

Clubblad

fischertechnikclub.nl



Model Caterpillar Motorgrader 24H van Arjen Neijssen



fischertechnikclub Nederland
viert zijn 20 jarig bestaan!



21e jaargang, nummer 2, november 2011

Colofon

Club Correspondentieadres:
Stef Dijkstra

Bankgegevens

K.v.K. Zaandam 40618078

Ledenadministratie:
Bert Rook,

Clubblad:

Het clubblad verschijnt 2x per jaar voor leden van de fischertechniekclub Nederland.

Website:
www.fischertechnikclub.nl

Lidmaatschap:

Iedereen kan lid worden van de fischertechniekclub 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:

Voorzitter: Eric Bernhard

Penningmeester: Stef Dijkstra

Secretaris: Marchel van der Zwaan

Algemeen bestuurslid: Andries Tieleman

Manifestaties:

Clemens Jansen

Andries Tieleman,

Redactie en layout Clubblad & Website:

Rob van Baal, Apeldoorn

Dave Gabeler, Doetinchem

Ben Pronk, Best

Stef Dijkstra (tijdelijk), 's-Hertogenbosch

Redactieadressen:

Voor Nederland: Rob van Baal

Voor Duitsland: Peter Derks

Vertaalteam Clubblad & Website:

Peter Derks, Krefeld (Duitsland)

Willi Freudenreich, Alkmaar

Simon Sinn, Ottawa (Canada)

Rob van Oostenbrugge, Enschede

Bibliotheek:

At van Tuyl

Drukwerk:

Inleiding van de redactie

door Rob van Baal

Als redactie streven we continue naar verbetering. Stilstand is immers achteruitgang. Vandaar dat we ook blij waren dat clublid Wim Timmermans, die altijd in de DTP heeft gewerkt, ons clubblad van opbouwende kritiek wilde voorzien. En dat werd een heel epistel aan op- en aanmerkingen, maar het belangrijkste was in zijn ogen het gemis aan een vaste structuur. In beroepstermen een "stramien" genoemd. Want een vast stramien zorgt voor standaardisatie bij opmaak en duidelijke herkenbaarheid van het blad.

Die kritiek heeft de redactie ter harte genomen en we hebben nu een poging gedaan om een vaste 1, 2 of 3 koloms opmaak per pagina te maken. We hebben ook nieuwe opmaakprofielen gemaakt voor alle soorten teksten wat de tekstopmaak verder vereenvoudigt en de eenheid verbetert. Geen zwarte koppen meer, maar donkergroen en wat vetter aangezet.

Ook hadden we al langer het idee om van lettertype te wisselen. Tot nu toe werd het blad opgemaakt met "Arial", nu zijn we over naar het modernere lettertype "Calibri". En de laatste wijziging: Op de achterzijde vermelden we niet meer wat er in het komende blad komt. Laat het een verrassing zijn!

Misschien wat veel wijzigingen tegelijk, maar soms moet je gewoon de stap zetten... We horen graag wat u er van vindt! Laat het ons weten via email.

Blijf ons vooral uw kopij sturen, want zonder die input kunnen we dit blad niet maken!

Overleden

Het bestuur heeft in mei 2011 het bericht ontvangen dat clublid H.J. de Visser uit Middenbeemster is overleden. De heer De Visser was clublid sinds 2006.

Het bestuur wenst de nabestaanden veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

Agenda

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 april 2012.
Kopij voor die editie graag uiterlijk 1 februari aanleveren.

Van het bestuur

door Eric Bernhard, bewerkt door Stef Dijkstra

De fischertechnikclub bestaat dit jaar 20 Jaar. Om precies te zijn op 19 november 1991 is de club formeel opgericht door Tim van Velsen en Jaap Bosscha. Wij willen dit samen met u vieren op de Clubdag in Schoonhoven op 5 November. Wij hebben ook weer een leuk jubileumgeschenk, dat wij ieder clublid aanbieden. Je kunt dit geschenk afhalen op deze clubdag.

Als u dit leest hebben we al een druk programma achter de rug. Op 16 en 17 september waren we aanwezig op de luchtmachtdagen, waar we met twee computergestuurde magazijnen hebben gestaan en 22 t/m 24 september zijn we met een groep leden naar de fischerwerke in Tumlingen en de Convention in Erbes-Büdesheim geweest. In dit clubblad is verslag hiervan gemaakt.

De oproep voor versterking van het bestuur voor de functie van secretaris heeft geresulteerd in twee aanmeldingen: Jan Willem Dekker als Algemeen bestuurslid en Marchel van der Zwaan als Secretaris. Op dit moment hebben

we voldoende algemene bestuursleden, waardoor wij alleen Marchel zullen voordragen als nieuwe secretaris op de eerstvolgende ledenvergadering.

Marchel is ook handig met documentatie. We willen een commissie maken van de verschillende leden die documenten scannen en redactieleden van de website, om gezamenlijk tot een zo compleet mogelijke collectie qua fischertechnik documentatie te komen en deze via internet voor jullie te ontsluiten (duurt nog wel even, maar dan kunnen jullie in de wintermaanden nog meer modellen maken). Gezien zijn ervaring willen we Marchel deze kar laten trekken.

We zoeken nog (zoals altijd) nieuwe locaties om een clubdag te houden. Een zaaltje voor ongeveer 300 man en een plafond hoger dan 3,50m is geschikt voor onze clubdag. Geef uw informatie door aan Andries Tieleman (zie colofon), dan kunnen we ook eens een clubdag houden bij jou in de buurt.

Ledenadministratie

door Bert Rook

In de afgelopen maanden hebben we 9 nieuwe leden kunnen inschrijven. Het is zomer en dat merk je aan de aanmeldingen, dat zijn er altijd minder. Dit zijn de namen van onze nieuwe leden:

- Marchel van der Zwaan uit Monster,
- Davey Kramers uit Teteringen (jeugdlid),
- Ingo Dieterich uit Kornwestheim (D),
- Dylon Evers uit Echt (jeugdlid),
- Hendrik Vialle uit Swifterbant,
- André Roelandse uit Hendrik Ido Ambacht,
- Martin Kersten uit Nijmegen (jeugdlid),
- M.A.C.G. van de Graaf uit Enschede en
- Bert de Hon uit Alblisserdam.

Van harte welkom!

Van ruim 20 leden is het lidmaatschap beëindigd.

In totaal zitten we nu op 343 leden, een mooi aantal!

Zoek je een ft fan bij jou in de buurt?

door Ludger Mäsing, bewerkt door Rob van Baal

In de oude fischertechnik "CLUB" blaadjes (tot 2/77) stond achterin vaak de rubriek "Club contacten" waarbij ft fans oproepen plaatsten voor correspondentie met ander ft fans. En precies dat zou ik graag weer willen opstarten en coördineren!

Ik heb ook al contact gehad met het fischertechnik team in Tumlingen en die vertelden mij dat er al meer mensen hadden aangegeven aan iets dergelijks behoefte te hebben. In de volgende editie van "FANCLUB News" zal dan ook een oproep van mij worden opgenomen en deze oproep wil ik ook graag in het clubblad van de fischertechnikclub Nederland plaatsen.

CLUB contacten!

Net zoals vroeger in het CLUB nieuwsblad (tot 2/77). Zoek je iemand in jouw omgeving die graag met fischertechnik bouwt zodat je met elkaar in contact kunt treden?

Zo ja, meld je dan bij mij aan:

via email:

of via de telefoon:

Ik zal dan het beheer van jullie adressen op mij nemen en ft fans met elkaar in contact brengen.

Alvast bedankt en tot later!

Ludger Mäsing

Dus bij deze...

Verslag van de clubdag in Hoofddorp

door Rob van Baal

Op 12 maart 2011 waren we voor de tweede maal met de club in Hoofddorp. Met dank aan clublid Pieter Meijers voor een groot deel van de organisatie. Ondanks dat er ruimschoots contact was gezocht met de media, bleef het aantal bezoekers erg laag. Iedereen kon daardoor rustig deelnemen aan de ledenvergadering en de daarop volgende veiling van fischertechnik.

Goede opkomst clubleden

Er was een goede opkomst van clubleden. Zowel de tafels aan de buitenring als aan de binnenring waren allemaal gevuld met modellen. Uitschieter deze dag vond ik zelf de Manitowoc 31000 bouwkraan van Anton Jansen. Geweldig om dit kolossale model in levende lijve te zien en te zien werken. Want alles doet het en wat een details! Laat dat maar aan Anton over...



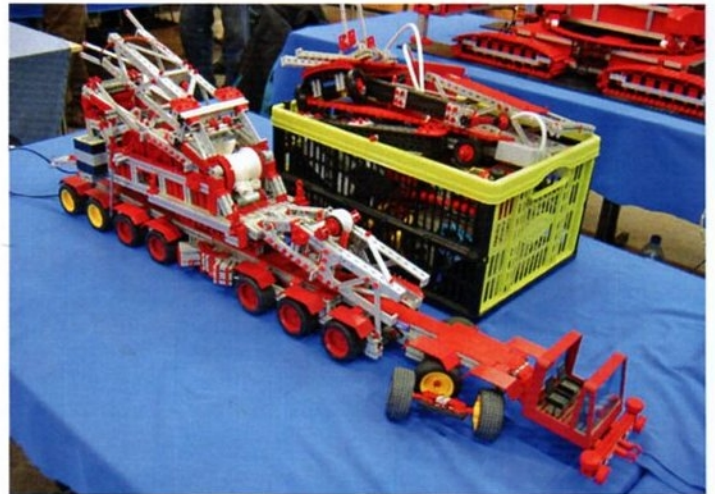
De grote Manitowoc 31000 bouwkraan van Anton Jansen.

Pech voor Theo

Clublid Theo Vroomans had pech deze dag. Zijn mobiele bouwkraan stond bijna overleefd toen die met wild geraas in elkaar stortte. De schade was zo groot dat ter plekke repareren niet meer ging.

Drukke ledenvergadering

Aan het einde van de ochtend was het tijd voor de jaarlijkse ledenvergadering. Daarbij keek het bestuur terug op 2010: Andries Tieleman nam de ft bijeenkomsten nog eens door; Stef Dijkstra hield een toelichting op het finan-



Dit bleef aan onderdelen over nadat de kraan was Theo was ingestort.

ciële resultaat en de begroting voor 2012; en ondergetekende praatte alle aanwezigen bij over clubblad en website. Verder werd afscheid genomen van Jan van Pinxteren die van 2006 tot 2011 de rol van secretaris vervulde.

Veiling fischertechnik

In 2010 is clublid Dhr. Maaswinkel overleden en schonk toen zijn verzameling fischertechnik aan de club. Het bestuur heeft volgend op de ledenvergadering deze verzameling geveild en wil met de opbrengst iets doen om fischertechnik verder bekendheid te geven.

De verzameling was best groot en ook divers. Onder bezielende leiding van veilingmeester Eric Bernhard werd zelfs de prijs van een eenvoudige doos tot grote hoogte opgedreven; daarentegen ging een zeldzame originele compressor voor slechts enkele tientjes naar een blij clublid! De totaalopbrengst? Dat zal het bestuur u vast binnenkort vertellen.



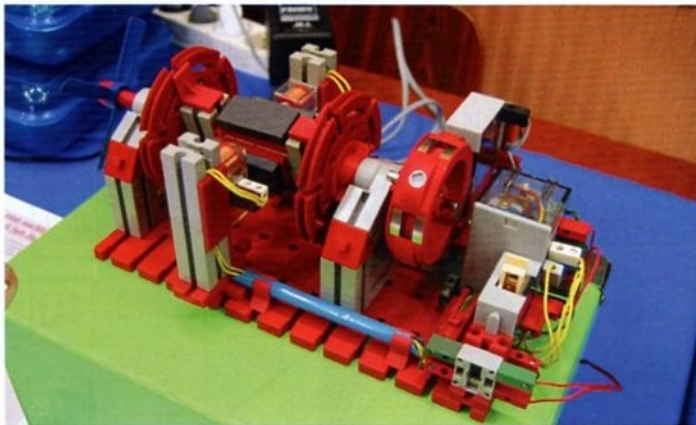
Veilingmeester Eric met assistentie van Stef.



Geautomatiseerd magazijn van Andries Tieleman.



Lichtgewicht reuzenrad van dunne aluminium buizen. Model van Fritz Roller.



Eén van de diverse modellen met magneetaandrijving van Cees Nobel.



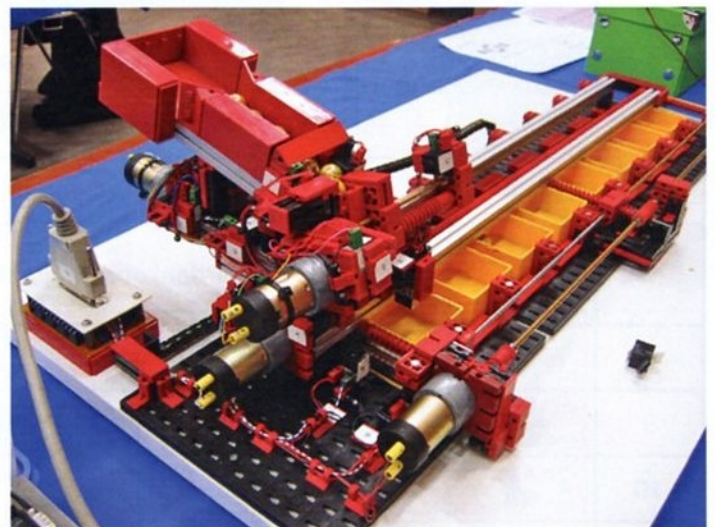
Pneumatisch bewerkingscentrum van Jack Steeghs.



De hooibalenpers van de familie Van der Linden.



In Hoofddorp was het ook vrij verkopen van eigen restanten fischertechnik. Hier het aanbod van Michel Schouten.



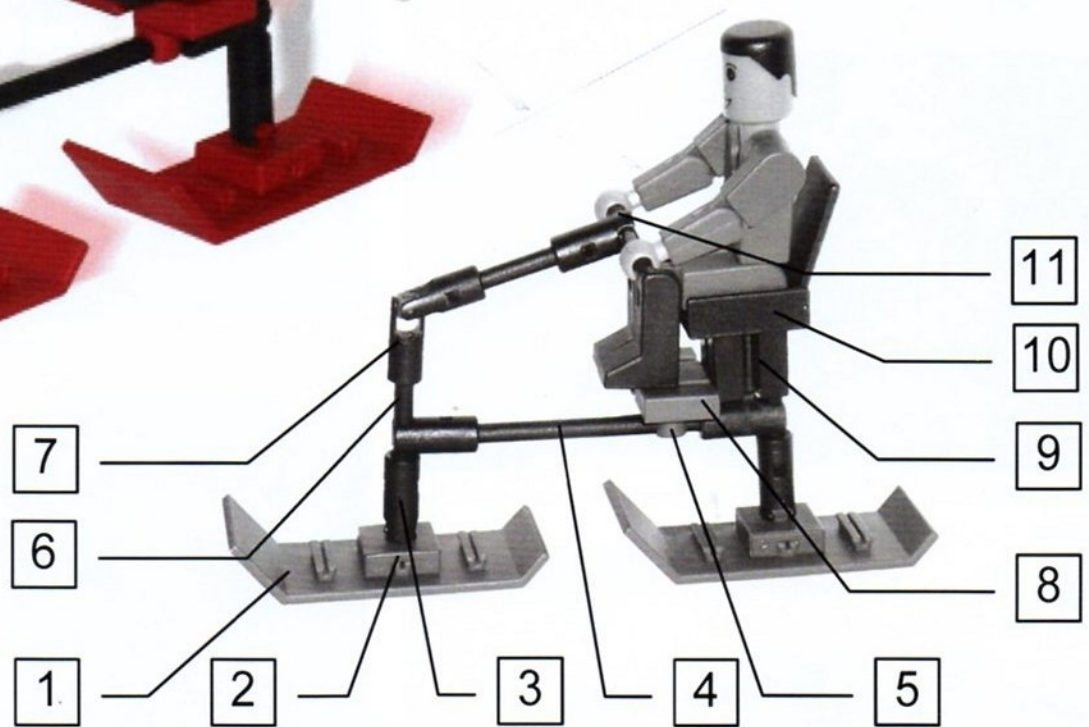
Model dat knickers distribueert over bakjes van Herman Mels.

Skibob

model Willi Freudenreich, bewerkt door Dave Gabeler

Nu de winter weer voor de deur staat leek het de redactie wel leuk om een eenvoudige skibob uit een serie wintermodellen van Willi Freudenreich in het clubblad op te nemen.

De vorige winter was er in Nederland een aantal keren heel veel sneeuw waardoor je bijna niet meer de straat op kon. Daarom hier een klein model waarmee je toch vooruit kunt komen in de sneeuw. Op de foto's kun je goed zien hoe het model is opgebouwd en in de tabel staat welke onderdelen je nodig hebt. Veel plezier met nabouwen!



1		35050	Spatbord (voor en achter) / Kotflügel (vorne und hinten)
2		37237	Bouwsteen 5 (voor en achter) / Baustein 5 (vorne und hinten)
3		36227	Klem-adapter (voor en achter) / Rastadapter (vorne und hinten)
4		35065	Klem-as 60 / Rastachse 60
5		35980	Klem huls / Klemmhülse
6		35063	Klem-as 30 (voor en achter) / Rastachse 30 (vorne und hinten)
7		2x 35971 35972	Cardankoppeling / Kardangelenke
8		38428	Bouwplaat 15x30x5 met 3 groeven / Bauplatte 15x30x5 mit 3 Nuten
9		32881	Bouwsteen 15 / Baustein 15
10		31766	Stoel / Sitz
11		38413	Kunststof as 30 / Kunststoffachse 30

Autoped

model Walther Eigeman, bewerkt door Dave Gabeler

De autoped (of step) van Walther Eigeman is een leuk modelletje om na te bouwen. Met de oude wielen 60 en een aantal standaard onderdelen heb je hem zo in elkaar gezet. Eén bijzonder onderdeel moet nog genoemd worden: rupsbeslag 15mm, ter versterking van de verbinding met de stuurkolom.

Basis

De basis bestaat uit twee bouwplaten 15x90, versterkt met ieder twee bouwplaatjes 15x30x3,75 met groef (32330), haaks verbonden met bouwsteen 7,5. Aan de achterzijde twee bouwstenen 5, een hoeksteen 30 en een hoeksteen 60 plaatsen. Hier komt straks de wielophanging aan.

