

# Clubblad

fischertechnikclub.nl



Ponton met dubbele hijskraan van Andries Tieleman

# Colofon

## fischertechnikclub.nl

### Clubblad

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

### Lidmaatschap

De contributie bedraagt € 20,- per kalenderjaar. De contributie voor jeugdleden bedraagt € 12,-. Jeugdlid 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.

### Ledenadministratie

Bert Rook, Oosterstraat 12  
3971 AP Driebergen, 0343 - 51 79 30  
ledenadmin@fischertechnikclub.nl

### Bankgegevens & K.v.K.

IBAN: NL71INGB0001794309, BIC: INGBNL2A,  
Rekeninghouder: fischertechnikclub Nederland,  
Kamer van Koophandel: 40618078

### Correspondentieadres

fischertechnikclub Nederland  
Prinses Margrietstraat 87, 2983 ED Ridderkerk  
secretariaat@fischertechnikclub.nl

### Bestuur

Eric Bernhard, 0180 - 69 94 40,  
voorzitter@fischertechnikclub.nl  
Stef Dijkstra, 073 - 64 00 434,  
penningmeester@fischertechnikclub.nl  
Andries Tieleman, 0180 - 41 42 39,  
secretaris@fischertechnikclub.nl  
Clemens Jansen, 0182 - 38 30 57,  
bestuurslid1@fischertechnikclub.nl  
Jan-Willem Dekker, 0228 - 31 59 75,  
bestuurslid2@fischertechnikclub.nl

### Evenementen

Clemens Jansen, 0182 - 38 30 57  
Andries Tieleman, 0180 - 41 42 39  
evenementen@fischertechnikclub.nl

### Website club

www.fischertechnikclub.nl

### Redactie Clubblad & Website

Rob van Baal, Apeldoorn  
Dave Gabeler, Doetinchem  
Ben Pronk, Best  
Jack Steeghs, Zaltbommel  
Chiel Matthijsse, Middelburg

### Redactieadres

Rob van Baal, Schopenhauerstraat 199,  
7323 LZ Apeldoorn  
redactie@fischertechnikclub.nl

### Vertaalteam Clubblad

Willi Freudenreich, Alkmaar  
Bert Determeijer, Purmerend  
Thomas Püttmann, Bochum (D)

### Website bibliotheek

docs.fischertechnikclub.nl

### Bibliotheecaris

Marchel van der Zwaan  
bibliotheek@fischertechnikclub.nl

### Drukwerk

editoo, Arnhem, www.editoo.nl

### Auteursrechten:

© 2017 fischertechnikclub Nederland.  
Het auteursrecht op de inhoud van deze uitgave wordt uitdrukkelijk voorbehouden.  
fischertechnik® is een handelsmerk van de fischerwerke GmbH & Co. KG

# Inleiding van de redactie

door Rob van Baal

Ik ben in 2002 lid geworden van de fischertechnikclub en vond het een warm bad om tussen al die mensen terecht te komen die ook enthousiast met fischertechnik bouwden. En de club had zelfs een mooi clubblad en een website... dingen die ik leuk en interessant vond.

Dus meldde ik mij in 2004 op een avond bij Johan Lankheet; de toenmalige hoofdredacteur of ik mee kon helpen. En dat was prima! En een jaar later nam ik van Johan het stokje als hoofdredacteur over en heb ik langzaam maar zeker mijn eigen ideeën over hoe het clubblad en de website eruit zouden moeten zien kunnen doorvoeren.

Geholpen door de tijdgeest en moderne computerprogramma's heb ik de strakke opmaak en het drukken (in full color op glossy papier) kunnen vormgeven. En de website heb ik helemaal naar eigen inzicht opnieuw gebouwd omdat de oude technisch verouderd en gehackt was.

En dan ook nog het clubblad helemaal in het Duits gaan drukken. Dat was een mooie mijlpaal die het ledenaantal tot op de dag van vandaag een boost heeft gegeven!

Op bijna elke clubdag of fischertechnik evenement ben ik aanwezig geweest in zowel Nederland als Duitsland. Vele malen ben ik op bezoek geweest bij de fischer fabriek en heb daar mooie vertrouwensbanden kunnen opbouwen met als kers op de taart: twee maal een bezoek van Artur Fischer op onze clubdagen.

Ik heb een week met mijn Atomium op de grootste modelbouwbeurs ter wereld mogen staan: de Intermodellbau beurs in Dortmund (D).

Ik heb het allemaal meegemaakt... en nu is het mooi geweest. Ik stop er mee. Tijd voor andere zaken in mijn leven die nu om aandacht vragen.

Na 13 jaar intensief redactiewerk is dit mijn laatste clubblad. En voorlopig zullen jullie mij ook zonder modellen op clubdagen zien.

Ik maak plaats voor andere clubleden die alle ruimte zullen krijgen om hun eigen stempel op de club te zetten. Stilstand is achteruitgang. Vernieuwen moet. Ook als redactielid.

Ik dank jullie hartelijk voor het in mij gestelde vertrouwen.

## Agenda

- 19-11-2017 Modelshow - Kardinal von Galen Gymnasium - Münster (D)  
Kardinal-von-Galen-Gymnasium Hiltrup  
Zum Roten Berge 25, 48165 Münster
- 10-03-2018 Clubdag in Hoofddorp  
Buurtcentrum 't Kattegat, Skagerrak 328, 2133 DX Hoofddorp
- 02-06-2018 Clubdag in Roermond  
Lyceum Schöndeln, Heinsbergerweg 184, 6045 CK Roermond
- 27-10-2018 Clubdag in Schoonhoven  
Cultureel Centrum Het Bastion  
Het Bastion 5, 2871 EV, Schoonhoven

## Volgende editie

De volgende editie van het clubblad verschijnt april 2018.  
Kopij voor die editie graag uiterlijk 1 februari aanleveren.

# Van het bestuur

door Andries Tieleman

Beste leden,

Als bestuur gebruiken wij dit artikel altijd om u op de hoogte te houden van de stand van zaken binnen de club. Nu is dit voor deze keer in één woord samen te vatten,

namelijk **"HELP !!!"**

Onze hoofdredacteur Rob van Baal heeft aangekondigd te stoppen met zijn werkzaamheden voor de club. Zie ook zijn boodschap elders in het clubblad. Hierdoor krijgen de overgebleven redactieleden (te) veel extra werk op hun bord.

Wij zijn als club dan ook **zeer dringend** op zoek naar meerdere mensen die de club draaiende willen houden.

Het is misschien hard om te zeggen, maar het is echt **vijf voor twaalf!** Zonder clubblad en zonder een actuele website, heeft het als club geen zin om verder te bestaan.

Wij zoeken:

1. Een nieuwe hoofdredacteur die aanspreekpunt is voor kopij voor een clubblad; die de kar trekt bij het maken van het clubblad; die de vertaling coördineert van de Duitse editie; en die het drukken en verzenden van het clubblad coördineert.
2. Een extra redactielid die artikelen wil schrijven met de clubleden. Die clubleden aanmoedigt en motiveert om over hun hobby te vertellen.
3. Enkele clubleden voor het up-to-date houden van

de website door deze te vullen met aangeleverde of zelf geschreven informatie (dus geen "technisch beheer", maar "content beheer"). Denk aan nieuwsberichten, foto's of het bijhouden van de agenda.

