

Clubblad

fischertechnikclub.nl



Nieuwe vliegtuigmolen
van
Jan-Willem Dekker

22e jaargang, nummer 1, april 2012

Colofon

Club Correspondentieadres:
Stef Dijkstra

Bankgegevens

K.v.K. Zaandam 40618078

Clubblad:

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

Website:

www.fischertechniekclub.nl

Ledenadministratie:

Bert Rook,

Lidmaatschap:

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:

© 2012 fischertechniekclub 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

sdijkstra@fthobby.nl,

Secretaris: Marchel van der Zwaan

Algemeen bestuurslid: Andries Tieleman

Manifestaties:

Clemens Jansen

Andries Tieleman

Bibliotheek:

Marchel van der Zwaan

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

Drukwerk:

Inleiding van de redactie

door Rob van Baal

Wat gaat de tijd toch snel. Ik dacht dat we met de redactie ruim op tijd waren begonnen met het maken van deze editie van het clubblad, maar op de een of andere manier gebeurt er dan van alles tussendoor waardoor de beschikbare tijd voor het clubblad verdampt. En als klap op de vuurpijl werd het eind maart ook nog eens zulk mooi weer, dat je wel naar buiten moest...

Rondom het clubblad is er te melden dat onze drukker van naam is veranderd. Ging het bedrijf tot nu toe als SMIC door het leven, sinds november 2011 gebruikt het de naam "editoo". De naam is anders, de kwaliteit van het drukwerk blijft gelukkig gelijk!

Ook in deze editie van het clubblad hebben we als redactie weer wat oude kopij opgepakt. De oudere inzendingen worden nu echt steeds minder, maar ook de voorraad "jonge" kopij begint te slinken.

Mocht u zelf nog een model hebben met een verhaal erachter dat u graag wilt delen met clubgenoten, twijfel dan niet en zet wat op papier. Veel of weinig tekst, prachtig Nederlands of minder goede grammatica: het maakt niets uit. De redactie helpt u graag om er een leuk geheel van te maken!

Overleden

Het bestuur heeft in november 2011 het bericht ontvangen dat clublid Carel Tieman uit De Koog is overleden. Carel Tieman was clublid sinds de oprichting van de club in 1991.

Het bestuur wenst zijn vrouw Nicolien en andere nabestaanden veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

Agenda

- 16-06-2012 Clubdag in Rosmalen
Intratuin Rosmalen,
- 08-07-2012 Cursus ROBO Pro
De Twee Marken,
- 08-07-2012 fischertechnik FANCLUB-dag bij de fischer fabriek
fischer fabriek,
- 29-09-2012 ftCommunity bijeenkomst in Erbes-Büdesheim
Bürgerhaus,
- 03-11-2012 Clubdag in Schoonhoven
Zaal "de Overkant",
- 18-11-2012 Modelshow in Münster (D)
Bildungszentrum der Handwerkskammer

Volgende editie

De volgende editie van het clubblad verschijnt november 2012.
Kopij voor die editie graag uiterlijk 1 september aanleveren.

Van het bestuur

door Eric Bernhard

In het afgelopen jaar 2011 trad Jan van Pinxteren af als secretaris. Jan nog hartelijk bedankt voor de 6 jaren als secretaris in het bestuur.

Ook heeft onze bibliothecaris At van Tuyl, aangegeven te willen stoppen met het beheren van de clubbibliotheek. Dus bij deze wil ik At hartelijk danken voor de 11 jaren dat hij dit werk heeft gedaan.

We hebben clublid Marchel van der Zwaan bereid gevonden om zowel de rol van secretaris als van bibliothecaris op zich te nemen. Tijdens de ledenvergadering in Enschede is Marchel formeel door de leden gekozen in de rol van secretaris. De rol van bibliothecaris kan zonder ledenvergadering worden toegekend. De bieb-spullen zijn ondertussen verhuisd van Assen naar Monster.

Marchel is zelf heel erg druk met fischertechnik. Vele uren per dag scant hij alle mogelijke fischertechnik bouwbeschrijvingen, folders en clubbladen en hij wil die graag elektronisch via de clubwebsite beschikbaar gaan stellen. Mocht u zelf nog digitaal werk hebben voor de bibliotheek, neem dan contact op met Marchel.

We hebben ook contact met de fischer fabriek om af te stemmen onder welke voorwaarden we gescande spullen mogen publiceren. Daar zijn al diverse zaken duidelijk, maar over sommige wordt nog overleg gevoerd. Wat al wel duidelijk is, is dat wij géén eigen tekst of logo mogen toevoegen aan scans van fischertechnik documentatie.

Dat is vanwege copyright niet toegestaan.

Het najaar van 2011 was voor sommige leden wat heftig. In september eerst 3 dagen "Open Luchtmachtdagen" en toen het volgende weekend met de busreis naar Duitsland + bezoek aan de bijeenkomst in Erbes-Budesheim. Voor Stef kwam daar ook nog de organisatie van de hele busreis bij én het verzorgen van het cadeau voor het 20 jarig bestaan van de club. Stef: ontzettend bedankt voor alle inzet!

Het cadeautje voor de leden was naar een ontwerp van Bert Brouwer en de onderdelen zijn geschonken door de fischer fabriek! Zowel voor Bert als de fischer fabriek: hartelijk dank voor jullie ondersteuning van dit jubileum.

Heeft u trouwens de prachtige taarten gezien in Schoonhoven, voorzien van het jubileum-model van Bert? Echt prachtig!

Voor 2012 zijn we als bestuur druk bezig om nieuwe locaties voor clubdagen vast te leggen. Enschede is uiteindelijk gelukt, maar dat ging niet vanzelf. De ene keer was alles ok, dan weer wisten ze nergens van en daarna waren er ineens twee dagen geboekt...

Schoonhoven is al geboekt en we zijn nog bezig met een clubdag in mei. Of dat op tijd lukt voor het verschijnen van dit clubblad ziet u vanzelf in de agenda.

Ledenadministratie

door Bert Rook

In de afgelopen maanden hebben we 17 nieuwe leden kunnen inschrijven, een mooi aantal! Dit zijn de namen van onze nieuwe leden:

- Willem Alsema uit IJmuiden,
- J.H. van den Brink uit Utrecht,
- Wout Rog uit Den Haag,
- Hans de Vries uit Kleve (D, jeugdlid),
- John Zoomers uit Apeldoorn,
- Naut van der Winden uit Doesburg (jeugdlid),
- Thomas Püttman uit Bochum (D),
- Bas Burger uit Den Haag (jeugdlid),
- Robert Sercu uit Roeselaere (B),
- Kees Batenburg uit Den Haag,
- F.C.M. Delsing uit Venlo,
- Wilco Verdouw uit Schoonhoven,
- Marcel Vroonen uit Voeren (B),
- Robert-Coen Oldeman uit Diemen,
- Jasper van Ek uit Eibergen (jeugdlid),
- Erik Thüss uit Enschede en
- Gerrit F. van Werven uit Nijkerk.

Van harte welkom!

Hiermee komen we op 355 leden. Naar aanleiding van de oproep in het vorige clubblad en de oproep in de nieuwsbrief heb ik van veel leden het e-mailadres gekregen, bedankt daarvoor!

Voor wat betreft de betaling van de contributie gaat het dit jaar ook prima: er staan er nog maar 10 open, we blijven dus zeker ruim boven de 300 leden! Doordat ik nu van veel mensen een e-mailadres heb hoefden er maar 8 herinneringsbrieven de deur uit, de rest kon per e-mail.

Verlag Schoonhoven 2011

door Rob van Baal

Tim van Velsen en Jaap Bosscha hebben op 19 november 1991 bij notaris Zegers in Zaandam, officieel middels een notariële akte, de vereniging "fischertechnikclub Nederland" opgericht. Dat maakt dat we in 2011 het 20 jarig bestaan konden vieren. En dat is dan ook gebeurd tijdens de clubdag op zaterdag 5 november 2011 in Schoonhoven.

Om dit jubileum te vieren, waren er speciaal taarten gemaakt met de tekst "20 jaar fischertechnikclub" erop en ook enkele taarten met het jubileummodel. Zo zie je maar weer wat je allemaal met marsepein kunt doen! Het jubileummodel was naar een idee van Bert Brouwer en de onderdelen voor het model waren door de fischer fabriek uit Duitsland cadeau gedaan!

Ter gelegenheid van het jubileum, werd ook een lustumboek aan de voorzitter aangeboden. Cees Nobel en Rien van Harmelen hadden dit boek gemaakt. Op de achterzijde van het clubblad leest u daar meer over.

Voor de jeugd waren er nog enkele prijzen te winnen. Foto's van de winnaars vindt u in dit verslag.

De clubdag was verder zeer goed bezocht. Zeer veel leden kwamen even buurten en er waren ook veel bezoekers vanuit Schoonhoven en wijde omgeving.

De foto's van deze dag zijn te vinden in de fotogalerij op de website. In dit verslag vindt u daarvan een selectie.



foto 1



foto 2

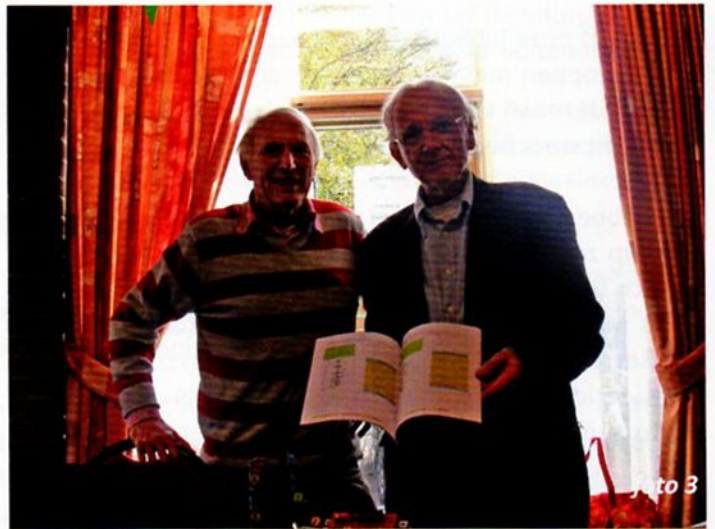


foto 3



foto 4



foto 5

foto 1 en 2: Jubileum-taarten.

foto 3: Jubileumboek van Cees Nobel (rechts) en Rien van Harmelen (links).

foto 4: De "Candy Grabber" van Heinz Jansen.

foto 5: De Pastilles automaat van Evert Hardendood.

foto 6: 1ste prijswinnaar; Hidde Plantinga voor zijn reuzenrad.

foto 7: 2de prijswinnaar; zoon van Heinz Jansen voor het aanhelpen van zijn vader bij de bouw van de Candy Grabber.

foto 8: 3de prijswinnaar; Justin Szanto voor zijn besturing van een robot via zijn mobiel.

foto 9: Tractor met feestwagen van Jack Steeghs.

foto 10: Een draaimolen van Michel Schouten.

foto 11: Fraai model van een vliegtuigmotor van Ronald van Ewijk.

foto 12: Onze onvolprezen ceremoniemeester Clemens Jansen die iedereen welkom heet tijdens de opening van de clubdag.



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10

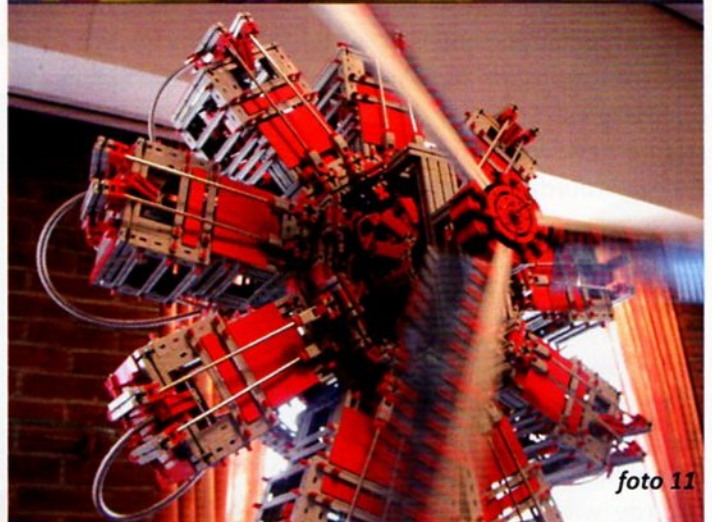


foto 11



foto 12

Sturen en veren - Een kleine verkenning

door Paul Bataille - bewerkt door Dave Gabeler

Soms blijft een model wel erg lang op de plank bij de redactie liggen, voordat deze wordt verwerkt, en zo ook met dit artikel. Door diverse omstandigheden waren we wel begonnen, maar het kwam er niet van om het af te maken. Maar nu dan toch: de bouwbeschrijving van deze bestuurbare én geveerde vrachtwagen.



Probleem was dat de veren wat te lang waren. Dat loste ik op door de "voet" van de veer af te halen en de open onderzijde van de veer over een asadapter (31422) te laten vallen. Zo blijft hij toch op zijn plaats.

Het vergt wat afstemming om te zorgen dat naar beide kanten voldoende uitgestuurd kan worden. De tandstang en de erop bevestigde bouwsteen 15 lopen namelijk bij het naderen van de uiterste stand tegen de spatborden en de zijkanten aan. Heel ver uitsturen is sowieso niet mogelijk. De draaiercirkel is relatief groot en de eerlijkheid gebiedt te zeggen dat het geheel niet zo stabiel is als ik het graag had willen hebben. Maar het werkt wel.

Het verhaal van Paul

Geïnspireerd door de aankopen die ik deed tijdens de open dag van Freetime, heb ik mij met hernieuwd enthousiasme geworpen op het maken van geveerde en motorisch gestuurde voertuigen. Hierbij enige bevindingen.

Ik kwam er vrij snel achter dat het maken van een geveerd voertuig al snel te veel plaats kost als je de kleine wielen gebruikt. Daarom hield ik me alleen bezig met de grote wielen uit de jaren 80.

Ik ontdekte ook dat een geveerd voertuig al snel instabiel wordt bij uitgestuurde wielen als je de standaard fischertechniek stuurklauwen gebruikt. Daarom zocht ik mijn toevlucht tot de techniek van Max Buiting, waarbij het draaipunt van de voorwielen binnen de velg ligt. Met enkele aanpassingen is die techniek compact te houden, zodat het ook in relatief kleine modellen toepasbaar is. Voor het sturen gebruikte ik een S-motor met tandstang.



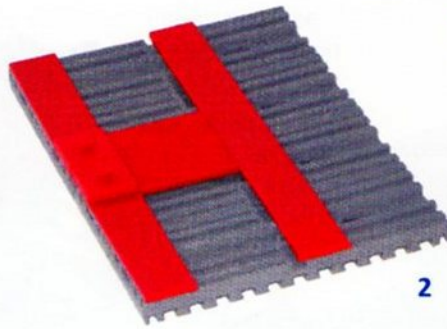
Voor de achterzijde gebruikte ik dezelfde ophanging: het blok van motor en achteras scharniert op een bouwsteen waar de mini-motor van weleer op zat. Daarop zit een klein draaischijfje wat een zijwaartse vering/draaiing mogelijk maakt. Het unieke onderdeelje is zelf weer draaiend bevestigd aan een as, wat de verticale vering mogelijk maakt. Ik bouwde een zo compact en stevig mogelijk blok van de powermotor, differentieel en veren. De veren worden op dezelfde wijze, met een asadapter (31422) op hun plek gehouden op het chassis. Dit voldoet uitstekend. Ik gebruik hier overigens een powermotor 50:1 maar met een gewone 8:1 kan het uiteraard ook.



1

Bouwbeschrijving in stappen:

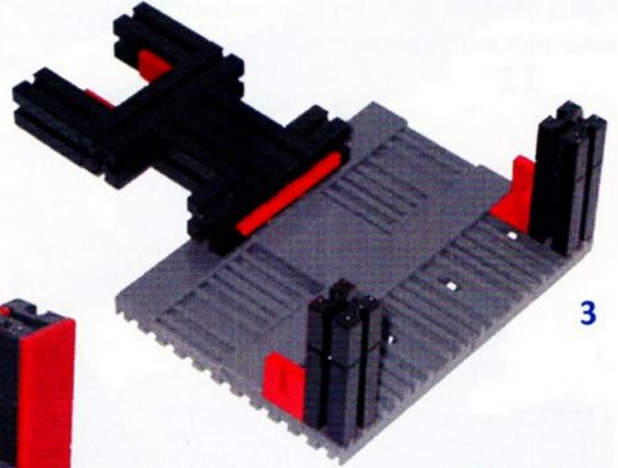
1. De basis bestaat uit vier bodemplaten 30x90. Aan de onderzijde kun je voor de stevigheid tijdelijk een paar bouwplaten 15x90 inschuiven.



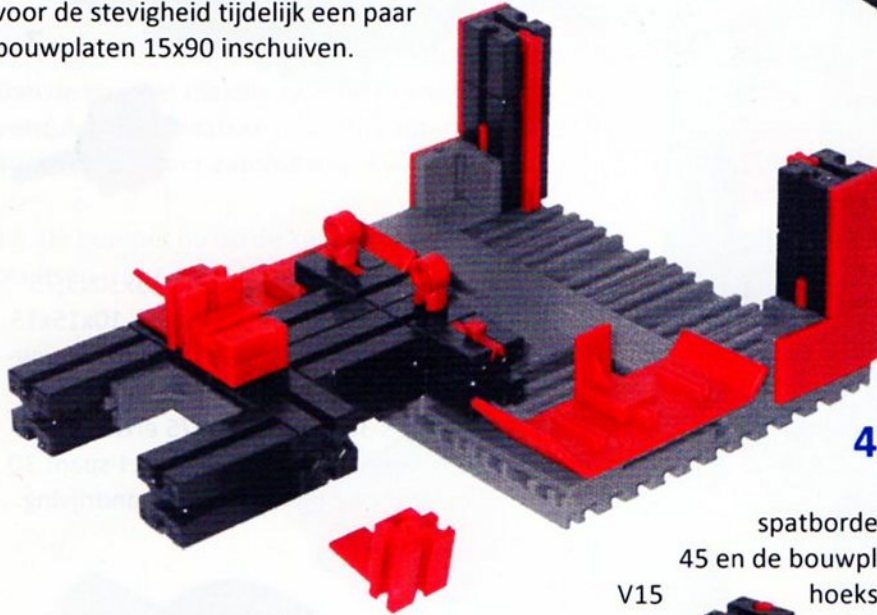
2

2. Plaats de bouwplaten en twee bouwstenen 5 met 2 nokken.

3. Plaats de bouwstenen 30 en 15, de V15 hoekstenen en de hoekstenen 10x15x15. Het verbindingsstuk 45 zorgt voor extra stevigheid.