Stuur

Aan de voorkant komt een hoeksteen 15 en bouwsteen 15, met daar bovenop het stukje rupsbeslag 15. De stuur-as (klemasje 50) wordt verbonden met het stuur: drie keer een klemadapter (35073) met twee klemasjes 30 ertussen. Aan de onderzijde van de stuur-as komt de kabeltrommel (31016) met klemring 31020) en niet vergeten om het klemmetje 10 (31023) op de stuur-as te doen.

Wielophanging

De wielen worden op een (kunststof) asje 40 geschoven en vastgedraaid. Om speling te voorkomen schuif je aan beide zijden nog een afstandsringetje 5 (31597) en een sluitring (36334). De as wordt vervolgens met twee l-spanten 30 verbonden aan twee adapters (31674) die op bouwplaat 15x30x5 worden geschoven.

Om de step te verfraaien kun je nog een keer een bagageriek plaatsen boven het achterwiel of een fietsbel aan het stuur bedenken. Veel plezier met het bouwen, en zoef...



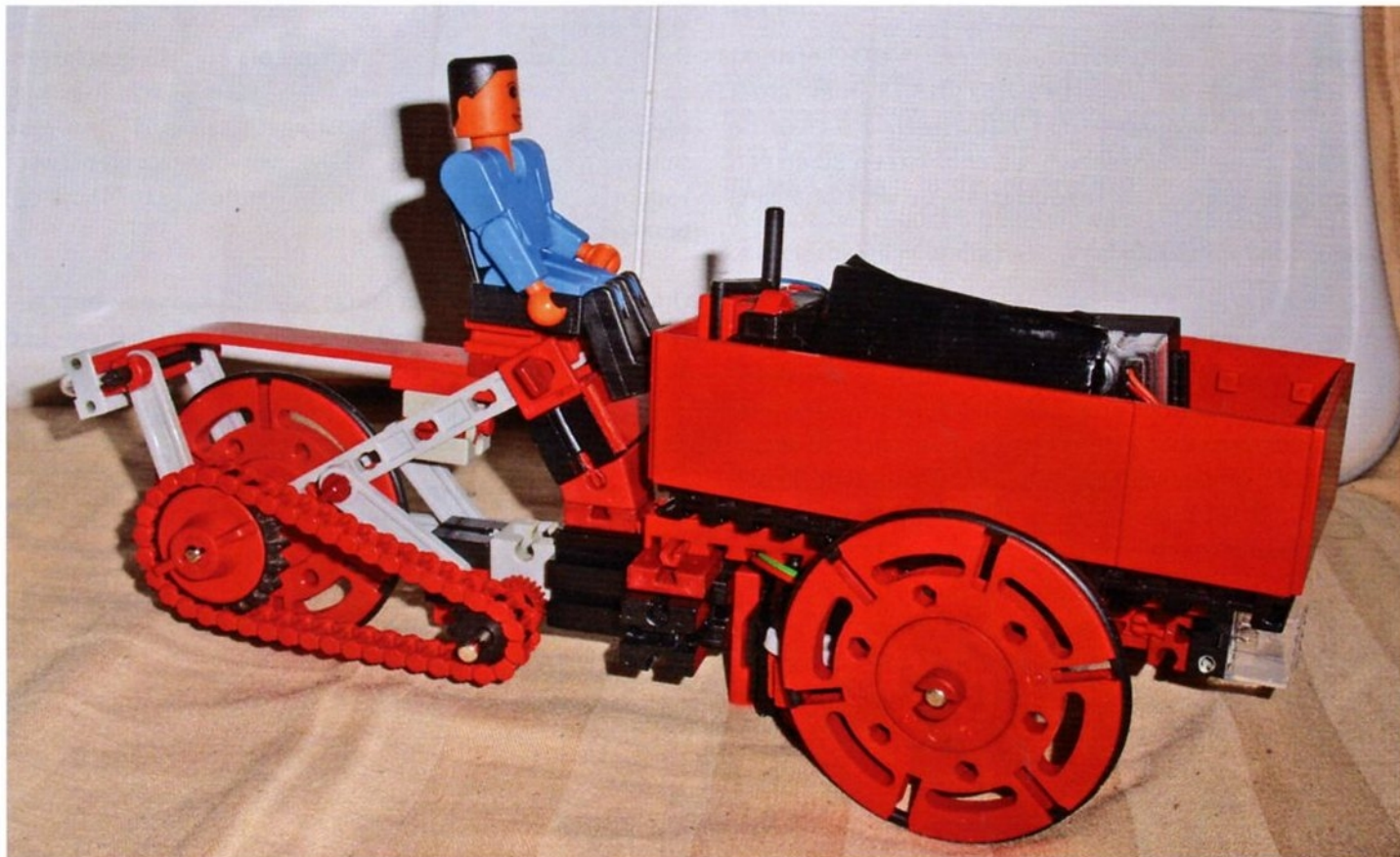
Leuk om te weten

Een aantal eigenschappen en effecten van de step komt overeen met een fietsontwerp, zoals wielgrootte en helling van de stuur-as. Maar juist voor de step geldt dat plankhoogte boven het wegdek belangrijk is. Op een goed ontworpen step kunnen langdurig snelheden van 30 km/u gehaald worden. Vanwege het lage zwaartepunt is een step stabielere dan een fiets.

De Bakfiets

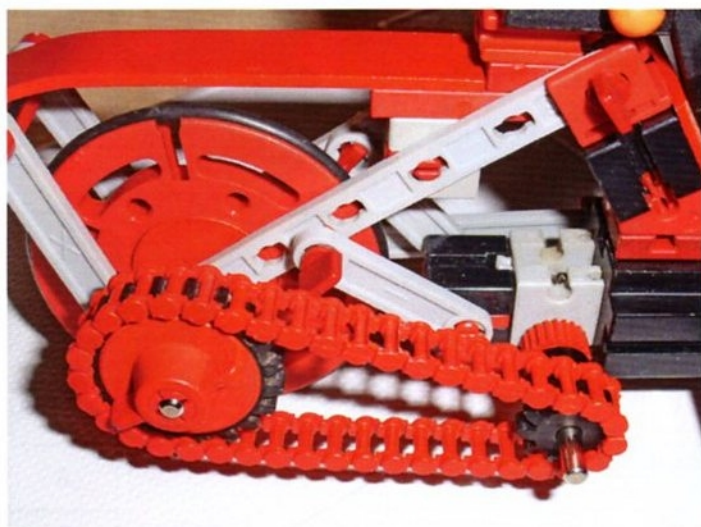
model Walther Eigeman, bewerkt door Ben Pronk

Walther Eigeman heeft een bakfiets gebouwd met elektrische aandrijving, besturing en verlichting die allemaal via de infrarood afstandsbediening lopen. De stroomvoorziening wordt verzorgd door een Lithiumaccu van 7,4V gekocht bij de firma Conrad.



Aandrijving

De bakfiets is opgebouwd rond een zwarte minimotor die het achterwiel aandrijft. Zoals in de onderstaande foto te zien is, wordt de minimotor via een tandrad en een ketting direct op het achteras aangesloten.



Besturing

De bak is ook "bestuurbaar" en kan zwenken met behulp van een stuurmechanisme via de fischertechnik servo,



zoals dat in de foto hierboven is te zien. De bak wordt verder gebruikt om de ontvangstunit van de afstandsbediening en de accu in te plaatsen. Hiervandaan lopen ook de aansluitingen naar de minimotor en de lamp voor op de bakfiets. Op de grote foto aan het begin van dit artikel is de gehele bakfiets te aanschouwen.

Een leuk modelletje om eens na te bouwen!

SMIC: Jonge Helden, druk met drukwerk

door Dave Gabeler

“De verbouwing van ons nieuwe kantoorpand is voltooid! Om het resultaat te laten zien zetten wij graag onze deur voor u open. U bent van harte welkom om onder het genot van een hapje en een drankje nader kennis te maken met ons bedrijf.”

Zo werden wij uitgenodigd voor een bezoekje aan onze nieuwe drukkerij.

Op zaterdag 14 mei reden Rob en ik naar Arnhem en na een hartelijk welkom en een korte rondleiding kregen we al snel een boekje in handen gedrukt. Bij binnenkomst waren wij even snel op de foto gezet en slechts een paar minuten later was deze foto al verwerkt in een stukje drukwerk. Op pagina 2 van het boekje stond de foto die zo juist was genomen. Indrukwekkend, met wat voor snelheid ze dit voor elkaar hadden gekregen.



Het kantoorgedeelte was netjes ingericht en diverse kunstwerken (ook een Herman Brood) hingen aan de muur.

Maar onze aandacht ging natuurlijk uit naar de drukkerij. Als enige in Nederland (Europa ?) heeft SMIC een tandem opstelling staan van twee zeer professionele laserprinters.



Volop belangstelling bij de drukkerij.

In plaats van een gebruikelijk rol met toner wordt gebruik gemaakt van een soort band, die in één keer een vel A3-papier in kleur kan bedrukken.

Daarna gaat het vel direct door naar de tweede printer, waar de achterzijde wordt bedrukt. Vervolgens wordt het drukwerk verzameld, gevouwen en geniet. De adressen zijn dan al meegedrukt, dus het drukwerk is dan verzendklaar.

Voorzien van een hapje en een drankje konden wij ook nog bladeren door het drukwerk van een aantal andere verenigingen, om zo een indruk op te doen hoe het er elders uitziet. We kunnen daar altijd weer wat van leren!

Al met al een geslaagd bezoek aan onze nieuwe drukkerij en we waren zeer zeker onder de indruk hoe goed



Het binnenwerk van een laserprinter.

ze daar bezig zijn. Het is zeker een aanrader om drukwerk daar te laten verzorgen.



Jonge Helden BV, opererend onder de roepnaam SMIC, levert professioneel drukwerk en de kwaliteit van het drukwerk is uitstekend verzorgd. Het drukken gebeurt op een van onze digitale persen. Ook het papier, standaard is een 130 grams gloss, is met zorg gekozen. Deze ziet er niet alleen mooi uit maar is ook milieuvriendelijk. Voor iedere boom die wordt gebruikt voor de papierproductie, wordt ook weer een nieuwe geplant.

Verslag van de jubileum busreis naar de fischer fabrieken

door Rob van Baal

De laatste keer dat we met de club naar de fischer fabrieken waren geweest was al weer 6 jaar geleden (2005). Het was dus weer hoog tijd voor een nieuwe reis! Vanuit het bestuur is gekozen om dit samen te laten gaan met het jubileumjaar 2011, waarin onze club 20 jaar bestaat. De reis vond plaats van donderdag 22 tot en met zaterdag 24 september, waarbij we naast het bezoek aan de fischer fabrieken op vrijdag, op zaterdag de ftCommunity bijeenkomst in Erbes-Büdesheim bezochten. Twee vliegen in één klap dus! In dit artikel vindt u het verslag over de reis en het bezoek aan de fischer fabrieken. Elders in dit clubblad staat het verslag over Erbes-Büdesheim.

Donderdag 22 september

Om 07:30 verzamelden zich enkele leden -waaronder ik zelf- bij Stef thuis omdat daar de bus ook zou komen. En inderdaad, even later kwam de fraaie bus voorrijden en was ik getuige van een vreemd schouwspel: de buschauffeur liep doodleuk Stef zijn huis binnen (de voordeur stond al open), zei hallo, ging zitten in de luie stoel en riep "doe mij maar een bakkie koffie". Ik dacht nog, dat gaat lekker zo, maar toen antwoordde Anton vanuit de keuken: "ok opa, ik maak wel even wat klaar!". Stef had dus de opa van zijn aangetrouwde kinderen als buschauffeur geregeld. En om het nog leuker te maken heet de opa van Anton ook Anton. We hadden dus een Anton junior en senior aan boord. Om 08:00 pikten we bij het station in 's-Hertogenbosch de overige deelnemers op die er gelukkig allemaal op tijd waren. Vervolgens doken we de snelweg op voor een lange rit naar het zuiden.



Met 25 deelnemers was het ruim zitten in onze bus.

Rond het middaguur naderden we de rivier de Moezel en was het tijd voor de lunch. Chauffeur Anton sr. wist nog wel een leuk adresje en even later zaten we te lunchen in het restaurant van vliegveld Koblenz-Winningen. Dit vliegveld lag direct aan de Moezel en je had er een prachtig uitzicht over de rivier en de hellingen vol met druivenranken.

Wat later doken we net onder Baden-Baden het Zwarte Woud in, om via de Schwarzwald Talstraße door te stomen naar Freudenstadt. Van daar was het nog maar enkele kilometers naar het plaatsje Aach waar wij zouden gaan overnachten in hotel Waldgericht.

Tegen 17:00 uur kwamen we bij het hotel aan en konden we inchecken en een eerste proefsessie beginnen van

lokaal gedestilleerde watertjes... Het avondeten in het hotel was super lekker en iedereen bleef maar opscheppen. En wederom was er een prima omzet van alcoholische drankjes.



We sliepen twee nachten in Hotel Waldgericht in Aach.

Vrijdag 23 september

Om 08:45 werden we bij de poort van de fischer fabriek opgewacht door Tobias Brezing. Hij zou ons die hele dag begeleiden.

We begonnen de dag met een rondleiding door de fabriek waar de pluggen gemaakt worden. Bijzonder was het dat we deze rondleiding kregen terwijl de fabriek in bedrijf was. Dat privilege krijgt je niet zomaar! We zagen



Ontvangst door Tobias Brezing bij de fischer fabriek.

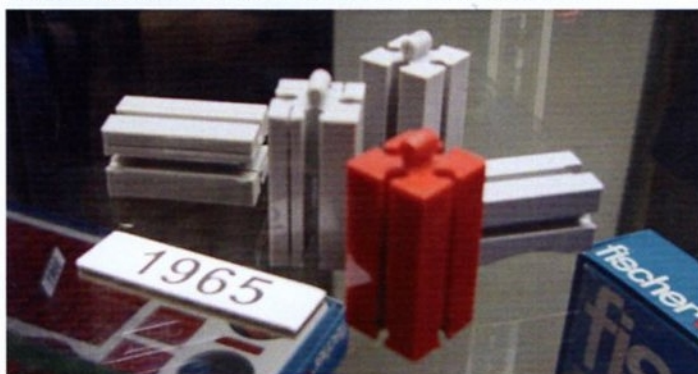
overal de spuitgietmachines in vol bedrijf en het kostte veel moeite om de groep verder te krijgen. Iedereen wilde alles zoveel mogelijk in detail bekijken, maar daar was geen tijd voor. Via de verpakkingsafdeling ging het naar de staalverwerking om uiteindelijk te eindigen bij het eigen opleidingscentrum. Indrukwekkend om dit allemaal in bedrijf te zien en nog indrukwekkender was het feit dat er 8 miljoen pluggen per dag worden gemaakt!



In het Klaus Fischer klantencentrum werd een bedrijfsfilm bekeken en buiten werd een leuke groepsfoto gemaakt.



Na de bedrijfsfilm was het buiten tijd voor een groepsfoto. Daarna gingen we te voet naar het dorp waar we in de Artur Fischer straat, het Artur Fischer museum bezochten. In dit museum konden we een groot deel van de producten aanschouwen die Artur Fischer in zijn leven had uitgevonden. Naast diverse vitrines met flietsapparaten waren er ook diverse vitrines met fischertechnik. Het hele productgamma vanaf 1965 was te aanschouwen.



Deze bouwstenen zijn het dus niet geworden...

Van het museum ging het weer terug naar het fabriekscomplex waar we -wederom een privilege- mochten winkelen in de fischer Shop. En natuurlijk was er grote interesse voor fischertechnik, dat hier met een zeer leuke korting gekocht kon worden. Toen de groep klaar was kon er gelijk een bestelling geplaatst worden om het fischertechnik weer aan te vullen. Sommige dozen waren gewoon uitverkocht!



Op koopjesjacht in de fischer Shop.

Na de prima verzorgde lunch in het bedrijfsrestaurant was het tijd voor het vragenuurtjes met Hartmut Knecht, het hoofd van de ontwikkelafdeling van fischertechnik. Op een plezierige en open wijze werd antwoord gegeven op diverse vragen. Zeer leerzaam en verhelderend! Van het fabrieksterrein in Tumlingen ging het vervolgens met de bus naar het nabij gelegen Salzstetten waar fischertechnik sinds een jaar is gevestigd. De fischertechnik lokatie ligt boven op een bergtop met prachtig uitzicht.



Uitzicht vanaf de fischertechnik lokatie in Salzstetten.

We kregen een rondleiding door de afdeling waar de dozen worden gevuld en de afdeling van de distributie wordt voorbereid. De productie van fischertechnik zelf gebeurt sinds enkele jaren volledig bij derden. Dat konden we dus helaas niet zien. En dat was tevens het einde van ons bezoek.

Omdat we nog wat tijd over hadden bezochten we ook nog Horb am Neckar.

Al met al een zeer goed verzorgde en leuke reis. Complimenten voor Stef voor de organisatie.



Uitzicht over de rivier de Neckar vanuit Horb.

Bewerkingscentrum om van te leren

model Herman Kiens, bewerkt door Rob van Baal

Op de clubdag in Schoonhoven van 2010, stond er een imposant en zeer professioneel model van een bewerkingscentrum. Van verre was het verkeerslicht te zien waarmee de operationele status aangeduid werd. Geestelijk vader van dit model bleek ons clublid Herman Kiens te zijn. En Herman was gaarne bereid om meer over hemzelf en de geschiedenis achter het model te vertellen.

Herman Kiens

Hij was eerst een fervente Meccanobouwer, maar nadat in 1965 de eerste fischertechnik bouwdoos in Duitsland werd aangeschaft, was de liefde voor fischertechnik geboren. Hij is dus al 46 jaar actief met fischertechnik!

Bijna alle dozen uit die begintijd en met name de Hobby dozen werden door Herman gekocht. Verder kocht hij veel elektronica bouwstenen waarmee hij lekker kon hobbyen. Met een opleiding in de elektrotechniek sloot dat natuurlijk perfect aan.

Diverse jaren dacht hij dat fischertechnik niet meer in de handel was en stond zijn hobby op een laag pitje. Maar via een aanbieding bij de Gamma bouwmarkt werd duidelijk dat het nog bestond en werd het ft kaarsje weer aangestoken! En er bleek ook nog een fischertechnikclub actief te zijn waar hij niets vanaf wist. Hij is sinds 2001 lid van onze club en sinds 2003 is de liefde voor fischertechnik weer helemaal terug. Dat laatste met name omdat zijn zoon bij een elektrotechnisch installatiebedrijf werkt (Van den Pol in Montfoort) en Herman daar een fischertechnik opstelling heeft neergezet die voor diverse doeleinden wordt ingezet. Die opstelling wordt intern gebruikt als studieobject bij de training van eigen medewerkers en verder is het een promotie-opstelling waarmee Herman scholen bezoekt om belangstelling te kweken

voor techniekstudies.