4. Enkele clubleden die de social media pagina's van de club willen bijhouden. Dus Facebook, YouTube en Twitter (in lijn met de nieuwsberichten op de website).
5. Enkele clubleden die op clubdagen foto's wil maken en een verslag van die dag wil schrijven voor het clubblad.

Heeft u hart voor de club en wilt u iets betekenen om de club draaiende te houden, meld u dan bij het bestuur of de redactie. Leden die interesse hebben zullen worden bijgepraat en ingewerkt!

Ik heb geleerd dat bij een slecht nieuws gesprek, je altijd positief moet eindigen en dat doe ik dan ook in dit geval: Jacques de Rooij heeft zich aangemeld om te helpen de clubdagen te gaan organiseren en Pieter Meijers heeft zich beschikbaar gesteld om de financiën te gaan doen

Tot zo ver de actuele stand van zaken.

Ik hoop dat wij als bestuur nog vele malen een stukje in het clubblad kunnen schrijven door uw hulp.

Namens het bestuur,

Andries Tieleman.

---

## Ledenadministratie

door Bert Rook

In de afgelopen maanden hebben we 11 nieuwe leden kunnen inschrijven:

- Lars Heemskerk uit Pijnacker (jeugdlid),
- Matthijs Labots uit Weesp (jeugdlid),
- Fons Kessels uit Wijlre,
- Christian Evers uit Malden (jeugdlid),
- Joop Evers uit Poortugaal,
- Rüdiger Riedel uit Siegen (D),
- Robert Unger uit Frankfurt (D),
- Bernd Bsonk uit Ettlingen (D),
- Jop van der Werff uit Ede,
- John Schreij uit Rotterdam en
- Darius Klein uit Bremen (D) (jeugdlid).

*Van harte welkom!*

Met deze nieuwe leden erbij staat ons ledental op 346.

Het bestuur van de fischertechnikclub heeft met leedwezen kennis genomen van het overlijden van ons clublid

**Coen Kramers**

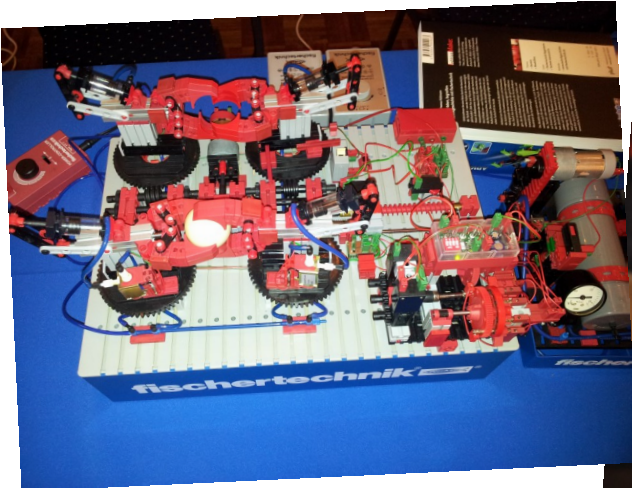
Wij wensen de nabestaanden veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

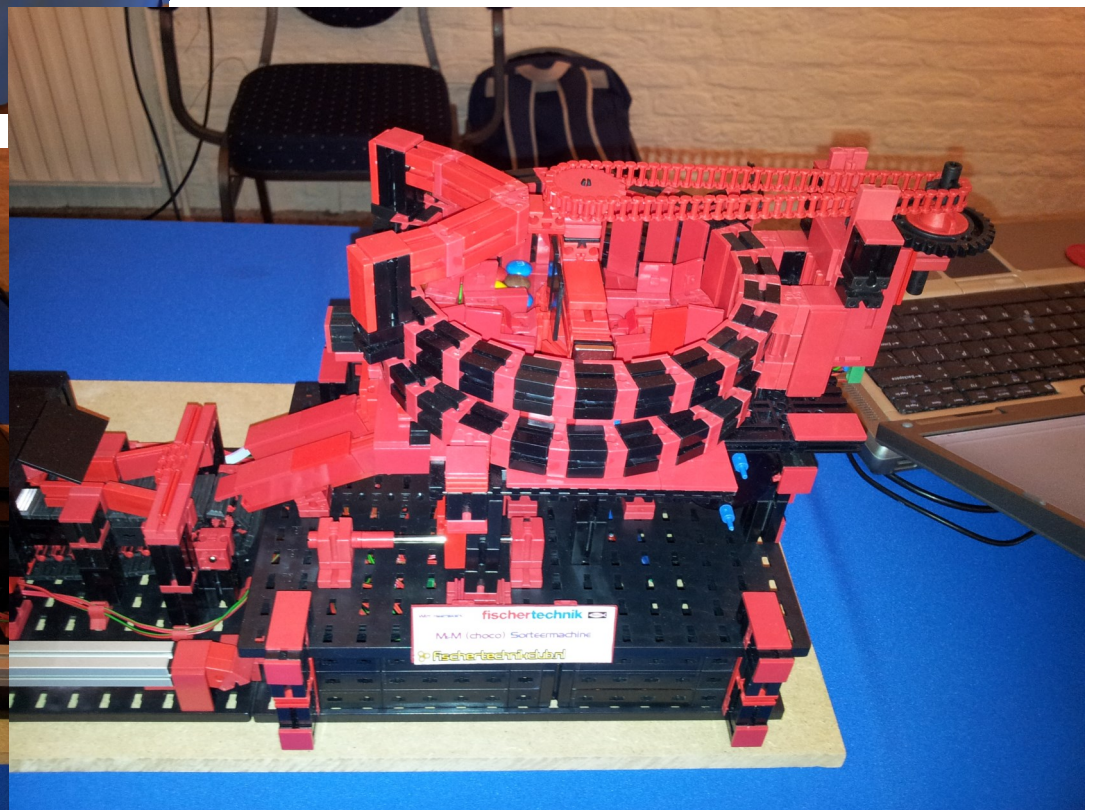
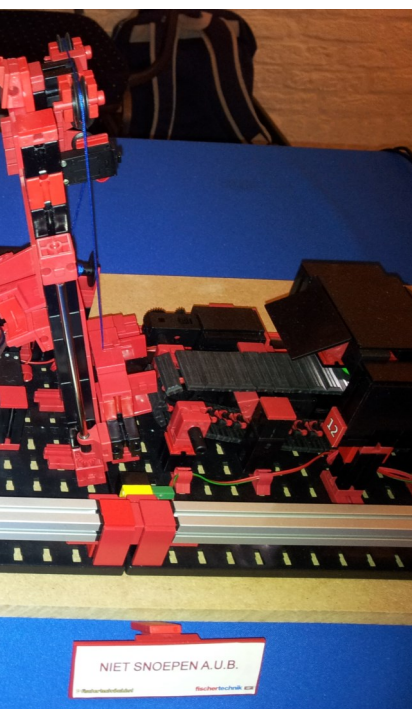
# Clubdag in Beilen

door Rob van Baal

De eerste clubdag van 2017 was op zaterdag 18 maart 2017 in Beilen. Ik kann me niet herinneren dat we eerder een clubdag in de provincie Drente hadden (of het was voor mijn tijd bij de club). Wat ik heb gehoord is dat het qua bezoekersaantallen tegen viel. Maar dat geeft meer ruimte om onderling te praten over de hobby :-)

Aangezien er niemand van de redactie op deze clubdag aanwezig was, is er ook geen verslag beschikbaar. Maar we hebben wel beeldmateriaal binnen gekregen, dus kunnen jullie een impressie van deze dag opdoen aan de hand van de foto's.