3

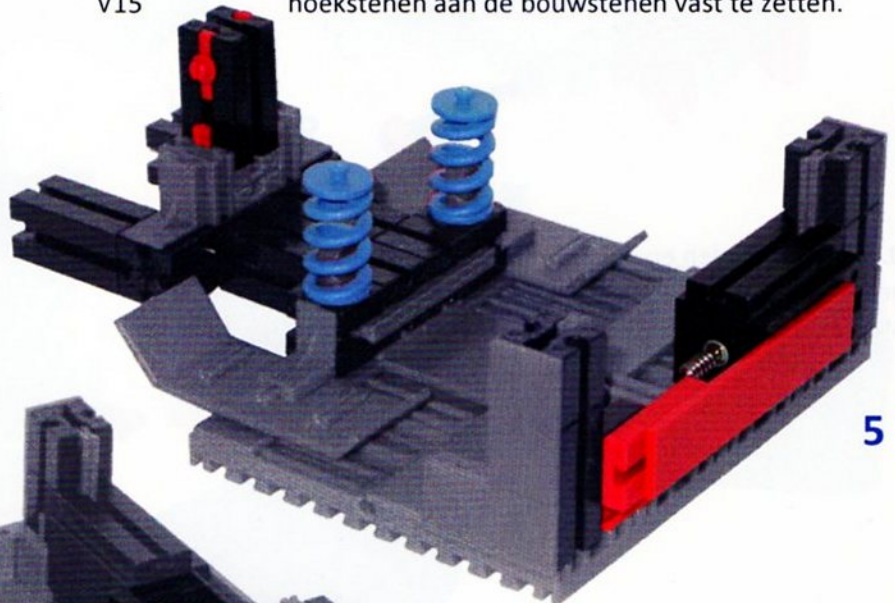


4

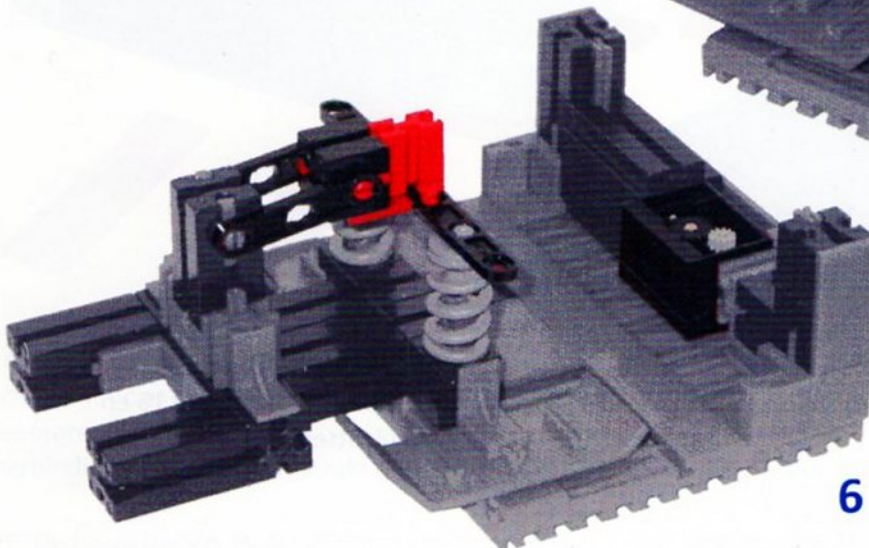
4. Plaats de twee bouwstenen 5 en schuif links en rechts hoekstenen 10x15x15 met bouwsteen 7,5 er tegen aan. Schuif de veernokjes op hun plaats en plaats hierop de asadapter (31422). Daarna de spatborden plaatsen. Plaats ook de verbindingsstukken 45 en de bouwplaatjes 15x30, en schuif een veernokje om de hoekstenen aan de bouwstenen vast te zetten.

V15

5. Plaats bouwsteen 30 en schuif twee veernokje omlaag, en daarna de twee spant-adapters (31848) omlaag schuiven. Plaats de veren op de asadapters. Aan de voorzijde komt de S-motor. Deze is met bouwplaat 15x90 verbonden met de bouwsteen 15x30x5, en bouwstenen 7,5 en 15.



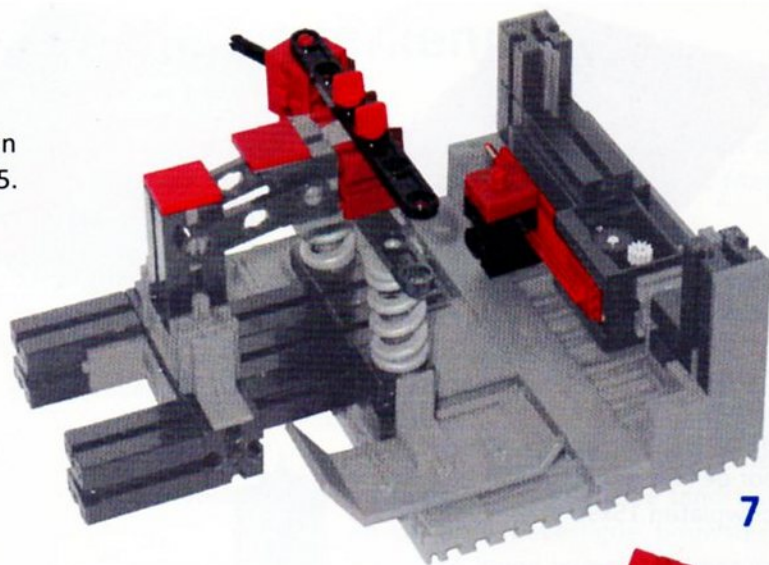
5



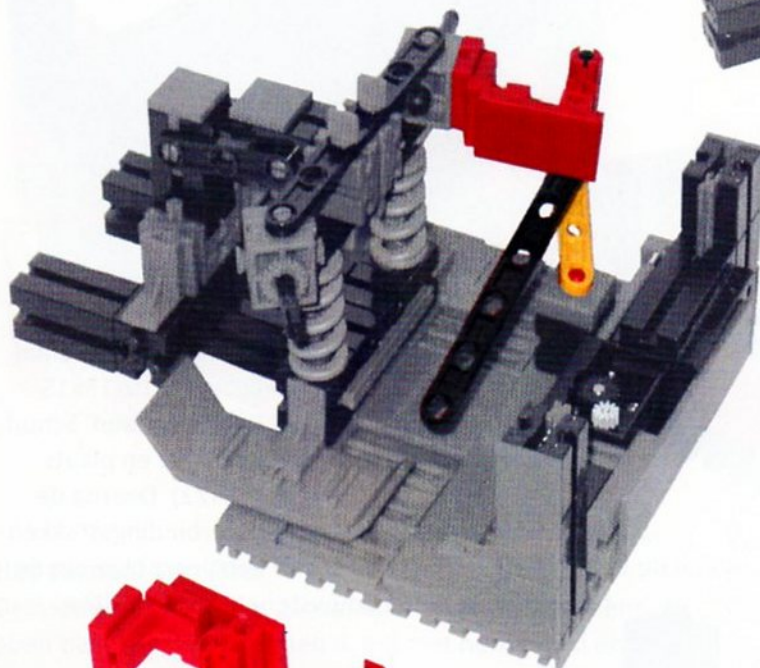
6

6. Schuif bouwsteen 7,5 aan bouwsteen 15 en plaats de twee spant-adapters. Aan de onderzijde een bouwplaatje 15x15 inschuiven. Dit met twee spanten 30 vastzetten aan de basis. Plaats I-spant 75 (met twee grendels) op de veren. Plaats ook de tandheugel-aandrijving.

7. Plaats de bouwplaatjes 15x15. Schuif de bouwstenen 7,5 met een veernokje op hun plek en plaats I-spant 75. De twee grendels in de bouwstenen 7,5 schuiven. Links en rechts een bouwsteen met gat voorzien van twee spantadapters en een steekas. Plaats de tandheugel met bouwsteen 15 en 7,5, ook weer met een spantadapter.



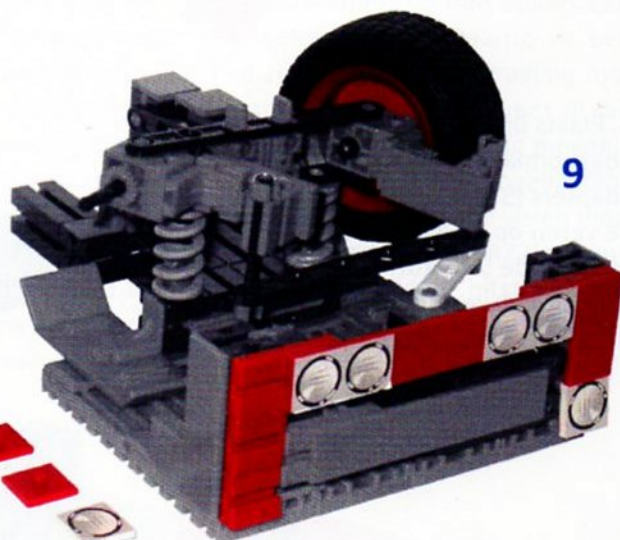
7



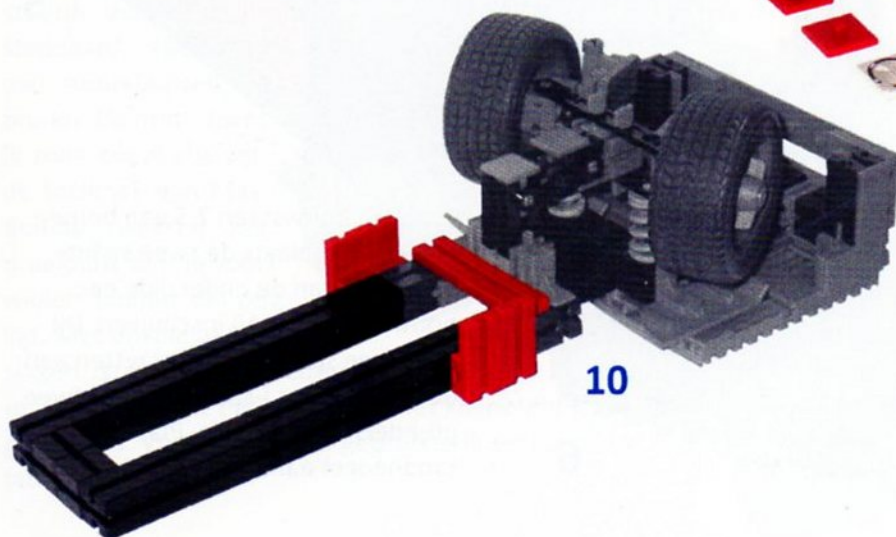
8. Links en rechts op een bouwplaatje 15x30x3,75 (32330) de bouwstenen 5 met hoeksteen 10x15x15 plaatsen, dan een klemmetje (35980) en een bouwsteen 7,5 (met een veernokje). Plaats de twee asjes 30 met I-spant 75 ertussen en aan de ene zijde verbindt je een asje met I-spant 30 met de spantadapter op de tandheugelaandrijving.

8

9. Plaats de wielen en werk de voorzijde verder af met de hoekstenen 7,5, bouwstenen 15, 15x30x5 en de bouwplaatjes.



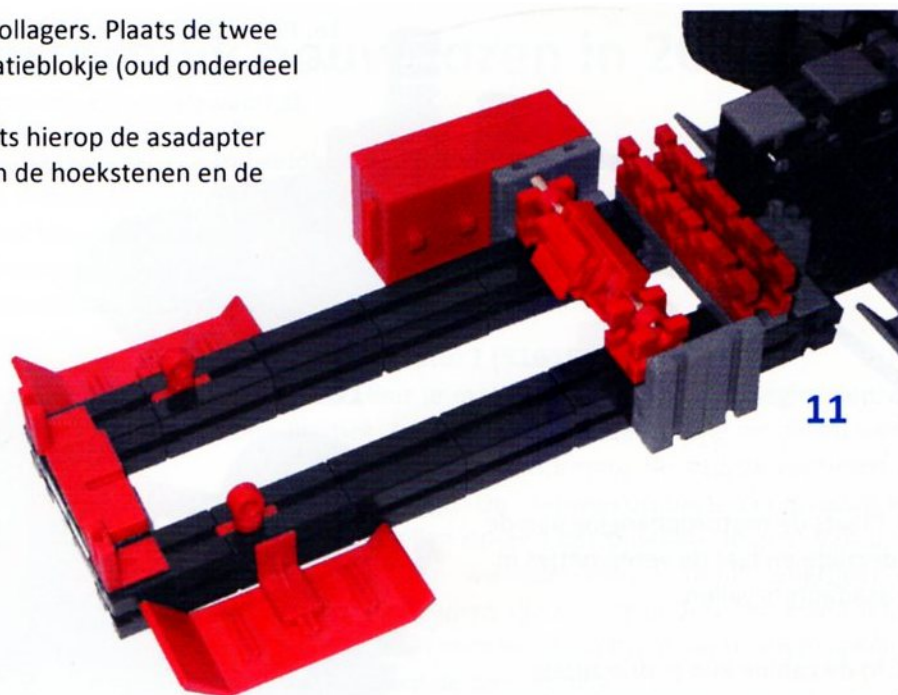
9



10

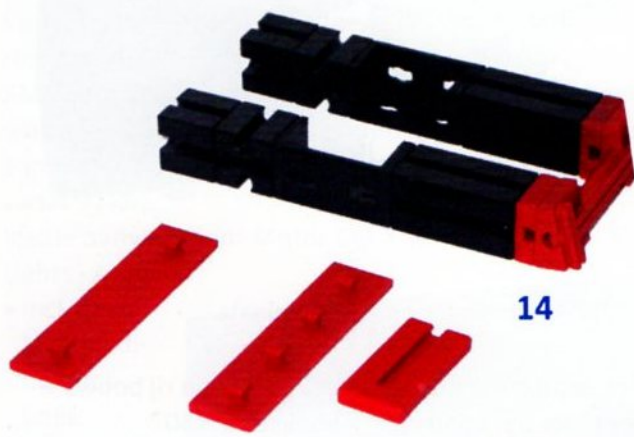
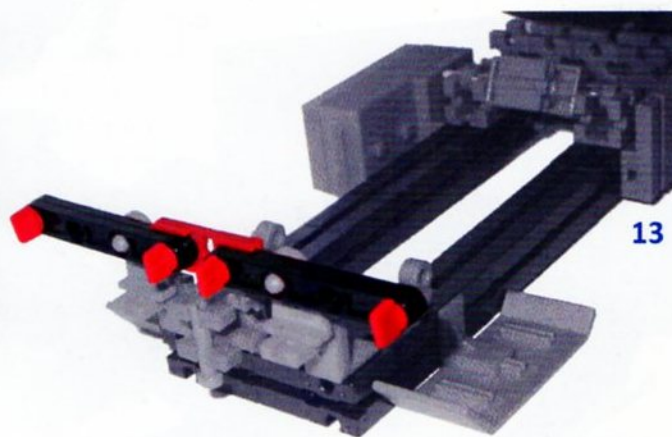
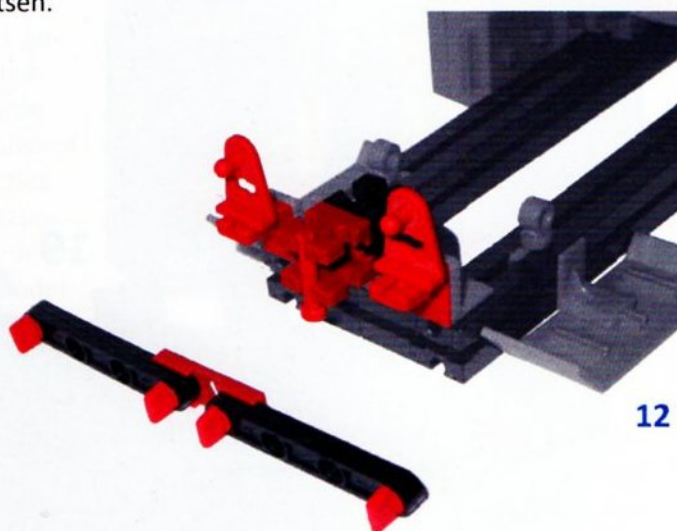
10. Verder bouwen aan de achterzijde. Links en rechts bouwstenen 15 en 15x30x5 plaatsen.

11. Maak rechts een kabelgootje van vier rollagers. Plaats de twee rollagers met as 60 en een mini-motor-rotatieblokje (oud onderdeel nr.31070) en bouwsteen 7,5. Schuif de veernokjes op hun plaats en plaats hierop de asadapter (31422). Daarna de spatborden plaatsen en de hoekstenen en de bouwsteen 15x30x5.



12. Plaats het rollager met klemasje 20. Dan de bumper maken: twee keer koppelstuk 38254 plaatsen en vier spanten 40 verbinden met aansluitstrip 15.

13. De bumper nu op de koppelstukken plaatsen.

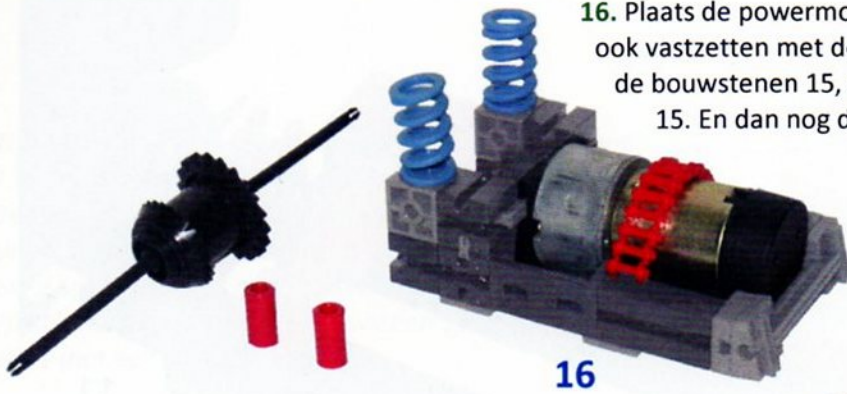


14. Nu de motorophanging maken zoals op de foto. De bouwplaat 15x30x 3,75 op de bouwplaat 15x60 met 4 nokken schuiven. Voor de andere bouwplaat 15x60 moet je eentje met 2 nokken gebruiken. De bouwplaten aan de onderzijde monteren.