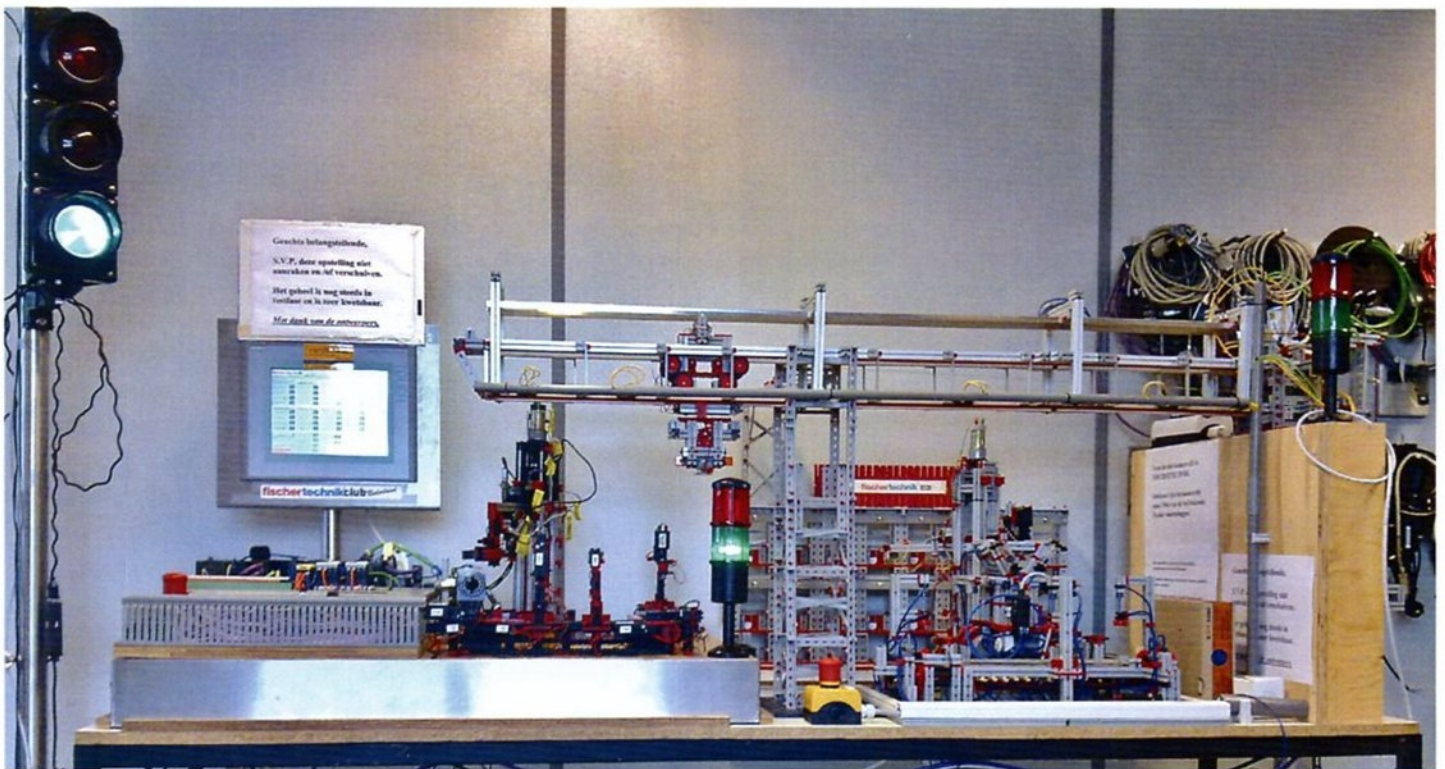
Die eerste opstelling werd nog met de oude ft interface en LL Win 3.0 aangestuurd. Maar aangezien binnen het bedrijf marktconforme aansturing voorhanden was, werd er overgestapt op Siemens SIMATIC S7-300 in combinatie met Siemens WinCC flexibel en CitectSCADA voor de grafische procesbesturing. Sinds 2005 is Herman daar in teamverband mee bezig. Zo wijzigt het model en de aansturing steeds naargelang de ontwikkelingen in de markt.

Omdat het model zo groot is, kan het niet in zijn geheel worden vervoerd. In Schoonhoven (en bij promo's) wordt daarom een onafhankelijk aanstuurbaar deel getoond.

Toelichting van de totale opstelling

In het magazijn staan 16 genummerde ronde vaatjes. De bewerking van een vaatje kan via het scherm worden ingegeven waarna robot 2 deze met behulp van een magneet ophaalt. Het vaatje wordt op transportband 5 geplaatst en gaat dan naar het afhaalpunt voor de hijs-eenheid. De hijs-eenheid verplaatst het vaatje naar de oppakplaats voor het mobiele (linker)gedeelte.

Op dit deel wordt het vaatje door robot 1 verplaatst naar transportband 1 die wordt bewaakt door een camera. Als de camera een vaatje detecteert wordt die doorgeleid



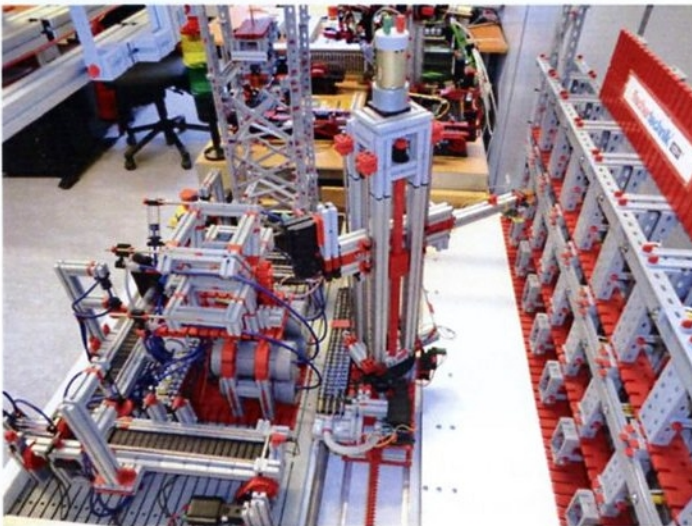
naar band 2 voor een boor- of freesbewerking. Die bewerking gebeurt afhankelijk van de kleur en of benaming. Het vaatje wordt dan via transportband 3 via robot 1 verplaatst naar band 4 en doorgeleid naar de persbewerking. Via diezelfde band 4 en robot 1 gaat het weer terug en plaatst robot 1 het vaatje op de ophaalplaats voor de hijs-eenheid.

De hijs-eenheid plaatst 'm weer op band 5 en vandaar gaat het naar de 1^e pneumatisch gestuurde pers- en schuifbewerking. Dan via band 6 naar de 2^e pneumatische pers- en schuifbewerking. En via band 7 naar de laatste persbewerking en dan eindigt het.

Robot 2 pakt het vaatje hier op en plaats het op de plaats waar die aan het begin was gepakt.



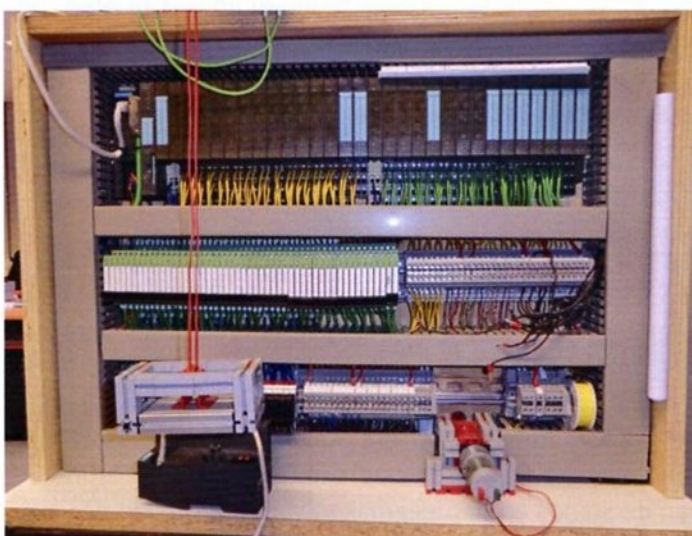
Touch screen aansturing van het model.



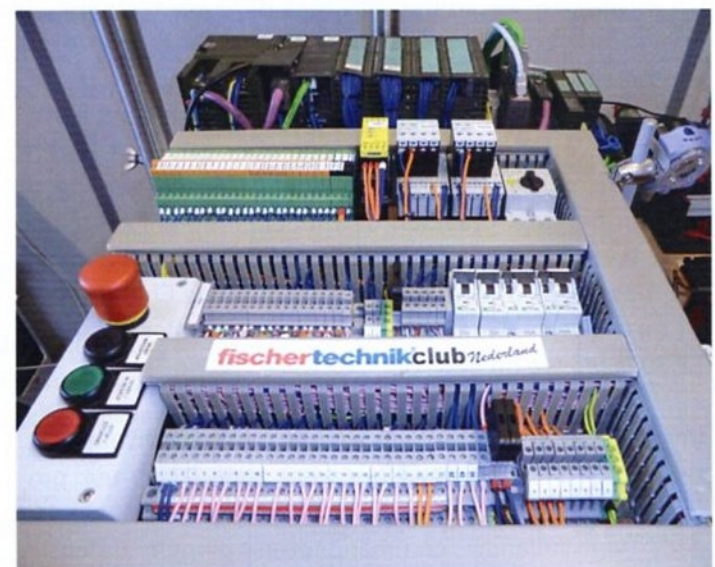
Rechts het magazijn en in het midden robot 2. Links de transportbanden 5, 6 en 7 en de componenten voor de pneumatische pers- en schuifbewerkingen.



Deze foto toont een overzicht van het mobiele deel van het model. Hierin zitten robot 1 (midden boven) en de transportbanden 1 (links), 2 (onder), 3 (rechts) en 4 (rechts boven) en de componenten voor de boor en freesbewerking.



De besturings-unit voor het vaste deel van het model. Deze wordt aan het oog onttrokken door een houten ombouw.

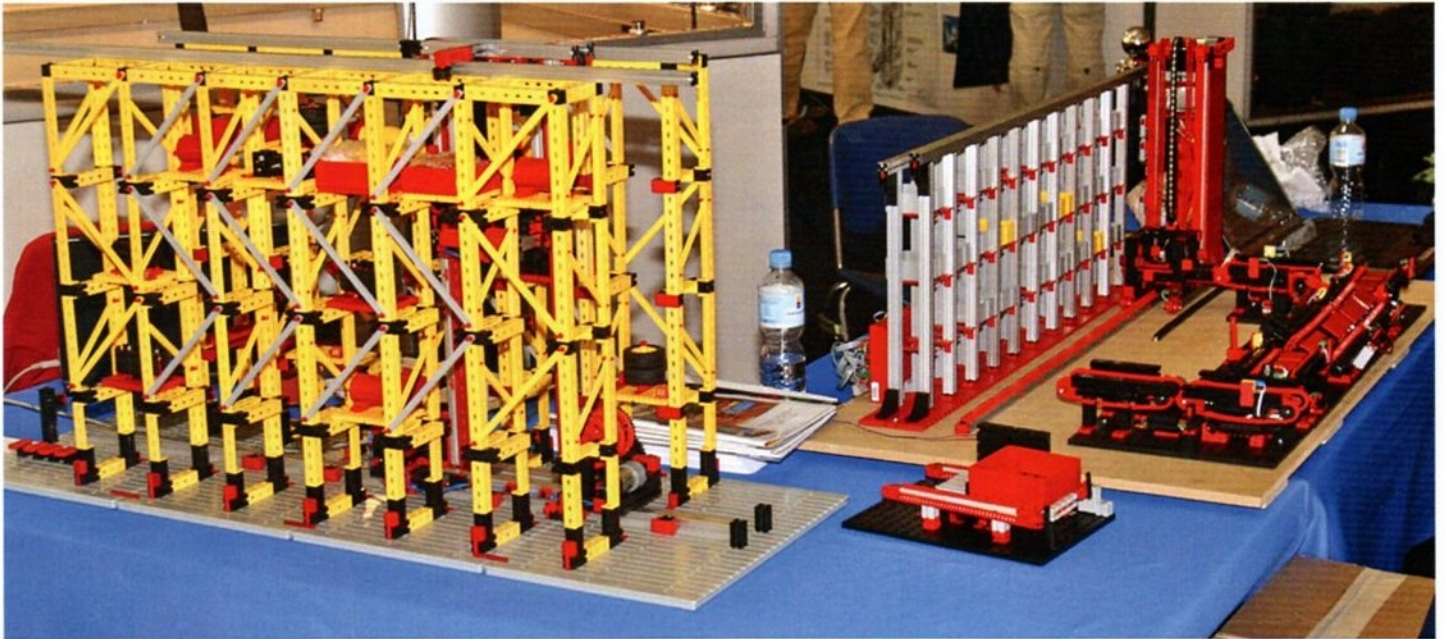


De besturings-unit voor het mobiele deel van het model.

Verslag van de Luchtmachtdagen in Leeuwarden

door Andries Tieleman, bewerkt door Stef Dijkstra

In oktober 2010 komt via de site een aanvraag binnen van de Luchtmacht afdeling LCW (Logistiek Centrum Woensdrecht) of we als fischertechnikclub interesse hebben om een computergestuurd magazijn na te bouwen en deze op de luchtmachtdagen tentoon te stellen bij de stand van LCW. Na lang nadenken en overwegen hebben Stef, Eric (Bernhard) en ik de uitdaging aangenomen, daar Stef en ik al eens eerder zo'n model hadden gebouwd. Nadat we een geweldige rondleiding gehad hadden op de basis in Woensdrecht, zijn we druk aan het bouwen geslagen. In Woensdrecht staan twee soorten "retrievers". Ik bouwde het model van de "onderdelen retriever" en Stef het model van de "pallet retriever". Ik was in maart al zover klaar met het model dat ik de deze op de clubdag in Hoofddorp kon tonen. Bij Stef wilde het model niet echt vlotten. Pas twee weken vóór de luchtmachtdagen kon hij opgelucht adem halen, het model was eindelijk af.



Donderdag 15 september: opbouwen

De dag vóór de opening. Om 10:00 uur de auto ingeladen en daarna op weg voor een rit van ongeveer 2,5 uur. Aangekomen bij de poort van de luchtmachtbasis was ik een half uur te vroeg, dus nog even genoten van de oefeningen van een F16, onder belangstelling van enkele vliegtuigspotters. Precies op tijd kwam ook Stef mij vergezellen en namen we contact op met onze contactpersoon Adri van de Loo. Eric zou later komen. We kregen eerst een plaatsje vlak naast de ingang van de tent en begonnen met opbouwen. Maar men was niet helemaal tevreden, dus verhuisden we naar een voor ons veel betere locatie tegenover de ingang. Na wat transportschade te hebben hersteld draaiden de modellen en waren we er klaar voor. Voor het avondeten werden we uitgenodigd om met het hele team mee te gaan naar de Chinees, vlak bij onze overnachtingslocatie in een vakantiepark. Rond 22:30 lagen we op bed.

Vrijdag 16 september: de eerste luchtmachtdag

Om 05:15 uur opgestaan om weer rond 07:00 uur present te zijn om alles op te starten. Na de officiële opening door verschillende commandanten binnen defensie, waarbij de fischertechnikclub ook een eervolle vermelding

kreeg, kwam het publiek al snel in grote gaten de tent binnen. De opzet was om samen met Adri van de Loo en Rick Beimans de afdeling logistiek te promoten. Dit lukte, want al snel stonden er al aardig wat mensen om de modellen met heel wat vragen. Dit ging zo de hele dag door. Het bleek al snel dat we niet voor niets met z'n drieën waren gegaan. Zo konden we elkaar mooi aflossen om zelf ook eens een rondje te lopen en wat te eten. Dit was geen straf want het weer was perfect. Na 's-middags nog een compliment te hebben gekregen van de directeur van de LCW gingen we rond 19:00 uur eten in de mes en weer terug naar het vakantiepark. Een vermoeiende dag met ongeveer 50.000 bezoekers.

Zaterdag 17 september: de tweede luchtmachtdag

Om 05:00 uur weer op voor nogmaals een dag met -wat later blijkt- 135.000 bezoekers! Wederom zeer veel belangstelling en ditmaal ook veel kinderen. Zij vonden de snoepjes die ik in de bakjes van het magazijn had gedaan het leukst. Rond 17:00 uur begon "operatie stofwolk" zoals een van de medewerkers het noemde: Het afbreken van de stands en het leegmaken van de tent. Op dat moment kwam de regen met bakken uit de lucht waardoor we allemaal de stand snel leeg hadden maar het in de

auto's zetten van de spullen nog even op zich liet wachten. Na een groepsfoto te hebben gemaakt en een dankwoord van de organisator begon de reis terug naar huis. Onderweg een keer gestopt om wat uit te rusten. De afgelopen dagen hadden toch hun tol geëist.

Al met al een paar zeer geslaagde dagen voor zowel de luchtmacht, die door middel van de modellen kon laten zien wat ze in huis hebben in de logistieke sector, als voor promotie van de fischertechnikclub Nederland met ongeveer 185.000 bezoekers. Al moesten we wel vaak uitleggen dat het geen Lego was waarmee we stonden...



Stef, Andries en Eric samen met Commodore Ir. PK Ort, directeur LCW.

Van Haaren collage

modellen H. van Haaren, bewerkt door Dave Gabeler en Rob van Baal

De afgelopen jaren heeft de heer Van Haaren uit Oosterbeek ons regelmatig leuke en inventieve modellen aangeleverd. Veel daarvan voorzien van ingewikkelde mechanische aandrijvingen en vaak worden de ft-mannetjes gebruikt om deze bijzondere bewegingen te illustreren. Een aantal modellen hebben al in eerdere clubbladen gestaan, maar er lag nog „veel op de plank“. Om het niet allemaal weg te laten zinken hebben we deze keer gekozen voor een collage van diverse modellen. Deze collage is te zien op de volgende pagina's. We zullen de foto's, tips en andere bijzonderheden op onze website plaatsen. Hier volgt alvast een overzicht van wat de heer Van Haaren ons stuurde:

Vier-arm met vleugeltjes

Vier armen op een toren draaien rond, en tegelijkertijd wapperen aan de uiteinden twee „propeller“ bladen. Grappig model.