# Helikopter uit 1976

Van Fred Spies, bewerkt door Chiel Matthijssse

Een oud model nabouwen kan nog steeds heel leuk zijn. Je kunt het model letterlijk nabouwen of aanpassen door middel van nieuwe motoren, pneumatica, elektronica, de computer, nieuwe onderdelen etc. Het is zeker de moeite waard om eens oude folders of bouwbeschrijvingen door te kijken voor ideeën. Goede bronnen hiervoor zijn de clubbibliotheek ([docs.fischertechnikclub.nl](http://docs.fischertechnikclub.nl)) en de Duitse bibliotheek ([www.ft-datenbank.de](http://www.ft-datenbank.de)).

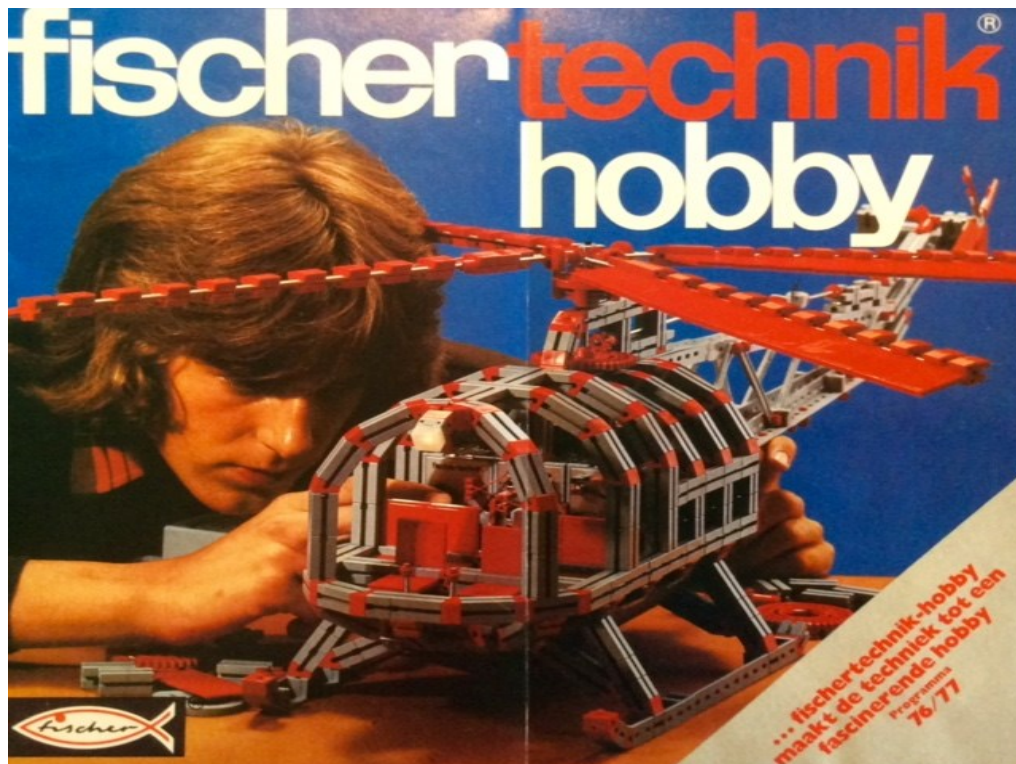
Fred Spies kwam een folder tegen van fischertechnik met producten die geleverd werden in de periode '76/'77. Op de omslag staat een man met een model van een helikopter.

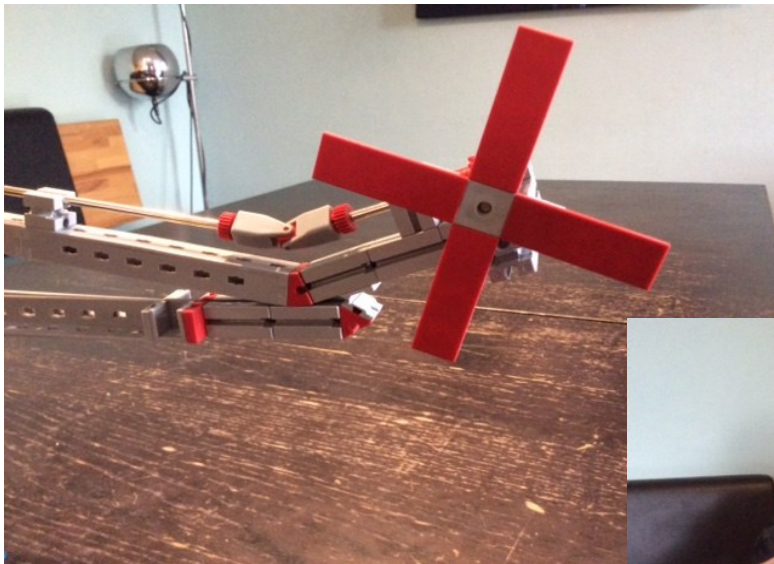
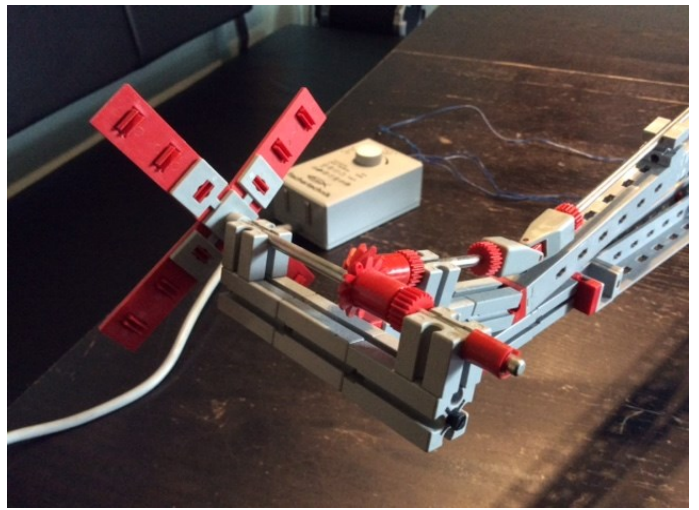
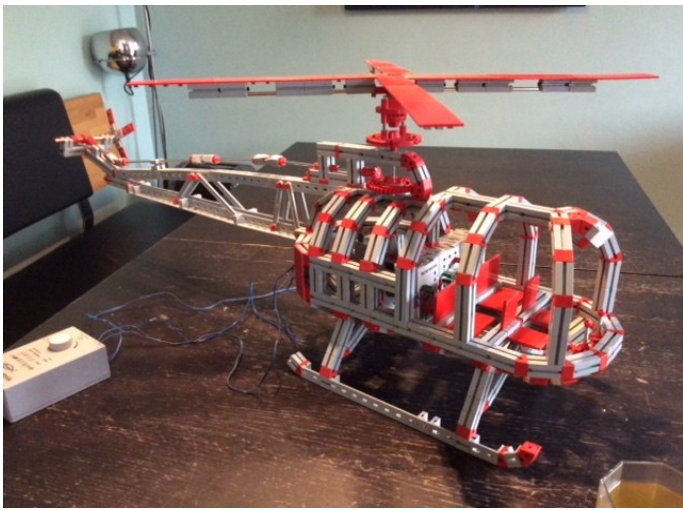
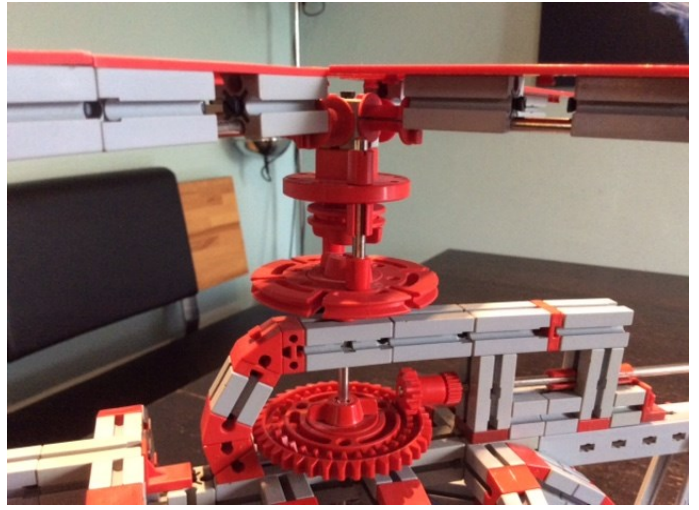
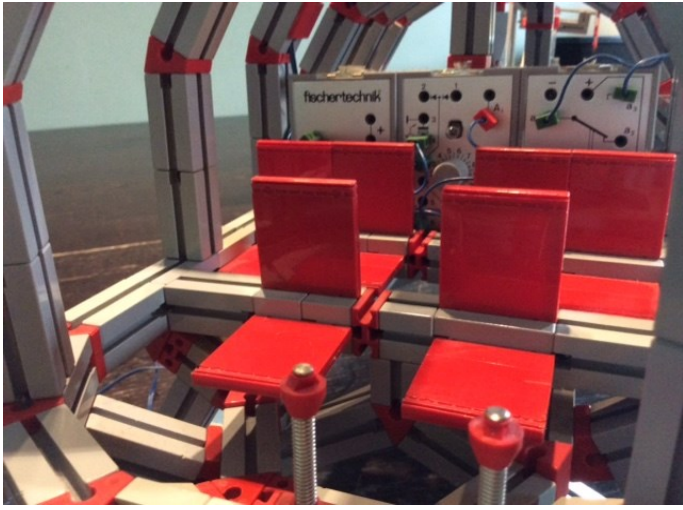
Fred Spies: "Omdat ik het een leuk model vond heb ik gekeken waar ik een bouwtekening kon vinden, dat is niet gelukt. Wat wel gelukt is, dat ik het model heb kunnen bouwen door de foto's heel goed te bekijken en de helikopter zo nauwkeurig mogelijk na te bouwen. Hier en

