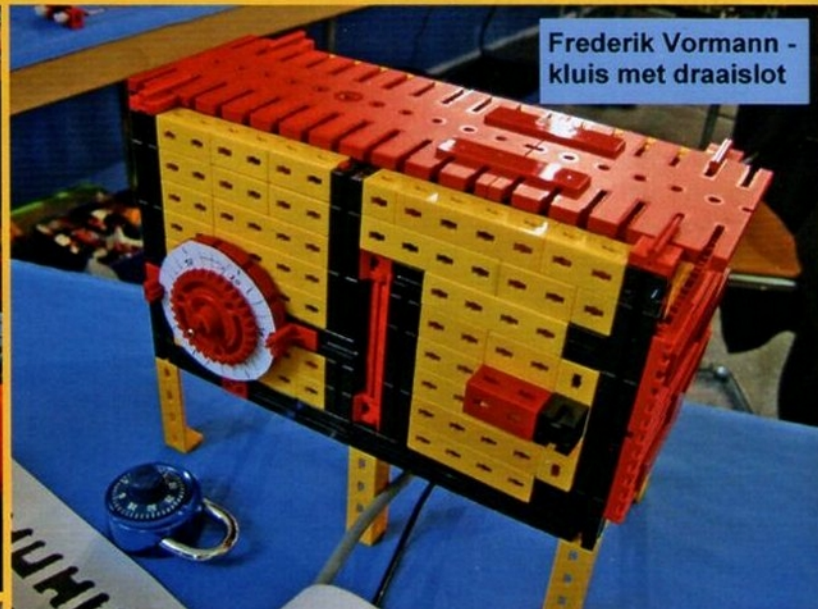
Verder waren er zoveel aanmeldingen van fischertechnik fans om iets te mogen tentoonstellen, dat alle tafels gevuld waren en er zelfs "nee" verkocht moest worden tegen late aanmelders: helemaal vol!

Qua bezoekers was het weer lekker druk. Mede door de ruime wandelpaden waren er dit maal geen opstoppingen en konden de bezoekers goed doorstromen.

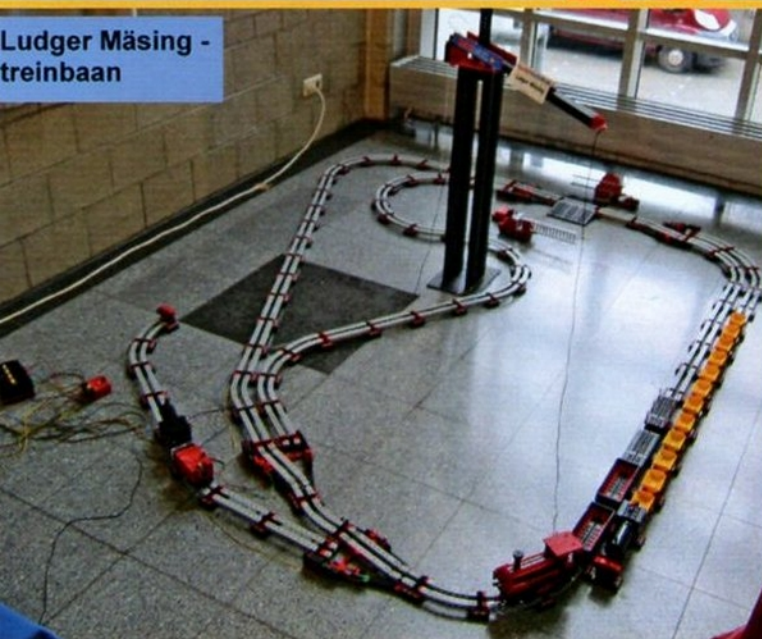
En zoals al in de inleiding vermeld: ook in 2011 is er weer een show in Münster. Meld je tijdig aan!



Familie Lammering -
kermismodel



Frederik Vormann -
kluis met draaislot



Ludger Mäsing -
treinbaan



Andreas Korth -
vliegwielmodel



Volger Howey - zaagtafel!



Heinrich Fuchs - mega display



Lutz-Günter Becke - looprobot



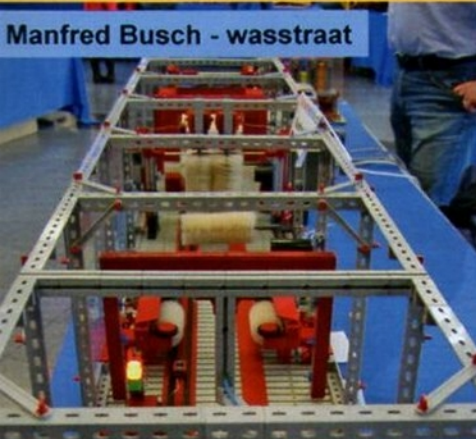
Joachim Jacobi - robot



Geschwister-Scholl-Gymnasium Unna



Claus Barchfeld - robotmodel



Manfred Busch - wasstraat



Stefan Meinert - landbouwmodel



Familie Tacke - betonwagen



Wilhelm Brickwedde - zweefmolen met LED verlichting



Gereon Altenbeck - zweefbaan



Andre Kemper - Octopus

Nieuwe bouwdozen 2011

door Stef Dijkstra

In februari maakt fischertechnik altijd de nieuwe bouwdozen bekend. Hierbij een impressie van deze dozen.



JUNIOR Little Starter en Jumbo Starter

De startbouwdoos voor jonge constructeurs vanaf 5 jaar. De grote, goed hanteerbare onderdelen en bij de leeftijd passende bouwhandleiding leiden tot snelle resultaten. Bij het construeren worden belangrijke vaardigheden zoals de oog-handcoördinatie evenals de grove en fijne motoriek gestimuleerd.



JUNIOR Little Starter

60 onderdelen, 6 modellen mogelijk: kiepauto, helikopter, graafmachine, bestelwagen ...

JUNIOR Jumbo Starter

135 onderdelen, 16 modellen: Dieplader met kraan, vliegtuig, tractor ... Er kunnen meerdere modellen tegelijk worden gebouwd.



ADVANCED Universal 3

40 modellen zoals bijvoorbeeld voertuigen met besturing, bulldozer met rupsbanden, kraan met kabellier en een windturbine met overbrenging zodat de kinderen spelenderwijs kennismaken met de fascinerende wereld van de techniek. De decoratieve bouw- en kermisterreinen, waar meerdere modellen tegelijk kunnen worden gebouwd, garanderen een wereld vol bouw- en speelplezier. En het grote aantal onderdelen biedt volop ruimte voor creativiteit. Een echte 'must' voor elke fischertechnicus. Voor kinderen vanaf 7 jaar.

- incl. gedetailleerde, duidelijk te begrijpen bouwhandleiding
- 400 onderdelen, 40 modellen.



PROFI Dynamic

Fun with physics - kogels flitsen over de unieke flexrails door verschillende parcoursen. Ze worden versneld, afgeremd, brengen kettingreacties op gang, schieten door de looping en doorlopen chicanes met wippen en wissels. Een met een XS-motor aangedreven lift transporteert de kogels naar boven. De effecten berusten op verschillende natuurkundige fenomenen (versnelling, massa-traagheid, krachtenevenwicht, vasthouden van energie, impulsbehoud, bewegingswetten). Deze effecten worden in het begeleidend boekje toegelicht en kunnen aan de hand van verschillende proefmodellen aanschouwelijk gemaakt en getest worden. Zo leuk kan natuurkunde zijn!

- incl. didactisch begeleidend boekje
- incl. XS motor en batterijhouder voor 9 V blokbatterij
- 410 onderdelen, • 6 modellen

COMPUTING ROBO TX Automation Robots

Vier realistische, volledig functionerende industriële robots: Stellingmagazijn, 3-assige robot en 2 andere robots met grijparmen. Voor alle modellen worden de stevige aluminiumprofielen van fischertechnik gebruikt. Inclusief begeleidend boekje met achtergrondinformatie, taakstellingen en programmeertips. Voor programmeurs en constructeurs vanaf 10 jaar.

- incl. didactisch begeleidend boekje op CD
- incl. bouwhandleiding
- incl. 2x »encoder-motor«, 2x »XS-motor«, 6x toetsen
- 470 onderdelen, 4 modellen
- Vereist: ROBO TX Controller, Software ROBO Pro, Power- of Accu Set

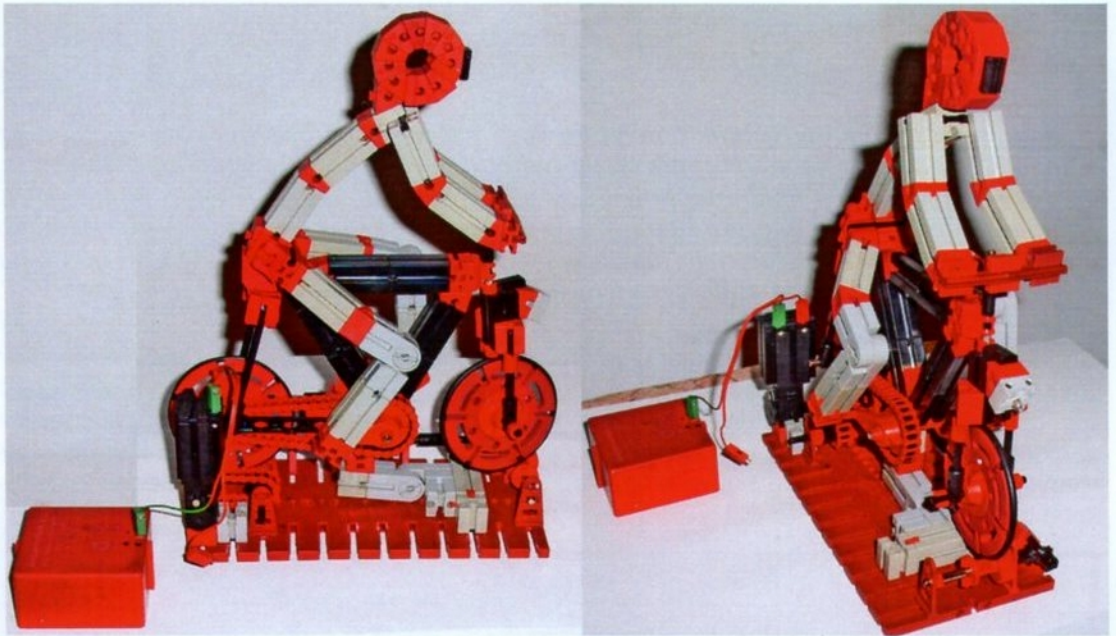


Model "Hometrainer"

door Walther Eigeman

Clublid Walther Eigeman stuurde ons enkele grappige modellen van zijn hand. We willen u daarvan het model "hometrainer" niet onthouden...