Pseudo bovenkruier

Een soort van molen met beweging in horizontale én verticale vlak.

Hoogwerker

Leuk model van een voertuig met een pneumatisch bediende arm.

Drie-bewegingen-model

Een raamwerk draait rond en hierbinnen in draaien twee draaischijven in tegenovergestelde richting, dit door middel van een planeetmechanisme.

Attractie met zelfmaak sleepcontact

Een model van een ronddraaiende toren met „paraplu“-uiteinden die

omhoog en omlaag gaan. Met zelf ontworpen sleepring: een metalen ketting sleept over een ronddraaiende schijf.

Schroef van Archimedes

Een soort van kogelbaan. Een wormwiel transporteert een kogeltje naar boven en de zwaartekracht zorgt ervoor dat deze weer beneden komt.

Stoomtraktor

Grappig model. Een ketting, gespannen om een wormwiel zorgt voor het sturen van de voortrein.

Tibetaanse gebedsmolentjes

Het molentje bestaat uit een draaibare cilinder waarop gebeden geschreven zijn.

Gymnasten aan rekstok

Leuk en eenvoudig model met poppetjes die tegengesteld aan een rekstok

draaien.

Elf draaiende tandwielen

Model met in totaal 11 draaiende tandwielen, aan elkaar en in elkaar.

Opgetuigde tandwielen

Model met diverse in elkaar grijpende tandwielen.

Trommelwagen

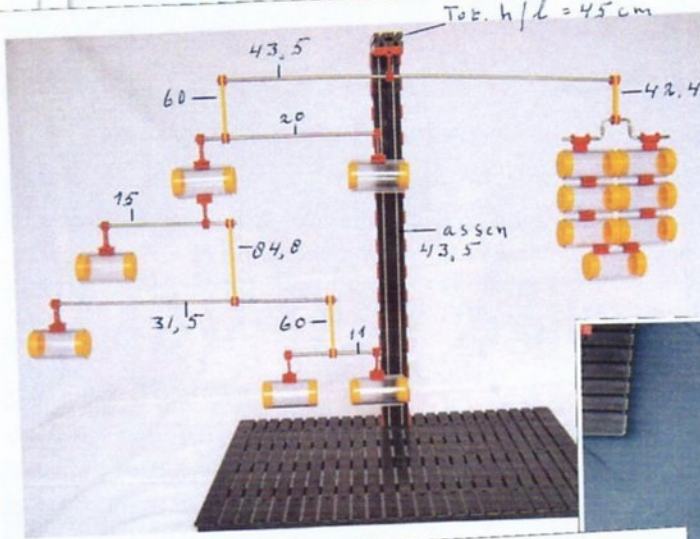
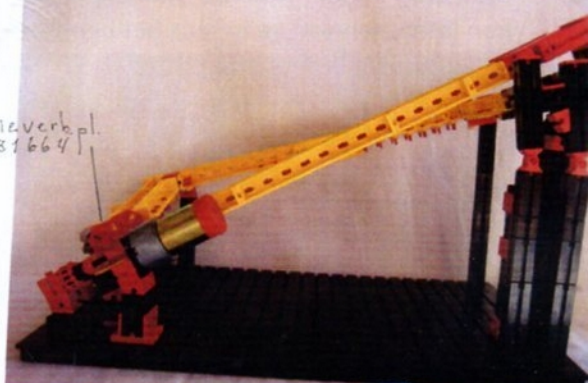
Rupsvoertuig met draaitrommel die hamers laat slaan op cilinders.

Draairaam

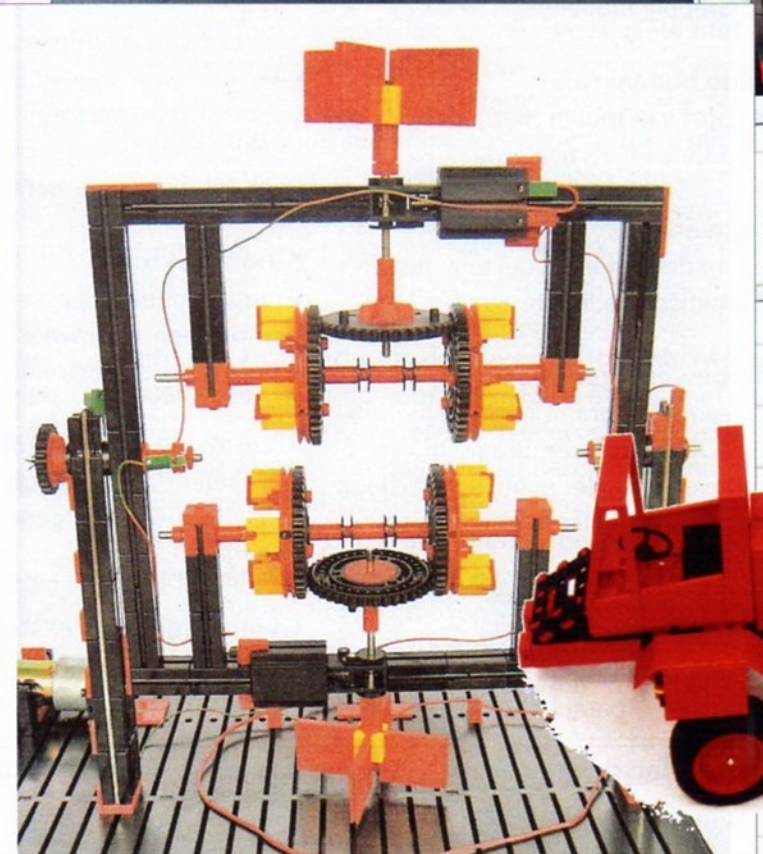
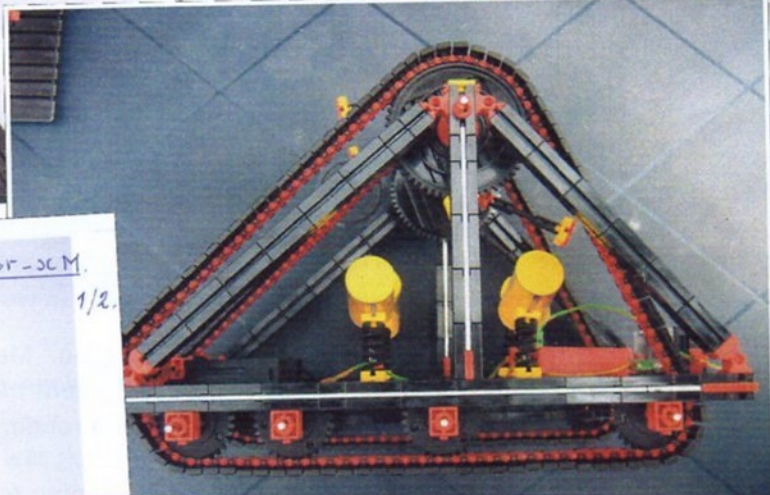
Leuk mechanisch model. Er beweegt overal wel iets en ook weer met wappers aan de uiteindes.

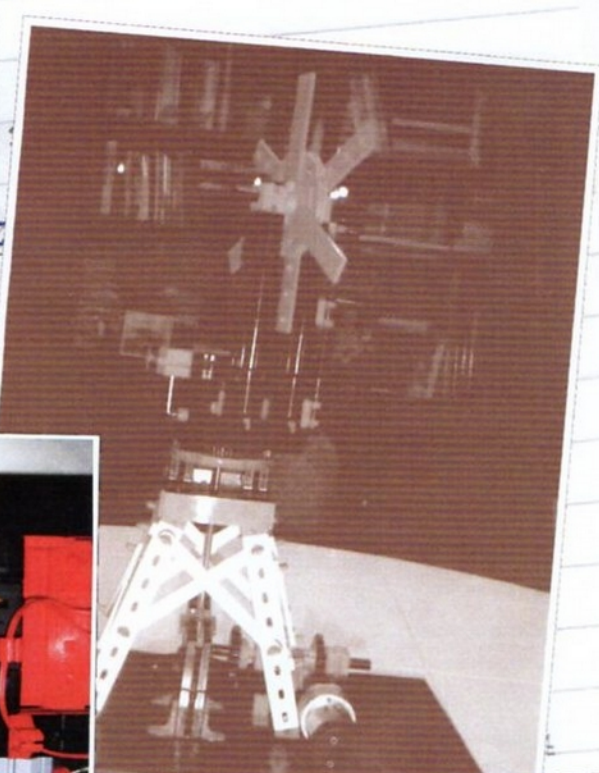
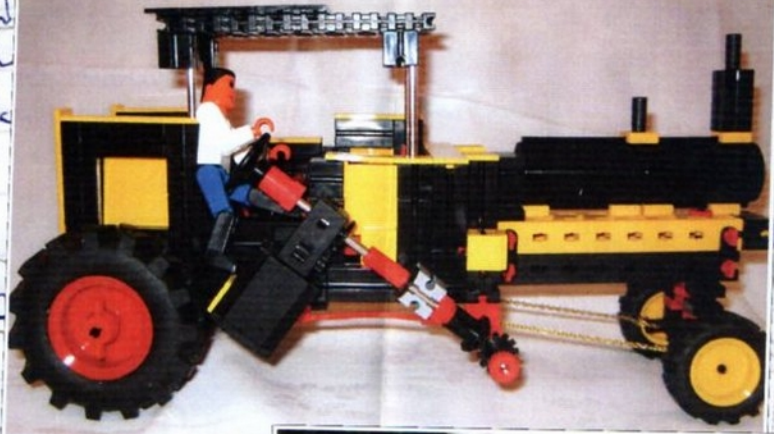
Balansmodel

Leuk model dat concentratie vergt om het goed „in balans“ te krijgen.



is be
80 wo



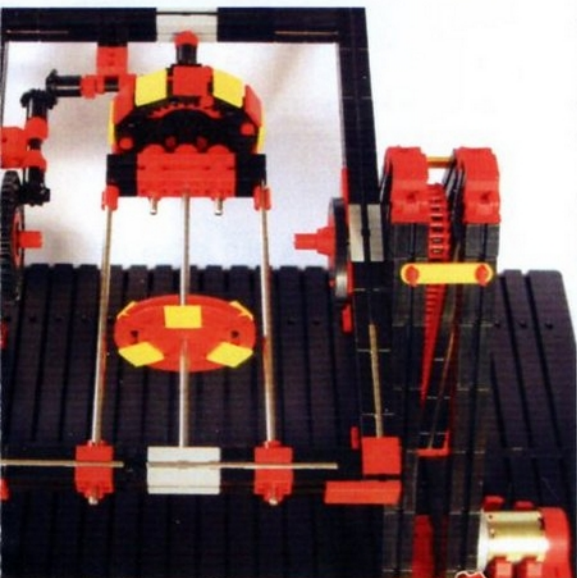
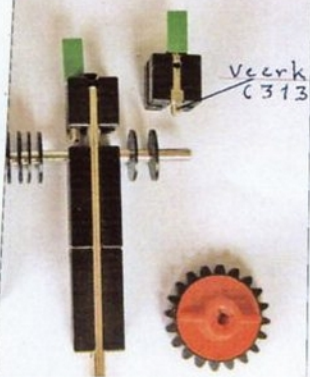


aalbeeld.

hockst. 15° (3x)!

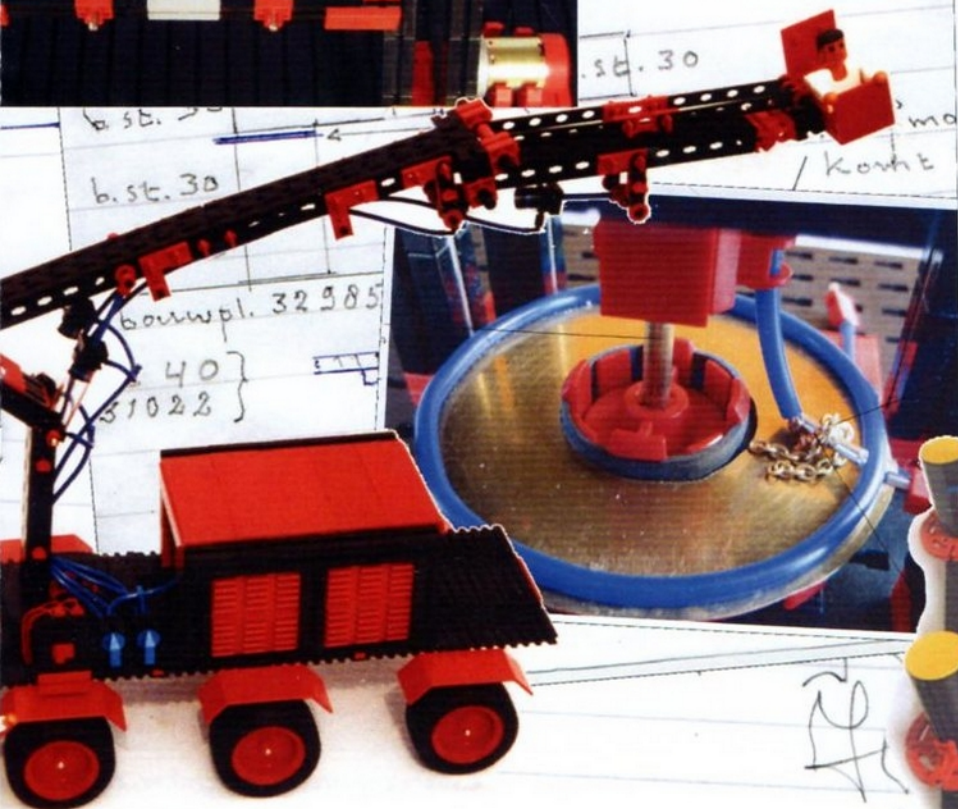


Veerk
(313)



2) 20 min mo
Et. W. 31779

deze word
d.m.v. een
x = b.st. 15
draaisel
deels N



st. 30

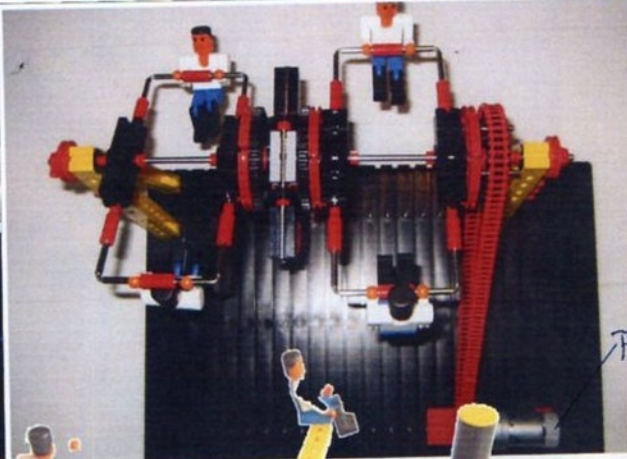
b.st.

b.st. 30

bouwpl. 32985

40

31028



H

H. van Haaren

De variabele kubus

Wat kun je met 2016 stenen doen?

door Andre de Lugt, bewerkt door Ben Pronk

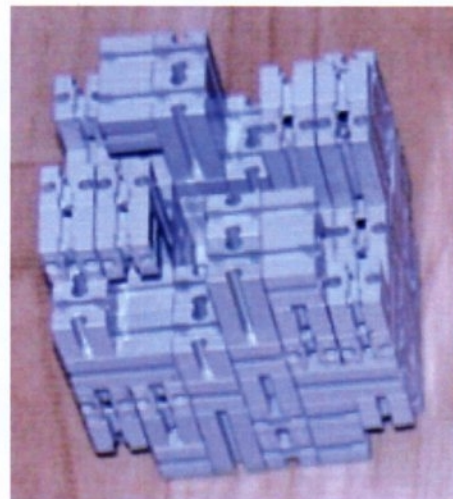
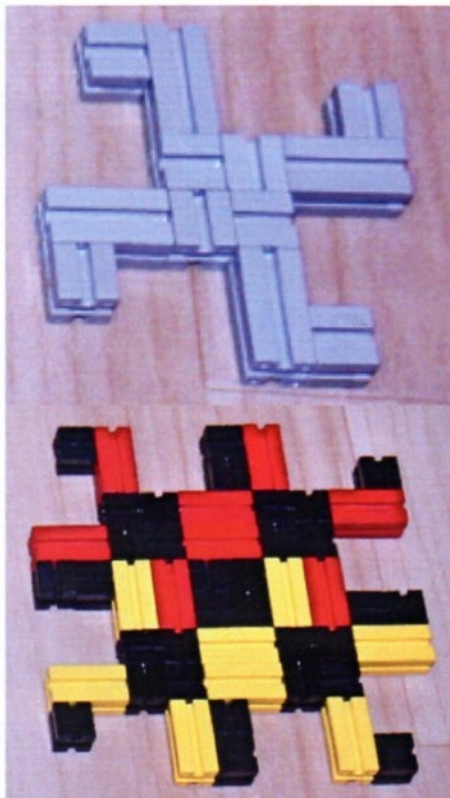
Op Youtube figureert een filmpje waarin uit Lego met een groot aantal bouwstenen een aantal kruizen wordt geconstrueerd, waaruit vervolgens weer kubussen van verschillende afmetingen worden samengesteld. Andre de Lugt had het idee dat dit ook met fischertechnik mogelijk zou moeten zijn. In het onderstaande artikel vinden we een korte handleiding en een mooie foto van het eindresultaat.

De handleiding

De onderliggende basisconstructie voor de kubussen is bijzonder eenvoudig. Zij bestaat uit kruizen die ieder zijn samengesteld uit 12 bouwstenen: 8 bouwstenen 15 en 4 bouwstenen 30. Deze bouwstenen worden samengebouwd tot een kruis met haken zoals rechts is afgebeeld.