Verbindingsstuk 45 wordt straks gemonteerd aan de bouwsteen 7,5 op het mini-motor-rotatieblokje.

15. De bouwstenen 15 plaatsen en verstevigen met verbindingsstukjes 15.

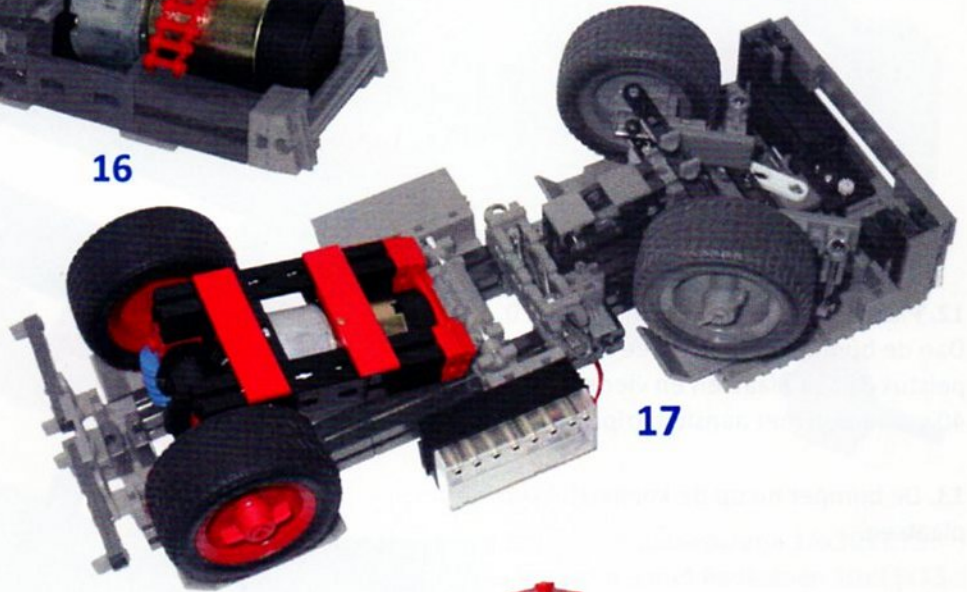
16. Plaats de powermotor met bijbehorend kegeltandwiel. De motor ook vastzetten met de schakelketting. Plaats het differentieel tussen de bouwstenen 15, en aan de buitenkast van de assen een hulsje 15. En dan nog de veren plaats.



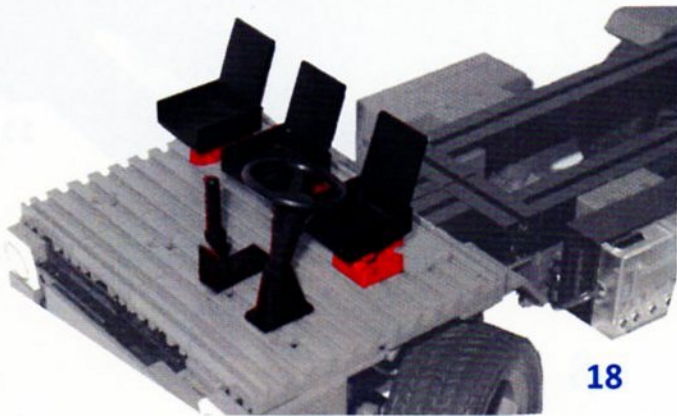
16

17. Plaats de motorophanging aan de onderzijde en laat de veren netjes in de asadapters vallen.

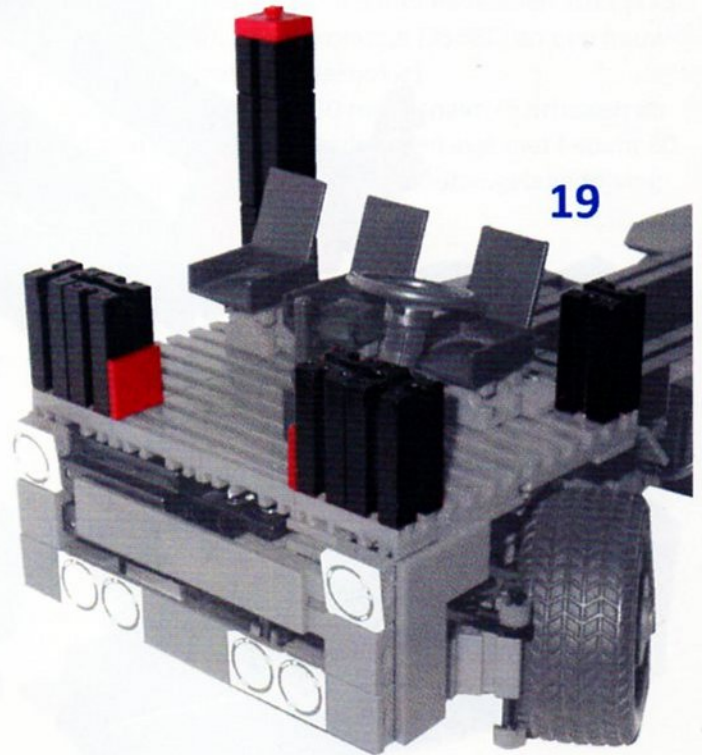
18. In de cabine kun je drie zetels met stuur en versnellingspook plaatsen.



17



18

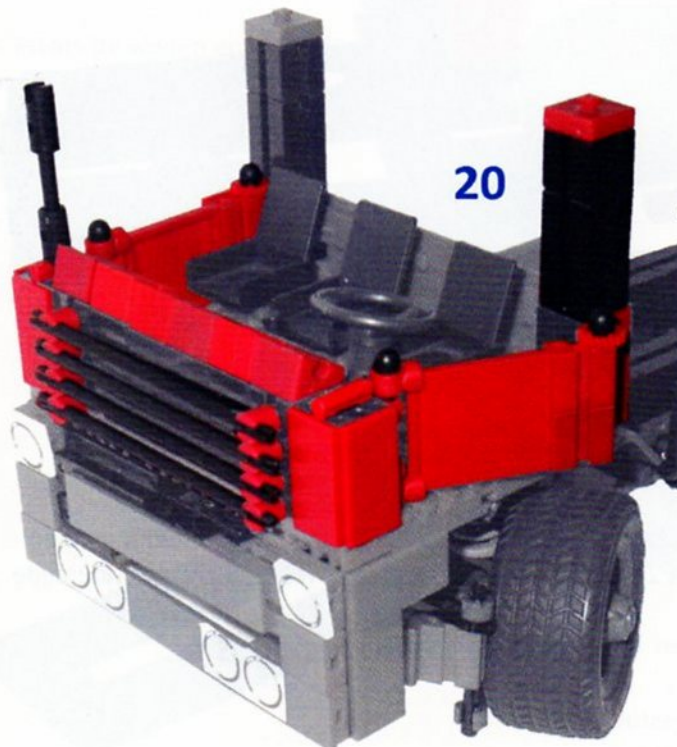


19

19. Schuif de bouwstenen op hun plaats.

20. Het dashboard wordt gemaakt met een rij bouwstenen met hier bovenop een rij hoekstenen 30. De grill bestaat uit klemmetjes (35980) met klemasjes 90. De deuren zijn opgebouwd rond een vlakke steen 30 (31013) met steekassen, klemmetjes, asadapters en bouwstenen 7,5.

Nu nog het dak erop, ook weer van vier bodemplaten 30x90 (zie foto aan begin van artikel) en alles aansluiten.



20

Nieuwe fischertechnik bouwdozen in 2012

door Rob van Baal

In 2012 worden er 4 nieuwe bouwdozen uitgebracht. Een uitbreiding op de kogelbanen; een nieuwe doos met Auto en aandrijfmechanismen (waaronder een nieuwe "Terugtrek motor") en 2 dozen met pneumatiek (Profi en Computing). Met de Computing-pneumatiek doos kan een flipperkast worden gebouwd. En... beide pneumatiekdozen zijn voorzien van de nieuwe compacte compressor! De Rolling Action en de ROBO TX ElectroPneumatic dozen zijn vanaf april leverbaar; de Cars & Drives en de Pneumatic 3 dozen vanaf juni.

ADVANCED Rolling Action (516183)

Kogels flitsen over de unieke flexrails over het parcours. Ze worden versneld (o.a. met een katapult), afgeremd, brengen kettingreacties op gang, schieten door loopings, gaan over een wip, of worden met een lift met tegengewicht naar boven gebracht. De doos Rolling Action laat zich prima combineren met de PROFI Dynamic dozen combineren.

- incl. 11 flexibele rails en 4 kogels
- incl. gedetailleerde bouwinstucties
- 260 onderdelen
- 6 modellen



PROFI Pneumatic 3 (516185)

Al spelend leer je met deze bouwdoos de beginselen van pneumatiek. Aan de hand van realistische modellen wordt de werking van een compressor, luchtdruk-ventielen en cylinders uitgelegd. De nieuwe compacte compressor bedient de modellen op een betrouwbare manier van perslucht. Naast een wiellader/shovel, hooibalengrijper en boomstammengrijper, zijn er nog andere modellen uitgewerkt die samen met het didactische boek, de jonge bouwers inwijden in de pneumatiek.

Ideale aanvulling: Accu Set

- incl. begeleidend didactisch boek
- incl. compressor, 4x pneumatiekcylinder, 3x handventiel, batterijhouder 9V (zonder batterij)
- 360 onderdelen
- 8 modellen



PROFI Cars & Drives (516184)

Hoe kun je iets aandrijven met een ballon of een gespannen boog? Wat is het verschil tussen een aandrijving met een "Terugtrek-motor" of een "Elastiek-motor"? Hoe kun je met wind iets aandrijven? Deze bouwdoos geeft een eerste inzicht in deze verschillende aandrijftechnieken. Verder in deze doos een stoere Off Road Buggy met sturing en vering die zich ook prima laat aandrijven door de XM Motor en via de Control Set op afstand bediend kan worden. In het bijgeleverde onderwijskundige boek is veel aanvullende informatie te vinden. Voor jonge techneuten vanaf 9 jaar.

Ideale aanvullingen: Motor Set XM Control Set Sound+Lights · Accu Set

- incl. begeleidend didactisch boek
- incl. "Terugtrek"-motor
- 270 onderdelen
- 8 modellen



COMPUTING ROBO TX ElectroPneumatic (516186)

Elektropneumatiek en vacuümtechniek worden aanschuwendelijk gemaakt met behulp van de spannende modellen: luchtdrukmotor, kleursorteer-robot, parcours-robot en flipperkast. De nieuwe compacte compressor bedient de modellen op een betrouwbare manier van perslucht. De bijgesloten elektronische magneetventielen maken het mogelijk om de modellen via de PC aan te sturen.

- incl. begeleidend didactisch boek op CD
- incl. compressor, Mini-Motor, 2x magneetventiel, optische kleursensor, vacuümzuiger, 2x cilinder met veer, 2x fototransistor, 2x lenslamp, 11 flexibele rails
- Vereiste aanvulling: ROBO TX Controller · Software ROBO Pro Power Set of Accu Set
- 400 onderdelen
- 4 modellen



Verslag Münster 2011

door Rob van Baal

Op zondag 13 november 2011 was er weer een editie van de jaarlijkse fischertechnik modelshow in de regio Münster. En wederom was de lokatie de grote hal van het "Handwerkskammer Bildungszentrum" in de stad Münster. En de verhuurder is zo tevreden met alle publiciteit dat de ruimte ook al voor zondag 18 november 2012 is geregeld. Houd die datum alvast vrij in uw agenda. Zie voor meer details de agenda in het clubblad of de website.

De Duitse fischertechnik bijeenkomsten in de regio Münster zijn elk jaar druk bezocht en ook in november 2011 was het niet anders. De hele dag door grote drommen mensen die zich verwonderden over wat er allemaal met fischertechnik gemaakt kan worden.

Ook dit jaar waren er weer diverse scholen vertegenwoordigd die met hun techniekleraar, praktijkopdrachten lieten zien die zij met fischertechnik gemaakt hadden. Deze samenwerking vloeit voort uit het actief promoten van techniek via fischertechnik door Wilhelm Brickwedde sr. Hij steekt daar erg veel tijd en energie in en dit zorgt mede voor een hoog gehalte aan jeugdige bezoekers van de deelnemende scholen.

Blikvanger dit jaar in Münster waren Andreas Korth met zijn ballenbaan met lanceermechanisme; de lange zweefbaan van Gereon Altenbeck; de machtige bruinkoolgraver van Markus Wolf; het zeer fraai gebouwde planetarium van Thomas Püttmann; en de freesmachine van Timo Schwarte.

Een uitgebreid foto-overzicht van deze dag is te vinden in de fotogalerij op de website.

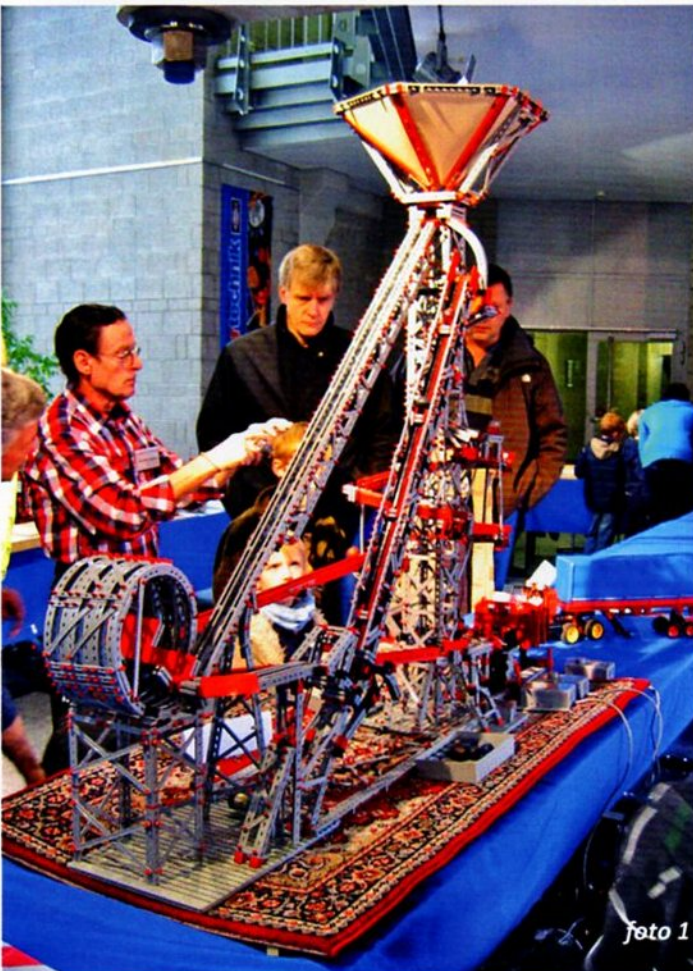


foto 1

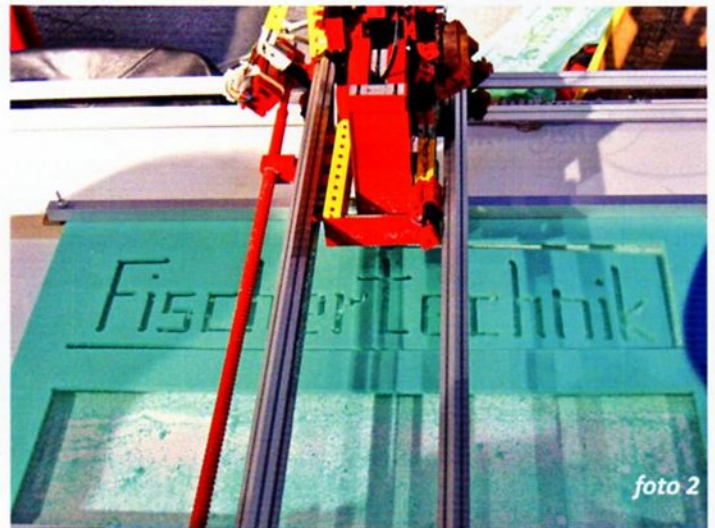


foto 2



foto 3



foto 4

foto 1: Ballenbaan met lanceerinrichting van Andreas Korth.

foto 2: Freesmachine van Timo Schwarte.

foto 3: Transportsysteem voor pallets van Albert Kohl.

foto 4: Zeer fraaie brandweerauto van Heinrich Fuchs.