Hoewel, met de moter op de achteras krijg je meteen een topsnelheid! En zelfs het voorwiel wordt via enkele steekassen achterlangs aangedreven.



ToyTech dagen in Noord-Brabant

door Rob van Baal

In de provincie Noord Brabant is al jaren een groep mensen actief om de techniek in het onderwijs en bedrijfsleven in de regio Noordoost-Brabant te versterken. Deze groep mensen heeft zich verenigd in het platform "Techniek=Troef". Het platform had onze club benaderd om deel te nemen aan enkele zogenaamde ToyTech dagen. Dagen waarbij specifiek techniek en speelgoed gepromoot worden. Namens de club heeft Marcel Bosch op 4 dagen zijn modellen tentoongesteld.



Volgens Marcel waren er op de dag in Schijndel zo'n 300 bezoekende schoolkinderen en was het nog wel te doen om bezoekers uitleg te geven over zijn modellen. Maar in Uden was het zo druk (volgens de organisatie waren er ruim 1700 deelnemertjes van groep 7 en 8 begeleidt door ouders, grootouders en leerkrachten) dat Marcel het niet meer aandurfde om zijn tafel met modellen onbeheerd te laten. Hij moest aan de voorzijde van de tafel heen en weer lopen om de mensenmassa op afstand te houden van zijn modellen... Zelfs zijn carillon was door al het geluid van de bezoekers niet te horen; en dat wil wat zeggen! Hoe dan ook hebben veel mensen weer ervaren dat fischertechnik nog bestaat en is er ook weer mooi reclame gemaakt voor onze club.

Laat de bal maar rollen...

door Jaap Bosscha

Bij de presentatie van de nieuwe dozen voor 2011 op de Toyfaire in Nürnberg, heeft fischertechnik voor juni een "knikkerbaan" bouwdoos aangekondigd. De doos heet formeel "Dynamic - Fun with Physics" en laat een indrukwekkende knikkerbaan op de voorkant zien. Een motorlift brengt stalen kogels omhoog waarna de vrije val begint. Onderweg komen kogels wissels tegen waardoor de richting veranderd wordt. Eén van de 4 banen uit het boekje bevat zelfs een looping. Voor deze bouwdoos zijn aparte groene baandelen ontwikkeld die met een lengte van 25 cm flexibel in alle richtingen te bevestigen zijn. Prima thema!

Knikkerbanen zijn weer helemaal van deze tijd. Bekende andere merken zijn Haba, Quercetti, Quadrilla, Bandai (Spacewarp!), Cuburo enz. Het mooie van onze constructie-hobby is dat je met fischertechnik vrijwel alle mogelijke varianten kunt nabouwen. Voorbeelden genoeg daarvoor op het internet: Jelle's knikkerbaan (www.knikkerbaan.nl) of Mark Bischof (<http://hubpages.com/hub/RollingBallSculptures>) of de Rube Goldberg machines (<http://www.rubegoldberg.com>) waarbij steeds een deel een ander deel in gang zet.

Al spelend leer je heel goed oorzaak en gevolg onderscheiden. Een uitstekende voorbereiding op complexe procesbesturing.



firestorm Megacoaster

fischertechnik achtbaan van Christian Knobloch - vertaald door Rob van Oostenbrugge

In 2009 vond de fischertechnik conventie voor het eerst bij ons in Erbes-Büdesheim plaats. Ik had me tot dan eigenlijk zelden met fischertechnik bezig gehouden en meestal alleen modellen naar voorbeeld gebouwd. Maar op deze dag kreeg het fischertechnik-virus mij te pakken. De aanzet was de fascinerende vrije val achtbaan van Thomas Falkenberg. Als groot achtbaan fan wilde ik ook proberen een groot functionerend achtbaan model te bouwen. Terwijl de rest van mijn familie na de conventie volkomen uitgeput op de bank lag bij te komen, begon ik nog dezelfde avond met mijn eerste overwegingen en tests.

Met dat, wat eind oktober 2009 klaar was (het zogenaamde eerste "testtraject" – foto's zie fcommunity.de), was ik nog lang niet tevreden. De wagen maakte na een duik van een 2 meter hoge toren amper een looping van 70 cm. De reden was de te grote wrijving van de fischertechnik wielen. Daarom heb ik het rijtuig uiteindelijk met kunststof kogellagers uitgerust. Door hun lichte loop was de wagen nu zo snel dat ik het traject enorm kon uitbreiden en praktisch compleet opnieuw kon construeren. De bouwwerkzaamheden voor de echte firestorm megacoaster konden hierdoor nog voor de kerst beginnen!



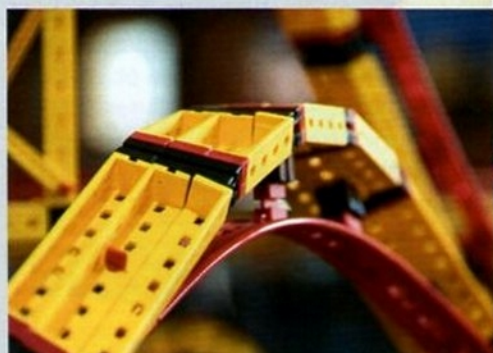
De rails

Achteraf gezien liep de bouw voor-
spoedig. De rails bestaan uit een
eenvoudige ondersteunende basis
van drie hoekdragers die aan de uite-
inden ieder met een bouwsteen 30
en 15 verbonden zijn. De hoekstenen
ertussen zorgen voor de bochten.
Deze basis is flexibel genoeg om ver-
bogen te worden, waardoor je veel
patronen kan realiseren.

Op dit basisframe bevinden zich op
gelijke afstanden steeds bouwstenen
15 en 7,5 waaraan de rails bevestigd
is. De rails werden aan beide uitein-



den twee keer opgeboord om tussen de railssegmenten pennen te kunnen steken die het verdraaien mogelijk maken. De steunconstructie / pilaren bestaat hoofdzakelijk uit u-dragers. Deze zijn zeer stabiel en dus ook geschikt om de grote elementen zoals de 1,5m hoge looping te ondersteunen.



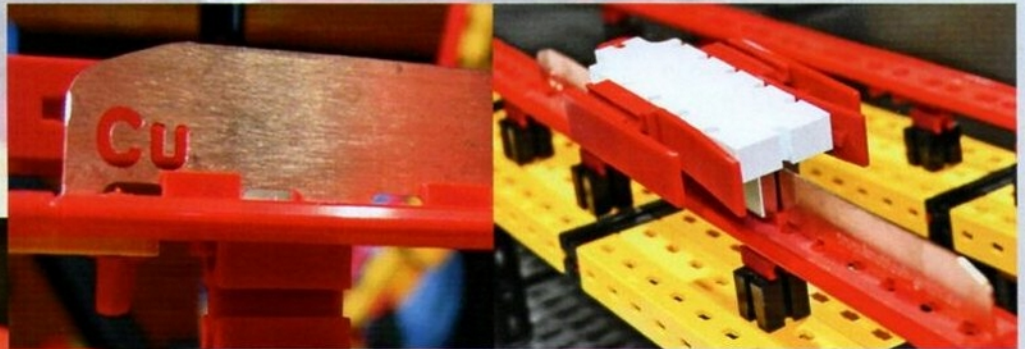


De wagen

Het begon met een enkele wagen. Na de overstap op kunststof kogel-lagers kon ik mijn doel, een meerle-dig rijtuig, realiseren. Deze bestond vooralsnog compleet uit fischertech-niek onderdelen, maar was in deze vorm zeer instabiel en moest met kunststof superlijm geholpen wor-den. Nu was het rijtuig stabiel maar ontspoorde iedere keer tijdens de rit. Daarom besloot ik het hele rijtuig in een CAD programma te construe-ren en uit aluminium bij KnoTech GmbH te laten frezen.