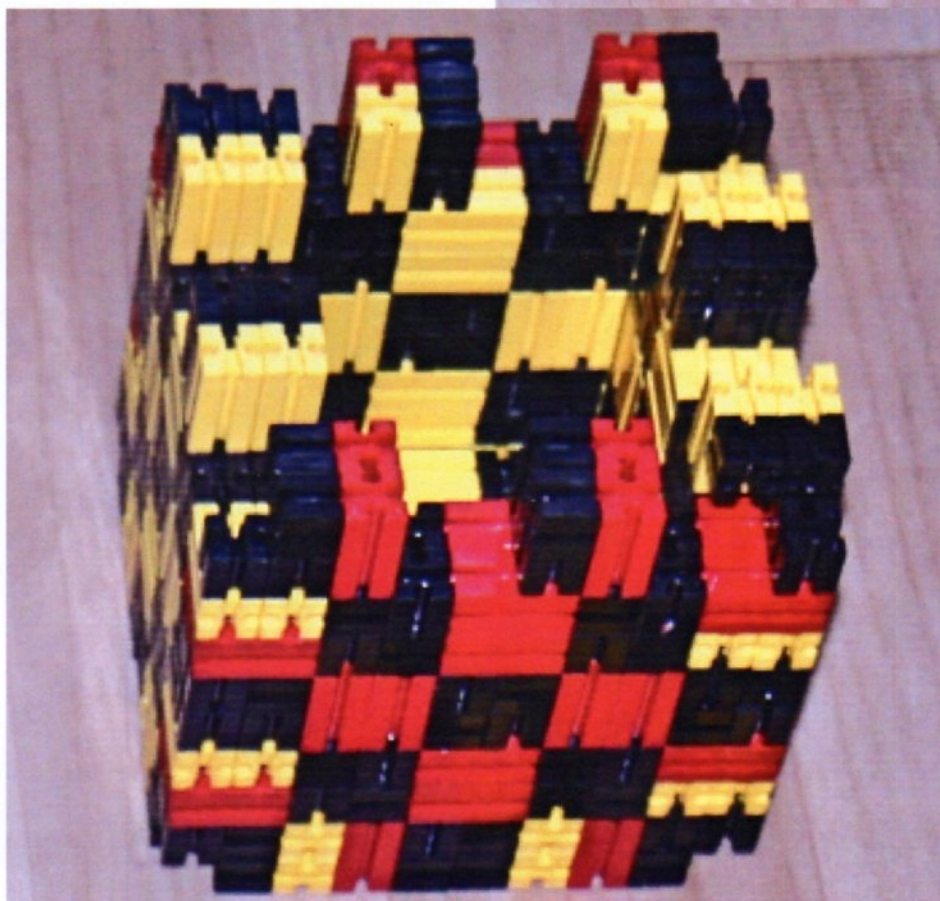
Maak nu eerst een groot aantal van dit soort kruizen. De kruizen kunnen vervolgens in elkaar gehaakt worden, zoals hiernaast wordt getoond met vier exemplaren.

We beginnen nu met samenstellen van een eerste kubus, waarbij elk zijvlak wordt gevormd door twee op elkaar gestapelde kruizen. Het resul-



taat is in de figuur rechtsboven te zien. Deze kubus vraagt dus in totaal $12 \text{ vlakken} * 12 \text{ stenen} = 144$ bouwstenen.

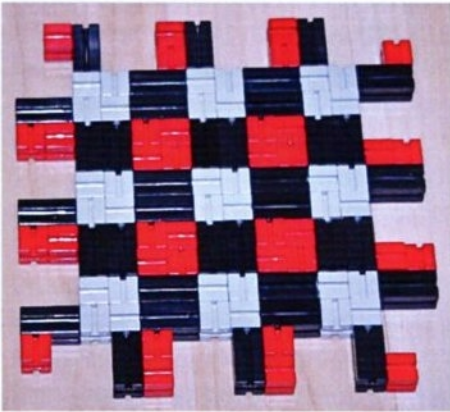
We kunnen nu ook een kubus maken waarvan de 12 vlakken worden gevormd door ieder 4 in elkaar gehaakte kruizen. De hiermee opgebouwde kubus gebruikt $12 * 4 * 12 = 576$ stenen. De op deze manier gevormde kubus is linksonder te zien. En het grappige is dat de eerste kubus (de grijze van hierboven) precies in de nieuwe kubus past daarmee een massief geheel vormt.



Als we voldoende bouwstenen hebben kunnen we ook 12 zijvlakken bouwen die ieder bestaan uit 3 bij 3 in elkaar gehaakte kruizen. Dit vraagt in totaal $12 * 9 * 12 = 1296$ stenen. Ook deze vlakken kunnen weer worden samengevoegd tot een hele grote kubus, zoals op de volgende bladzijde te zien is. De kubus 2 past daarbij wederom binnen deze derde kubus. Hiermee ontstaat een grote massieve kubus met in totaal $168 * 12 = 2016$ bouwstenen. Het gewicht van deze "superkubus", die op de figuur op

de volgende bladzijde te zien is, is zo'n 7,5 kilogram en de afmetingen zijn 21 bij 21 bij 21 centimeter.

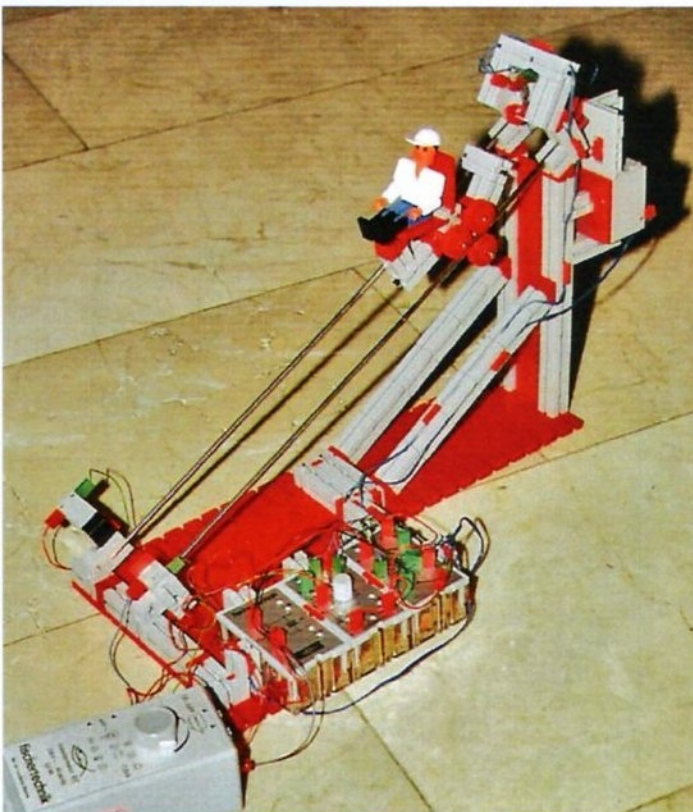
Kan het concept nog verder worden opgerekt? Natuurlijk alleen hebben we dan wel heel erg veel blokjes nodig. Een volgende "laag" met zijvlakken van vier bij vier kruisen, vraagt namelijk nogmaals $12 * 16 * 12 = 2304$ bouwstenen. Hiermee zou een kubus met een gewicht van meer dan 15 kilogram fischertechnik ontstaan.



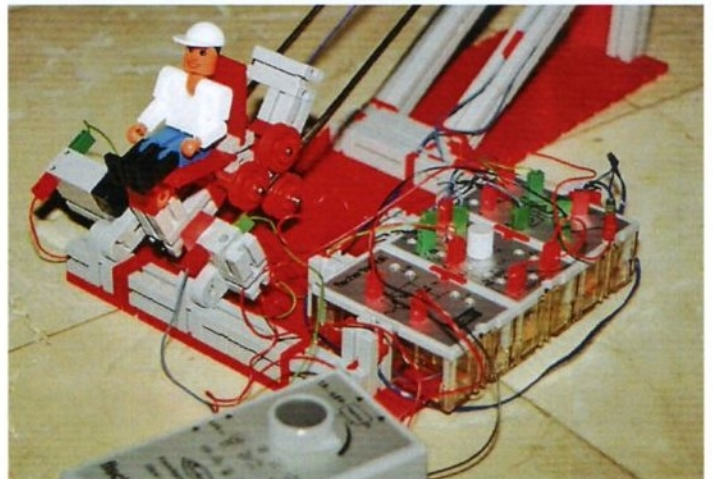
Schuine lift

model Jack Steeghs, bewerkt door Rob van Baal

Soms komt het er maar niet van om oude kopij van leden op te nemen in het clubblad. En dit schuine lift model van Jack Steeghs behoort tot die categorie. Het model dateert al weer van februari 2009, maar is zelfs na 2,5 jaar wachten nog steeds leuk om te zien.



De foto's zijn van een schuine lift die eindeloos op en neer pendelt via een schakelaar (boven) en een lichtsensor (onder). Het geheel is gebouwd met oude fischertechnik onderdelen en grotendeels nagebouwd uit de befaamde fischertechnik Hobbyboeken (Hobby 4 deel 2, blz. 27 - 29). Wat met name verbeterd is zijn de stabiliteit van zowel de constructie als van het stoeltje waar het mannetje op zit.



Positionering van een robot-arm

door Severin Both, vertaald door Rob van Oostenbrugge, bewerkt door Rob van Baal

De positiebepaling van een robotarm wordt in de regel door servomotoren of pulsschakelaars verzorgd. Op zoek naar een eenvoudige en makkelijk uit te lezen oplossing ben ik op de potentiometer (regelbare weerstand) gestoten. Na enkele experimenten met fischertechnik heb ik een model ontwikkeld, dat zonder mechanische verbindingen een object horizontaal houdt. Om dit te realiseren ontwikkelde ik een eenvoudige 3 assige robot die deze opgave vervult. Tegelijk kan de hoek van het bovenplateau naar believen worden ingesteld.

Inleiding

Ik kwam voor het eerst in contact met robots toen ik 9 was. Ik kreeg toen voor kerst de fischertechnik bouwdoos "mobile robots". Ik heb heel erg veel met deze doos gespeeld en uitgeprobeerd, zodat ik toen ik 13 was begon met het bouwen van eenvoudige industriële robots. Dit doe ik tot op de dag van vandaag, maar dan met complexere robots (zie foto 1).

Het stoorde mij altijd al dat de positie van de assen met

fischertechnik met pulsschakelaars wordt bepaald. Daardoor moet de robot zijn as altijd eerst naar zijn eindstand met eindschakelaar draaien, om van daaruit zijn gewenste positie door opeenvolgende pulsen te bereiken.

Het kan bij hoge snelheden zelfs gebeuren dat een pulsschakelaar zo snel ingedrukt wordt dat deze te weinig tijd heeft om weer terug te schakelen voor de volgende puls. Noodlottig wordt het als daarbij pulsen worden ingeslikt. Mijn uitdaging was dus: Is dit probleem te omzeilen met zo min mogelijk financiële drempels en toch een zo groot mogelijk oplossend vermogen.

Gebruik van een potentiometer

Ik heb geprobeerd het positioneren van pulsschakelaars te omzeilen. Het eerste alternatief waar je daarvoor vindt zijn de in grote industriële robots toegepaste servomotoren. Omdat die zeer duur zijn en niet in een voor fischertechnik bruikbaar formaat leverbaar zijn, heb ik zelf naar een ander alternatief gezocht.

Ik ben ergens een keer op het idee gekomen om aan de analoge ingang van de ROBO interface (waaraan bij normaal gebruik een LDR voor lichtmeting of een NTC voor temperatuurmeting wordt aangesloten), een potentiometer aan te sluiten. De as van de potentiometer heb ik dan met de as van de robot verbonden. Zie foto 2.

De eerste pogingen

De eerste pogingen waren teleurstellend, omdat de weerstandswaarde logaritmisch veranderde en daardoor



foto 1: Een meer complex model: een 6-assige robot



foto 2: De potentiometer toegepast in het model

het oplossend vermogen in het uiterste bereik van de potentiometer sterk af nam. Daar week de weerstandswaarde sterk af van de gewenste lineaire waarde. Daardoor werd de meting ronduit onbruikbaar. De oplossing lag eigenlijk al bijna op tafel: Na wat speuren op internet kwam ik er achter dat er lineaire en logaritmische potentiometers bestaan. Uiteindelijk had ik met de lineaire meter over 270° een oplossing van 1024 stappen.

Het model

Het model is een eenvoudige, volledig uit fischertechniek gebouwde 4 assige robot waarbij de assen 2, 3 en 4 door een potentiometer gevolgd worden. Zie foto 3. Het model heeft vijf powermotoren van Igarashy met een 8:1 vertraging. Twee daarvan zijn mechanisch parallel geschakeld en bewegen de tweede as.

De assen drie en vier zijn mechanisch identiek en worden ieder door een powermotor aangedreven. De eerste as wordt nog met een pulsschakelaar gemeten. De eindschakelaar is in dit geval een reedcontact die geschakeld wordt door een magneet aan de robot.

De opgave van de robot is kleine doosjes uit een magazijn te halen en deze op handhoogte te tillen, de robot moet daarbij de doos altijd horizontaal houden.

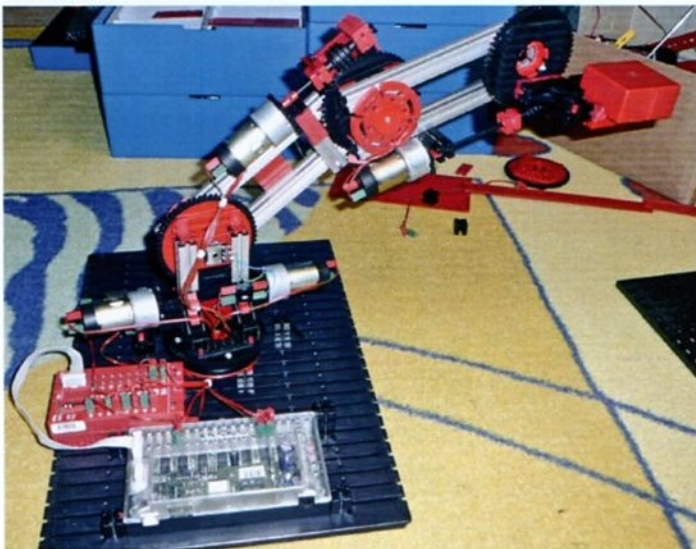


foto 3: een 4 assige robot

Programmering

De programmering heb ik verzorgd met de grafische programmeeromgeving ROBO Pro van fischertechnik. In de testomgeving van het prototype kon de tweede as met een schuifregelaar in het programma bewogen worden. Met een tweede schuifregelaar kon de gewenste hoek van de derde as ingesteld worden. Als men de tweede as bewoog, corrigeerde de derde as de hoek en hield deze in stand. Zie foto 4.

Het Programma

Na het indrukken van de startknop haalt de robot een doosje op uit het magazijn en geeft het de toeschouwer

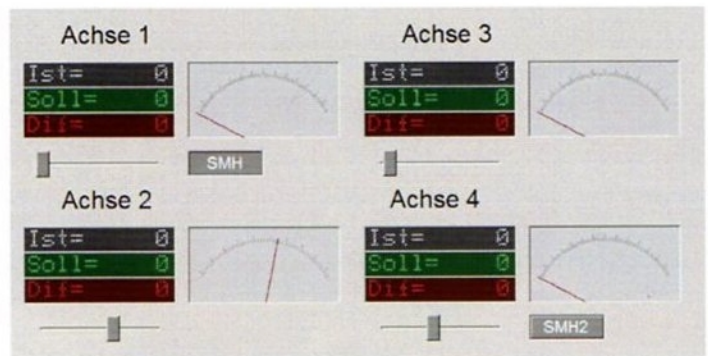


foto 4: Het bedieningspaneel in ROBO Pro

op handhoogte aan. Het belangrijkste doel is dat het doosje niet valt en continue horizontaal wordt gehouden. Het gaat hierbij om een eenvoudig regelcircuit met snelheidsregeling die de afwijking van de gewenste waarde bijstuurt. Zie foto 5.

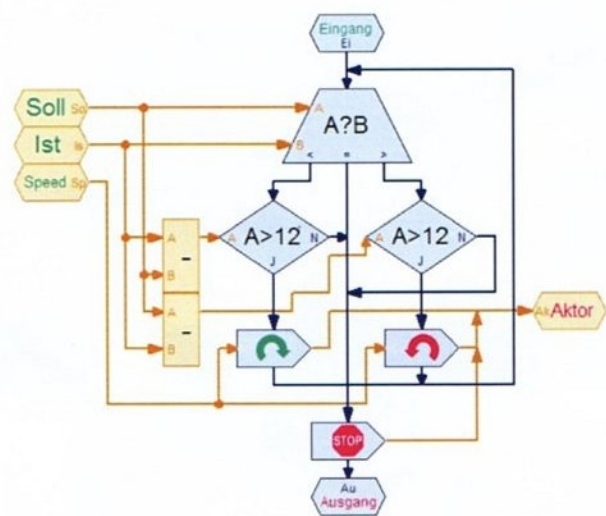


foto 5: weergave van een deel van het regelcircuit

Samenvatting en toepassingsgebieden.

Het werkstuk laat zien dat met eenvoudige middelen een precieze positionering van robot-assen mogelijk is, waarbij de weerstandswaarde in de interface makkelijk verwerkt kan worden.



foto 6: totaaloverzicht van het model

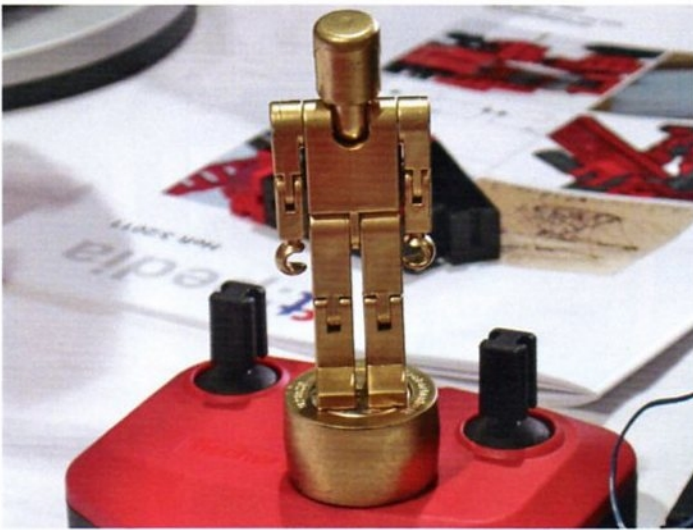
Verslag van Erbes-Büdesheim 2011

door Rob van Baal

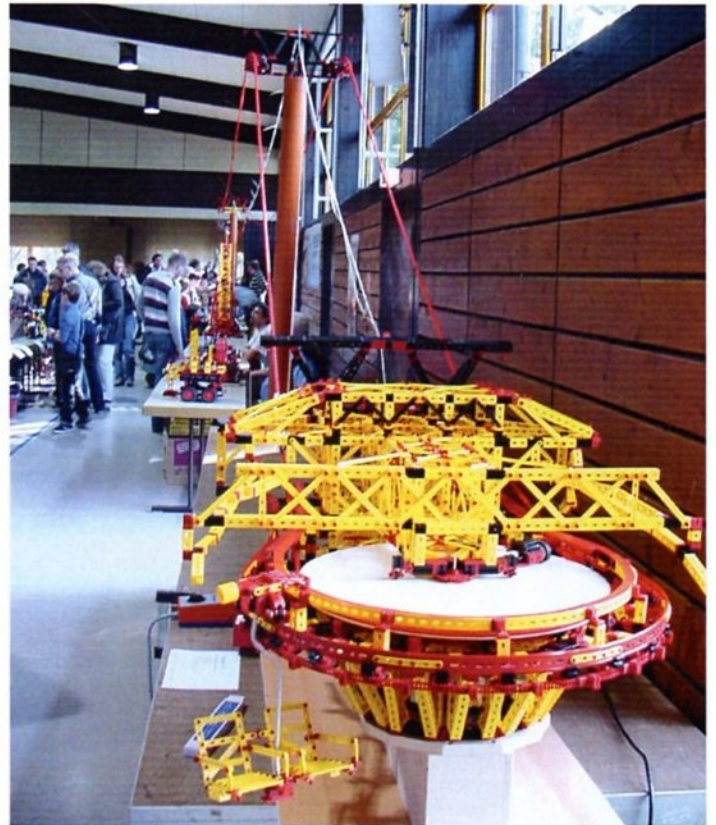
De jaarlijkse fischertechnik bijeenkomst van de Duitse fischertechnik Community (afgekort "ft:c") vond dit jaar wederom in Erbes-Büdesheim plaats op zaterdag 24 september. De organisatie was weer in handen van Ralf Knobloch die met zijn team weer alles uit de kast had gehaald voor de ruim 50 exposerende fans én de vele duizenden bezoekers. Zelfs voor de bus waarmee de jubileumreis werd gemaakt was een parkeerplaats voor de deur gereserveerd. Helemaal top!