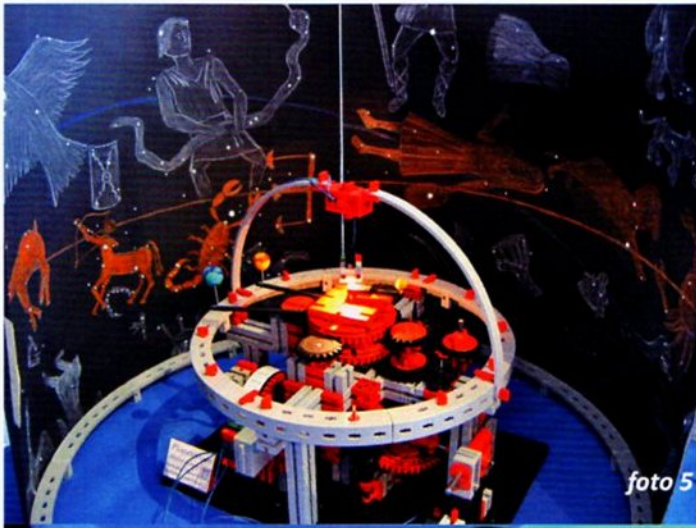


foto 5



foto 8

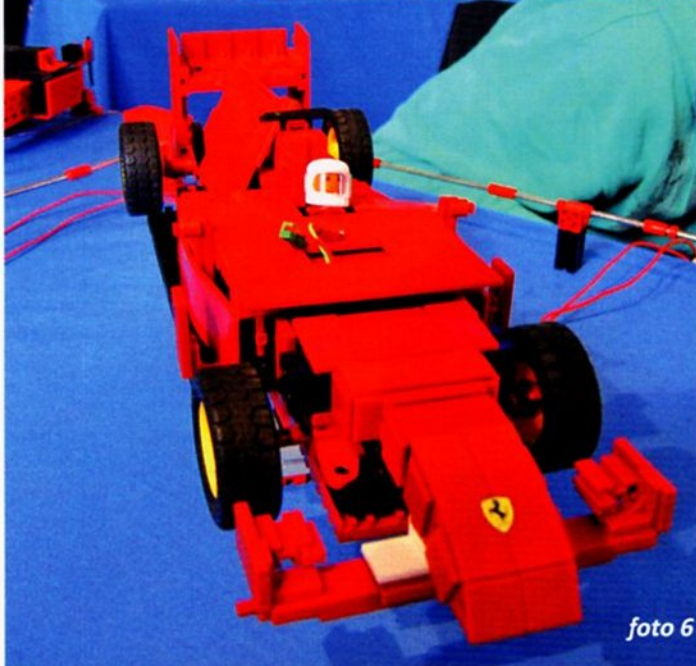


foto 6

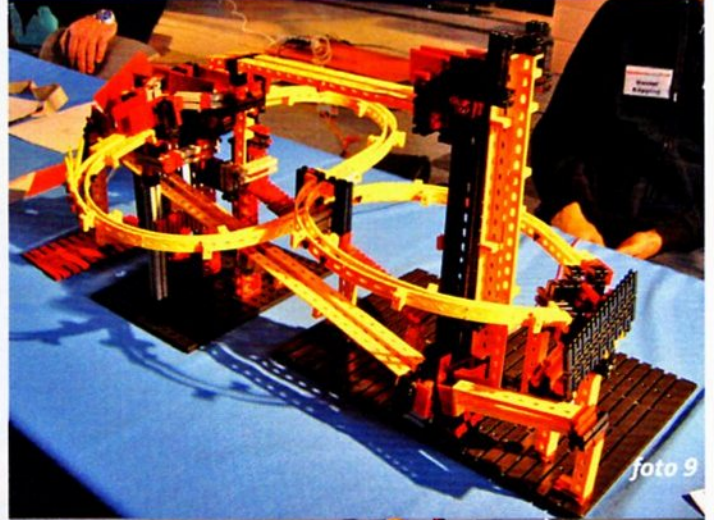


foto 9



foto 7



foto 10

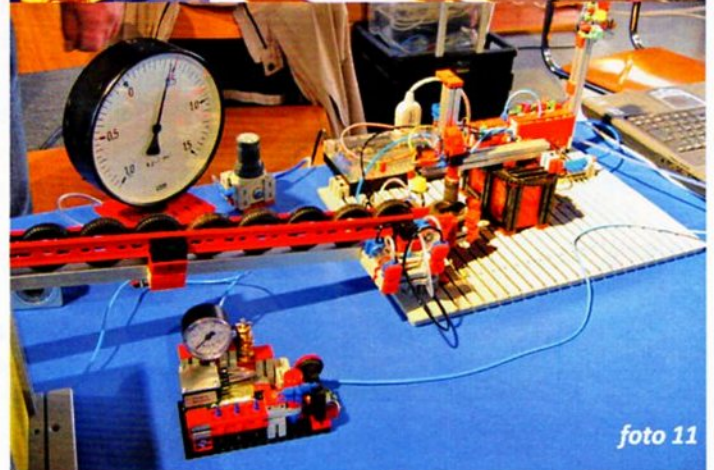


foto 11

foto 5: Planetarium Thomas Püttmann.

foto 6: Ferrari racewagen van Andre Kemper.

foto 7: Diverse modellen voor het boerenbedrijf van Stefan Meinert.

foto 8: Zweefbaan van Gereon Altenbeck.

foto 9: Kogelbaan met wisselmechanisme van Daniel Köpping.

foto 10: Bruinkoolgraver van Markus Wolf.

foto 11: Pneumatisch bewerkingscentrum van Ralf Unruh.

Redding op zee

door Wim Timmermans - bewerkt door Ben Pronk

Voor sommige van onze leden is het bouwen van een mooi model uit fischertechnik alleen niet voldoende. Zij kleden hun model verder aan met speciaal en vaak door hen zelf vervaardigde onderdelen van plastic, papier of karton om een zo realistisch mogelijke opstelling te krijgen. Het model „redding op zee“ van Wim Timmermans is daar weer een mooi voorbeeld van.

Het model

Zoals de naam al suggereert stelt het model de redding van een drenkeling op open zee met behulp van een helikopter voor. Een in het water gevallen piloot moet daarbij met een lier uit het water worden getakeld, hetgeen bemoeilijkt wordt door wind en golven.

Het model is opgebouwd als een doos met in het midden een op- en neer mechaniek waarop de drenkeling is geplaatst. De drenkeling zelf is een kartonnen figuurtje met een oogje van ijzerdraad op z'n helm. De figuur is uiteraard omringd door een blauwe zee.

De zee in de omgeving van de piloot draait rond om de suggestie te wekken van de invloed van de helikopter-rotor op het water.



De piloot aan zijn mechaniek



De drenkeling in de zee



De redding op zee

De helikopter

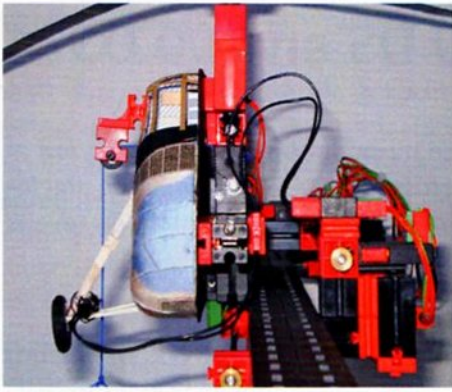
Boven het water hangt een reddingshelikopter van het type Sikorsky S-58. Dit type helikopter maakte z'n eerste vlucht reeds in 1954 en is jarenlang over de hele wereld gebruikt. De voornaamste toepassing is altijd als militaire transporthelikopter geweest. De machine is bijvoorbeeld ook veel gebruikt in Vietnam.

De helikopter is gebouwd met behulp van het volgende model: Free Paper Model - Copyright 2001 E. Zarkov van www.paper-avia.com

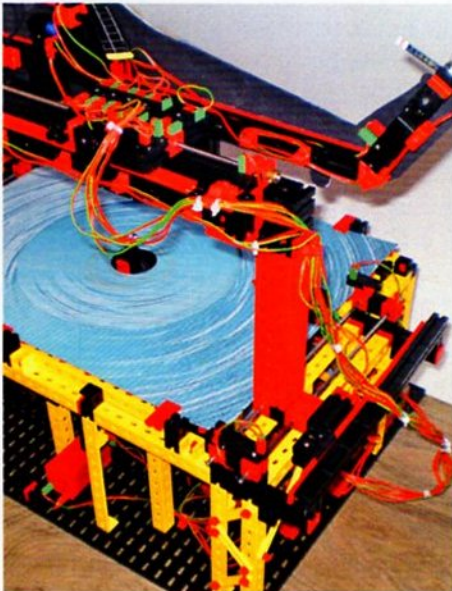
De helikopter kan bewegen in alle richtingen. Boven de deur is een takelinrichting gemonteerd waarmee de drenkeling kan worden gered.



De helikopter met takel



De beweging van de helikopter in beide richtingen (voor/achteren links/rechts) wordt, zoals hier rechts en onder te zien is, uitgevoerd met tandradbanen waarlangs de met assen geleide stelling van de helikopter wordt bewogen.



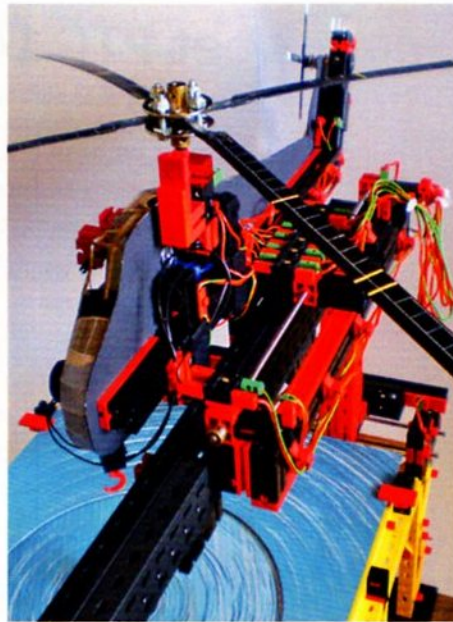
De voor- en achterbeweging

De bediening

De besturing van de helikopter en de bediening van de takel gebeurt via drukknoppen welke zich aan de voorkant van het model bevinden.

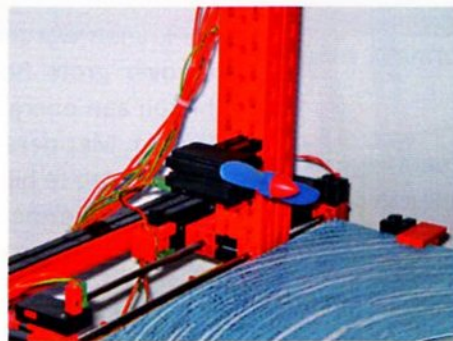


De bediening



De links- en rechtsbeweging

Het model wordt bediend via een programma. Wanneer het programma wordt gestart volgt eerst de initialisatie waarbij de helikopter in de uitgangspositie wordt geplaatst. De takel gaat daarbij dan omhoog naar de bovenste positie die wordt bepaald door een reedcontact met de magneet in het takelblok. Vervolgens starten de staartrotor en de hoofdrotor, komt het water in beweging en wordt de wind aangewakkerd.



De ventilatoren voor de wind

De redding

Nadat het systeem is opgestart, kan de redding van de piloot gaan beginnen.

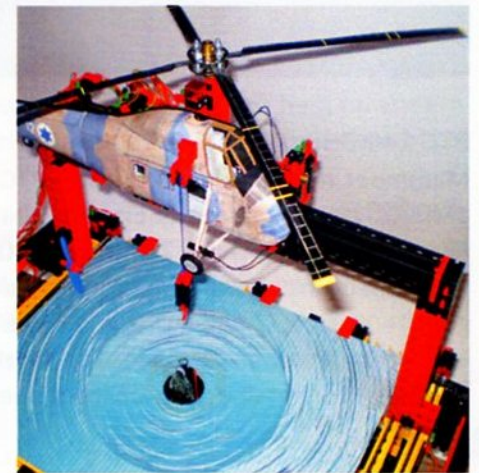
Men moet met de knoppen de helikopter in de beste positie brengen. Hierna kan de haak voor de redding worden afgerold. Vervolgens moet getracht worden de haak in het oog-

je op de helm te brengen om daarna de drenkeling op te hijsen.

Dat laatste blijkt echter niet zo eenvoudig te zijn als het er op het eerste gezicht uit ziet want de drenkeling is bewusteloos en kan dus niet meewerken. Hij gaat verder ook nog door de deining onregelmatig op en neer en zo nu en dan gaat hij zelfs kopje onder.

De wind werkt ook niet mee, die waait uit verschillende richtingen waardoor de haak verre van stabiel hangt.

Een eerste poging zal dan ook vaak stranden. Echter na enkele pogingen zal het uiteindelijk wel lukken de drenkeling veilig binnenboord te halen.



De redding in volle gang

Er zijn verschillende moeilijkheidsniveaus voor de redding instelbaar door het variëren van de heersende wind en de snelheid van de op en neergaande beweging van de drenkeling.

De bouw van de Mammoet PTC 140 DS en 200 DS

door Wim Starreveld - bewerkt door Dave Gabeler

Mammoet is een bedrijf dat gespecialiseerd is in zwaar transport en hijswerk. Een bijzonder bedrijf, omdat zij zelf al hun materiaal ontwikkelen. Hiertoe zijn zij genoodzaakt omdat er geen andere oplossingen te koop zijn. In de afgelopen jaren hebben zij negen nieuwe kranen ontwikkeld, waarbij mijn belangstelling uitging naar de laatste en tevens grootste kraan.



Hijsvermogen

200 DS, staat voor 200.000 ton meter. Dat wil zeggen, het maximale hijsvermogen op de maximale afstand. Voor de PTC 200 DS is dat bijvoorbeeld 3200 ton hijsvermogen op 55 meter afstand kunnen plaatsen of 1278 ton hijsvermogen op 100 meter plaatsen. Die 3200 ton wordt gehesen met vier aparte hijsblokken die tezamen komen in één groot hijsblok dat totaal ongeveer 100 ton weegt. Elk hijsblok heeft acht schijven waar de staalkabel overlopen, maal vier hijsblokken is een totaal van 32 schijven.

PTC 140 DS en PTC 200 DS

Mammoet heeft momenteel twee PTC 140 DS kranen en één PTC 200 DS gebouwd. En wat betekent die afkorting? PTC staat voor Platform Twinring Containerized. Het platform van de kraan wordt gebruikt om de haspels en aggregaat te dragen. De twinring zijn twee ringen waarop de kraan ronddraait en containerized wil zeggen dat de gehele kraan in containers of op containerformaat vervoerd wordt.

De hijskranen moeten wereldwijd worden ingezet en daarom is gekozen om alle kraan onderdelen in containerformaat uit te voeren. Op deze wijze is alles goed te monteren en demonteren om het transport te vergemakkelijken. Bijvoorbeeld de mastdelen, hier wordt aan de voor- en achterzijde een frame aangebracht zodat er een container ontstaat.

Voor de ballast zijn versterkte containers gekozen, deze worden gevuld met zand tot een totaal gewicht van 100 ton ieder. Voor de PTC 200 DS zijn er 35 containers nodig, zeven hoog en vijf breed, dit geeft een totale ballast van 3500 ton. Naast de containers worden nog stalen platen gestapeld met enkele honderden tonnen extra ballast. Hiermee kan de totale ballast de 4000 ton behalen.

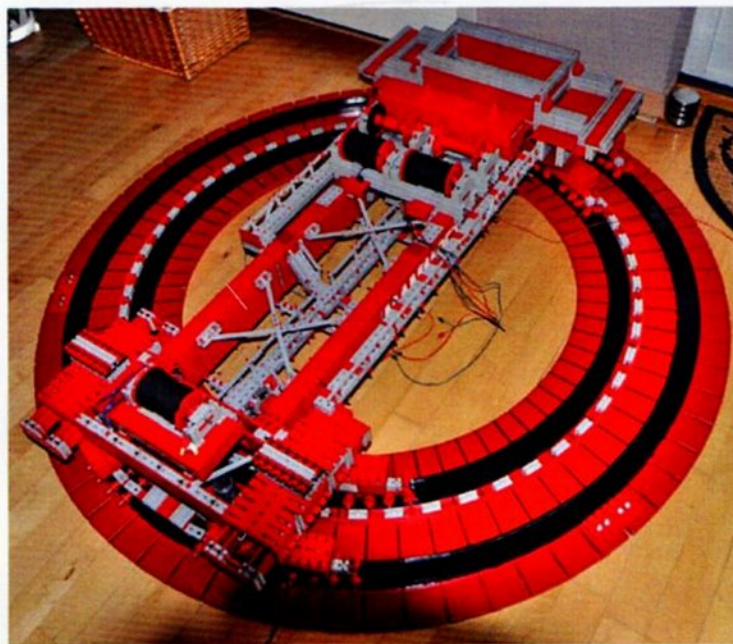
De ring van de kraan is 45 meter voor de PTC 140 DS en 55 meter voor de PTC 200 DS. De ring bestaat uit stalen schotten, die 20 ton per vierkante meter dragen. De kraan wordt gedragen door 128 wielen die in 15 minuten rond draaien over de ring. De totale hoogte van de kraan is 235 meter. De opbouwtijd die er nodig is voor de kraan om aan het werk te gaan is drie tot zes weken.

De kranen worden verhuurd aan grote projecten waarbij er over grote hoogte en afstand gehesen wordt. Denk hierbij aan energie centrales, de olie industrie en booreilanden. Met deze kraan is het mogelijk om meerdere keren per dag te hijsen. Voorheen was dit nog niet mogelijk. Door de enorme kracht en snelheid wordt de bouw van bijvoorbeeld een energie centrale aanzienlijk ingekort.

Afgelopen juni zijn mijn vrouw en ik naar Zeeland geweest om deze kranen in het echt te zien. Mammoet heeft daar een nieuw terrein gekocht om zijn kranen te testen. Daar zagen wij net de laatste handelingen aan het hijsblok. De twee personeelsleden die daarmee bezig waren leken erg nietig naast dit reusachtige hijsblok. Het is dan ook haast niet voor te stellen dat de gehele kraan in 250 containers over de hele wereld vervoerd wordt.

fischertechnik model

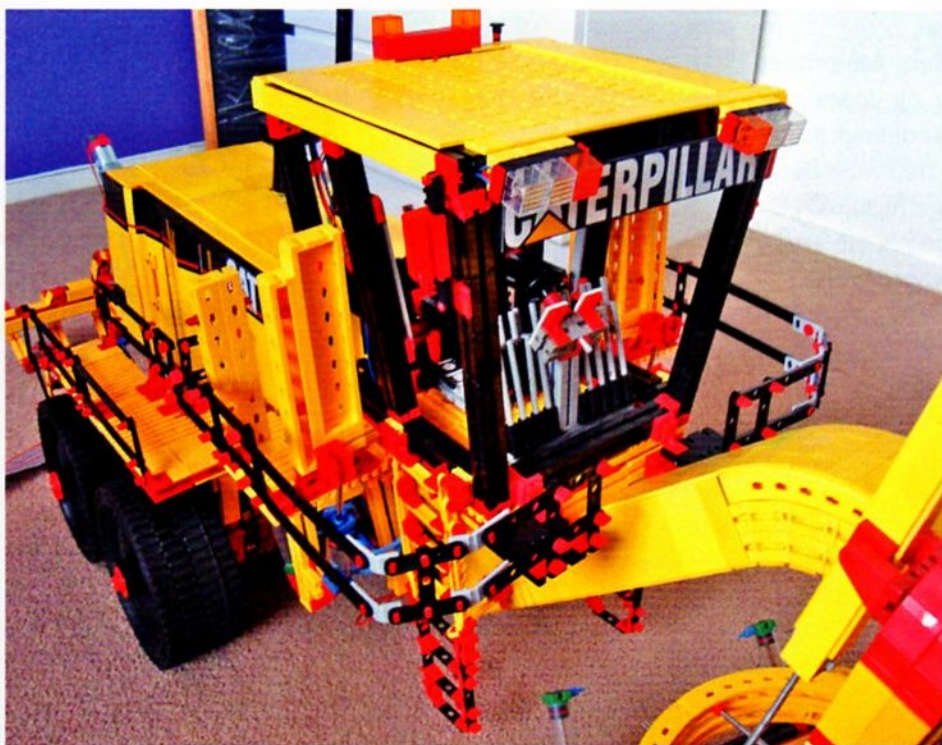
Mijn model is gebouwd op schaal 1:40, bijna zes meter hoog. De ballast is een houten bak, die de 35 containers voorstellen met daarin 20 kg. stenen in plaats van zand. De ring heeft een diameter van 1.50 meter. Ook mijn model rijdt over de ring met 128 wielen, maar deze zijn



niet aangedreven. Ik ben nog niet klaar met het testen van mijn model, maar afgelopen zomer kwam ik op een hijsvermogen van 26 kg. Er moeten nog vele testen volgen om de kraan zo realistisch mogelijk te maken. In Schoonhoven (2011) heb ik de kraan al een keer opgesteld. U kunt hem op andere clubdagen ook vast nog bekijken.