daar heb ik moeten gissen of een oplossing moeten bedenken. De grootste en het meest in het oog springende aanpassing waren de rotorbladen. Hiervoor heb ik door het gebrek aan onderdelen een andere oplossing moeten zoeken. Toch is het een heel mooi model geworden."

Een video op YouTube is te zien via:

<https://youtu.be/4TH9Ccw6NuQ>





*Hiernaast zie je Fred in dezelfde pose als de jongen op de originele folder. Zelfs de onderdelen op de tafel heeft Fred overgenomen. Als dit geen fischertechnik fan is...*

# Nord-Convention in Wedemark / Mellendorf (D)

door Rob van Baal

In Duitsland is er een grote fischertechnik community die historisch gezien haar bijeenkomsten in Mörshausen, Erbes-Büdesheim en Dreieich hadden. Steeds maar weer gefocust op het midden en zuiden van Duitsland. Maar de noordelijke fans wilden ook graag eens een bijeenkomst. Dus was er op zaterdag 13 mei van dit jaar de „Noordelijke bijeenkomst“ ofwel de „Nord-Convention“ op zijn Duits.

Drijvende krachten achter deze bijeenkomst waren Ralf Geerken uit Wedemark en Dirk Wölfel uit Bad Schwartau.

Op vrijdagavond ben ik uit mijn werk van Apeldoorn naar Ralf in Wedemark gereden: mijn „hotel“ voor enkele dagen. Dat was toch nog een rit van 4 uur! Wat is Duitsland toch groot... Om half elf melde ik me in de garage van Ralf die als „clubhuis“ was ingericht voor het weekend. Bijna alle andere tentoonstellers waren ook al aanwezig want iedereen bleef of bij Ralf in zijn huis slapen of had een camper bij zich en sliep op de straat voor het huis. Hoe makkelijk kan het leven zijn!

Na nog even bijgekletst te hebben en wat alcohol genuttigd te hebben was het tijd om te gaan slapen.

Zaterdagochtend ontbijt in de garage en vervolgens in colonne naar het scholencentrum in Wedemark/Mellendorf. Een rit van 10 minuten.

De bijeenkomst was in de grote zaal van de school en die was groot en hoog. De tafels waren al opgesteld door Ralf en Dirk de dag ervoor en sommigen hadden vrijdagmiddag al hun spullen opgebouwd.

Met een uur stond mijn Atomium overeind en parallel daaraan werd de dag geopend door de voorzitter van de „Heimatmuseum“ vereniging waar voor deze dag een samenwerkingsverband mee was afgesloten (in Duitsland kunnen lokale verenigingen gratis een zaal gebruiken; vandaar deze samenwerking).

Buiten stond een snackwagen waar je warm eten kon kopen en binnen had de school een balie open met drank en taart. Qua eten en drinken kwamen we niets te kort! Super!

De hele dag door liepen de bezoekers in en uit. Een goede opkomst, maar er was ook voldoende ruimte om onderling te praten over van alles en nog wat.

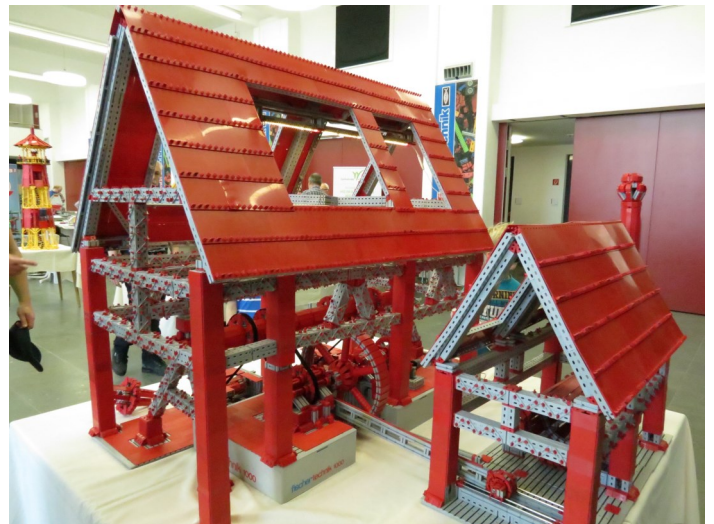
En er was nog een verrassing voor alle tentoonstellers! Als dank voor het komen naar deze tentoonstelling, was er voor iedereen een tot de rand gevulde box1000 met actuele losse onderdelen. Een zeer genereus gebaar dat absoluut werd gewaardeerd. Met dank aan Ralf Geerken voor de coördinatie van dit alles en Dirk Haizmann voor het beschikbaar stellen van het materiaal namens de fabriek.