Dit jaar werden er voor het eerst "fischertechnik Oscars" uitgereikt. Deze Oscars wisselen elk jaar van eigenaar en worden toegekend aan personen die zich op bijzondere wijze voor fischertechnik hebben ingezet. Dit jaar gingen de Oscars naar Sven Engelke (voor zijn inzet bij de website van de ftCommunity) en naar Dirk Fox en Stefan Falk (voor het uitbrengen van het elektronische ft:pedia magazine). De uitreiking gebeurde door Ralf Knobloch.

Ander nadrukkelijk aanwezig model was de kabelbaan van Michael Sengstschmid over de volledige lengte van de zaal. Helaas bleek de constructie in volle omvang niet bestand tegen het grote gewicht van alle stoeltjes. Om instorting te voorkomen liep de baan maar af en toe met enkele stoeltjes. Een volgende keer zal de constructie vast steviger zijn!



In het oog springend was natuurlijk de verbeterde achtbaan van Christian Knobloch. Sinds 2010 heeft hij er hard aan gesleuteld en de rails zijn nu qua vorm gelijk aan die van echte achtbanen. Het aandeel "zuivere fischertechnik" in het model nam daardoor wel af...



Wie ook groots uitpakte was Walter-Mario Graf. Hij had een modelspoorbaan met diverse zelfbouw treinen op LGB spoor. Prachtig om te zien.



Het is onmogelijk om alle getoonde modellen in dit artikel te noemen of er een foto van af te drukken. Ik heb een keuze moeten maken uit "in het oog springende" modellen. Op de website van onze club staan 400 foto's waarmee wel een totaalbeeld verkregen kan worden. In 2012 wordt deze dag op zaterdag 29 september gehouden! Zet die datum alvast in de agenda!



Oldtimer van Claus Ludwig.



Zweefbaan van rond de 10 meter lengte van Gereon Altenbeck.



Zeer grote bewerkingstraat van Joachim Häberlein.



Mini oplegger van Magnus Fox.



Wiellader met knik-as besturing van Jürgen en Fabian Becker.



Kermismodel "MEGA X-SPIN" van Karl Tillmetz.



Mobiele kraan met uitschuifbare arm van Stefan Falk.

Two modellen van bruggen

door A. Pettera, bewerkt door Ben Pronk

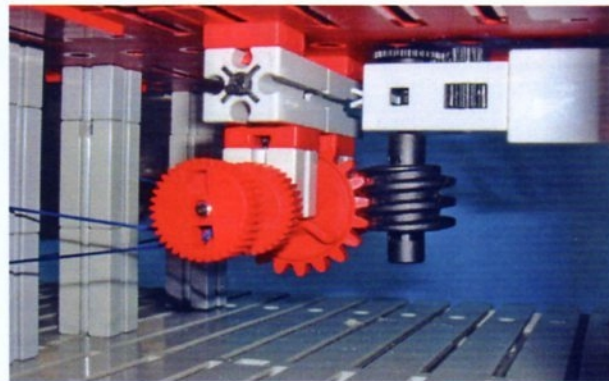
In dit clubblad hebben wij wederom twee modellen van bruggen uit de serie van A. Pettera opgenomen. Het gaat hierbij om twee klassieke bruggen: een naar Nederlands voorbeeld gebouwde dubbele ophaalbrug uit 1887 in Greifswald: de Wiecker Holzklappbrücke en de Buda-Brücke (Pont de Buda) in Brussel.

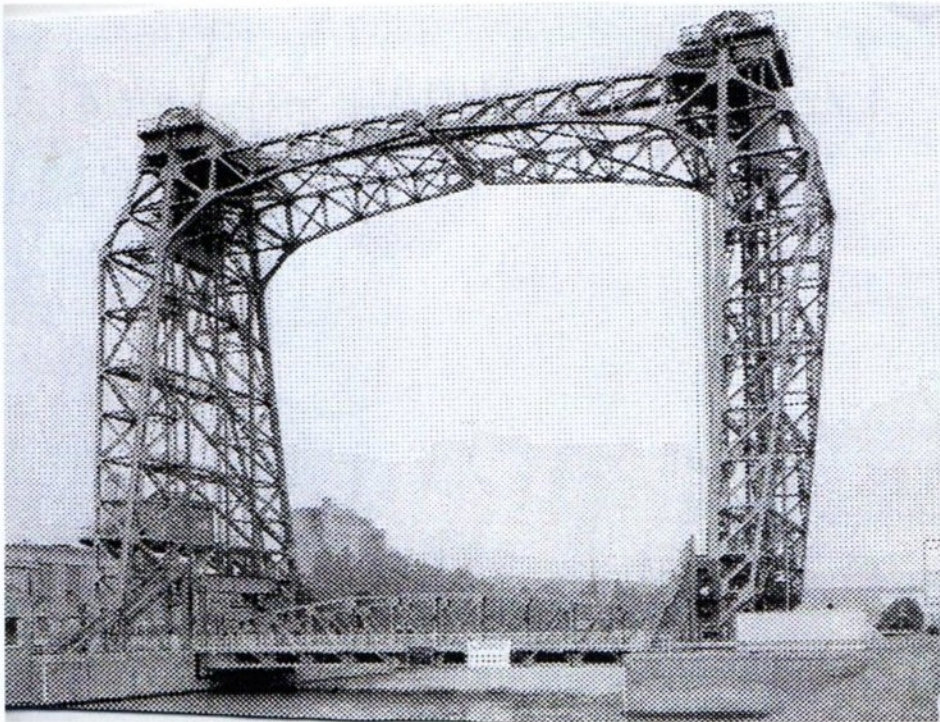


Wiecker Holzklappbrücke

Al bijna 125 jaar (sinds 1887) verbindt de ophaalbrug in over het riviertje de Ryck, de beide stadsdelen Wieck en Eldena van de stad Greifswald in de deelstaat Mecklenburg-Vorpommern. Op de foto hiernaast zien wij het origineel dat onze clubgenoot dit keer inspireerde. Het betreft hier een naar Nederlands voorbeeld gebouwde dubbele ophaalbrug, zoals we die bijvoorbeeld ook in Amsterdam kunnen aantreffen. In 1993 werd deze oude brug volledig gerenoveerd en o.a. voorzien van een elektrische aandrijving. In het model wordt de hefbeweging uitgevoerd met behulp van een E-motor die rechtstreeks met de hand

via een transformator wordt bediend. Op de foto hier rechts zien we het model in geopende toestand. Op de foto rechtsonder zien we de brug over de weg. De beide spanten op de voorgrond dienen ter geleiding en klappen bij het openen van de brug in. Op de foto in het midden onder zien we in detail de kabeltrommel waarop de kabels van beide brughelften worden gewikkeld. Daardoor worden beide delen tegelijkertijd opgehesen. Bij het afwikkelen zakken de brughelften door hun eigen gewicht weer naar beneden. De besturing vindt zoals vermeld rechtstreeks met een trafo plaats.



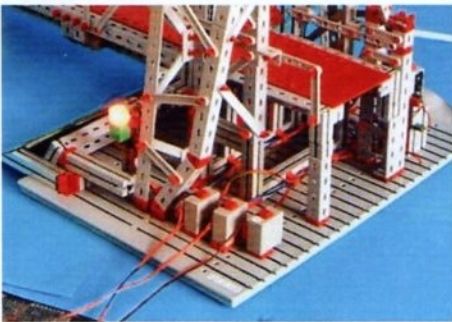


Pont de Buda

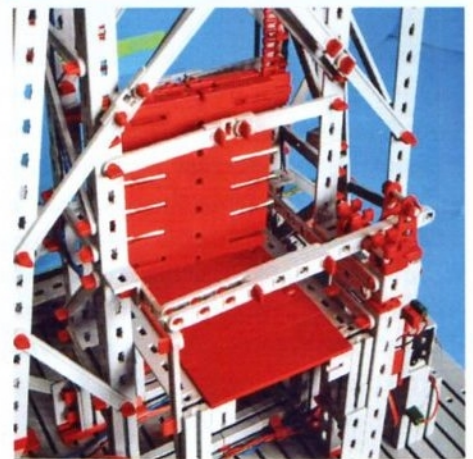
Deze prachtige hefbrug bevindt zich in Neder-Over-Heembeek, een deelgemeente van Brussel en overbrugt het kanaal Brussel-Schelde. De brug is vernoemd naar het stadsdeel Boeda uit het Hongaarse Boedapest. De eerste versie van deze brug is in 1934 gebouwd. In de tweede wereldoorlog is ze echter vernietigd waarna in 1955 een nieuwe versie is gebouwd. Deze nieuwe brug heeft gediend als voorbeeld van het hier getoonde model.

De brug heeft drie standen zoals dat bij grote hefbruggen gebruikelijk is: gesloten, half open voor kleine vaartuigen en geheel geopend. Op de twee foto's hieronder zien we twee van deze standen: open en geheel

gesloten. Op de kleine inzetfoto zien we ook nog juist het stoplicht voor de vaartuigen op rood staan. Helemaal linksonder vinden we de blik op de weg in deze situatie. De afsluitboom voor het wegverkeer is geopend. De foto hieronder geeft een goede indruk van de bedieningsschakelaars waarmee de brug omhoog, naar de middenpositie of naar beneden kan worden gestuurd. Voor het heffen van de brug is ge-



bruik gemaakt van twee gelijklopende motoren, die twee kettingen tegelijk aandrijven. Verder is er gebruik gemaakt van contragewichten, zoals die hiernaast rechts te zien zijn. Ieder contragewicht bestaat uit twee 90*90 bouwplaten die gevuld zijn met asjes 30 om het noodzakelijke gewicht te bereiken. De aansturing van het gehele model geschiedt vanuit een PC.



Drukknoppen met licht-indicatie en joysticks

tekst en foto's Erik de Munck, bewerkt door Dave Gabeler

In dit artikel een beschrijving voor het bouwen van drukknoppen met licht-indicatie en het bouwen van joysticks. Voor de drukknoppen heb ik gebruik gemaakt van twee aan elkaar gekoppelde interface uitbreidingen.

Foto 1

Aan de achterzijde van de interface uitbreiding, plaats ik bouwstenen 30 met in totaal voor 2 interface uitbreidingen, 2 bouwplaten 15*90 en 1 van 15*60, afgewerkt met 15*15 bouwplaten.

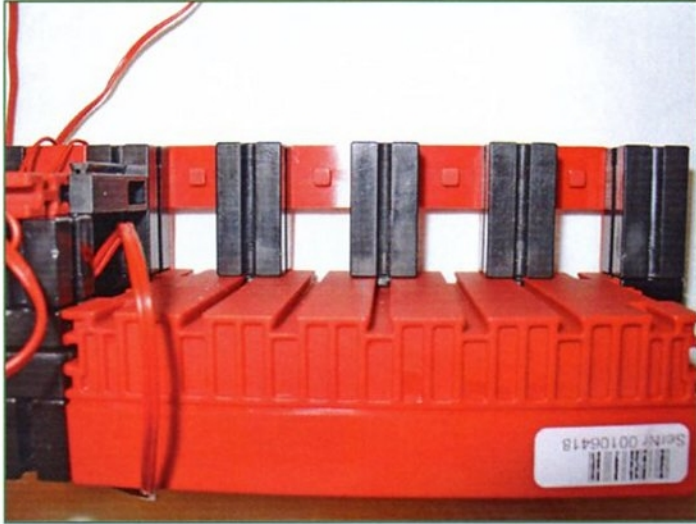


Foto 2

Voor een betere borging aan de achterzijde van de interface uitbreiding gebruikte ik meerdere nokken.

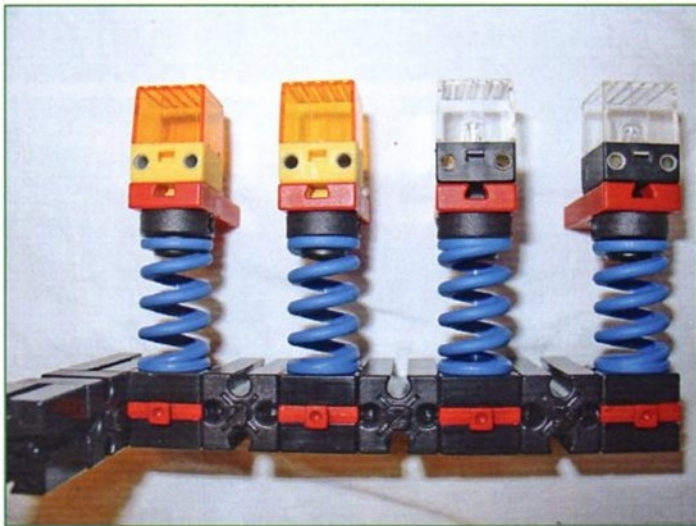


Foto 3

De drukschakelaars zijn opgebouwd uit veren met veerschotels en zijn voorzien van bouwsteen 15*30*5 die straks de schakelaar gaan bedienen waar ook de lamp aan wordt gekoppeld. Daar bovenop komt de lamp-armatuur met lampkap. Ook kunnen fototransistors worden gebruikt, die natuurlijk geen licht geven, maar wel als druk-kontakt kunnen dienen of wellicht geprogrammeerd kunnen worden door de veranderde lichtinval.

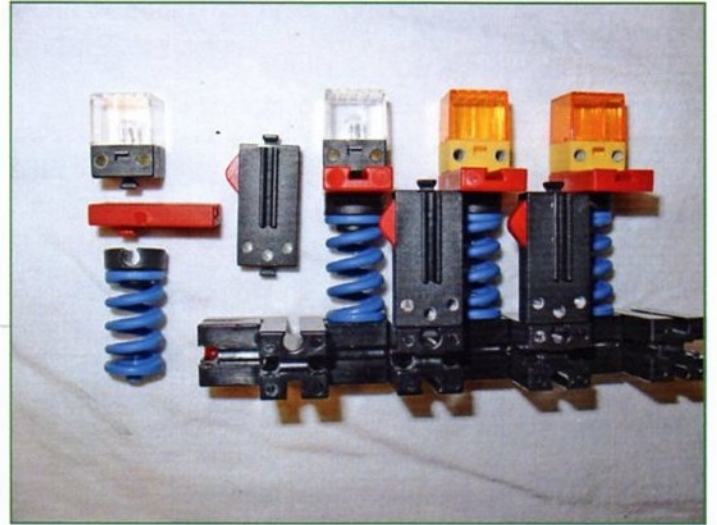


Foto 4

Samengevoegd geeft het dan onderstaand beeld, waarbij moet worden opgemerkt dat eerst de voorzijde, dan de veren met lampen en als laatste de schakelaars tussen beide delen als vergrendeling moeten worden aangebracht.

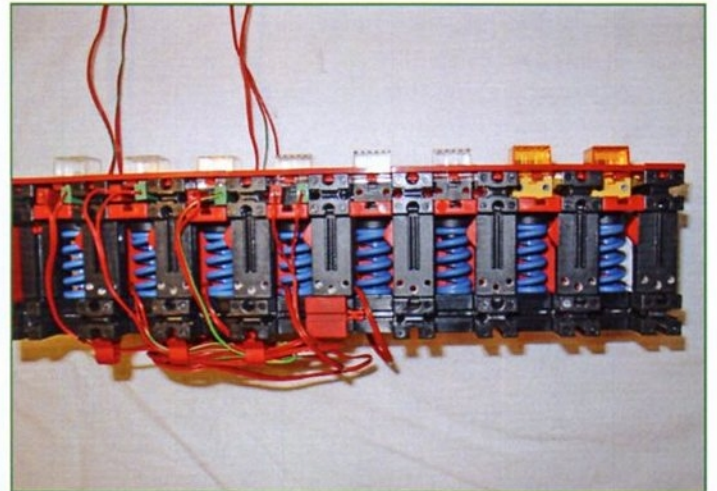


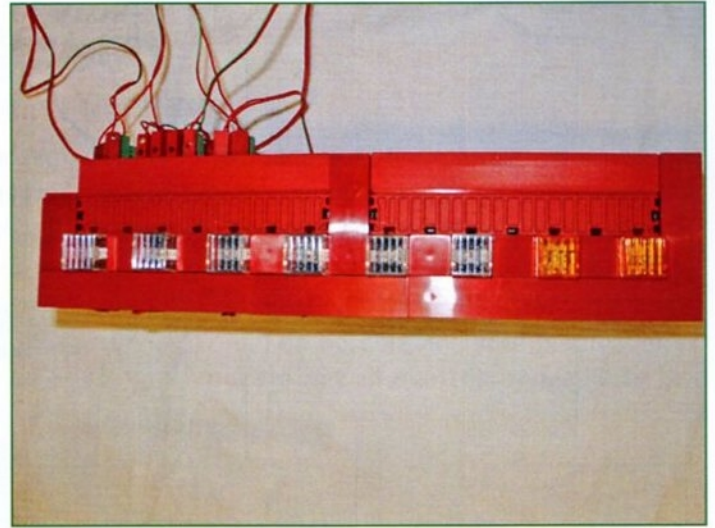
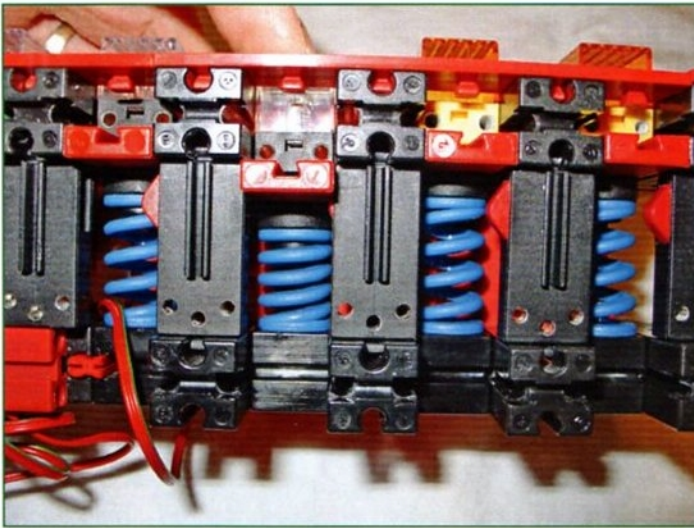
Foto 5 (volgende pagina linksboven)

Samengevoegd en met een knop ingedrukt ziet het er zo uit. Als de drukknop op zijn verst is ingedrukt, voorkomt de lampkap dat de knop losschiet van achter de bouwplaten.