De wervelstroomrem

Omdat ik voor het remmen van de rijtuigen zoals in de realiteit een wervelstroomrem wilde gebruiken, werd uiteindelijk ook de chassisba-sis uit kunststof gefreesd. In ieder chassis werden 4 magneten met

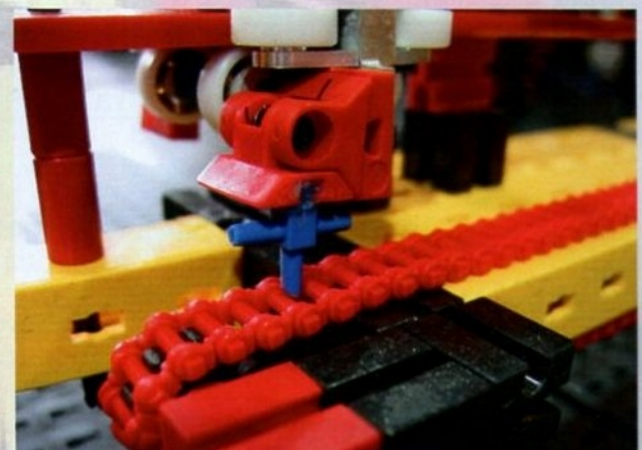
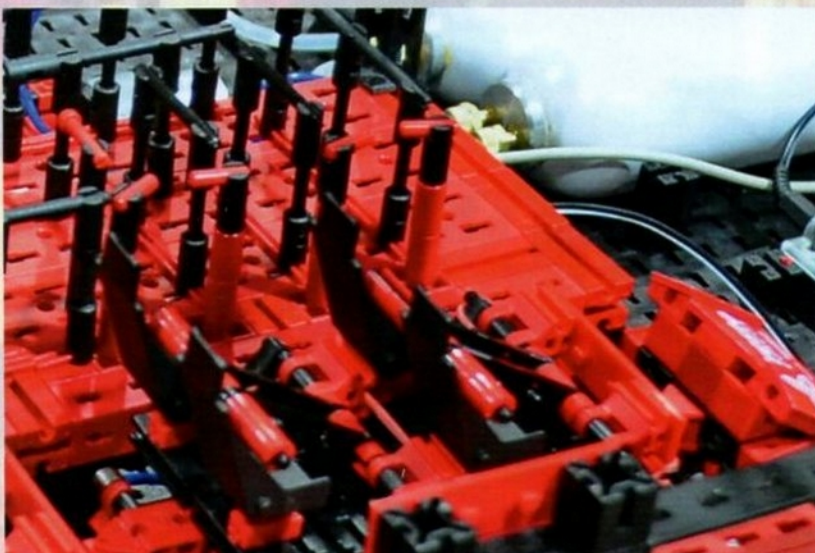


een houdkracht van ieder 8 kilo gemonteerd. In de rails werd dan als tegenstuk een koperen remzwaard geplaatst. Dit werd uit 1mm dik koper gefreesd en vervolgens in een uit rood kunststof gefreesde houder op het railssegment bevestigd.

Als de wagen nu met hoge snelheid langs de wervelstroomrem rijdt, worden er door de magneten in het koper stromen opge-wekt, die een magneetveld induceren welke tegengesteld is aan dat van de langsbewegende magneten, waardoor een rem-mende werking ontstaat.

Het baantraject

In het station bevindt zich voor iedere stoelenrij een poortje voor de passagiers, die open en dicht kan. Ook de veiligheidsbeugels in het rijtuig worden van buitenaf door pneumatiekcilinders geopend. Aan ieder rijtuig is een pneumatiek t-stuk verend bevestigd, waarmee de wagen in-haakt op de ketting. Zo wordt het rijtuig voortbewo-gen.





Voorbij het station wordt het rijtuig de bijna 2 meter hoge liftheuvel opgetrokken. Op het einde van de heuvel komt de verende haak los van de ketting en de rit begint. Meteen volgt de 1,50m hoge looping waarin de inzittenden voor het eerst omgekeerd worden, dan volgt meteen een hellende bocht naar links en voert door een heuvel die uitmondt in de bocht van de looping. Dan volgt de eerste 360° schroef waarin de inzittenden voor de tweede maal over de kop gaan. Een 180° bocht rechtsom geeft de passagiers korte tijd voor adem en gaat dan het acceleratietraject in. Hier wordt het rijtuig door 2 gekoppelde XM-motoren flink versneld en rijdt door een langgerekte bocht naar links een hoger gelegen vlak over.



Aansluitend gaat het weer stijl naar beneden door twee overhellende bochten waarna nog een volgende 360° rol volgt. Tot slot wordt het rijtuig door de wervelstroomrem afgeremd voordat deze weer het station in wordt getransporteerd.

Om de treinen voor onderhoud uit het traject te kunnen halen bestaat er een zijspoor.

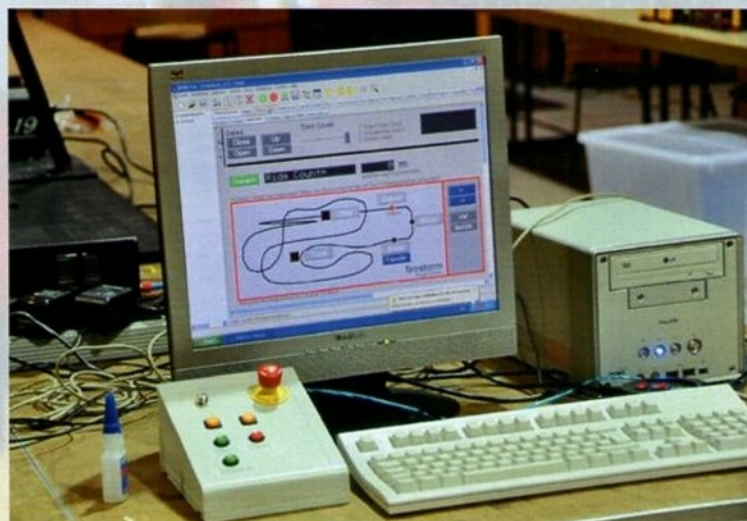
De aansturing

De aansturing wordt gedaan door een RoboPro programma dat het bloksysteem voor het twee-treinen verkeer aanstuurt. Verder wordt er voor de aansturing van de motoren en het uitlezen van de sensoren een Robo-interface met vier IO extensies gebruikt. Zo is er bijvoorbeeld één IO extensie in de het bedieningspaneel ingebouwd en via USB aangesloten op de computer.

Via reed-contacten langs het traject wordt de positie van de rijtuigen bepaald. Hierdoor is een echt twee-treinen verkeer mogelijk.

Voor het juiste geluidseffect zorgt een soundmodule, die door mijn vader een beetje gemodificeerd is.

De achtbaan werd na de conventie overigens niet uit elkaar gehaald, maar opgeslagen om weer eens een keer tentoongesteld te worden.

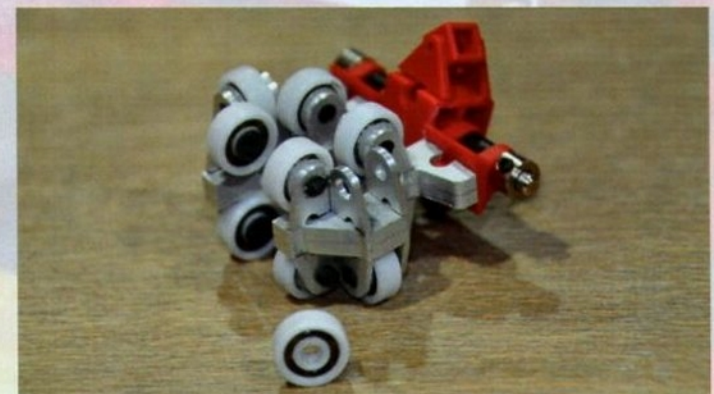
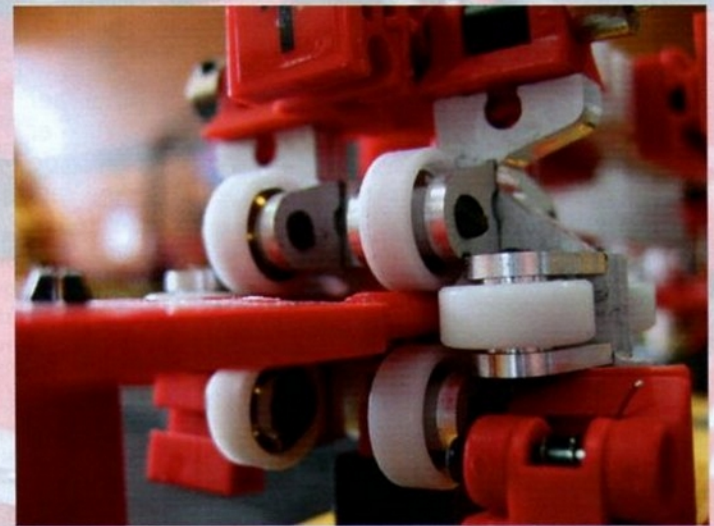


Internet links naar dit project:

YouTube Video's: <http://www.youtube.com/ftmegacoaster>

ftCommunity foto's van het testmodel: ftcommunity.de -> Bilderpool -> Modelle -> Kirmesmodelle -> Achterbahnen -> fischertechnik Megacoaster Bauphase

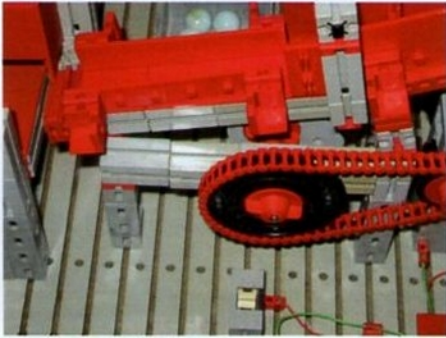
ftCommunity foto's van de firestorm: ftcommunity.de -> Bilderpool -> Treffen & Ausstellungen -> Erbes-Büdesheim 2010 -> Modelle von Christian Knobloch