Zaterdagavond was het barbecue bij Ralf in de tuin en

hebben we met de hele groep het succes van deze dag gevierd met Bratwurst, bier en wijn. En toen later op de avond de „Schnapps“ er ook nog bij kwam was het feest compleet...

Zondagochtend had ik veel moeite met opstaan (hoe zou dat nou komen...) en na ontbijt en alles opruimen ging de hele groep weer naar huis en had Ralf zijn rust terug.

Ik kijk terug op een super gezellig weekend. Mocht er weer eens een bijeenkomst in het noorden georganiseerd worden: MEEDOEN!

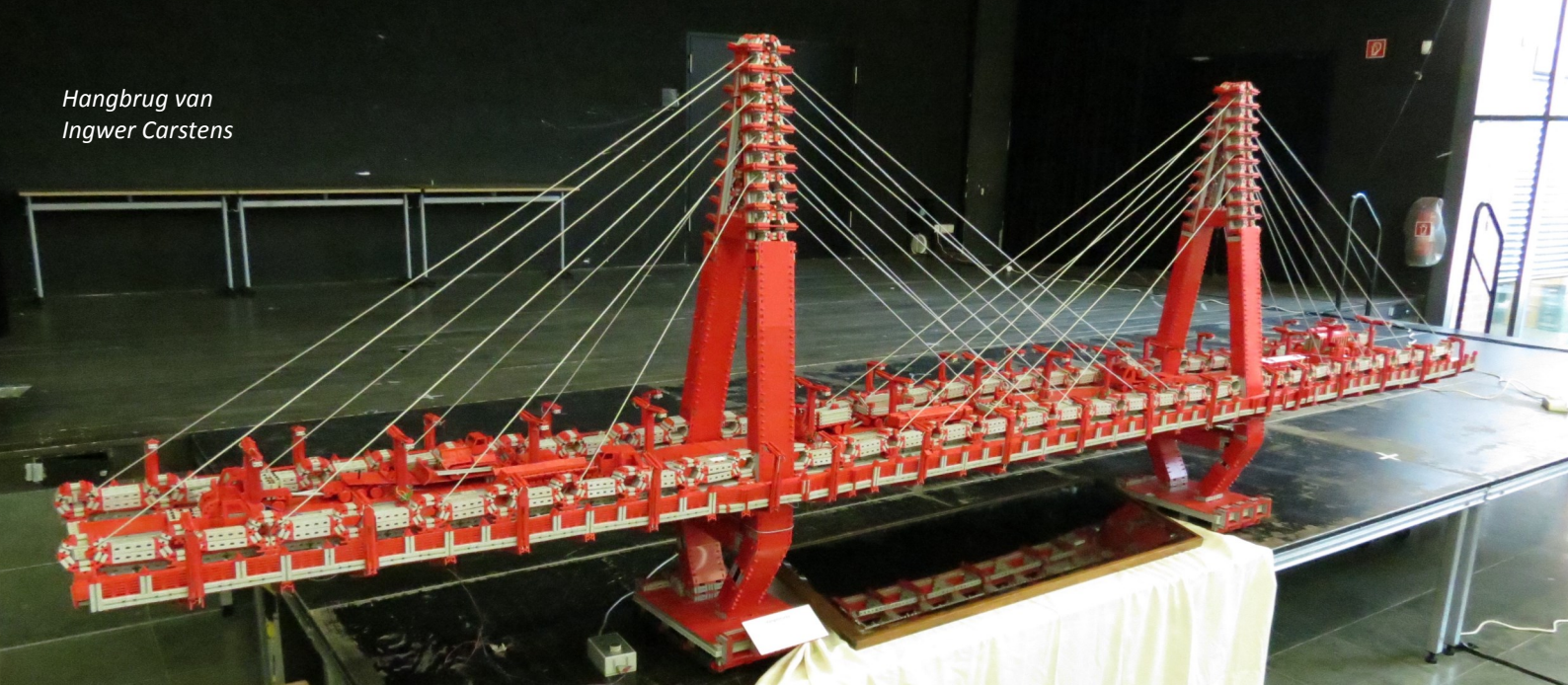


*Fabriek met stoomaandrijving van Ingwer Cartens*





Hangbrug van  
Ingwer Carstens



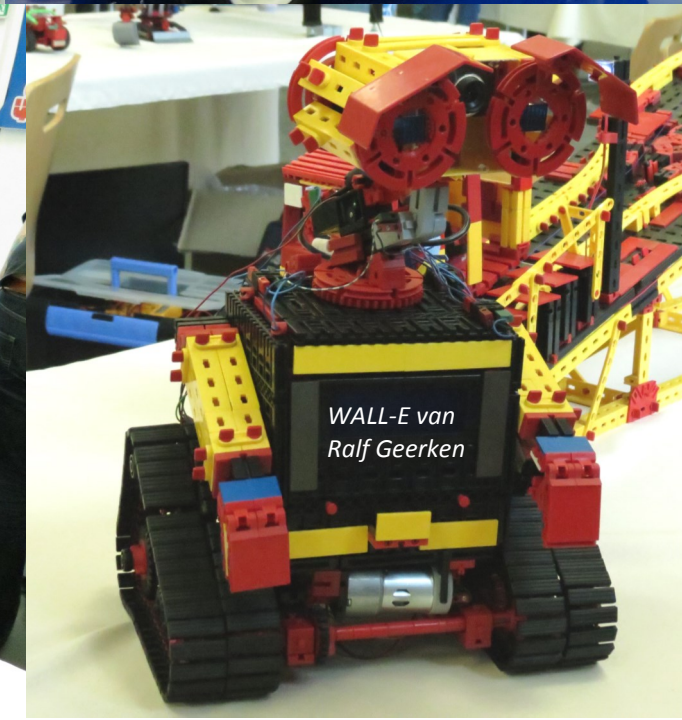
Ballenbaan van  
Holger Bernhardt



Brandweerauto van  
Jan Niklas Ostermann



Flipperkast van  
Dirk Wölfel

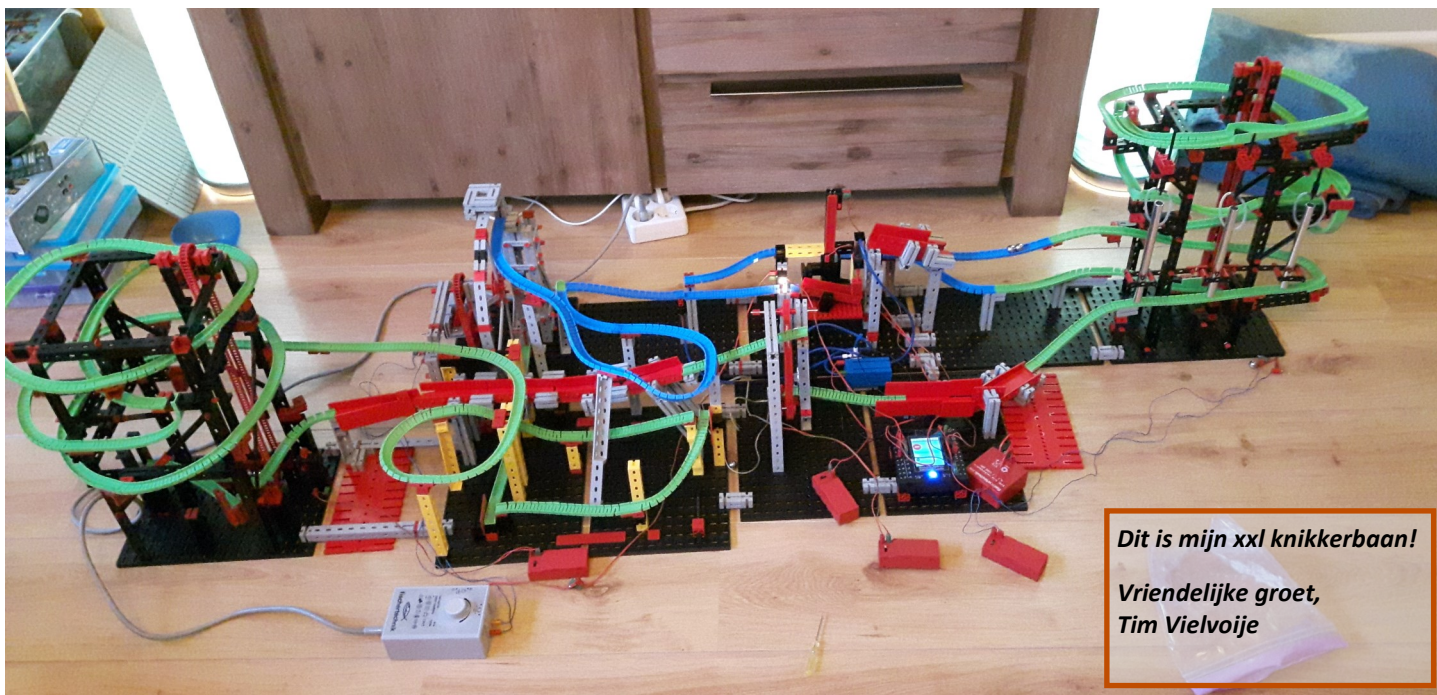


WALL-E van  
Ralf Geerken

# Knikkerbaan

door Tim Vielvoije - bewerkt door Rob van Baal

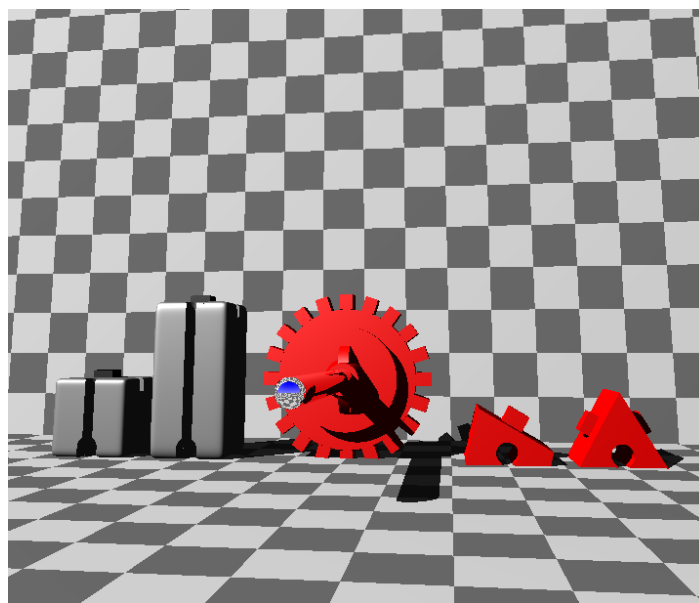
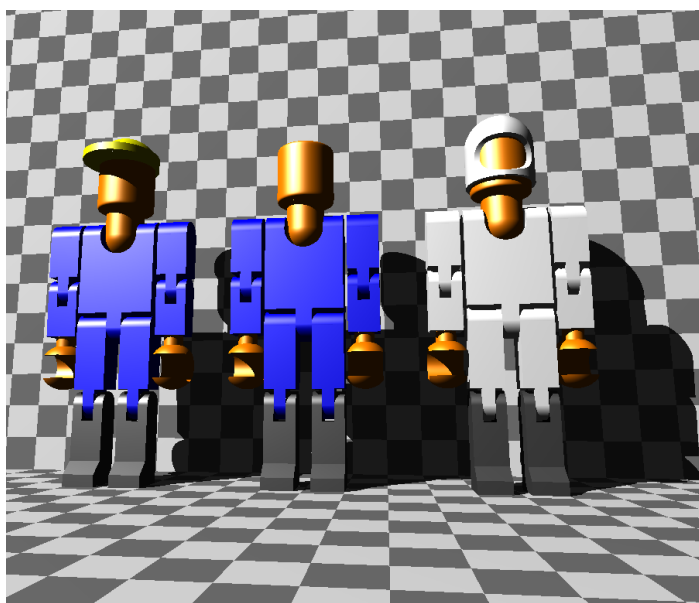
Mijn eigen xxl knikkerbaan heb ik zelf gebouwd. Het bestaat uit 2 bestaande sets die ik heb aangepast en heel veel rails die ik zelf heb aangelegd. Het model heeft 4 liften voorzien van een motor en het model bevat ook een eigen ontworpen robot lift. Deze staat gekoppeld met de TXT controller die alles regelt. Ook heb ik nog een soort van wissel gemaakt die naar de lift of baan gaat. Deze werkt op pneumatische kracht.



# Grafische modellen

door Titus Krijgsman - bewerkt door Rob van Baal