Foto 6 (volgende pagina rechtsboven)

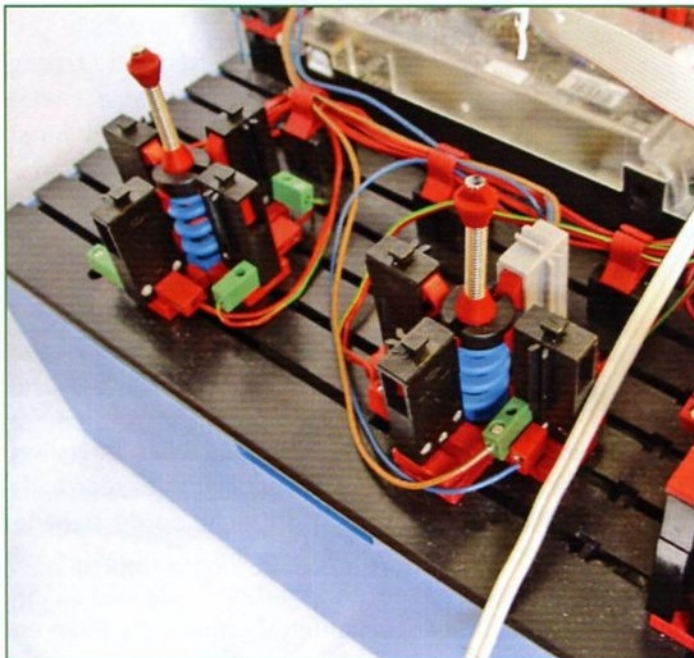
Het eind resultaat van de voorkant gezien.

Opmerking: De oude lampkappen zonder nokjes maar met de 4 pinnetjes op alle hoeken hebben te weinig weerstand tegen loskomen van het lamp-armatuur en kunnen daarom beter niet gebruikt worden.



De Joysticks

Voor mijn laatst gebouwde robotarm heb ik joysticks gemaakt van 2 en 4 schakelaars. Zie hieronder het model met twee joysticks:



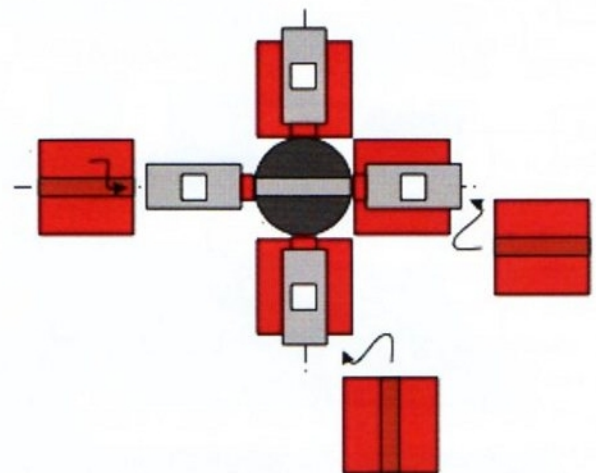
Montage

Alle schakelaars staan op een bouwsteen 5 en wel zodanig dat ze uitgelijnd / verschoven kunnen worden ten opzichte van de veerschotel die bovenop de veer zit.

In de tekening hierna is te zien dat de aanslag van de schakelaars tegen de veerschotel rust en dat ze kunnen schuiven in de bouwsteen 5.

Oude grijze schakelaars

Bij het gebruik van oude (grijze) schakelaars met een V-vormige verbinding heb ik twee bouwstenen 5 gebruikt omdat deze daarin niet naar twee kanten te verschuiven zijn. De onderste bouwsteen 5 is daarbij precies met dezelfde richting als op de tekening weergegeven gemonteerd. De bouwsteen 5 die erop komt kan dan in elke rich-



ting worden bevestigd op de onderste, zodat de oude schakelaars kunnen verschuiven van de veerschotel af.

Alternatieve voor de veervoet

In plaats van de op de foto gebruikte veervoet (31307) kan bijvoorbeeld ook een opname as (130593) met klemkoppeling worden gebruikt. Nadeel hiervan is dat bij krachtige uitsturing van de joystick, de schakelaar zwaar wordt ingedrukt. De kans is dan groot dat de schakelaar gaat verschuiven op de bouwsteen 5.

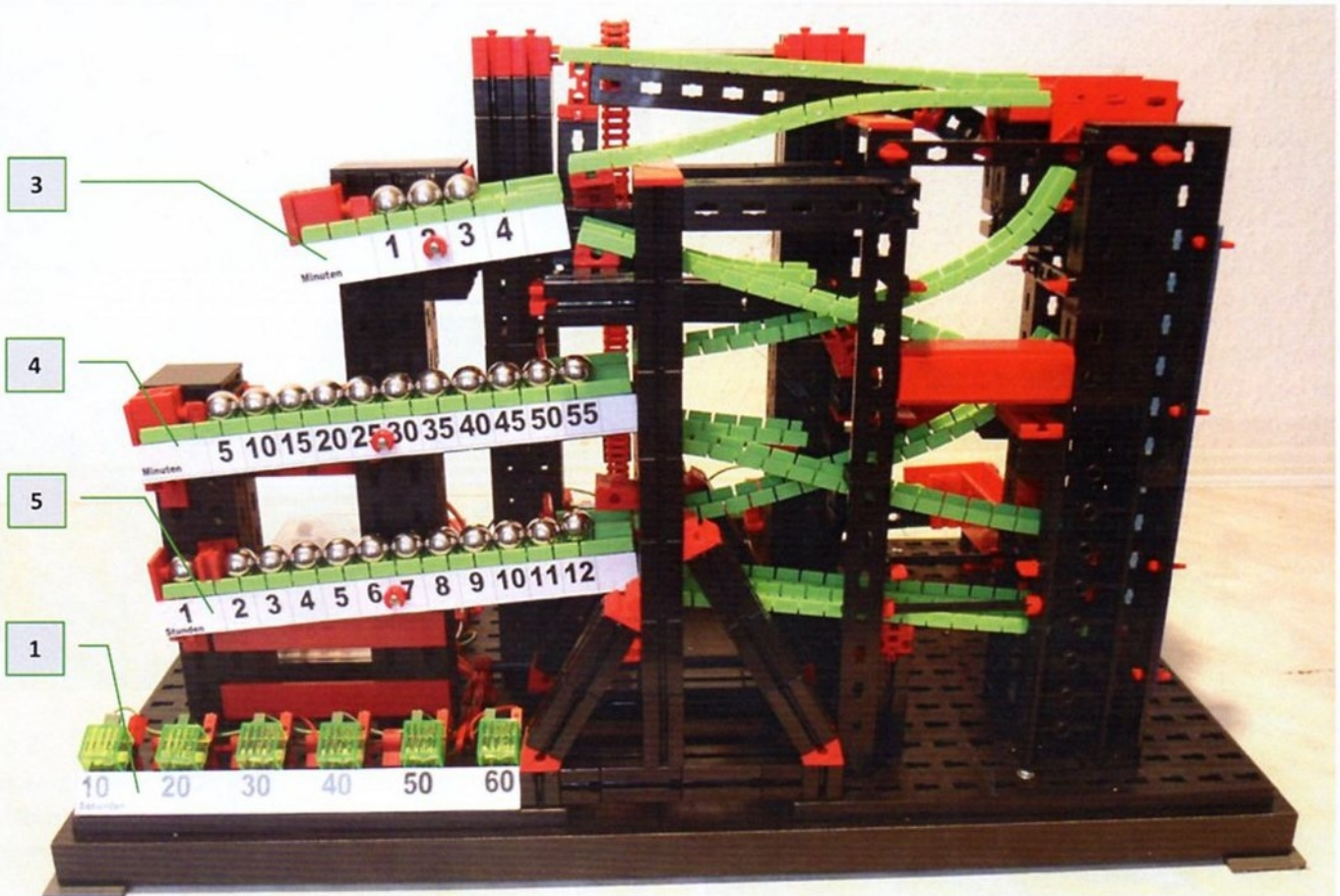
Nog een tip over het aansluiten van de stekkers

Aangezien de stekkers een hoge en platte kant hebben, kunnen er geen twee stekkers naast elkaar (maak- of verbreek- contact) worden geplaatst. Dit komt door bouwsteen 5 die eronder zit. Ik heb dit opgelost door de groene stekker aan de ene kant en de rode stekker aan de andere kant te plaatsen. Beide stekkers kunnen nu plat geplaatst worden. Wil je de twee aders van dezelfde draad niet uit elkaar trekken, dan kunnen de rode en de groene stekker voor twee naast elkaar gelegen schakelaars worden gebruikt.

De kogelklok

door Andreas Tacke, bewerkt en vertaald door Dave Gabeler

Gezien op de ftCommunity bijeenkomst in Erbes-Büdesheim: Een klok, tot op de seconde nauwkeurig, waarbij kogeltjes de uren en minuten aangeven. Andreas Tacke heeft hier slim gebruik gemaakt van de nieuwe onderdelen die in de PROFI Dynamic doos geleverd worden. Hieronder zijn beschrijving van het model.



Aan de onderkant (1) geven 6 lampen de seconden weer in stappen van tien. De kogellift (2) transporteert elke minuut een kogel naar de bovenste baan door middel van een magneet.

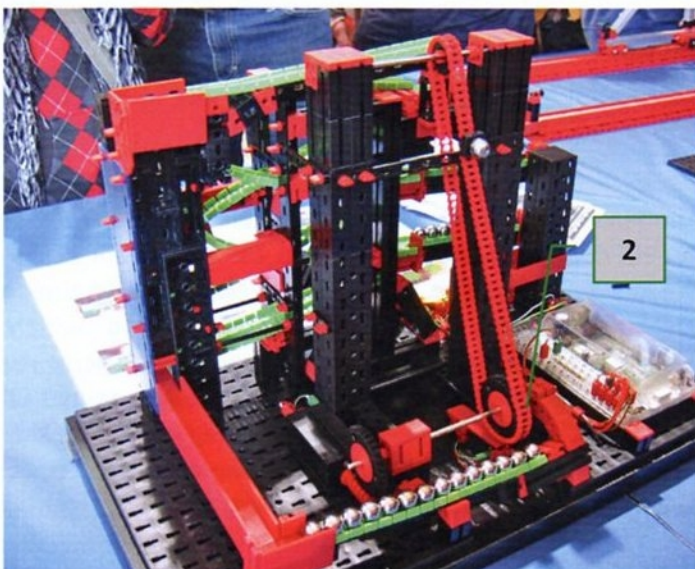
De kogel rolt op de bovenste wip of kantelbaan (3). Op deze eerste kantelbaan passen vier kogels, die de minuten 1 tot 4 weergeven. Bij elke vijfde kogel kantelt de

baan en wordt deze geleegd. Vier kogels rollen en vallen door een goot terug naar de onderliggende voorraadbaan. De vijfde kogel rolt als overdracht op de tweede kantelbaan. Op deze middelste kantelbaan (4) passen elf kogels. Deze kogels geven de minuten 5, 10, 15, ..., 55 aan. Bij elke twaalfde kogel kantelt de middelste baan en wordt deze geleegd. Elf kogels rollen en vallen door een goot terug naar de voorraadbaan. De twaalfde kogel rolt als overdracht op de onderste kantelbaan.

De kogels op deze derde kantelbaan (5) geven de uren weer. In tegenstelling tot de andere twee kantelbanen blijft hier de eerste kogel altijd liggen. Daarnaast passen er nog elf kogels op deze baan. Deze kogels geven de uren 2 tot 12 aan. Bij elke twaalfde kogel kantelt de onderste baan en wordt deze geleegd. Alle kogels aan de voorkant rollen terug naar de voorraadbaan.

Om 1 uur is er een bijzonder moment. Dan kantelen alle drie de banen en de kogels rollen allemaal terug naar de voorraadbaan.

De kogelklok wordt bestuurd door een ROBO interface. Deze regelt de 6 lampen en zorgt ervoor dat de lift elke minuut een kogel op de bovenste baan brengt.



Stroomdetectie

Een andere vorm van terugmelding

door Peter Krijnen, bewerkt door Ben Pronk

Tijdens de bouw van zijn fischertechnik containerkraan besloot Peter Krijnen een oud idee uit het blad Railhobby toe te passen om de beweging van zijn motoren en de daarbij behorende eindschakelaars vanuit een ROBO-interface te controleren. Ruimtegebrek dwong hem een nieuwe oplossing voor dit oude probleem te vinden; een oplossing die hij graag met de andere leden wil delen. In dit artikel vindt u een verslag van het elektronische knutselwerk dat nodig was om het gewenste resultaat te bereiken. Hier en daar kan de beschrijving voor leden zonder elektronische achtergrond misschien wat lastig zijn maar we hebben geprobeerd het zo duidelijk mogelijk te beschrijven.

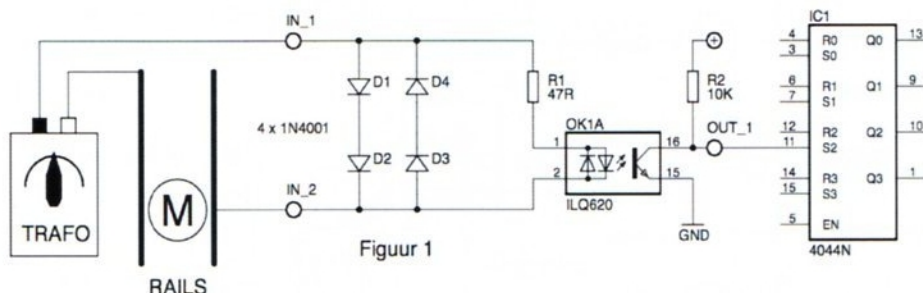
Een oud idee

Het blad Railhobby (zie <http://www.railhobby.nl>) is, zoals de naam al zegt, een blad voor en van liefhebbers van modeltreinen. Het bevat onder andere tips en trucks voor de bouwers van geautomatiseerde treinbanen. Soms vinden we hierin technische oplossingen die ook toegepast kunnen worden in een fischertechnik opstelling. Een aantal jaren terug is in de Railhobby een schakeling besproken die meting van motorstroom door een trein mogelijk maakt.

De schakeling zoals die in dit artikel besproken zal worden, wordt gebruikt om na te gaan welke spoorsegmenten, bezet zijn door een trein. De uitgangen van deze schakeling kunnen via schuifregisters uitgelezen worden door een besturingscentrale, in ons geval natuurlijk een ROBO- of een Intelligent-interface.

Wat elektronische achtergrond

In de figuur 1 (rechtsboven) is de schakeling zoals die in Railhobby wordt beschreven afgebeeld. Nu is er verder een beetje elektronikakennis en -uitleg nodig om te begrijpen hoe een en ander werkt. In de tekening zien we een aantal elementen: de transformator, de trein en rails en het elektronische deel. Het belangrijkste deel van de elektronische schakeling bestaat uit de diodes (aangegeven met D1 t/m D4), de beide weerstanden (R1 en R2) en een zogenaamde opto-koppelaar (de ILQ620).



Nu bespreken we de belangrijkste eigenschappen van deze componenten. Om te beginnen de weerstanden. Als over een weerstand "R" een spanning "U" wordt aangelegd met de trafo zal er een stroom "I" gaan lopen. Dit heet de wet van Ohm.

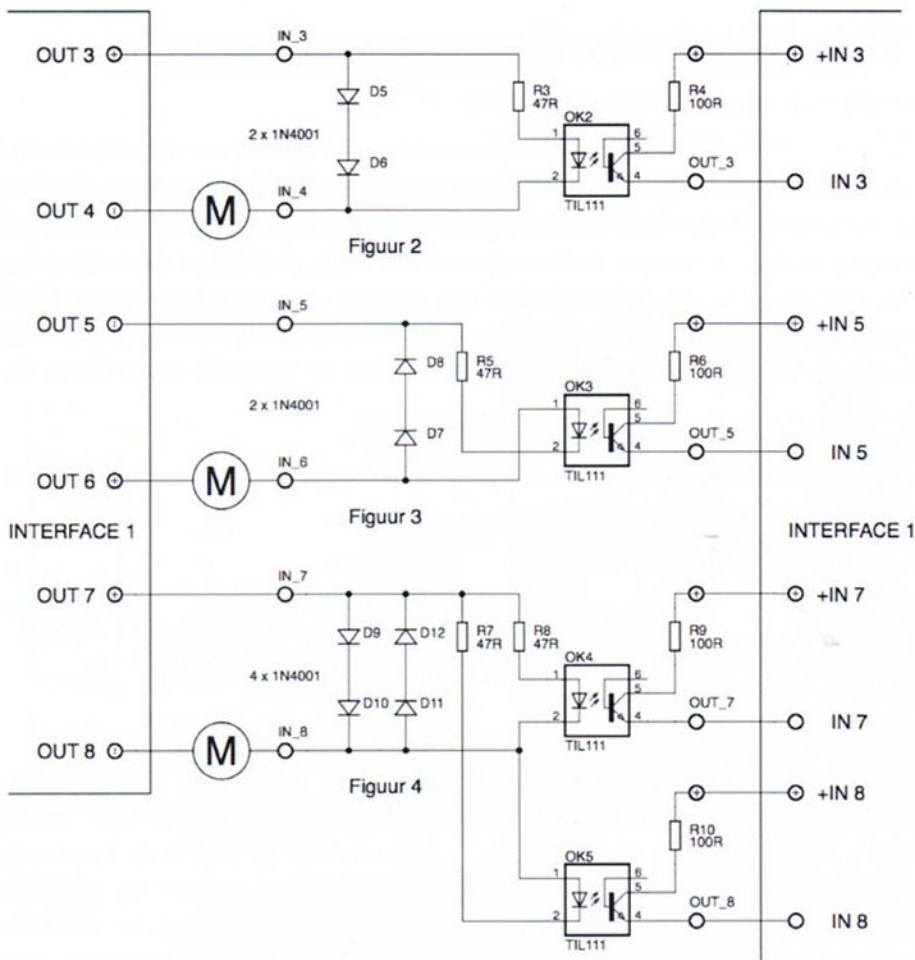
Diodes worden ook wel gelijkrichters genoemd, omdat ze in de ene richting stroom doorlaten, maar in de andere richting juist niet. In doorlaat richting heeft een diode dus een zeer lage en in sperrichting juist een zeer hoge weerstand. Indien diodes stroom doorlaten hebben ze een vast spanningsverlies. De diodes die in deze schakeling gebruikt worden, zijn van silicium gemaakt en hebben een spanningsverlies van 0,6 volt in doorlaat richting.