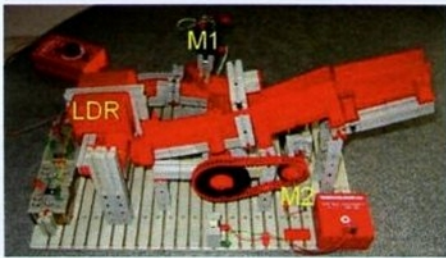
Knickersorteerder

door Hugo Heymans - bewerkt door Stef Dijkstra

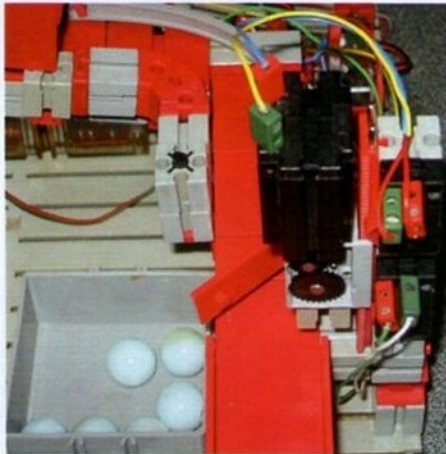
Hugo Heymans heeft een knickersorteerder gemaakt, die witte en zwarte knickers kan sorteren. Voor de aansturing maakt hij gebruik van de E-Tec module in combinatie met de oude Zilverlingen (EC Electronicastenen). Een filmpje van dit model is te zien op <http://www.youtube.com/watch?v=7PBaweMnjKk>.



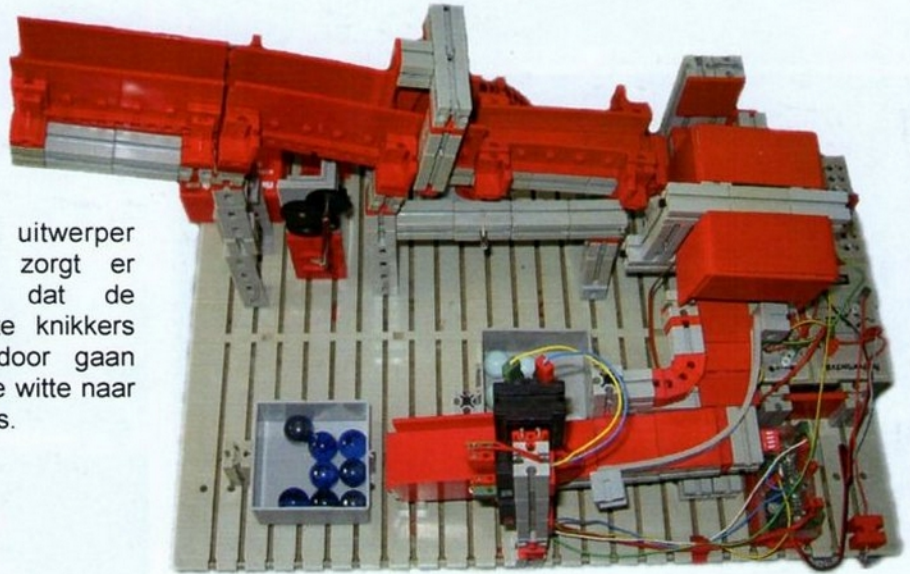
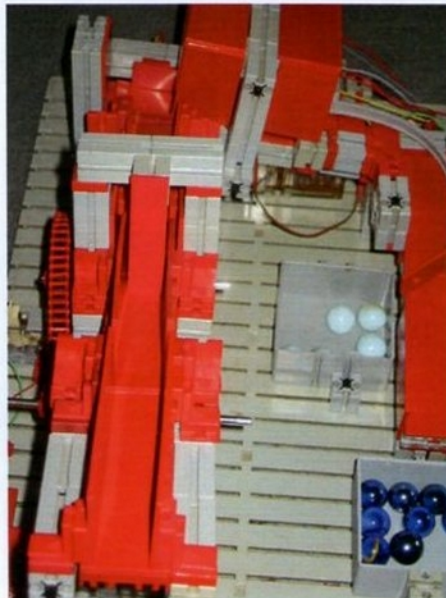
Een schuif, die wordt aangestuurd door een nokkenschijf (M2), zorgt er voor dat de knickers één voor één wordt doorgelaten.



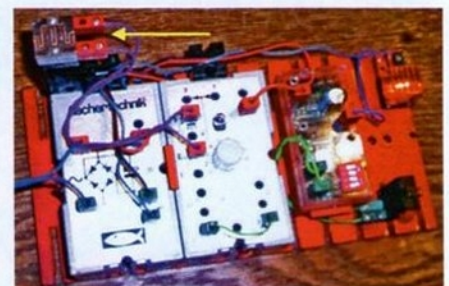
Hierna komt een knikker langs de LDR (fotocel), die de kleur kan meten. Belangrijk is dat de LDR zo min mogelijk licht van buitenaf krijgt, omdat je anders de electronica steeds moet bijregelen. Het lampje van de basisbouwsteen mag maar net aangaan, dan is het goed afgesteld. Ook opening van het kapje van de LDR mag niet te groot of te klein zijn. Je moet experimenteren voor de juiste werking.



De uitwerper (M1) zorgt er voor dat de zwarte knickers rechtdoor gaan en de witte naar rechts.



Op internet staat een interessant document van Thomas Habig (in de Duitse taal) waarin wordt uitgelegd hoe je de E-Tec module kunt aansluiten op de zilverlingen en andere electronicastenen. Zie <http://www.ftcommunity.de> bij Downloads, Beschreibungen en zoek in het getoonde overzicht naar document "E-TEC & Silberlinge.pdf".



Verslag van de Modelshow Europe in Ede

door Peter Krijnen - bewerkt door Rob van Baal

Op vrijdag 26 november 2010 kreeg ik een mailtje van de organisatie dat de show van 2011, op zaterdag 19 maart zou plaats vinden. Dit maal op een nieuwe locatie: Bloemenveiling Plantion aan de Wellensiekstraat 4 in Ede. Deze locatie is zo nieuw dat die niet in de TOMTOM staat en ook op Google Maps werd alleen een punt midden in een weiland aangegeven!

Op 12 december heb ik een aantal clubleden gemaïld met de vraag of zij zin hadden mee te doen. Sommige konden niet, anderen weer wel. Uiteindelijk heb ik 6 man kunnen aanmelden: de harde kern van onze club!

Nadat ik op de vrijdag voorafgaand aan de show nog even op Google maps gekeken had voor de locatie (nu stonden de wegen in dit nieuw aangelegde bedrijfsterein wel op de kaart) reed ik zaterdagochtend via de A12 en de A30 bij de afslag Ede zo naar de veiling. Dit mede door de vele gele bordjes met de verwijzing "Veiling".

Nadat ik mij had gemeld bij de organisatie liep ik naar de 26 strekkende meters tafel die voor ons gereserveerd waren. Anton Jansen was al bijna klaar met het opbouwen van zijn Manitowoc M31000 in schaal 1:22 en Jan-Willem Dekker met vrouw bleken ook net binnen gekomen te zijn. Nadat Jan-Willem de blauwe kleden over de tafels had gelegd, kon ook hij gaan beginnen met de opbouw van zijn kermisattracties en ik met mijn radiografisch bestuurd Demag CC4800-II in schaal 1:16. Dit doende kwam Dirk Kutsch binnen met zijn versie van de Bruglegger tank "Bieber". Hij had Andreas Tacke meegenomen. Later kwamen nog Peter Damen, ook met een "Bieber" en Wim Starreveld met vrouw en zijn Mammoet PTC 160 DS.

Nadat ik, "with a little help from my friends", klaar was met de opbouw van mijn kraan, ben ik direct naar de stand van de firma Mammoet gelopen om mijn uitpuilende geldbeurs te legen: €195,- voor 2 sets van elk 2 zwaartransport trekkers. Hier was de korting voor Goldmember-leden van de Mammoetclub gelukkig al af.

Rondlopend door de ruim opgezette hal was er weer veel te zien. Naast de al bekende modellen, die elk jaar verder geperfectioneerd zijn, zie je ook nieuwe modellen. Naast ons eigen fischertechnik waren er dit jaar opvallend veel Lego fans aanwezig. Vele mooie grote Amerikaanse trucks en van die grote graafmachines van P&H. Ook van het Meccanogilde waren mensen aanwezig. K'NEX was dit jaar afwezig. Verder veel zelfbouw in alle vormen en maten en materialen.

De commercie was weer goed uitgerukt voor deze show. Vooral Duitse handelaren kwamen met dozen vol modellen aan en gingen met, hoopelijk voor hen, lege dozen weer terug naar Duitsland. Boeken, datasheets, modellen in alle soorten en maten, foto's, bouwpakketten en veel onderdelen lagen te wachten op een liefhebber.

In 2012 is er weer een editie van deze show. Ik hoop dat er dan nog meer leden bereid zullen zijn om mee te gaan. We moeten dan wel iets doen aan de herkenbaarheid van onze club. Naast de blauwe poloshirts met fischertechnik logo misschien ook een rode/blauwe trui met het



Peter Krijnen -
Demag CC4800-II



Wim Starreveld -
Mammoet
PTC 160 DS



Dirk Kutsch -
Bieber brug-
legger tank

"fischertechnikclub.nl" logo er op? Idee voor het bestuur?