Voor meer informatie over de PTC 140 DS en 200 DS, kunt u kijken op de Mammoet site (www.mammoet.com). Diverse filmpjes van deze kranen zijn te vinden op YouTube.





Motorgrader 24H

door Arjen Neijssen - bewerkt door Ben Pronk

Een motorgrader, een grote machine die in Nederland geen algemene verschijning is, wordt gebruikt voor het egaliseren van zandwegen. Ons clublid Arjen Neijssen besloot er een mooi model van te maken waaraan we in dit clubblad graag uitgebreid aandacht schenken.

Een aparte verschijning

Arjen Neijssen heeft een voorkeur voor het bouwen van fischertechniekmodellen waarvan hij vermoedt, dat niemand er ooit eerder een exemplaar van heeft gebouwd. Het idee om een model van een motorgrader, zoals beschreven in dit artikel, te bouwen speelde reeds in



2006. Maar de plannen werden pas serieus aangepakt in 2009. Dit resulteerde in de motorgrader, een machine die, zoals reeds in de inleiding werd opgemerkt, wordt gebruikt voor het egaliseren van zandwegen. Met zijn brede schuifblad is hij zeer geschikt om lange stukken weg te egaliseren. Tevens kan het blad in vele posities worden geplaatst waardoor ook hellende vlakken aangelegd kunnen worden.

Het model op schaal

Het model is gebouwd op een schaal van 1:10. In werkelijkheid is de motorgrader 16 meter lang. Het schaalmodel wordt daarmee bijna 1,6 meter lang. Helaas betekent deze schaal wel dat de beschikbare wielen iets te klein zijn voor het model namelijk 150mm in plaats van de benodigde 200mm.

Omdat er geen duidelijke bouwtekeningen en technische specificaties van deze machine op internet te

vinden waren heeft Arjen zelf de individuele maten en de constructie moeten bepalen. Hiertoe heeft hij via internet een Norscot 1:50 schaalmodel van een motorgrader gekocht. Op basis hiervan heeft hij de juiste maten en verhoudingen kunnen afleiden. Bestudering van dit schaalmodel heeft verder ook geholpen om een beter idee te krijgen van de werking van de machine.

De opbouw van het chassis

Het centrum van de motorgrader is het chassis met daarop de cabine en de wielen. De wielen worden aangedreven met twee Igarashi motoren met overbrenging 780:1. De wielophanging moest echter ook nog ten opzichte van het chassis draaibaar zijn. Voor deze constructie heeft Arjen gebruik gemaakt van de grote tandkrans Z58. Hiervoor heeft hij wel de jaren '80 uitvoering gebruikt. Deze versie is wat steviger dan de huidige omdat hij niet met clips bevestigd is.

Door het gat in de draaikrans loopt vervolgens de aandrijfvas voor de wielen. Dit is een zeer kritieke overgang in de machine, omdat er grote krachten op deze overbrenging worden uitgeoefend. De gehele motorgrader wordt hier namelijk mee aangedreven. Om geen slippende overbrenging te krijgen heeft Arjen een





Z20 tandwiel voorzien van een messing huis met stelschroef en verder een 20 tal Z10 tandwielen met stelschroef gebruikt.

Aan de achterzijde van de machine is tenslotte nog een ploeg bevestigd, die op de foto hieronder te zien is. Deze ploeg kan bewogen worden met behulp van een rode powermotor met een 1:50 overbrenging.



De ploeg aan de achterzijde

De opbouw van de giek

Na de bouw van het chassis kon Arjen beginnen met bouw van de giek of boom van de machine. Vanwege de specifieke vorm was het lastig hier voldoende stevigheid in te krijgen. Arjen is tenslotte uitgekomen op een maat van 60x45mm waarbij de binnenzijde van de giek hol uitgevoerd is. Op de overgangen van aluminium naar hoekstenen was het nodig het geheel extra te versterken. Een giek van alleen fischertechnik-bouwstenen bleek namelijk de vele krachten niet goed op te kunnen vangen. De bouwstenen en nokjes zouden kunnen afbreken. Daarom is er een 15x15 aluminium staaf gebogen in de vorm van de giek die vervolgens in de holte in de giek geplaatst is. De inwendige ruimte in de giek (15x30) liet met deze constructie verder nog voldoende ruimte over voor de bekabeling.

Nadat deze staaf geplaatst was,

bleek de giek voldoende stijf om zonder gevaar voor afbreken te kunnen worden gebruikt.

De cabine

Na het chassis moest nog een cabine met draaikrans en stuurinrichting gebouwd worden. Aangezien motorische aandrijving voor deze componenten al snel erg groot wordt, heeft Arjen gebruik gemaakt van de groene hydraulische cilinders. De cilinders worden daarbij gebruikt voor het kantelen van de wielen en het kantelen van het schuifblad.

Het stuur wordt vervolgens aangedreven met een standaard rode powermotor 1:50.

Bij de groene hydraulische cilinders wordt bij een hoge belasting de zuigerstang nog wel eens door de zuiger heen gedrukt. Arjen heeft het systeem daarom nog niet met water gevuld en onder werkelijke condities uitgetest.

De bedienbare bordessen

Omdat het initiële model hem wat kaal leek heeft Arjen besloten nog wat verfraaiing aan te brengen. Op internet vond hij een veiligheidssysteem, voor het op en afstappen van de motorgrader met hydraulisch bedienbare bordessen. Bij de cabine heeft hij vervolgens twee van deze pneumatisch bedienbare bordessen gebouwd.

Aan de achterzijde is ook een bediening toegevoegd om de trap op te kunnen klappen. Deze beweging

wordt met magneetventielen bestuurd. Elke magneetventiel stuurt daarbij 6 cilinders gelijktijdig naar de in-, respectievelijk uitstand.

De compressor voor de pneumatiek, die door een M-motor wordt aangedreven, is in het motorruim van de machine ingebouwd.

De afwerking

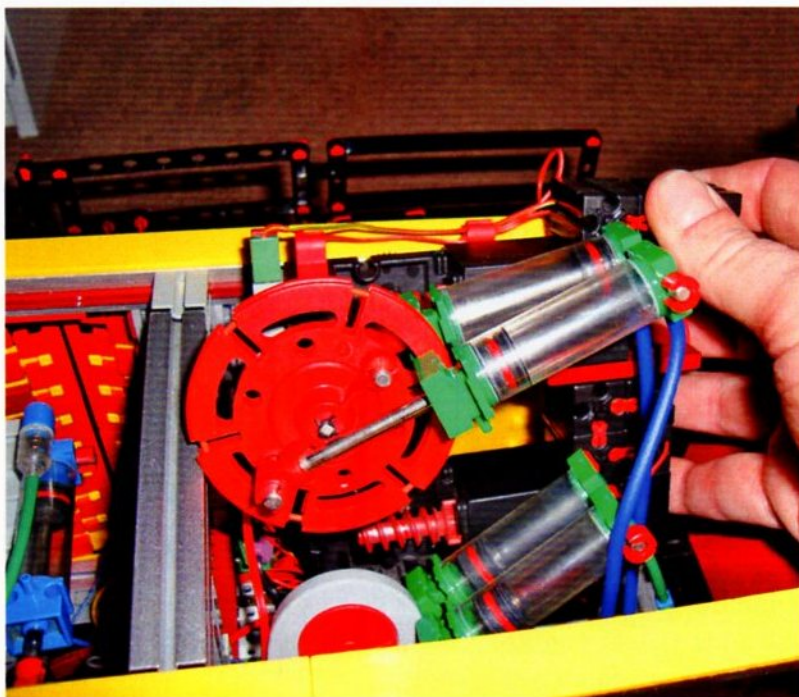
Na de bouw begon het bekabelen van het model. Aangezien meer dan 15 functies zijn ingebouwd leidde dat tot een behoorlijke kabelboom. Hier-

voor is een flat-cable met 40 aders gebruikt.

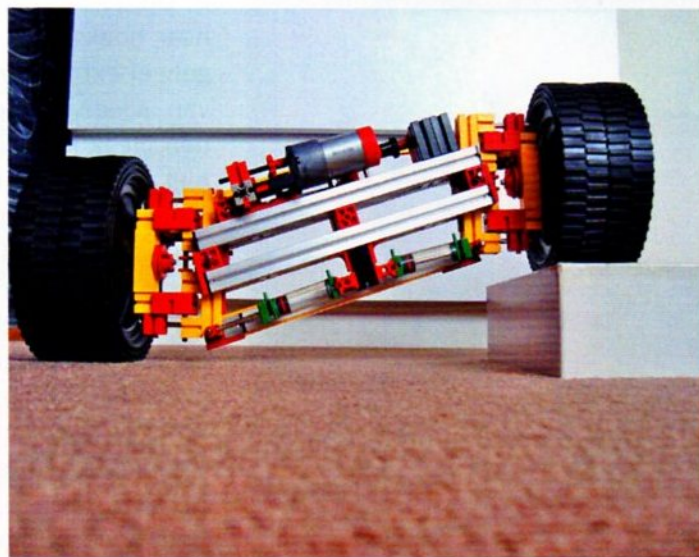
Er zijn nog een aantal knippermodules ingebouwd voor de besturing van de knipperlichten vóór en achter en voor het zwaailicht op de cabine.

De stickers op het model maken het geheel af.

Een indrukwekkend model. We hopen het op een volgende clubdag weer te zien.



Linksboven: de hydraulische cilinders in het chassis.
Rechtsboven: de cabine met de bordessen opgeklapt.
Linksonder: de cabine met bordessen naar beneden.
Rechtsonder: de wielconstructie.



Kabeltrommel berekening

door Peter Krijnen - bewerkt door Dave Gabeler

Deze keer opnieuw van Peter Krijnen een slim programma in Excel. Het gaat om te berekenen hoeveel touw of kabel je kunt opwinden op een kabeltrommel van een bepaalde vorm en grootte. Het Excel bestand is te downloaden van onze website, zowel in het Nederlands als in het Duits.

Tijdens de Mammoet clubdag van 10 september 2011 kwam het gesprek wat ik had met Wim Starreveld op het thema touw, ofwel draad. Hij had in één van de grote hallen zijn versie van de PTC 160 DS opgebouwd. Deze kraan reikt in werkelijkheid tot een hoogte van 235m, wat in het model van Wim met schaal 1:40, rond de 6m is. Dit is voor Wim en alle mensen die naar het model kijken natuurlijk heel erg mooi, maar Wim heeft toch een probleem: hij kan de benodigde hoeveelheid draad niet op de kabeltrommels krijgen. Dit komt doordat de trommels beperkt worden in hun afmetingen door de gebruikte fischertechniek onderdelen en de schaal van het model. Dikte en vorm van het gebruikte draad speelt ook nog een grote rol mee.

Met een hoogte van 6m en een haak die nu al voorzien is van 4 schijven, kom je al gauw op een lengte van $4 \times 2 \times 6\text{m} = 48\text{m}$. Dan komt er ook nog eens 6 tot 10m bij om de draad weer naar beneden te krijgen en op de trommel vast te maken en ook nog wat lengte over te houden voor het geval dat... Wim gebruikt een kabeltrommel die opgebouwd is uit een aantal 23mm wieltjes naast elkaar op een as met als zijanten een z40 en een draaischijf 60. Doordat Wim een draad gebruikt die niet rond maar meer rechthoekig is gaat het opwinden niet al te best en krijgt hij mede daardoor de benodigde 58m niet op de trommels. En er moeten nog meer schijven in de haken gaan komen. Een vervelend probleem dus.

Zelf heb ik ook al heel lang last van dit probleem, maar zoals met de "Spantencalculator" heb ik in 2004 ook al een "Liercalculator" in Excel gemaakt. Ik zou in dat jaar de Manitowoc m21000 van Anton Janssen voor de "Euro model show" in Geldermalsen, gaan voorzien van een Jib. De kraan van Anton was al bijna 4m hoog en met mijn Jib van bijna 4m zou de tiphoogte dus wel erg dicht in de buurt van de 8m gaan komen. Met een 4 schijfs haak kom je dus op een lengte van zeker $((4 \times 2) + 1) \times 8\text{m} = 72\text{m}$.

De vraag was dus: hoe groot moet de kabeltrommel zijn om zoveel draad op te kunnen wikkelen?

In de "Liercalculator" ga ik uit van de volgende gegevens:

- breedte van de trommel
- diameter van de trommel
- diameter van de zijwanden
- vorm van de trommel (rond of 6 hoekig)
- diameter van de draad

De afmetingen van de trommel zijn wel duidelijk, maar de vorm mogelijk niet. In mijn grote kraanmodellen ga ik uit van een trommel opgebouwd uit 2 draaischijven 60 en 6 assen in de 6 gaten van de schijven. En natuurlijk ook nog een langere as om het geheel te kunnen inbouwen. Aandrijving middels 2 aan de draaischijven vast gezette tandwielen z40. De vorm van de trommel is dus 6 hoekig.

De omtrek van een 6 hoek is: $6r = 3d$. Wat in mijn geval neer komt op $3 \times 37,5\text{mm} = 112,5\text{mm}$. De omtrek van een cirkel is: $2\pi r = \pi d = 37,5 \times 3,14 = 117,8\text{mm}$. De diameter wordt echter na iedere wikkeling ongeveer 2x de draad dikte groter. Wat weer betekent dat de omtrek van iedere laag groter is dan die van de laag er onder.

AANTAL LAGEN	DIAMETER LAAG	DRAADLENGTE per wikkeling	WIKKELINGEN per laag	DRAADLENGTE per laag	TOTALE LENGTE DRAAD	Diameter e. Act. v.	min	max	breedte
1	39,75	124,88	45,00	4.995,13	4.995,13	31016	8,75	14,85	11,80
2	43,21	135,76	39,00	5.294,88	10.290,02	31019	37,75	62,00	6,00
3	46,68	146,64	45,00	5.865,76	16.155,77	31390	66,00	96,40	20,00
4	50,14	157,53	39,00	6.145,24	22.299,11	31888	23,00	29,00	20,00
5	53,61	168,41	45,00	6.734,38	29.033,49	31987	23,00	29,00	20,00
6	57,07	179,29	39,00	6.992,40	36.025,89	31998	6,85	21,85	23,80
7	-	-	0,00	-	-	32012	5,95	19,95	22,80
8	-	-	0,00	-	-	32086	45,00	1,50	-
9	-	-	0,00	-	-	32089	30,00	4,00	-
10	-	-	0,00	-	-	32190	20,00	4,00	-
11	-	-	0,00	-	-	32409	20,00	20,00	-
12	-	-	0,00	-	-	32894	20,00	66,00	6,00
13	-	-	0,00	-	-	32974	23,00	9,80	-
14	-	-	0,00	-	-	32981	23,00	9,80	-
15	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-
16	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-
17	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-
18	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-
19	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-

Het gebruik van de "Liercalculator" is erg eenvoudig. Links boven voeren we de gevraagde gegevens in. Rechts daarvan kiezen we de vorm van de trommel. Geheel rechts geeft de tekening aan wat wat is. Onder de tekening heb ik als voorbeeld een aantal ft onderdelen opgesomd. In de tabel zien we dan de kabel lengte die per laag opgewikkeld kan worden en de totale lengte die op de trommel kan.

Als voorbeeld de kabeltrommel zoals die in mijn Demag CC4800 zit:

- Diameter trommel = 37,75mm
- Diameter zijwand = 62mm
- Breedte trommel = 103mm
- Vorm = 6 hoekig
- Diameter draad = 1,3mm

Volgens de "Liercalculator" zou ik 102m draad op de trommel kunnen wikkelen. En dat klopt wel. Want er zit nu 100m op en er is ruimte voor nog een laag.

We moeten wel zorgen dat bij het opwikkelen de draad niet al te veel onder spanning staat en deze niet uitgerekt wordt. Het beste is om geweven draad met een kern te nemen. Dit draad blijft redelijk vormvast en rekt niet te veel uit. Voordeel is ook dat het, in tegenstelling tot geslagen draad, niet snel in de knoop gaat. En waar koop je dit draad? Bij: www.touwhuis.nl.

Opmerking: De "Liercalculator" is niet voor wetenschappelijke gebruik voorzien. Het geheel is gebaseerd op een aantal wiskundige formules uit een tabellenboekje uit 1975 en het nodige denkwerk. U weet wel, denkwerk waar je hoofdpijn van krijgt...