De redactie ontving van clublid Titus Krijgsman enkele 3D grafische afbeeldingen van fischertechnikmodellen. Titus heeft deze 3D modellen gemaakt ("renderen" in de grafische taal) met POV-Ray. Dit is (gratis) open-source software die volgens het "Ray tracing" principe werkt. Daarbij wordt met een specifiek lichtpunt gewerkt en wordt de objecten op de afbeelding vanuit het gekozen lichtpunt getekend inclusief schaduwen. Wie meer hierover wil weten kan op internet kijken bij raytracing ([https://en.wikipedia.org/wiki/Ray\\_tracing\\_\(graphics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Ray_tracing_(graphics))) of bij POV-Ray (<https://en.wikipedia.org/wiki/POV-Ray>).



# Verslag Historisch Vervoer

door Hans Rijdsdijk - bewerkt door Chiel Matthijssse

**De fischertechnik Club was uitgenodigd door het Meccano Gilde om op 2 juli 2017 In Millingen a/d Rijn ook wat modellen te laten zien. Hans Rijdsdijk is samen met Andries naar het evenement gegaan.**

## De Historische Vervoer Dag

Naast fischertechnik en Meccano waren er uiteraard ook oude voertuigen te zien zoals oude auto's en tractoren. De fischertechnikclub leden die modellen lieten zien waren Wim Starrenveld, Jan-Willem Dekker, Frits van Bladen, Andries Tieleman en ik. Even voor 9 uur ging de zaal open zodat ieder zijn modellen naar binnen kon brengen. Het Meccano Gilde had voor ons de nodige tafels gereserveerd. Wim Starreveld had meer ruimte nodig voor zijn kraan maar ook hier was rekening mee gehouden.

Het was mede door de oldtimers en het verder zonovertogen weer in de middag dat ook veel mensen de Meccano en fischertechnik zaal in kwamen lopen.