Zoals gewoonlijk was de gehele hal al leeg op het moment dat Wim en ik nog bezig waren met het afbreken van onze kranen. Maar alles bij elkaar was het voor ons weer een geslaagde show. Thuis gekomen was ik te moe om de auto leeg te halen. Morgen is er weer een dag...

De "Edwin Link" trainer: de eerste vluchtsimulator

door Wim Timmermans - bewerkt door Ben Pronk

Al snel na het ontstaan van de luchtvaart aan het begin van de vorige eeuw groeide de behoefte aan een eenvoudige, goedkope en vooral veilige opleiding voor piloten. Met de technische mogelijkheden van die tijd was het realiseren van die wens geen eenvoudige opgave en het duurde dan ook tot 1931 voor de eerste bruikbare vluchtsimulator werd gerealiseerd. De bouwer van deze machine, waarvan we hieronder een foto zien was Edwin A. Link (1904 – 1981) een Amerikaanse uitvinder en industrieel, die aan vele ontwikkelingen in de luchtvaart heeft meegewerkt. In de Verenigde-Staten is er zelfs een vliegveld in de staat New York naar hem genoemd. Na zijn carrière in de luchtvaart is hij in 1950 begonnen met de bouw van onderwater voertuigen, ook in dit gebied heeft hij verschillende uitvindingen op zijn naam staan.

Van deze vluchtsimulator heeft Wim een heel mooi natuurgetrouw model gemaakt waarvan we op de volgende pagina's een aantal foto's en een korte beschrijving zullen presenteren.



Het ontstaan

Edwin werkte in 1920 bij zijn vader in de piano- en orgelfabriek. Hier ontwierp en bouwde hij een eerste werkende "pilotrainer" welke werd gepatenteerd in 1931. Dit was de eerste realistische vluchtsimulator waarin aanstaande piloten een veilige en realistische training konden krijgen.

Instrumenten en bediening waren identiek aan een echt vliegtuig. Het toestel bewoog over alle assen en er was ook radiocontact met de instructeur, die tevens allerlei situaties kon invoeren zoals bijvoorbeeld slecht weer.

Als aanvulling registreerde een inktplotter de gevlogen route op een navigatiekaart. Deze uitvinding was zeer succesvol en in de jaren '30 en '40 van de vorige eeuw hebben grote aantallen luchtvaartstudenten hiervan geprofiteerd.

Tijdens de 2e wereldoorlog werd de linktrainer wereldwijd ingezet om in de 'blue box' duizenden piloten veilig op te leiden. Inmiddels zijn moderne vliegtuigen te complex geworden om met de 'blue box' te simuleren.

In de afbeelding links zien we nog een originele advertentie van het bedrijf van Edwin Link waarin de simulator wordt aangeprezen.

SKY TRAILS in a **LINK TRAINER**

Perfection in Instrument Flying and Radio Navigation Technique can be attained quicker, safer and more economically in the **LINK INSTRUMENT FLYING TRAINER**

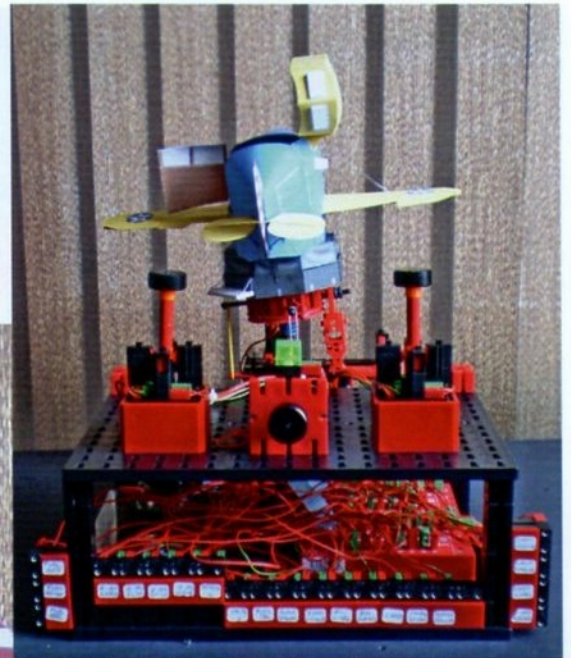
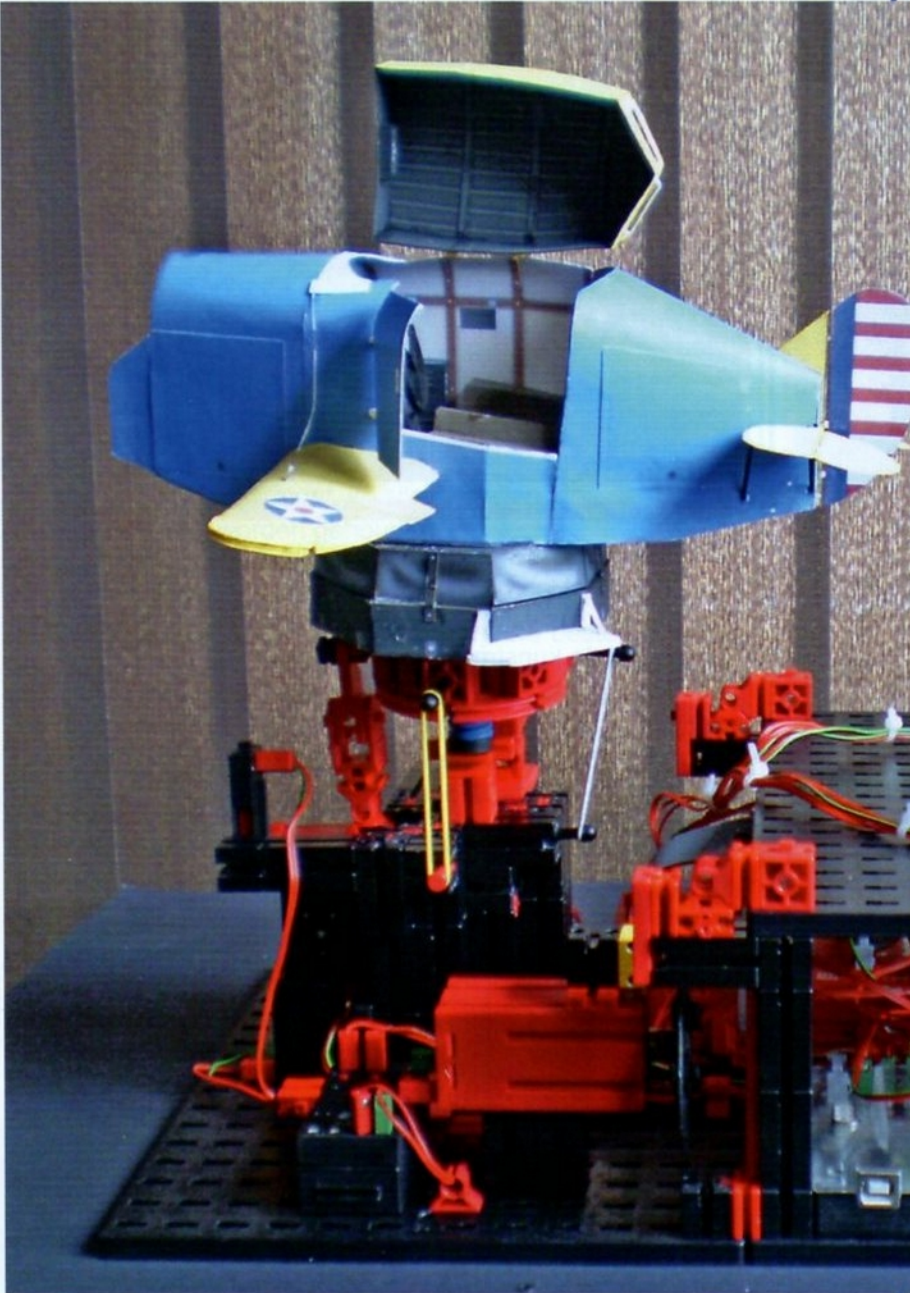
Every Aviation Cadet receives instruction in the **LINK TRAINER**

are faithfully and accurately traced on a map or chart by the Automatic Recorder on the Instructor's Desk