Verslag Clubdag in Enschede

door Rob van Baal

Op 12 mei 2007 waren we met een clubdag in Boekelo voor het laatst in Twente. Hoog tijd dus om opnieuw dit gebied van Nederland aan te doen. Dit mede ook omdat Twente voor veel Duitse clubleden nog goed te bereiken is. Het werd uiteindelijk Enschede waar ons clublid Rob van Oostenbrugge in zijn eigen woonwijk een lokatie had weten te vinden. Rob heeft vervolgens een waar pers- en social media offensief geopend om deze clubdag te promoten en dat heeft zijn uitwerking niet gemist. De hele dag door was er publiek en diverse pers-reporters hebben verslag gedaan van deze dag.

De rit van Apeldoorn naar Enschede was relaxed en binnen 45 minuten stond ik voor de deur van "De Melkweg" waar de clubdag zou plaatsvinden. Dat er andere clubleden meer kilometer hadden gemaakt bleek al snel toen ik binnen was. Ik zag clubleden uit alle Nederlands windstreken; uit België; uit Frankrijk en uit Duitsland waren er naast de clubleden uit de regio Münster (thuiswedstrijd) ook diverse die van heel ver kwamen en zelf in de buurt overnacht hadden. Mooi om te zien dat de leden zo veel over hebben voor hun hobby.

Rob van Oostenbrugge had zijn hele arsenaal aan creatieve, prikkelende en uitdagende modellen meegenomen. Enkele dagen ervoor had er ook al een groot interview met hem + foto in de krant Tubantia gestaan.

Ludger Mäsing was er met zijn 6 wiel aangedreven en van 3 megadifferentiëlen voorziene onderstel van een vrachtwagen. Echt een topmodel!

Claus Ludwig verraste een ieder met een zeer fraai stukje modelbouwkunst: een oldtimer cabriolet; maar of het nu een auto of traktor moest zijn is mij nog niet geheel duidelijk. Het zag er in ieder geval oogstrelend uit!

Wim Starreveld had zijn nieuwste Mammoet kraan opgesteld en tegenover hem stond Anton Jansen met zijn Manitowoc en Liebherr kranen.

De foto's tonen een selectie van alles. Op de website is in de fotogalerij een volledig beeldverslag te bekijken.



foto 1



foto 2



foto 3

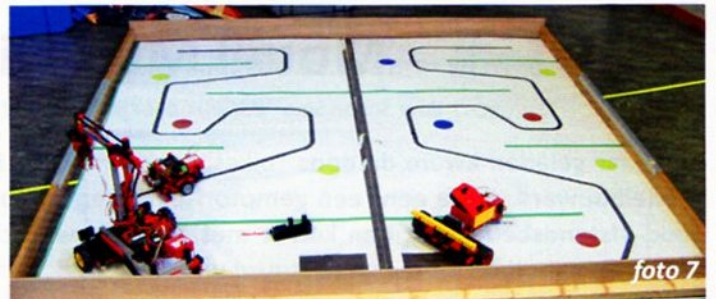


foto 7



foto 8

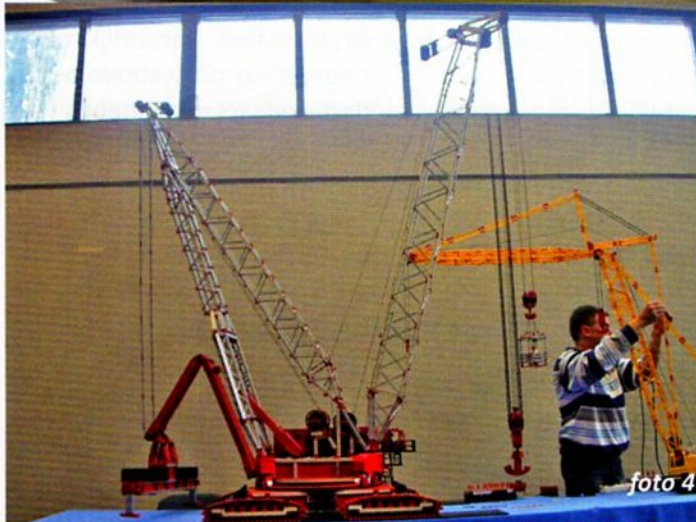


foto 4

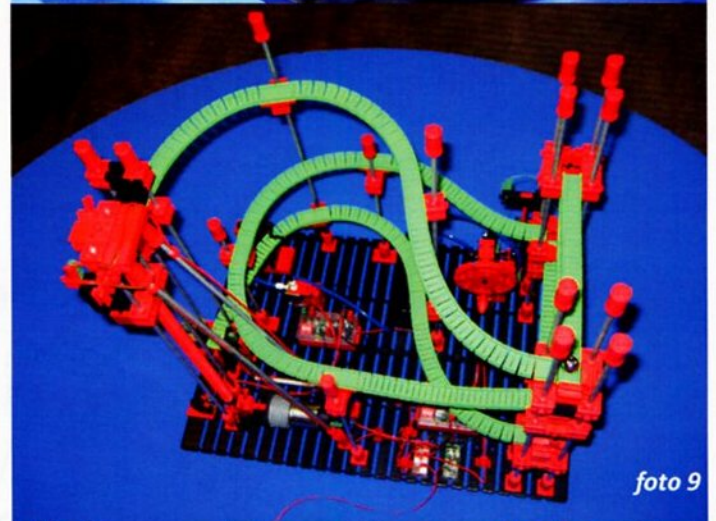


foto 9



foto 5



foto 10



foto 6

- foto 1 en 2: Onderstel vrachtwagen met 6 wiel-aandrijving.
- foto 3: Fraaie Oldtimer met cabriokap van Claus Ludwig.
- foto 4: Manitowoc en Liebherr kranen van Anton Jansen.
- foto 5: Bosbouwmodel van Holger Bernhardt.
- foto 6: Mammoet kraan van Wim Starreveld.
- foto 7: Parcours voor robots van Carel van Leeuwen.
- foto 8: Dumptruck van Dave Gabeler.
- foto 9: Ballenbaan van Fritz Roller.
- foto 10: Modellenoverzicht van Rob van Oostenbrugge.

Model Motorfiets met zijspan

door Simon Sinn - bewerkt door Rob van Baal - vertaald naar NL door Rob van Oostenbrugge

Drie jaar geleden kwam de doos "bikes" op de markt, hieruit blijkt duidelijk dat de motorfiets populair is bij veel modelbouwers. Als je eens een gemotoriseerde en bestuurbare motorfiets wilt maken, door middel van een infrarood afstandsbediening, dan kun je met deze bouwbeschrijving aan de slag. De motorfiets kan vooruit, achteruit zowel als naar links en rechts bestuurd worden.

Onderdelen

Voor de werking beschikt het voertuig over twee motoren: een 9V DC powermotor met 50:1 vertraging met rode kap voor de aandrijving vooruit / achteruit; en een kleine s-motor voor de stuurinrichting. Verder is er een accu nodig en een IR-ontvangermodule. Op de ontvangermodule is M1 verbonden met de powermotor, M2 met de s-motor, en M3 stuurt de verlichting. De diagrammen 5, 8 en 11 tonen de polariteit van de aansluitingen. Het is verstandig de powermotor met een 50:1 vertraging te gebruiken. Met een 8:1 vertraging (zwarte kap), rijdt het voertuig mogelijk te snel en wordt sturen lastig.

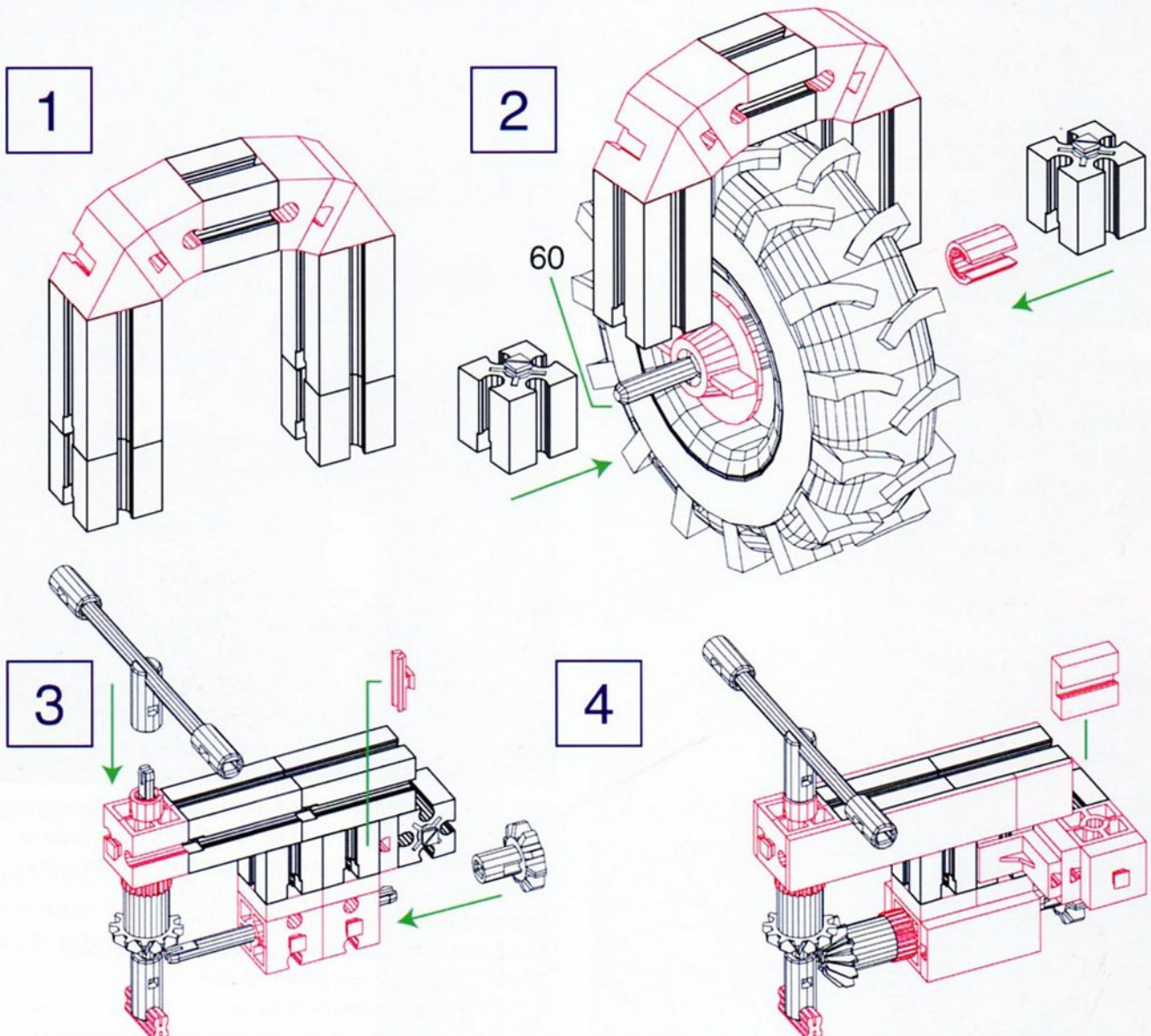
De stuurinrichting

Het sturen van deze kleine motorfiets is heel wat anders

dan het sturen van een auto. Om de s-motor op een stabiele positie (dus in het midden van de machine) te bevestigen, moeten we een overbrenging van de stuurinrichting bouwen die bestaat uit een wormwiel met tandwiel 10 en twee kegeltandwielen. Deze constructie heeft iets eigenaardigs voor een voertuig: het wiel kan namelijk in een volle cirkel om de stuuras draaien. Natuurlijk moet je dit niet tijdens het rijden doen, maar dit systeem heeft het voordeel dat je geen eindschakelaars nodig hebt.

Een motorfiets met 3 wielen

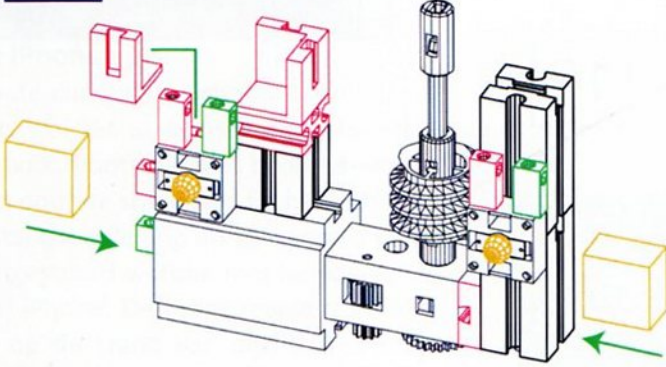
Het is natuurlijk veel eenvoudiger een motorfiets met drie wielen of zelfs met drie tractorwielen te bouwen. Ten eerste is er mooi plaats voor de accu en de IR-ontvanger in het zijspan. In de tweede plaats is het voer-



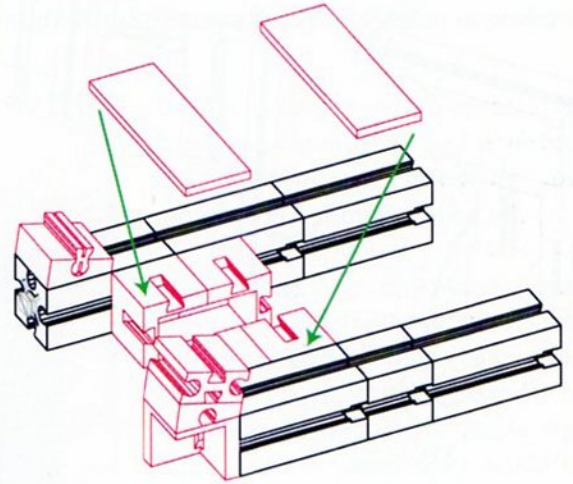
tuig makkelijk onder controle te houden. Het is bijna onmogelijk het voertuig zoals bij een tweewielige motor, om te laten vallen. Ten derde heeft deze motor veel plaats voor extra besturingselementen. Je zou de machi-

ne met fototransistors, afstands-sensoren of zelfs met een interface kunnen uitrusten. Ik wens je veel plezier met bouwen en spelen.