Indien D1 en D2 stroom doorlaten dan meten we dus tussen IN_1 en IN_2 een spanning van $2 \times 0,6 = 1,2$ Volt. Het maakt in deze schakeling overigens weinig uit in welke richting de stroom loopt. Omdat de diodes D3 en D4 tegengesteld staan ten opzichte van D1 en D2 is altijd een van de paren in doorlaat. Deze constructie is hier gekozen omdat de trein natuurlijk zowel vooruit als achteruit kan rijden, waarbij zowel de spanning als de stroom tegengesteld zijn. Tenslotte hebben we nog een zogenaamde opto-koppelaar. Deze be-

staat uit twee led's (lichtgevende diodes). Dit zijn wederom diodes maar indien er een klein stroompje door loopt dan zenden dit type diodes licht uit. Doordat er ook hier twee diodes in tegengestelde richting zijn opgenomen maakt het voor de opto-koppelaar niet uit in welke richting de stroom loopt. Indien een van de diodes licht geeft komt een zogenaamde fototransistor in geleiding. Door de fototransistor en de weerstand R2 gaat vervolgens een stroom lopen. Indien de transistor niet geleidt zorgt de weerstand R2 voor een vast "hoog"-niveau op aansluiting "OUT_1". Indien de transistor in geleiding wordt gebracht, zal deze het "hoog"-niveau omlaag trekken.

Hoe werkt het nu?

Als er een trein op het railsegment staat dan gaat er een stroom lopen. Tussen de punten IN_1 en IN_2 ontstaat dan een spanning en een van de diodeparen (D1/D2 of D3/D4) gaat geleiden afhankelijk van de richting van de stroom. Er staat dan spanning over de diodes (1.2V) zoals wij in de vorige paragraaf hebben gezien. Door de weerstand R1 en de LED's. In de opto-koppelaar gaat dan een kleine stroom lopen, genoeg om de fototransistor te laten geleiden en de OUT_1 uitgang omlaag te trekken.



Dit kan met de interface gemeten worden.

Toepassen op fischertechnik

Op deze manier kunnen we ook in fischertechnik meten dat er stroom loopt en dat een motor draait. Natuurlijk is deze toepassing niet beperkt tot motoren, men kan er ook mee controleren of een lamp, een elektromagneet of zelfs een complete schakeling actief is.

In het geval van de kraan wilde Peter echter ook weten in welke richting de motor draait. Dit betekent dat er iets veranderd moest worden aan de originele Railhobby oplossing omdat die zoals we zagen niet gevoelig is voor omdraaiing van de spanning door het dubbele diodepaar. Hoe dit is opgelost kan in bovenstaande schema worden gevolgd.

Een verbeterde versie

Peter verving in eerste instantie de schakeling met het dubbele diode-

paar door twee schakelingen met ieder een enkel diodepaar. Dit is te zien in de figuren 2 en 3 hierboven. Hierdoor zijn deze beide schakelingen gevoelig voor slechts een richting van de stroom. Verder werd de originele opto-koppelaar ILQ620 door een andere component, de TIL111, vervangen. De TIL111 heeft slechts één fotodiode en reageert dus ook alleen indien de stroom de juiste richting heeft. Dat was echter ook de bedoeling, want de schakeling moest richtingafhankelijk zijn. In figuur 2 is te zien hoe dit dan samenwerkt. Alleen als de stroom van "OUT_3" door de diodes en de motor naar "OUT_4" loopt, zal de transistor in geleiding treden.

Figuur 3 is de omgekeerde wereld ten opzichte van figuur 2. Nu loopt de stroom eerst door de diodes om vervolgens terug naar de interface te lopen

Voor een verdere vereenvoudiging leggen we de figuren 2 en 3 op elkaar en komen zodoende tot de

schakeling in figuur 4. Als de stroom nu van "OUT 7" via D9 en D10, door de motor, naar "OUT 8" loopt, zal de opto-koppelaar OK4 gaan geleiden en ziet de intelligent interface dat ingang "IN 7" geactiveerd is.

Loopt de stroom daarentegen eerst door de motor, D11 en D12 en dan terug naar "OUT 7" van dezelfde interface, dan zal OK5 in geleiding komen en ingang "IN 8" geactiveerd worden.

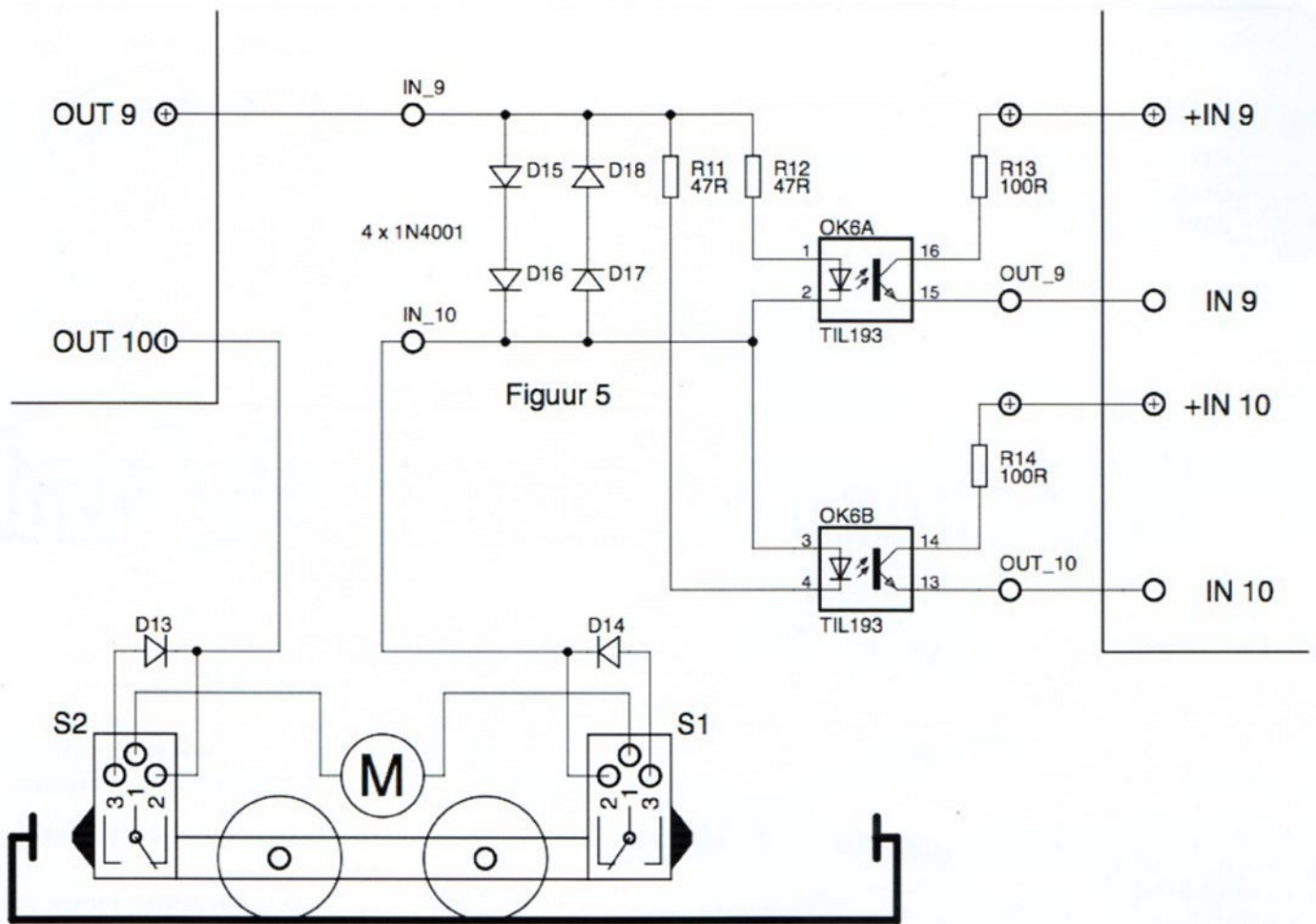
De totale schakeling

Het volledige schema van de schakeling van de containerkraan van Peter is in figuur 5 op de volgende bladzijde te zien. Hierin zien we schakeling zoals die in de voorgaande alinea's is uitgelegd en de motor waar het tenslotte allemaal om begonnen was. In de tekening zien we ook dat er per motor nog twee eindschakelaars in serie zijn geschakeld. Deze zorgen ervoor dat de motor stopt indien het eindpunt is bereikt. De verbinding tussen aansluiting 1 en 2 van de schakelaar wordt dan namelijk opgeheven en de stroomtoevoer naar de motor wordt onderbroken.

Tussen de aansluitingen 2 en 3 van de schakelaar zit verder nog een (extra) diode in sperrichting. Hierdoor kan er wel weer stroom lopen als de stroom omgepoold is en wordt voorkomen dat de motor op een eindpositie blijft vaststaan. Ter verduidelijking: de stroom kan niet door diode D14 naar aansluiting 3 van de schakelaar stromen (dit is de sperrichting). Indien we de stroom echter omschakelen kan deze wel door de motor naar aansluiting 1 van de schakelaar gaan en vervolgens door aansluiting 3 en de diode D14 stromen.

De besturing

Nu moet er een programma worden geschreven voor de Intelligent interface om van dit geheel gebruik te maken. Beschouwen we nu eerst het geval dat de stroom loopt van uitgang "OUT 9" van interface door de diodes D15 en D16, via de aan-



sluitingen 2-1 van schakelaar S1, door de motor, door de aansluitingen 1-2 van S2 naar uitgang "OUT 10". Tevens zal OK6A in geleiding komen en daarmee de ingang "IN 9" "hoog" worden.

Vervolgens nemen we aan dat het wielstel nu naar rechts rijdt. We kunnen dan verwachten dat schakelaar S1 uiteindelijk tegen het rechter stootblok komt en ingedrukt wordt. Het contact tussen de aansluitingen 2-1 in S1 wordt dan verbroken en contact 3-1 wordt gemaakt. Diode D14 houdt de stroom tegen omdat ze nu in sperrichting aangesloten is. Er loopt nu geen stroom meer door de motor en het wielstel komt tot stilstand. Door OK6 loopt ook geen stroom meer en de fototransistor gaat weer in spertoestand. De ingang "IN 9" gaat nu naar "laag".

Het programma in de Intelligent interface kan nu de uitgang "OUT 9" uitschakelen. Natuurlijk willen we de motor ook nog eens de andere

kant heen laten werken. Daarom sturen we nu uitgang "OUT 10" aan. De stroom gaat nu weer lopen, door schakelaar S2, door de motor, door de aansluitingen 1-3 van schakelaar S1, door diode D14, vervolgens door D17 en D18 en weer terug naar "OUT 9". Het wielstel gaat nu naar links rijden en ingang "IN 10" wordt "hoog". Bij het andere eindpunt herhaalt zich dit verhaal.

Enkele slotopmerkingen

Doordat het wielstel gaat rijden, komt S1 weer vrij. Contact 1-3 wordt dan verbroken en contact 2-1 weer gemaakt. De stroom loopt nu dus niet meer door diode D14. Er komt dan een kleine versnelling omdat er nu 0,6Volt meer over de motor komt te staan.

De schakeling met de ILQ620 uit Railhobby wil bij de Universal interface niet werken en daarom moet gebruik gemaakt worden van de TIL111. Om de schakeling nog wat compacter te maken, is in de defini-

tieve oplossing de TIL111 vervangen door de TIL193.

Als laatste nog een tweetal opmerkingen voor een praktische uitvoering:

De in al deze schakelingen gebruikte diodes zijn van het type 1N4001. Dit zijn 50Volt - 1 Ampère diodes. Verwacht men hogere stromen in de schakeling dan kan men beter de 3 Ampère 1N5400 of de 5 Ampère BY550-50 gebruiken.

Maakt men bij de ROBO interface voor een snelheidsregeling gebruik van de PWM functie (Pulse Width Modulation; oftewel de elektronische manier om de uitgangsspanning te regelen), dan werkt deze schakeling niet meer bij stand 6 en lager. Bij een 9Volt voedingsspanning worden dan de pulsbreedtes te smal voor de werking van de ingangen.

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas



Retouradres indien onbestelbaar:
Redactie fischertechnikclub NL,

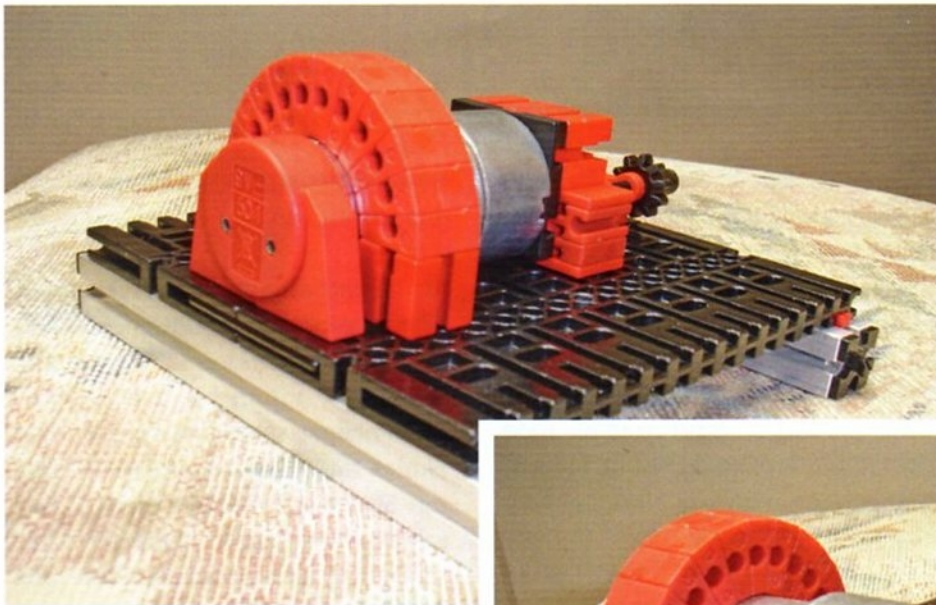


fischertechnikclub.nl

Bevestiging Power Motor

door Thomas Falkenberg, bewerkt door Ben Pronk

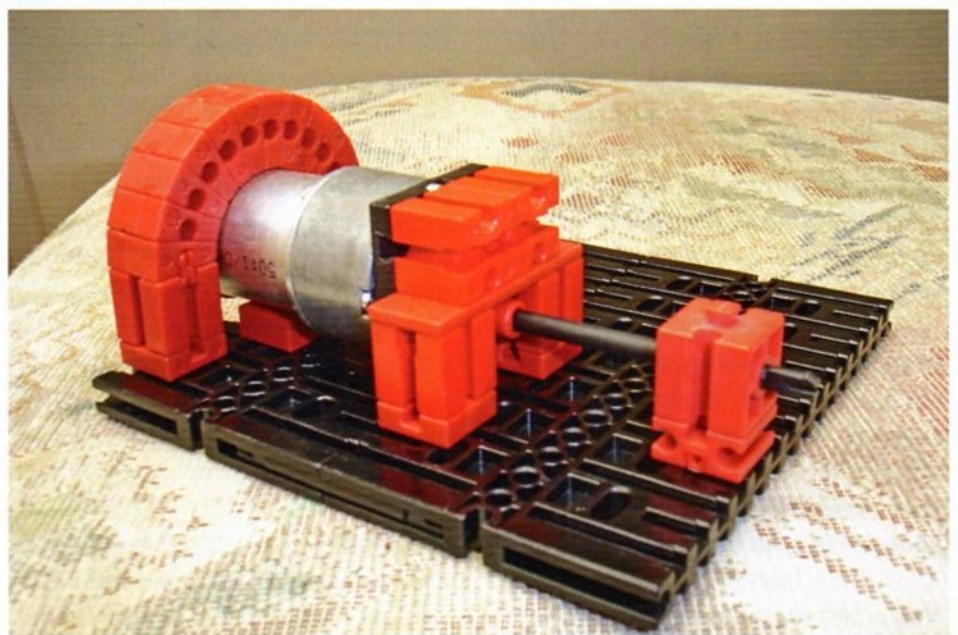
Thomas Falkenberg heeft een aantal mogelijkheden beschreven om power motoren steviger te bevestigen dan in de standaard fischertechnik constructie. In het onderstaande artikel worden twee van deze mogelijkheden getoond.



Hier links kan men zien hoe een rode buishouder (31592) zeer goed op de kap van een power motor past. Met behulp van een aantal rode hoekstenen van 15° (31981) kan men een mooie boog bouwen om de power motor verder mee vast te zetten. Natuurlijk vooropgesteld dat men voldoende plaats voor de boog in de constructie heeft.

Bij de opbouw rechts wordt de hoogte van de power motor tot de bouwplaat zo gekozen dat eventueel een (niet afgebeelde) bouwsteen 30 met gat (32880) als houder voor de as gebruikt kan worden.

De power motor steunt aan de achterkant op een bouwsteen 5 mm (37237) met daarop een bouwplaat 15x15 (38246).



fischertechnik