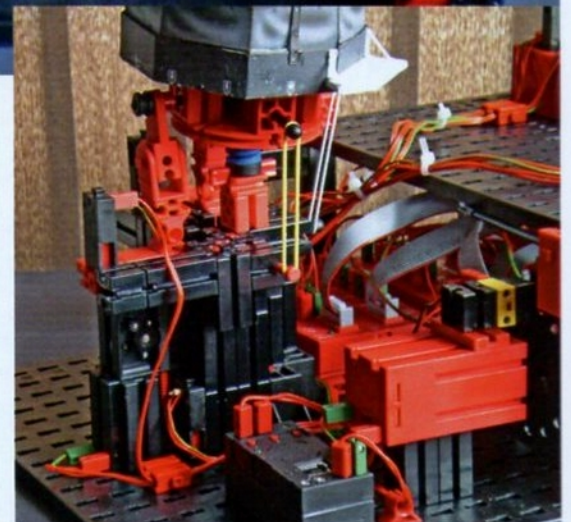
DEVELOPED AND MANUFACTURED BY **LINK AVIATION DEVICES, Inc.**

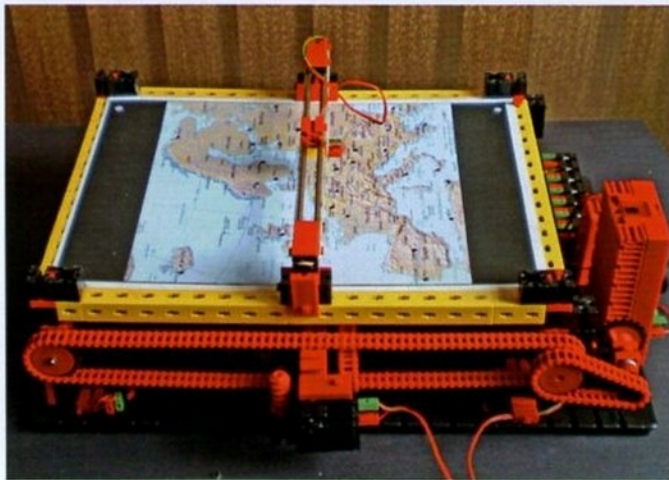
Het model

Het model bestaat uit vijf grote onderdelen: de blue box, de besturing, de cockpit, de brandstofmeter en de plotter. De blue box bestaat uit een gedownload kartonnen model dat over twee assen kan bewegen: stijgen en dalen en rollen naar links en naar rechts. Op de foto's hieronder is het geopende model te zien.

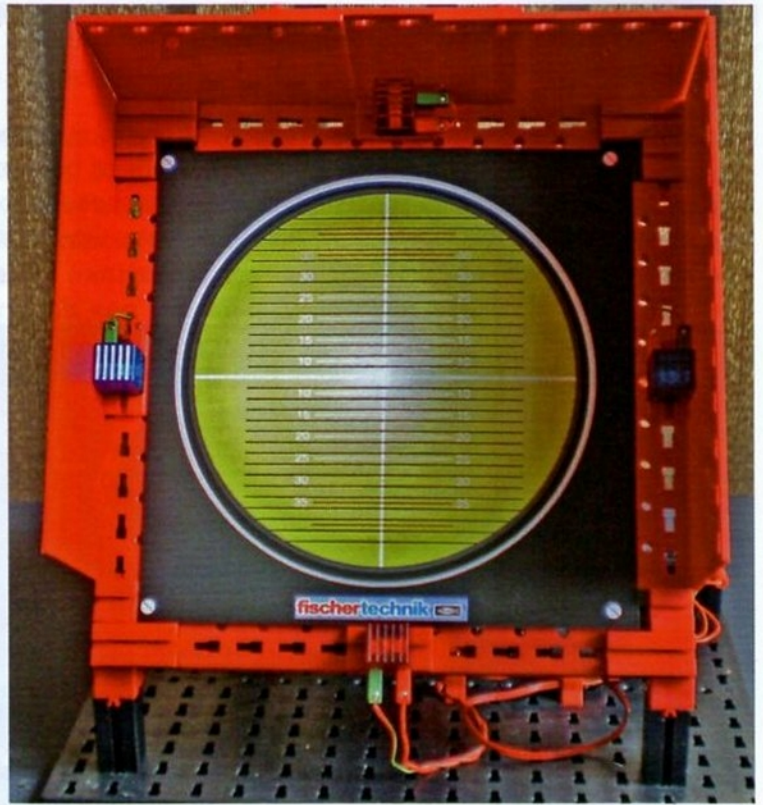
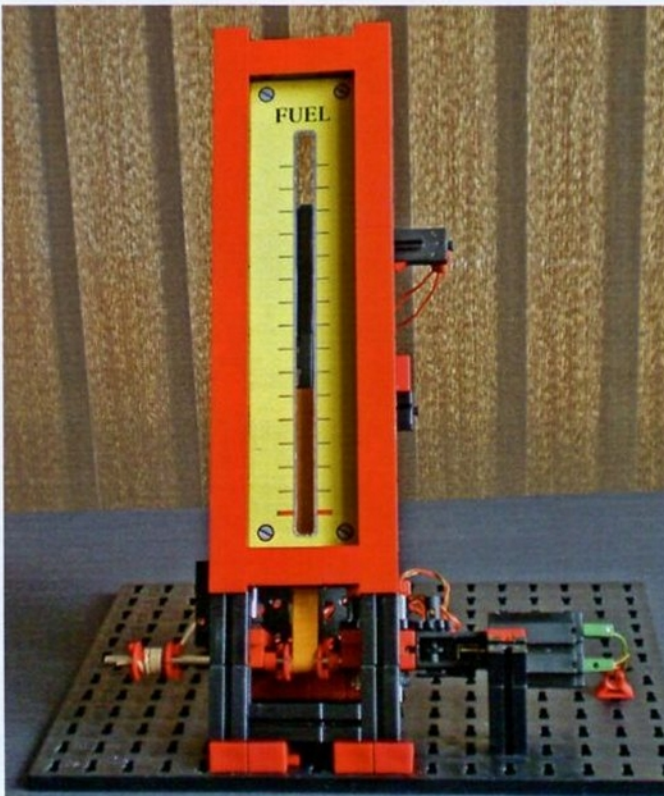


Onder bij de blue box bevindt zich ook de 'pulsgenerator': een pulswiel met fotocel. Het pulswiel draait continu zodat alle motoren naar behoefte hun pulsen kunnen afnemen. Verder bevindt zich hier de hoofdbediening van de simulator, waarmee de instructeur de omstandigheden kan variëren. Er zijn keuze knoppen voor mooi weer en onstuimig weer welke keuze vervolgens bevestigd moet worden met een startknop. Verder bevindt zich hier een lamp die het voltooien van de initialisatie aangeeft. Er zijn twee besturingssticks: een voor stijgen, dalen en rollen (links en rechts) en een om de vliegrichting mee aan te geven: Noord, Oost, Zuid of West en Noordoost, Zuidoost, Zuidwest of Noordwest.





Foto's boven: voor- en zij-aanzicht van de plotter. Foto onder: vooraanzicht van de brandstofmeter. De foto rechtsboven toont de digitale hoogte- en rolnmeter.



De cockpit bestaat uit een gecombineerde digitale hoogte- en rolnmeter. Het geprojecteerde vliegtuigje moet met de stick op het witte kruis worden gehouden waarvan de horizontale lijn de kunstmatige horizon is. Voor de projectie van het vliegtuigje is uit karton een vliegtuigvorm geknipt en die wordt door drie felle lampen van achteren op het scherm geprojecteerd. De lampen zitten in een behuizing die achter het scherm kan bewegen en daarmee de stand van het vliegtuig aangeeft.

De plotter is een eenvoudig model met een x- en y-as. Aan alle uiteinden bevindt zich een switch om af te schakelen. Op de y-as bevindt zich geen stift of iets dergelijks maar een knipperend lampje. Hierboven bevindt zich een navigatiekaart. Het lampje is dus als een oplichtend cirkeltje door de kaart te zien en stelt de positie van het vliegtuig voor. De richting wordt met de stick aangegeven en door het kompas gevolgd. Voorafgaand aan de vlucht is met een boven de kaart aangebrachte fotocel de bestemming gemarkeerd. Als de blimp op bestemming is gaat een signaal af.

Tenslotte is er een brandstofmeter die een tijdlimiet voor de vlucht bepaald. Bij de eerste versie was de vliegtijd niet bepaald, nu moet de bestemming bereikt worden met de getankte hoeveelheid brandstof, anders volgt er een crash...

De werking

Bij het starten van RoboPro wordt eerst een initialisatie uitgevoerd. De blue box gaat dan naar de neutrale horizontale stand. De x-as van de plotter gaat naar een eindschakelaar en vervolgens naar een vaste beginpositie. Hetzelfde geldt voor de y-as. De vaste beginpositie is de luchthaven Schiphol (pulsgenerator). Hierna brandt de lamp en kan gekozen worden voor een weerstype: mooi- of slecht weer.

Als men niet kiest volgt een vlucht zonder beïnvloeding. Dus alle functies zijn beschikbaar maar worden niet beïnvloed van buitenaf. Zo kom je in totaal dus tot drie moeilijkheidsgraden. Verder wordt de bestemming bepaald op de navigatiekaart van de plotter en volgt bevestiging door het indrukken van de startknop.