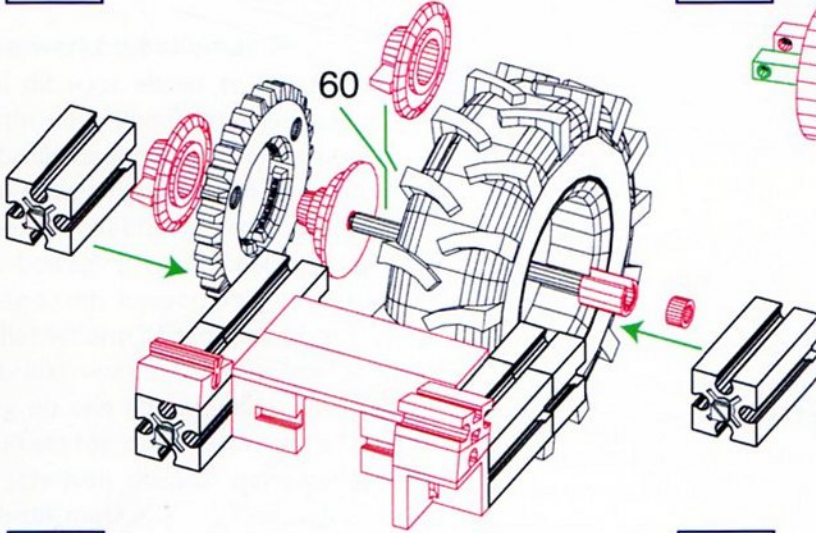
5



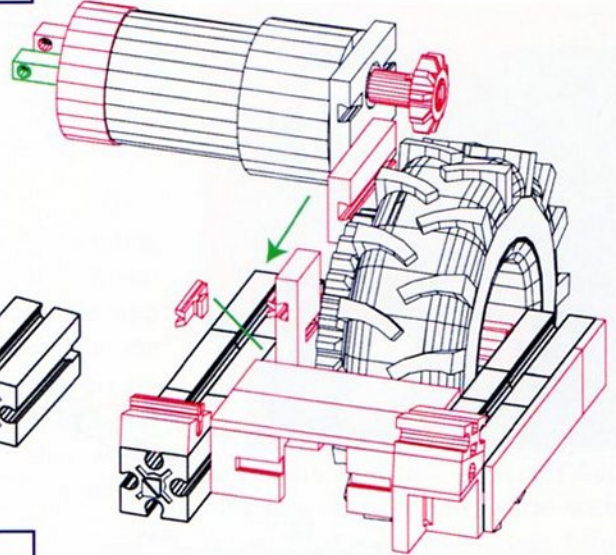
6



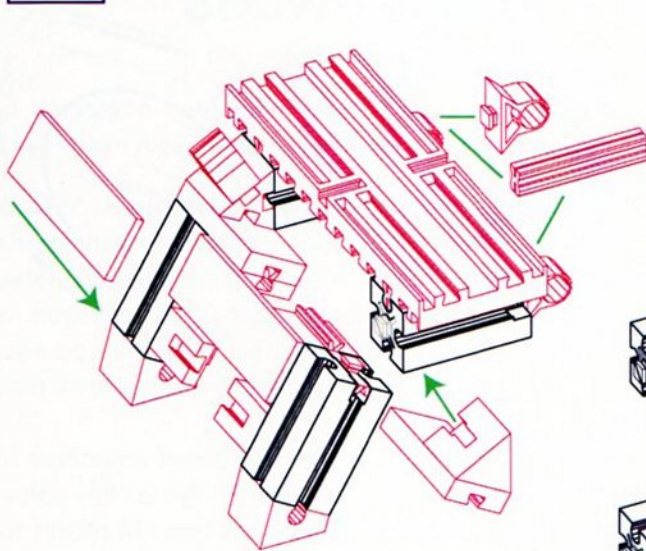
7



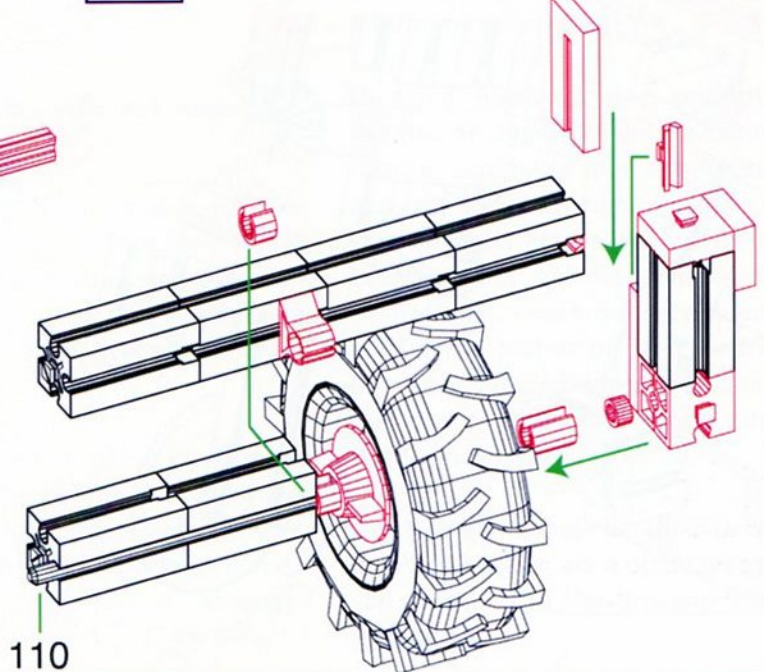
8



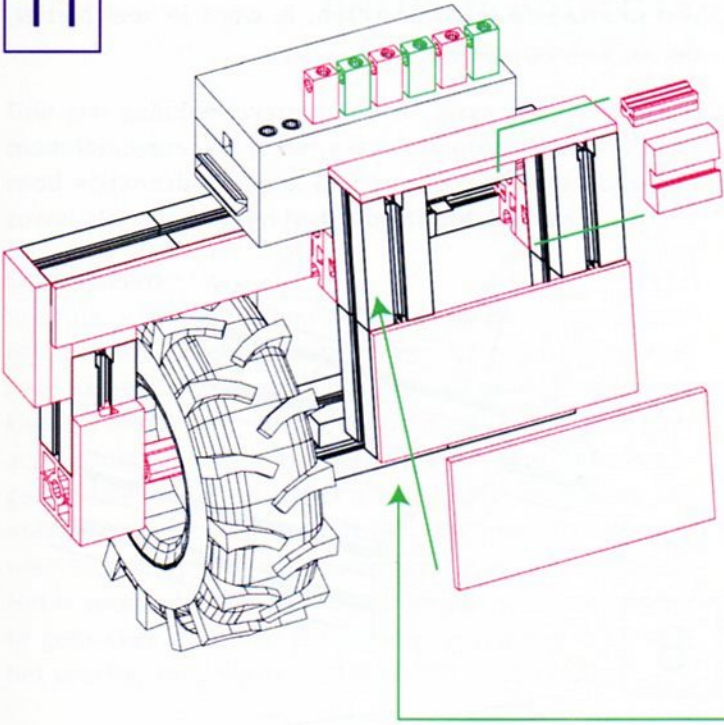
9



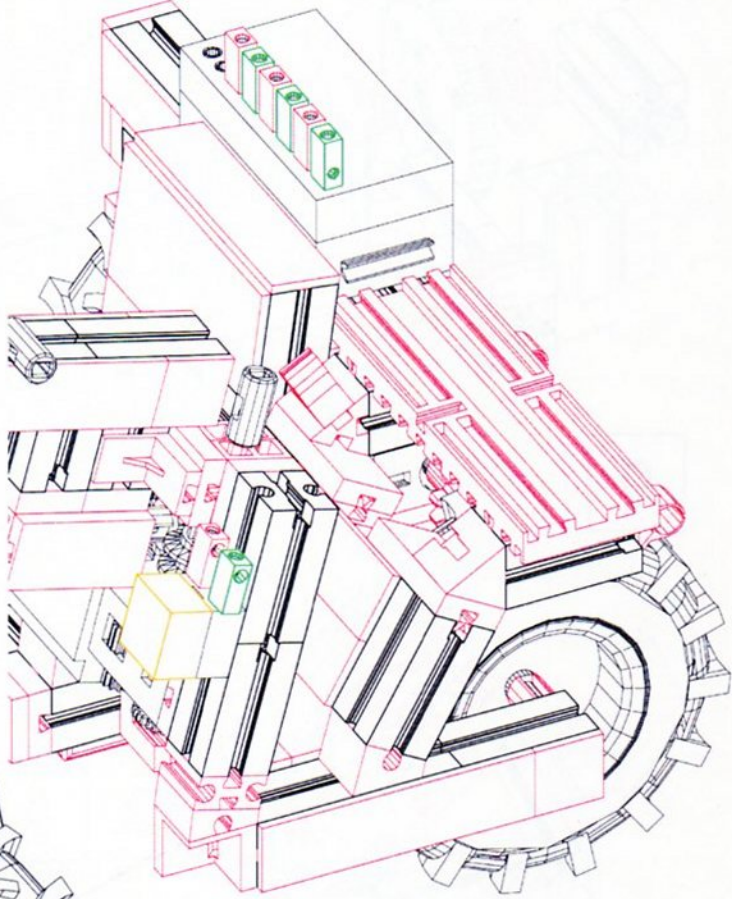
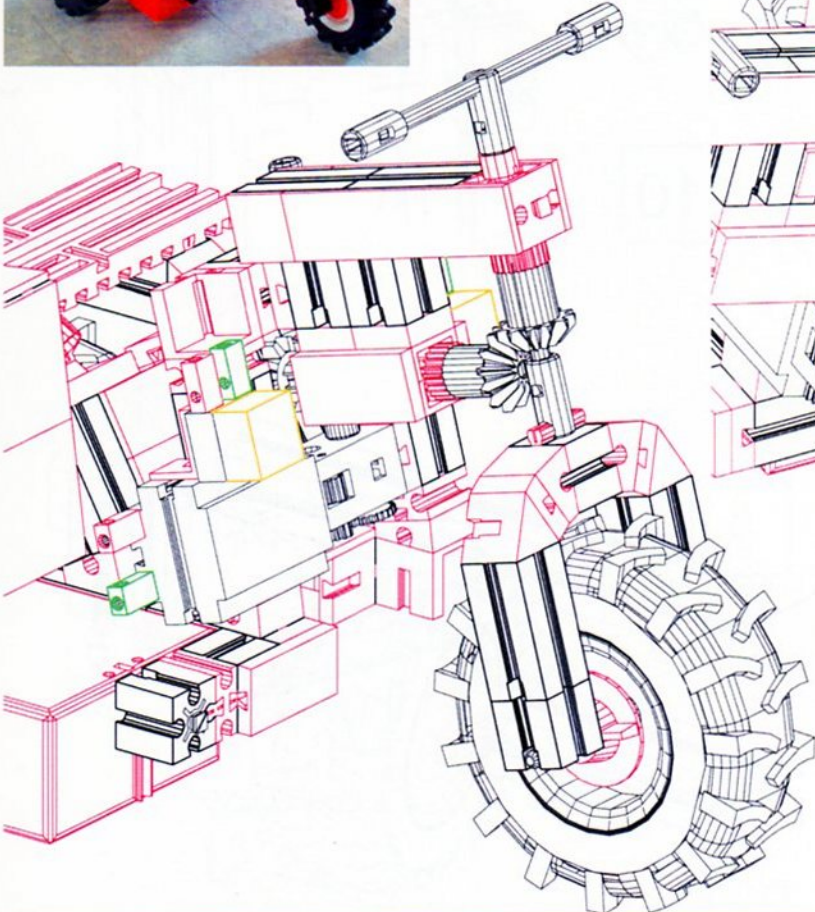
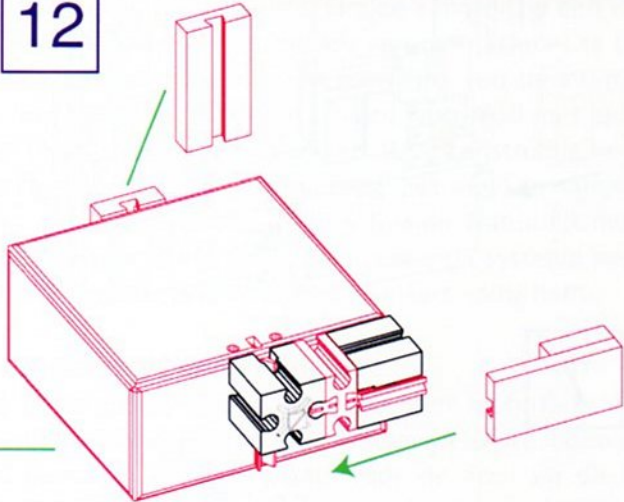
10



11



12



fischertechnik robots besturen met een smartphone

door Justin Szanto- bewerkt door Ben Pronk

De mobiele revolutie heeft nu ook de fischertechnikclub bereikt. Ons jonge lid Justin Szanto heeft een iPhone app (een klein programma dat vanaf internet geladen kan worden) gemaakt, waarmee hij fischertechnikmodellen kan besturen vanaf zijn telefoon. Deze app is nu ook beschikbaar in de AppStore waar hij te vinden is onder de naam ftController.

De iPhone app

Op de clubdag in Schoonhoven hebben we het al kunnen zien. fischer-techniek robots die niet bediend worden door de standaard fischertechnik afstandsbediening en software maar aangestuurd worden met behulp van een iPhone. De robot reageert daarbij op de stand van de iPhone. Als bijvoorbeeld de iPhone naar links wordt gekanteld rijdt de robot naar links.

Hoe werkt dit allemaal?

Om dit voor elkaar te krijgen heeft Justin een iPhone app gemaakt die gebruik maakt van de informatie van een bewegingssensor in de telefoon. Telefoons hebben dit soort sensoren, die beweging en versnelling kunnen meten, om bijvoorbeeld te bepalen of het scherm horizontaal of verticaal gebruikt wordt. De software omgeving op een iPhone staat verder gebruikers toe om programma's (apps) te schrijven die van deze gegevens gebruik maken.

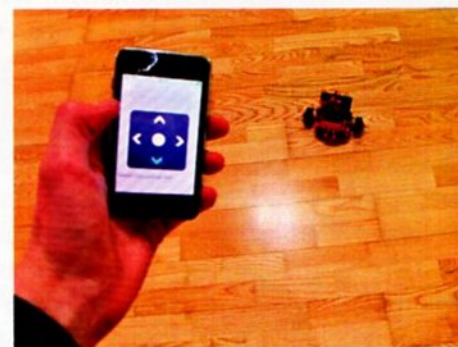


Het scherm van de ftController app op een iPhone

De app van Justin legt verbinding met een server applicatie die op een Windows computers draait. De app verstuurt dan de commando's die met de iPhone worden gegeven zoals, vooruit, achteruit, stop, etc.. Het is mogelijk om zelf in te stellen welke motoren in welke richtingen bewegen.

De Windows server applicatie verbindt vervolgens met de fischertechnik controller en schakelt de juiste motoren in het model in en uit.

Waarschijnlijk zijn er wel meer leden die hun fischertechnik robots met een smartphone willen aansturen. Justin heeft daarom zijn vondst beschikbaar gesteld in de Apple AppStore. De App werd door Apple beoordeeld en goedgekeurd!



De iPhone app in actie

Deze app werkt op alle Apple iPhones, iPods en iPads. De server Applicatie is te downloaden van de website van Justin op web adres <http://justinszanto.com/ftcontroller>.

Hier is ook de broncode en overige informatie beschikbaar.

Nu zijn er natuurlijk meer smartphones dan de iPhone alleen en Justin is daarom ook bezig met een Android app, die dezelfde functionaliteit levert. Justin is echter niet zelf in het bezit van een Android-tablet of dito smartphone. Leden die deze nieuwe app willen testen op een Android omgeving kunnen contact opnemen met Justin op het volgende adres (justinszanto@live.nl).

Ook is er een filmpje beschikbaar van de iPhone app in actie op de website van Justin: <http://justinszanto.com/ftcontroller>.

Bouwtip nylon ring

door Han Verstegen - bewerkt door Ben Pronk

Han Verstegen heeft een simpele en eenvoudige tip voor het soepel bevestigen van meerdere bouwstenen op een as.

Wanneer meerdere fischertechnikbouwstenen op een gemeenschappelijke fischertechnik as vrij en met weinig weerstand ten opzichte van elkaar moeten scharnieren zijn met standaard bouwstenen verschillende oplossingen mogelijk. Er kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van klembussen tussen bouwstenen maar soms kost dit net iets te veel (as-) ruimte of scharnieren de onderdelen niet soepel genoeg.

Han Verstegen heeft hier een tip voor: Hij heeft gebruik gemaakt van eenvoudige vlakke nylon ringen om de bouwstenen te scheiden. Gebruik hiervoor ringen M4 met een dikte van slechts 1mm, een buitendiameter van ca. 9mm en een inwendige diameter van 4,3 mm. Deze zijn te verkrijgen voor nog geen 3 euro per doosje van 100 stuks bij Hornbach in de afdeling: bouten, moeren en ringen.



De Wasstraat

door Peter Damen - bewerkt door Ben Pronk

Peter heeft een prachtige geautomatiseerde wasstraat gebouwd, die een volautomatisch wasprogramma voor personenauto's afwerkt. Het is een vrij getrouwe kopie van het type wasstraat zoals dat bijvoorbeeld bij tankstations aangetroffen wordt.

De opbouw en werking van de wasstraat

De wasstraat bestaat uit een verrijdbaar portaal waaraan een droogventilator, een horizontale borstel, twee verticale borstels en twee velgborstels zijn bevestigd. Al deze onderdelen zijn verplaatsbaar door middel van gemotoriseerde bewegingen. Hoe verloopt een wasbeurt nu?

Het portaal beweegt bij aanvang van het wasprogramma als eerste stap zodanig dat de verticale borstels zich achter het voertuig bevinden. Om de afstand tot het voertuig te bepalen wordt een afstandssensor gebruikt. Zodra de achterkant van de auto is bereikt, beginnen de beide verticale borstels te draaien en naar elkaar toe te bewegen. Deze beweging wordt met behulp van een reed-schakelaar gestopt. Wanneer de beide borstels tegen elkaar aan zijn geschoven bewegen ze heen en weer om de achterkant van de auto te reinigen. Deze heen- en weergaande beweging wordt beperkt met behulp van een mechanische eindschakelaar. Vervolgens bewegen de verticale borstels weer naar een positie afgestemd op de breedte van de auto. Omdat er grote en klein auto's zijn wordt ook deze positie bepaald met behulp van een afstandssensor, waarvan de waarde is gekalibreerd met behulp van een schuifpotentiometer, die via een analoge ingang wordt uitgelezen.

Het portaal beweegt zich vervolgens verder naar voren terwijl nu de horizontale borstel ook begint te draaien. De hoogte van de horizontale borstel wordt gestuurd met behulp twee lasersignalen die het hoogtepfiel van de personenauto volgen. Als de twee lasersignalen beide

“zichtbaar” zijn, begint de borstel naar beneden te bewegen. Zodra een of meer van de lasersignalen “onzichtbaar” worden draait de beweging om en beweegt de horizontale borstel weer omhoog. Door deze continue beweging kan het hoogtepfiel van de auto nauwkeurig gevolgd worden



De horizontale reiniging van de auto

Bereiken tijdens deze beweging de velgborstels de voordan wel achterwielen, dan stopt de portaalbeweging even. De velgborstels worden dan pneumatisch naar de velgen toe bewogen en na een korte reiniging weer naar achteren verplaatst. Vervolgens gaat de portaalbeweging weer verder.



Het droogblazen van de auto

Wanneer de verticale borstels de voorkant van de auto bereiken dan stopt de beweging van het portaal. Ook hier wordt de afstandsmeter gebruikt om het bereiken van de voorkant te bepalen. De verticale borstels voeren dan een zelfde beweging uit als aan de achterkant van de auto. De draairichting van de horizontale borstel keert vervolgens om zodat tijdens de teruggaande beweging van het portaal de achterraut en de kofferbak van de wagen nog beter gereinigd worden. Aansluitend gaan de verticale en horizontale borstels naar hun uiterste stand

om het einde van de borstelreiniging aan te geven. Vervolgens kan de droogventilator aan de slag, die op dezelfde wijze als de horizontale borstel, gestuurd door twee lasersignalen, het profiel van het voertuig volgt. Na afloop van de droogbeurt is het wasprogramma net zoals in werkelijkheid beëindigd.

Wat bouwtips en componenten

Peter heeft uitgevonden dat fotocellen met kappen met kleine openingen tegen strooilicht, evengoed functioneren met laserlicht als met fototransistoren. Een ander subtiel punt is de opstelling van de ultrasone afstandsdetectoren. Daar deze een kegel van geluid uitzenden luistert de positie en richting zeer nauw. Een te lage montage veroorzaakt ook reflecties van de bodem waardoor de afstandsbepaling onnauwkeurig wordt.

Toelichting op gebruikte onderdelen

De schuifpotentiometer komt van Conrad: <http://www.conrad.de/ce/de/product/442121/SCHIEBEPOTENTIOMETER>.

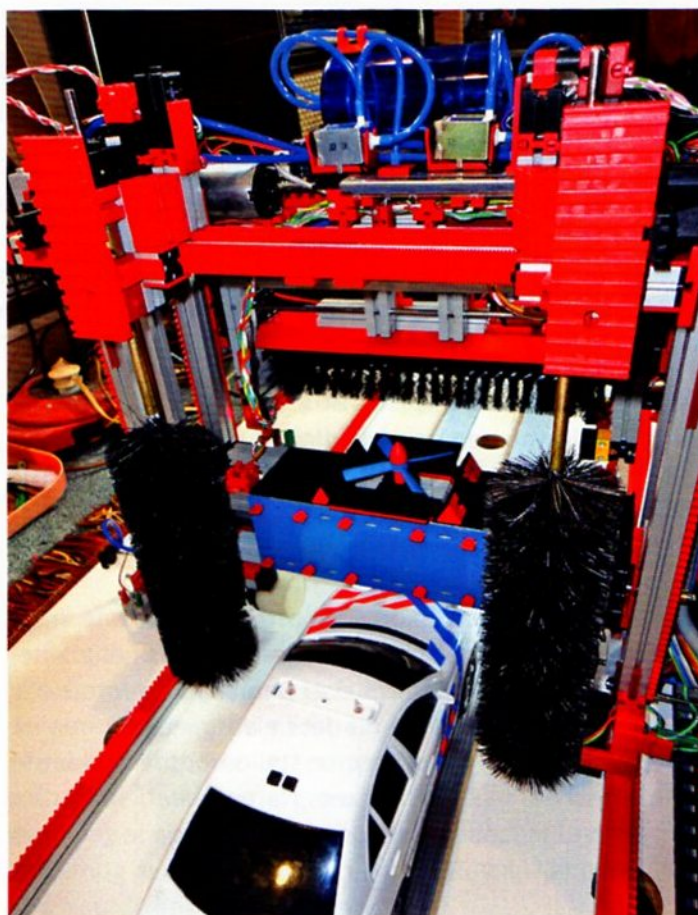
De compressor voor de pneumatische beweging is een Pollin-Luftpumpe CONJOIN CJP37-C12A2:

<http://www.pollin.de/shop/dt/MzY50TY20Tk-/Bauelemente/Bauteile/Pumpen/Luftpumpe/CONJOIN/CJP37/C12A2.html>.