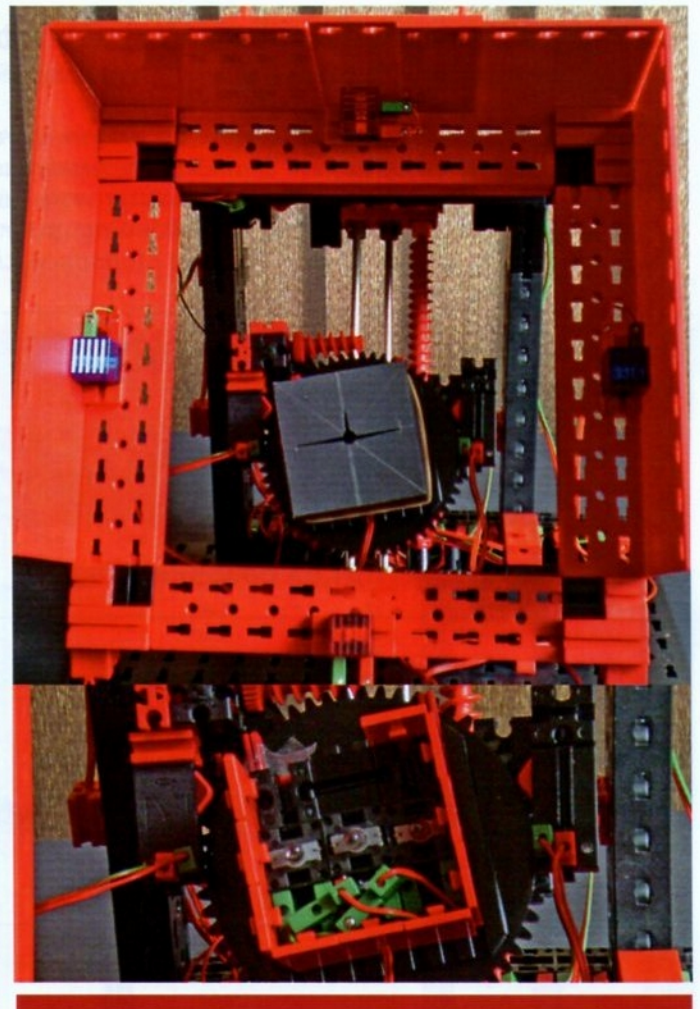
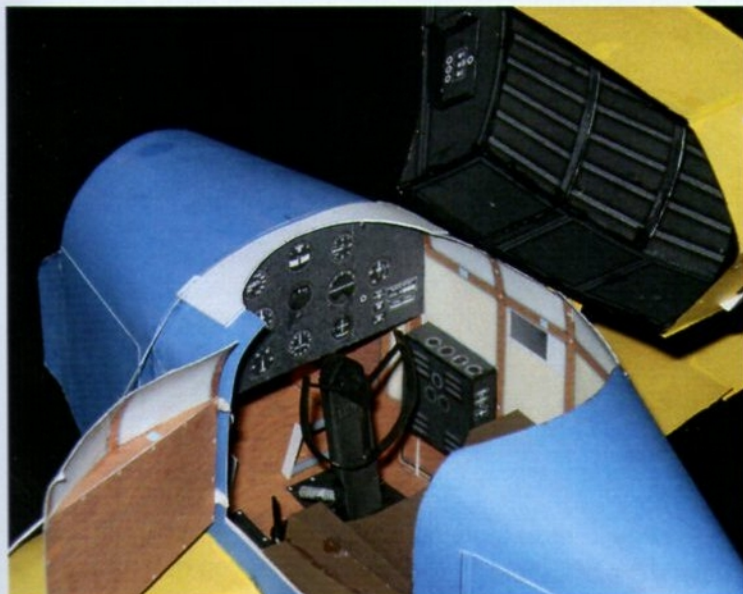
Vervolgens begint de piloot" te klimmen naar een bepaalde comfortabele hoogte en kiest tegelijkertijd een vliegrichting met de tweede stick. De blimp op de plotter volgt de "vlucht" van de blue box. Nu is de blue box constant in beweging en moet door bijsturen met de twee stuurknuppels geprobeerd worden om het toestel niet te ver te laten rollen of te snel te laten stijgen of dalen. Indien dat onverhoopt toch gebeurt klinkt een irritant waarschuwingssignaal dat doorgaat totdat de toestand weer is genormaliseerd.

Bij mooi weer zijn de bewegingen van de blau box vrij mild, je kunt dan vrij lang als het ware met 'losse handen' sturen! Maar uiteindelijk is ingrijpen onvermijdelijk. Bij slecht weer zijn de bewegingen heftiger, volgen elkaar sneller op en wordt bovendien op de plotter de gekozen richting behoorlijk beïnvloed. Uiteraard moet in alle gevallen de vlieghoogte goed in de gaten worden gehouden.

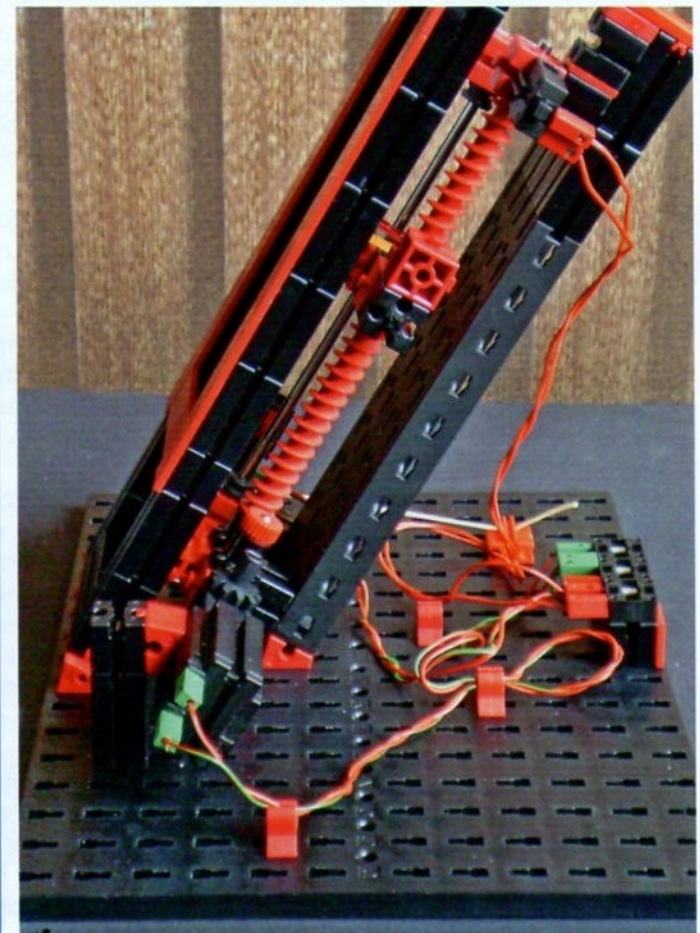
Als de plaats van bestemming is bereikt gaat een signaal en stopt het proces. Een vlucht naar de verste bestemming op de kaart duurt zo'n 3 a 4 minuten, mits in een rechte lijn wordt gevlogen.

Tweede versie

Dit is al de tweede versie van de vluchtsimulator die is gebouwd. In de eerste versie waren er een aparte hoogtemeter, horizon en kompas (zie voorzijde clubblad). In de tweede versie die in dit artikel wordt getoond, zijn die alle drie vervangen door de gecombineerde digitale hoogte- en rolmeter. Ook de combi-stick uit het eerste model is nu vervangen door twee aparte sticks. De combi-stick bleek te moeilijk in gebruik.



Foto's boven: details van de hoogtemeter.
Foto onder: zij-aanzicht brandstofmeter.
Foto links onder: detail van de "blue box".



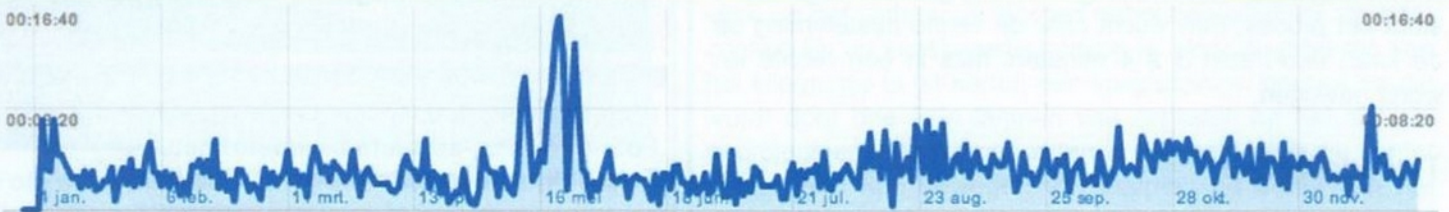
Toen anderhalf jaar geleden de website onderuit werd gehaald en ik alles opnieuw moest opbouwen, heb ik meteen de website gekoppeld aan Google Analytics. Een gratis dienst die alle requests naar de site onderschept en alles mogelijke registreert: vanuit welk land, vanuit welke plaats, hoe lang, hoeveel pagina's, welke pagina's, met welke browser, soort verbinding, soort apparaat... je kunt het zo gek niet bedenken of het wordt geregistreerd. In dit artikel toon ik u wat statistische informatie over het jaar 2010. Een ding is duidelijk: we worden wereldwijd bekeken!



18.956 Bezoeken | **51,93 Bezoeken/dag**



174.245 Paginaweergaves



00:03:25 Gem. tijd op site



18.956 bezoeken zijn afkomstig van 63 landen/gebieden

De spantencalculator 2.0

door Peter Krijnen - bewerkt door Ben Pronk

In een van de vorige afleveringen van ons clubblad hebben we uitgebreid aandacht besteed aan het op eenvoudige wijze berekenen van de juiste statica-spanten voor een constructie. Hierbij verwezen we ook naar een Excel sheet op de club website waarmee voor iedere te overbruggen afstand de juiste combinatie van twee spanten plus een verbindingsstukje kan worden berekend. Peter Krijnen heeft een verbeterde versie van de spantencalculator gemaakt. Deze zal via de website te downloaden zijn.

SPANTEN VERBINDINGS PLAATJES		Parameters		Resultaten						
0,0	0,0	Lengte, l	90 mm	S1	L1	S2	L2	S3	ST	ST - C
15,0	10,6	Lengte, X	169,6 mm	15,0	10,6	45,0	15,0	106,0	191,6	-0,400
30,0	15,0	Tolerantie, A	0,5 %	15,0	10,6	60,0	21,2	84,8	191,6	-0,400
42,4	21,2	Lengte, C	192,000 mm	15,0	10,6	84,8	21,2	60,0	191,6	-0,400
45,0		Lengte, C - A	191,040 mm	15,0	10,6	106,0	15,0	45,0	191,6	-0,400
60,0		Lengte, C + A	192,960 mm	15,0	10,6	106,0		60,0	191,6	-0,400
63,6		Aantal combinaties	249	15,0	15,0	42,4		120,0	192,4	0,400
75,0		BEREKENEN		15,0	15,0	45,0	10,6	106,0	191,6	-0,400
84,8				15,0	15,0	106,0	10,6	45,0	191,6	-0,400
90,0				15,0	15,0	120,0		42,4	192,4	0,400
106,0				15,0	21,2	15,0	21,2	120,0	192,4	0,400
120,0				15,0	21,2	45,0	21,2	90,0	192,4	0,400
127,2				15,0	21,2	60,0	10,6	84,8	191,6	-0,400
169,6				15,0	21,2	60,0	21,2	75,0	192,4	0,400
				15,0	21,2	75,0	21,2	60,0	192,4	0,400
				15,0	21,2	84,8	10,6	60,0	191,6	-0,400
				15,0	21,2	90,0	21,2	45,0	192,4	0,400
				15,0	21,2	120,0	21,2	15,0	192,4	0,400
				15,0		42,4	15,0	120,0	192,4	0,400
				15,0		60,0	10,6	106,0	191,6	-0,400
				15,0		106,0	10,6	60,0	191,6	-0,400
				15,0		120,0	15,0	42,4	192,4	0,400
				30,0	10,6	30,0	15,0	106,0	191,6	-0,400

Voor de echte enthousiaste staticabouwers onder ons blijkt een combinatie van twee spanten echter nog lang niet genoeg. Voor grote kranen en dergelijke is men op zoek naar de juiste combinatie van drie spanten en twee verbindingsstukjes. Als we vervolgens proberen het mechanisme uit de Excel spreadsheet uit te breiden tot iedere mogelijke combinatie van drie spanten en twee verbindingsstukjes, wordt het aantal combinaties heel groot (meer dan 40000) en daarmee onhandig om mee te werken.

Peter Krijnen heeft daarom een Excel programma gebouwd dat in staat is voor een gegeven afstand de bijpassende combinatie van spanten en plaatjes te zoeken door alle mogelijkheden te "proberen". Hierbij maakt hij gebruik van een Visual Basic script in Excel.

Net als bij de in het vorige clubblad behandelde aanpak wordt er natuurlijk gebruik gemaakt van de stelling van Pythagoras om de te overbruggen afstand te bepalen. Daarna zoekt het programma in alle combinaties van spanten en verbindingsstukjes naar geschikte combinaties. Ondanks het feit dat we meer dan 40000 combinaties kunnen maken komt het niet vaak voor dat het "precies" uitkomt. Daarom heeft Peter het begrip tolerantie bij de berekening ingevoerd en zoeken we niet naar een combinatie die precies past maar naar een combinatie die binnen een bepaalde afwijking het beste voldoet.

Deze afwijking wordt normaliter klein gekozen bijvoorbeeld 0.5%. Om een gevoel te krijgen wat dit betekent, 0.5% voor

een 90 mm spant is minder dan een halve millimeter. De normale spreiding in de productie van deze onderdelen maakt het dan ook waarschijnlijk dat we een geschikte combinatie kunnen maken. Ook kunnen we natuurlijk bij dit soort kleine afwijkingen eenvoudigweg een heel klein beetje buigen en of trekken.

Nog een paar opmerkingen bij het gebruik van de Excel file, die op de fischertechniekclub website beschikbaar gesteld zal worden voor download:

Ten eerste is deze file alleen geschikt voor het gebruik op computers met een Microsoft operating systeem. Visual basic werkt niet in de compatibele versies van Excel op bijvoorbeeld Apple of Linux computers.

Ook moet opgemerkt worden dat op een Microsoft computer de macro's in Excel ingeschakeld moeten zijn om dit programma te laten werken. Het maakt namelijk gebruik van Visual Basic scripts. Bij het opstarten van Excel kan dan de vraag getoond worden: "macro's zijn uitgeschakeld, wilt u macro's toestaan in dit document" of in de Engelse versie "Macro's have been disabled". Schakel in dit geval de macro's in.

Verder kan het ook voorkomen dat er geen uitkomsten zijn en de lijst leeg blijft. Probeer in dit geval de tolerantie wat te verhogen (naar bijvoorbeeld 1 of 2 %). De oorspronkelijke file van Peter is nog aangepast zodat nu de uitkomsten geordend worden naar de kleinste afwijking.



TNT Post
Port betaald
Port Payé
Pays-Bas

Retouradres indien onbestelbaar:

Redactie fischertechnikclub NL..

fischertechnikclub.nl

In het volgende clubblad:

- Verslag van:
Hoofddorp
- De variabele kubus
van Andre de Lugt

fischertechnik 

Clubdag in Schoonhoven - viering 20 jaar fischertechnikclub

door Clemens Jansen

Het jaar 2011 is een belangrijke mijlpaal voor de fischertechnikclub Nederland want de club bestaat 20 jaar. We gaan dit vieren op de clubdag in Schoonhoven op 5 november 2011. Voor alle bezoekende clubleden is er koffie en een stuk taart en er zal weer een speciaal lustrumcadeau uitgereikt gaan worden. Wat dat wordt is nog geheim...

Zoals we de laatste jaren gewend zijn is er voor de clubdag in Schoonhoven weer een thema, waarmee wij als clubbestuur u willen te prikkelen iets moois te gaan bouwen. Er worden ook enkele prijzen uitgereikt voor de mooiste modellen, dus snel aan de slag... Het thema voor dit jaar is er een waar iedereen mee uit de voeten moet kunnen: **WIE BOUWT HET MOOISTE KERMISMODEL?**

En ja, dit thema is al eerder geweest, maar met de nieuwste bouwdozen, gekleurde stenen, interfaces en geluidsmodules, moet het toch kunnen nu veel mooiere modellen te bouwen dan voorheen! Het is de bedoeling langs de achterkant van de zaal een hele rij modellen te plaatsen, dus iedereen die een model heeft kan erachter staan, zijn model bedienen en uitleg even aan een deskundige jury. Ga de strijd aan en verras ons met het mooiste kermismodel!

Veel plezier met de voor bereiding en de bouw van je model en geef je graag vroeg van tevoren op als je met een model naar Schoonhoven wilt komen. Dan kunnen we alles ruim opzetten want vol is vol.

Busreis naar Tumlingen én Erbes-Büdesheim

door Stef Dijkstra

De vorige busreis naar de fischerwerke in 2005 was voor vele leden zo goed bevallen, dat zij niet konden wachten wanneer de volgende reis georganiseerd zou worden. Ieder jaar kregen we daar vragen over. Maar dit jaar is het zo ver. We gaan er weer een paar leuke dagen van maken. Het is wel van belang dat jullie je zo spoedig mogelijk aanmelden (bij Stef Dijkstra, zie colofon). Het totaal aantal deelnemers is beperkt, dus alléén leden kunnen zich aanmelden. Partner of kinderen van leden, of ouders van jeugdleden mogen wel mee.

De busreis is van donderdag 22 september tot en met zaterdag 24 september. Vanwege de rijtijdenwet hebben we het aantal opstapplaatsen moeten beperken. Je kunt opstappen in 's-Hertogenbosch (CS) en onder voorbehoud in Venlo (CS) of Keulen (CS). We overnachten in een hotel of gasthof. Graag bij aanmelding aangeven waar je wilt opstappen en of je geen bezwaar hebt om een tweepersoonskamer te delen. Eenpersoonskamer zijn beschikbaar tegen bijbetaling. De reis wordt aangeboden tegen kostprijs. Deze is vastgesteld op 230 Euro voor de busreis, logies, ontbijt en diner maar exclusief lunch en consumpties. De werkelijke kosten zullen ná de reis worden verrekend.

Op donderdag rijden we vanuit de opstapplaatsen naar Tumlingen met een of twee tussenstops. De busreis is lang, dus we hebben voldoende tijd om met elkaar over onze hobby te praten. We overnachten in de omgeving van Tumlingen in een hotel of gasthof waar we ook het diner gebruiken. Vrijdag 24 september bezoeken wij de fischerwerke in Tumlingen. Hier krijgen we een rondleiding door de fabriek waar de "fischerpluggen" worden gemaakt. Ook bezoeken we de nieuwe fischertechnik-lokatie in Salzstetten. Op zaterdag vertrekken we vroeg naar Erbes-Büdesheim, waar we de jaarlijkse tentoonstelling bijwonen van de ft-Community. Indien je een model meeneemt en tafelruimte nodig hebt, wil je dit dan zelf regelen met de organisatie van deze bijeenkomst (<http://www.ftconvention.de>). Helaas moeten we wel iets eerder weg, want de terugreis is nog lang. We hebben nog voldoende tijd om over deze reis na te praten.

Belangrijk: indien je niet mee wilt met de busreis, maar wél op 24 september de fischerwerke wilt bezoeken, dan dien je jezelf óók aan te melden.

LET OP: Meldt u aan vóór 16 mei 2011 bij Stef Dijkstra