De zeer goedkope lasercomponenten zijn van:

<http://www.conrad.de/ce/de/product/776265/LASERPOINTER-SCHLUESELNHAENGER-ROT>.

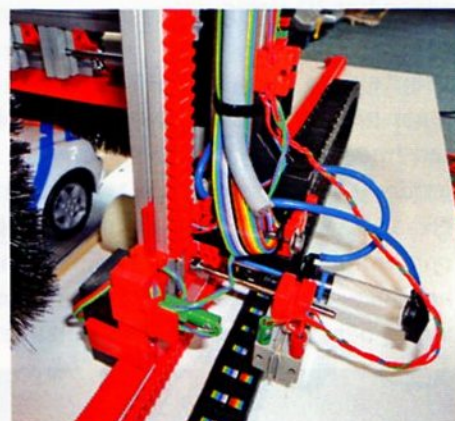
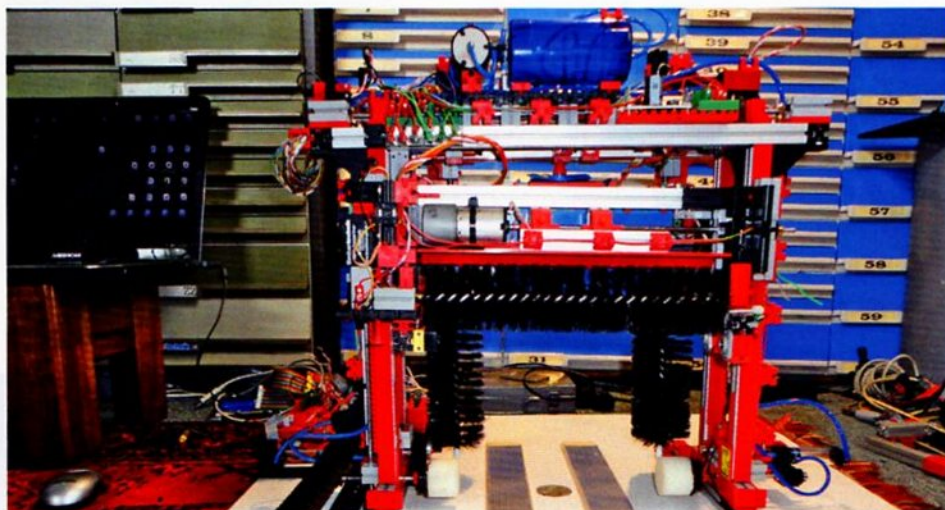
En de Laserpointer wordt van voeding voorzien door een Conrad Spanningsregelaar: <http://www.conrad.de/ce/de/>



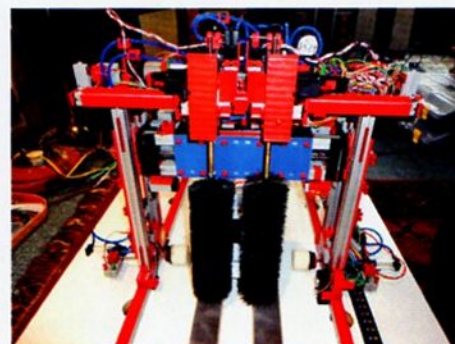
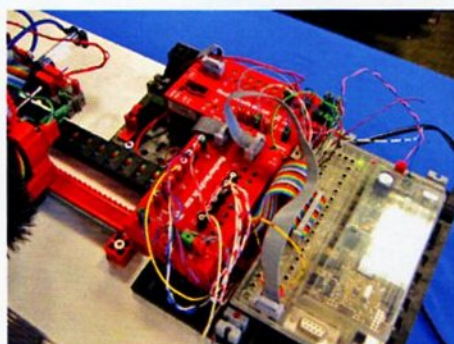
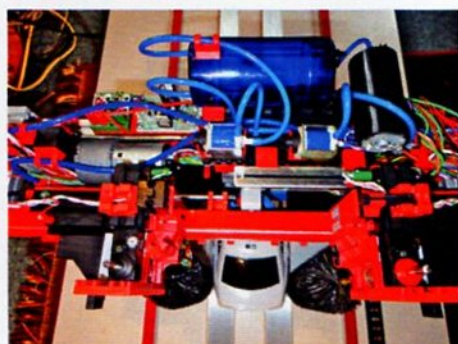
[product/130312/UNIVERSAL-SPANNUNGSREGLER-BAUSTEIN](http://www.conrad.de/ce/de/product/130312/UNIVERSAL-SPANNUNGSREGLER-BAUSTEIN)

Voor de aansturing van het model wordt gebruikt gemaakt van een interface en twee extensie modules.

Verdere foto's zijn ook op de ftCommunity te vinden.



Diverse details van het model



Stereofotografie en 3D

door Martin de Reuver- bewerkt door Rob van Baal

Als klein jongetje maakte ik voor het eerst kennis met 3D-afbeeldingen via de View Master van een schoolvriendje. Ik was zeer onder de indruk van de wonderschone 3D-plaatjes die ik met dat apparaatje kon zien. Later las ik in een stripblad een artikel over stereoscopie. Daarin stonden stereofotografieën en er werd uitgelegd hoe je in deze afbeeldingen diepte kunt zien door er op een bepaalde manier naar te kijken. Lucky Luke in 3D is mij altijd bijgebleven! Toen dacht ik al: zulke plaatjes wil ik zelf ook maken! Pas vele jaren later, geïnspireerd door de 3D-films Kuifje, Nova Zembla en Hugo, ben ik aan de slag gegaan.

Stereofoto's bekijken (stereoscopie)

Met behulp van een gewone digitale fotocamera en een fischertechnik-constructie (waarover later meer) heb ik een aantal stereofoto's gemaakt. Door een speciale manier van kijken kun je in deze foto's diepte zien.

Kijk naar een stereofoto op een normale kijkafstand en ga heel langzaam scheel kijken, steeds een klein beetje scheel totdat je precies 3 foto's ziet. De middelste foto zie je nu in 3D (ik heb wel gemerkt dat helaas niet iedereen dit lukt). De kunst is om scherp te stellen op de middelste foto en scheel te blijven kijken. Na een beetje oefening kun je dit ontspannen volhouden en kun je op je gemak in de foto rond kijken.

Voor een nog mooiere kijkervaring kun je het linker en rechter beeld afdekken, zodat je alleen nog het middelste 3D-beeld ziet. Ik heb hiervoor een hulpmiddelje gemaakt: een stuk zwart karton (15 bij 15 cm is genoeg) met een gat in het midden van 4 bij 4 cm. Pas de scheelkijk-methode toe en kijk door het gat naar de stereofoto. Varieer nu de afstand tussen het gat en je ogen totdat je alleen het 3D-beeld ziet.

Diepte zien

Maar hoe wordt een 3D-beeld eigenlijk gevormd? Mensen (maar ook andere dieren) zijn in staat diepte te zien (onder andere) omdat ze twee ogen hebben die naast elkaar staan. Door de afstand tussen beide ogen, kijkt elk oog vanuit een ander perspectief naar de omgeving. In het linker en rechter oog worden dan ook twee verschillende beelden gevormd. De hersenen doen de rest: zij

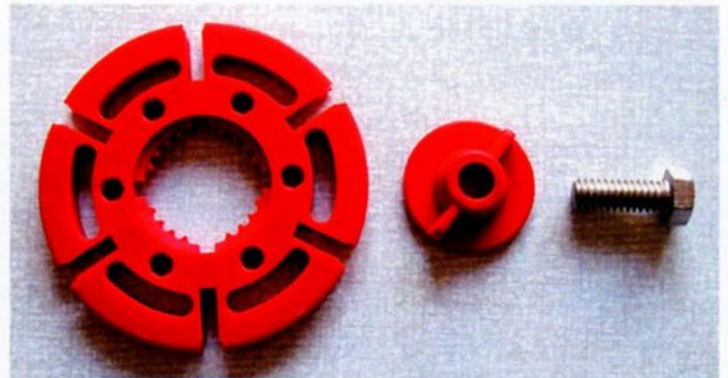
maken op wonderbaarlijke wijze van beide beelden één beeld met diepte. De magie van 3D zit dus in je eigen hersenpan!

Principe van stereofotografie

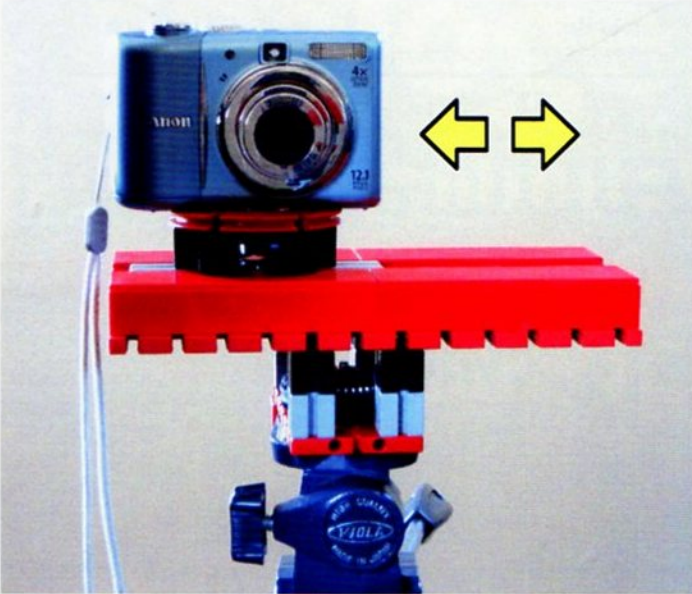
Met stereofotografie (en ook met 3D-film) doe je niets anders dan het simuleren van de beelden die in het linker en het rechter oog gevormd worden. Je maakt bij stereofotografie daarom altijd twee foto's van het object dat je in 3D vast wilt leggen. Dit is bijvoorbeeld mogelijk met een speciale stereocamera: een camera met twee lenzen naast elkaar. De twee lenzen kun je zien als je linker en rechter oog. Hetzelfde kun je bereiken door twee (liefst identieke) camera's naast elkaar op te stellen. Als je maar één camera hebt, zoals ik, dan kun je de camera horizontaal verschuiven (de twee foto's moeten dan na elkaar genomen worden). Met fischertechnik heb ik een constructie gebouwd waarmee je dit kunt doen.

Schuifstatief

Op de foto's kun je zien hoe mijn "schuifstatief" in elkaar



zit. De ft-schuifconstructie is gemonteerd op een gewoon fotostatief. Als je zelf ook zoiets wilt bouwen, dan is het wellicht handig om te weten dat je een fotocamera eenvoudig kunt monteren op een ft-draaischijf 60 met behulp van een halve ft-naaf en een statiefbout. De maat van zo'n statiefbout is $\frac{1}{4}$ inch met BSW-draad (British Standard Whitworth). Ik had toevallig een passende bout liggen maar zo'n bout moet ook in de fotovakhandel te krijgen zijn, las ik op internet.



Stereofoto's maken

Het maken van een stereofoto met de schuifmethode gaat als volgt:

1. Schuif de camera naar links en maak een foto.
2. Schuif de camera naar rechts en maak nog een foto.

Hoe groter de afstand waarover je de camera verschuift hoe groter de diepte die je straks bij het bekijken ervaart. Een "natuurlijke" schuifafstand is 6,5 cm. Dit is ongeveer de afstand tussen je linker en rechter oog. Er is een regel die zegt dat de schuifafstand nooit groter mag zijn dan $\frac{1}{30}$ deel van de afstand tot het dichtstbijzijnde object dat je fotografeert. Wordt de schuifafstand groter dan kunnen de hersenen de twee beelden niet meer goed samenvoegen tot één 3D-beeld. Het zal duidelijk zijn dat

je met de schuifmethode geen bewegende objecten kunt fotograferen.

Bij opnamen van dichtbij loop je al snel tegen die $\frac{1}{30}$ -regel aan. Maar dit probleem kun je omzeilen door de camera ook een beetje te draaien. Dit doen je ogen tenslotte ook als ze van dichtbij naar een object kijken!

1. Schuif de camera naar het midden en onthoud de uitsnede in de zoeker.
2. Schuif de camera naar links en draai de camera iets naar rechts totdat je globaal dezelfde uitsnede ziet als bij stap 1. Maak een foto.
3. Schuif de camera naar rechts en draai de camera iets naar links totdat je weer globaal dezelfde uitsnede ziet als bij stap 1. Maak nog een foto.

Stereofoto's samenstellen

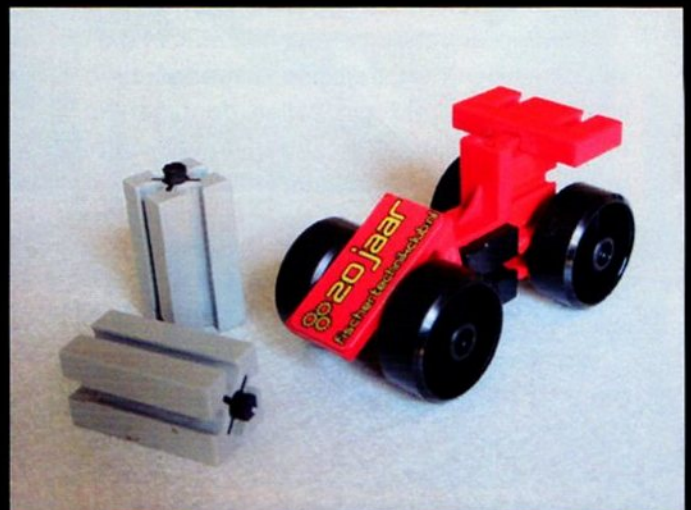
Je hebt nu twee losse foto's van hetzelfde object. Voor het zien van diepte met behulp van de scheelkijk-methode moet je de foto's naast elkaar leggen. De foto die je gemaakt hebt met de camera in linker positie leg je rechts. De foto die je gemaakt hebt met de camera in rechter positie leg je links. Bij het scheel kijken kijkt je linker oog namelijk naar de rechter foto en kijkt je rechter oog naar de linker foto.

Je kunt de foto's naast elkaar leggen bijvoorbeeld met behulp van een fotobewerkingsprogramma. Maar eerst afdrukken en dan naast elkaar leggen kan natuurlijk ook.

Ontdek meer!

Er valt nog heel veel meer te vertellen over stereofotografie en 3D. Kijk maar eens op internet. Daar vind je veel interessante informatie over de verschillende 3D-technieken (hoe werken bijvoorbeeld die 3D-brilletjes?), maar ook over de geschiedenis van stereofotografie (wist je dat dit al zo oud is als de fotografie zelf?). Ook zijn er op internet prachtige stereofoto's te bewonderen. Kijk eens bij: <http://en.wikipedia.org/wiki/Stereoscopy>

*stereofoto links: "Rotkat"; schuifafstand: 5 cm, met draaiing
stereofoto rechts "Raceauto", schuifafstand: 5 cm, met draaiing*





Retouradres indien onbestelbaar:

Redactie fischertechnikclub NL.,



fischertechnikclub.nl

Thema Clubdag Schoonhoven

Op 3 november 2012 is weer de jaarlijkse clubdag in Schoonhoven. Het thema voor deze dag is gelijk aan die van 2010: Baldoorgeefmachines.

Iedereen bouwt een model dat ballen aan een buurman kan overdragen op een hoogte van zo'n 10 cm boven de tafel. Wat jouw model in de tussentijd met de ballen doet dat mag je helemaal zelf bepalen. Hoe gekker hoe beter; hoe hoger hoe mooier! Het volgende model ontvangt de ballen in een ontvangtbak en die bak moet passen onder het eindpunt van jouw model. Bouw een ontvangtbak met deels schuine wanden (trechtersvorm); niet hoger dan zo'n 8 centimeter, maar wel zo dat je er meerdere ballen in kunt opslaan voordat ze jouw model ingevoerd worden. Je zult iets van een schuin oplopende transportband moeten maken die de ballen uit de ontvangtbak haalt en verder het model invoert. We spreken af dat het ontvangtpunt (de ontvangtbak) aan de rechterkant van een model zit (als je voor het model staat) en het afgiftepunt aan de linkerkant. Zo kan iedereen netjes met zijn modellen met de klok mee op elkaar aansluiten.

Er moeten wel voldoende ballen continue doorgevoerd kunnen worden door een model, anders ontstaan er opstoppingen en lege trajecten. Een model moet dus met voldoende snelheid zijn ballen doorvoeren. Richtlijn is minimaal 5 ballen per minuut. Een bal kan bij een groot model natuurlijk wel langer onderweg zijn in het model zelf; dan zitten er gewoon op enig moment heel veel ballen in zo'n model. We gaan gebruik maken van pingpongballen. Succes met bouwen!

Lustrumboek "Voorbeelden besturingstechniek met ROBO Pro en BASCOM-AVR"

Cees Nobel en Rien van Harmelen zijn druk bezig geweest om een boek te maken met daarin allerlei voorbeelden van besturingstechniek, uitgewerkt in ROBO Pro en BASCOM-AVR. De de onthulling van het boek heeft plaatsgevonden tijdens de clubdag op 5 november 2011 in Schoonhoven.

Het boek en bijgaande voorbeeldbestanden zijn te downloaden vanaf de club website. Erg handig voor hen die standaard oplossing willen hergebruiken in hun eigen ROBO Pro programma's! Als u vragen heeft, mail dan gerust de makers van het boek! Dit kan via mail-links in het artikel op de website. Kijk op de website bij Nieuws>Download lustrumboek (item van 30-11-2011).