Niet alleen met fischertechnik kan je mooie realistische modellen afleveren maar ook met Meccano kan men zeer interessante bouwwerken in elkaar zetten. Het is dat ik in de jaren 70 al met wat fischertechnik heb zitten stoeien anders was ik voor hetzelfde geld Meccano clublid geweest. Als we het hebben over fischertechnik ontwerpen en bouwen zit er niet veel verschil tussen deze twee.

Voor de middag was het wat rustig en wat bezoekers betreft kwamen er enkele fischertechnikclubleden langs. En ik zag minstens één clublid met wat Meccano boekjes de zaal weer verlaten! Ik zal de naam niet noemen om deze persoon niet in verlegenheid te brengen.

De organisatie van Historisch Vervoer had ook gezorgd voor eten (lunchpakket) en drinken en extra consumptie bonnen. 's Middags was het een gezellige drukte. De meeste mensen die naar de oldtimers kwamen kijken namen ook de moeite om even bij ons binnen te lopen. Veel gezinnetjes met kinderen stelden vragen en lieten zich over de modellen informeren. Wie weet kan Meccano of fischertechnik hieruit nog één of meerdere leden binnenhalen.

Rond half vijf liep de dag ten einde. De modellen werden voorzichtig naar de auto's gebracht. Waar mogelijk hielp men elkaar een handje... de reuzenkraan van Meccano hielp de kraan van Wim Starrenveld bij het neerlaten van de giek.

Het is zeker de moeite waard om als fischertechnik fan eens naar een Meccano dag te gaan. Je doet er zeker ideeën op. Misschien samen een dag organiseren?



# Kerstpiramide

door Alfred Pettera - bewerkt door Jack Steeghs

Een mooi model om direct te gaan bouwen voordat het Kerstmis is.

Hier wordt de molen niet in beweging gebracht door de warmte van gewone kaarsen, maar vier 'pneumatische kaarsen' blazen de molen in beweging!

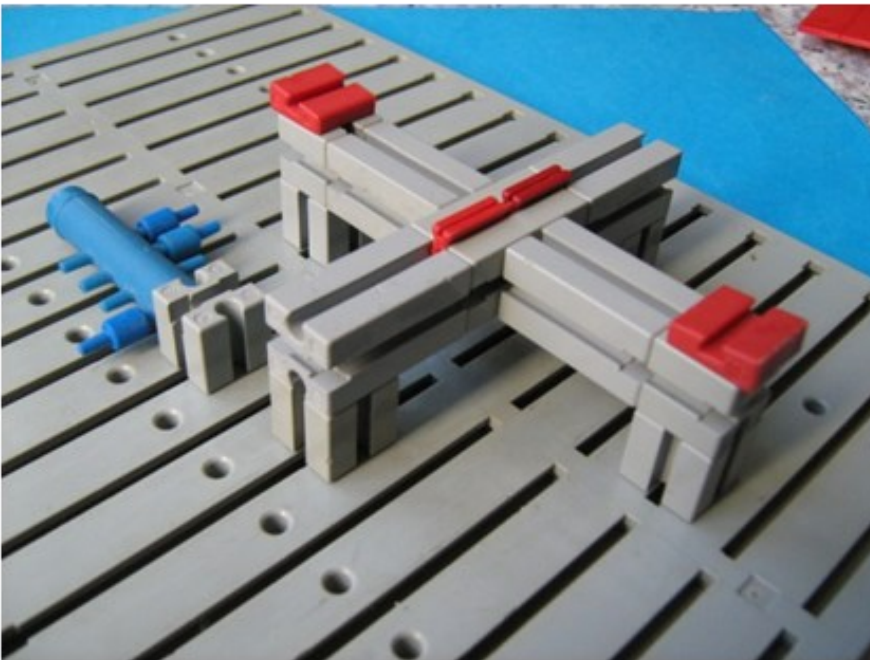
Deze molen is gebouwd in klassiek grijs/rood. Als jij meer van de kleuren uit het actuele assortiment bent, is dit model een mooie uitdaging voor een veelkeurige variant. Probeer het eens uit. De redactie is benieuwd naar jouw molen.

De foto's en stukjes tekst loodsen je als vanzelf door het bouwproces. Belangrijk is dat de centrale as in het model, die de molen aandrijft, soepel loopt.

Veel bouwplezier!

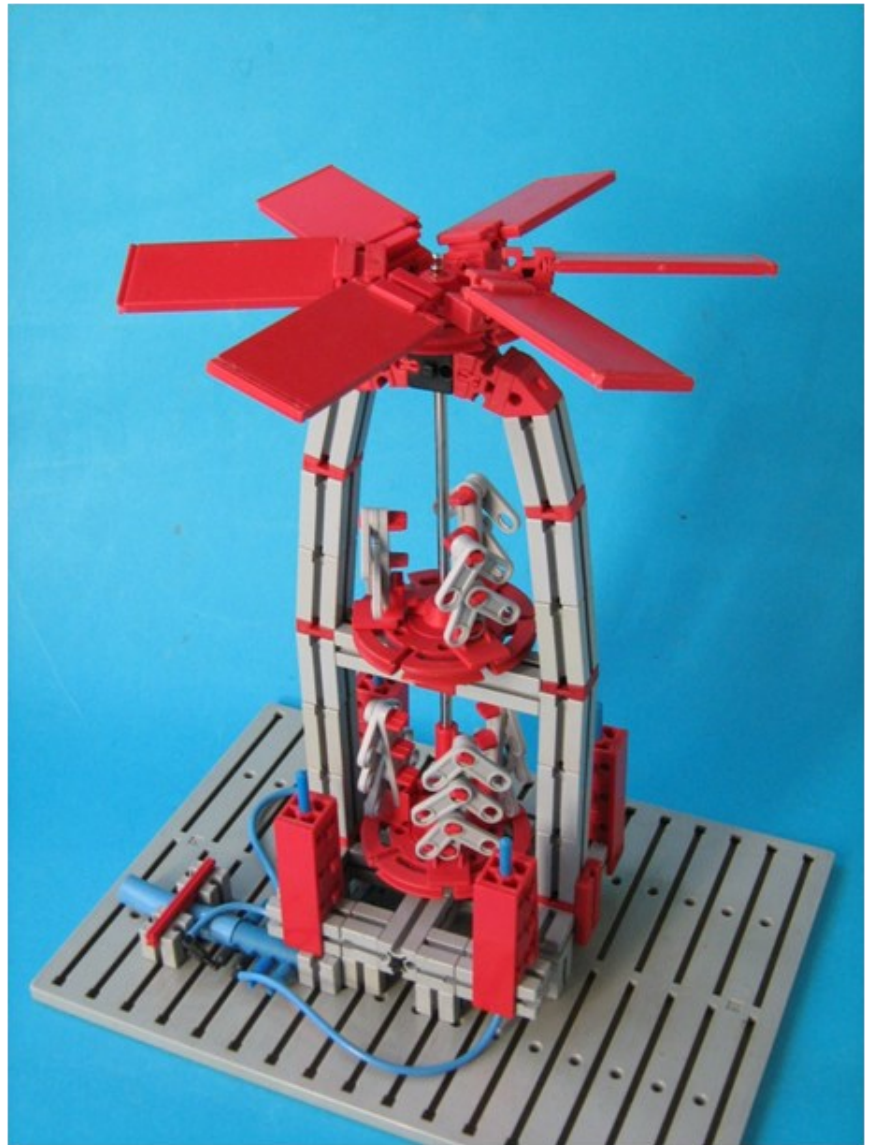
## Bouwproces

De basis van dit model bestaat uit het volgende:

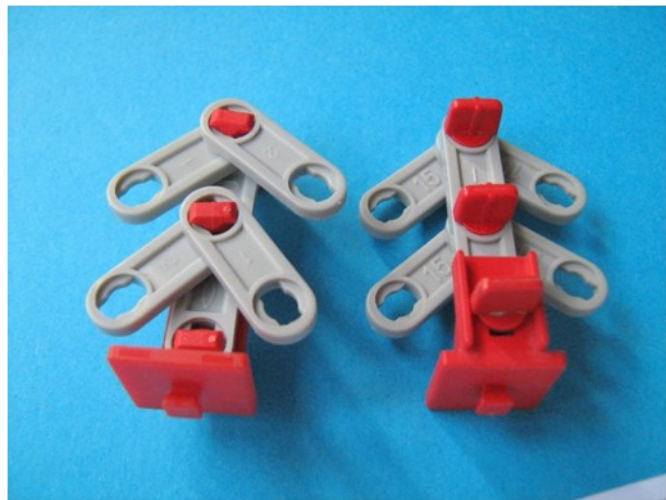
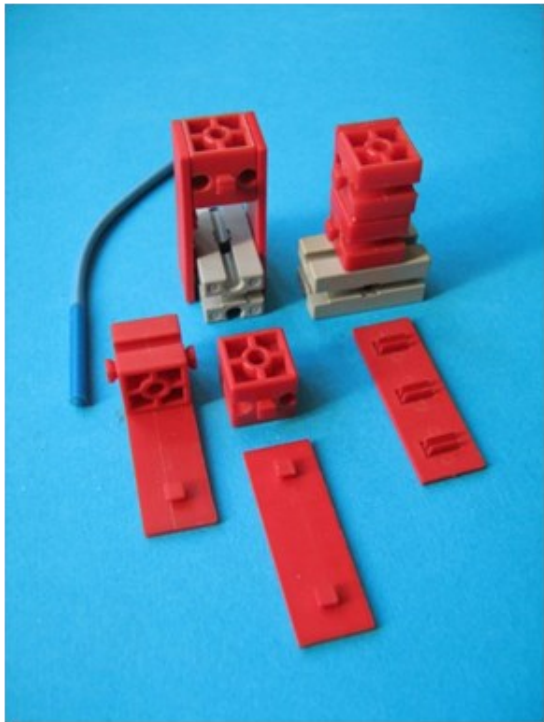


Aandachtspunt:

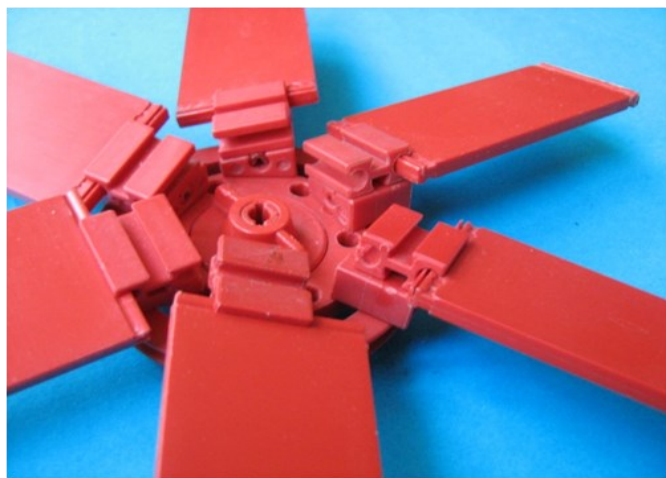
De middelste bouwsteen 30 heeft een niet zichtbaar gat in het midden (art. nr. 31004) voor de lagering. Dit betekent dat de beide bouwstenen 30 aan weerszijden niet vast zitten. Dit is niet nodig.



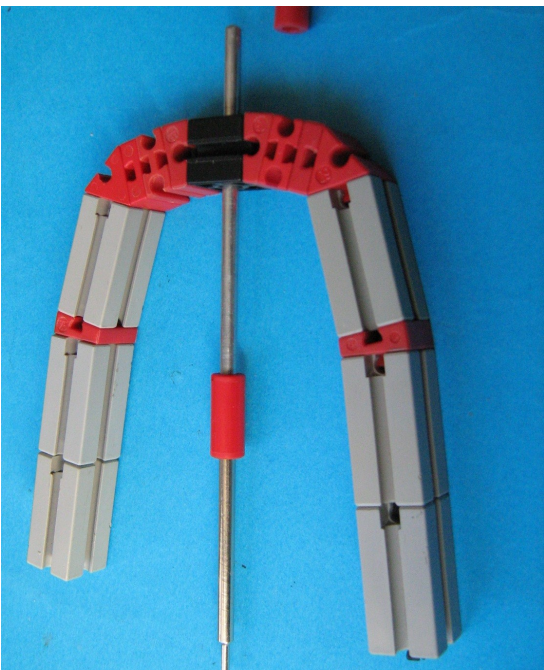
'kaarsen'



'denneboompjes'



De molen



Bovenin: de zwarte bouwsteen 15 met gat en uitsparing (art. nr. 32321) in plaats van de rode bouwsteen 15 met gat vanwege de wrijving.

De rode bouwsteen centraal in het midden is art. nr. 37925, nodig voor de stabiliteit van het model, niet voor de lagering.



# Rupsvoertuig

door Paul Bataille - bewerkt door Ben Pronk

Met de nieuwe IR-control set vers in huis, moest Paul natuurlijk een rupsvoertuig bouwen. Hij was benieuwd hoe de nieuwe besturing met de IR-set zou werken en wilde sowieso eens een keer een rupsvoertuig met stevige aandrijving maken, dat ook grotere hindernissen zou kunnen nemen. Dus kwamen de powermotoren en de veren uit de kast.

## De opbouw van het model

Aan de hand van de fotoserie (39 foto's!) in dit artikel laat het model zich vrij eenvoudig nabouwen. Bekijk de foto's van het totale model hiernaast als iets onduidelijk is. Natuurlijk kunnen er zelf allerlei andere opbouwen voor het voertuig verzonnen worden, dat laten we gaarne aan de fantasie van de lezer/bouwer over.

Naast de bouw van het model aan de hand van de vele foto's zullen ook een aantal aspecten van het rupsvoertuig, zoals de aandrijving en de besturing met de IT-set in aparte paragrafen beschreven worden.



Figuur 1: Het afgebouwde rupsvoertuig

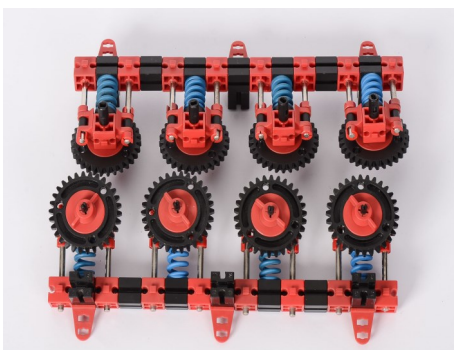
De foto's 2 t/m 11: tonen de bouw van het onderstel.



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4



Figuur 5

## De Aandrijving

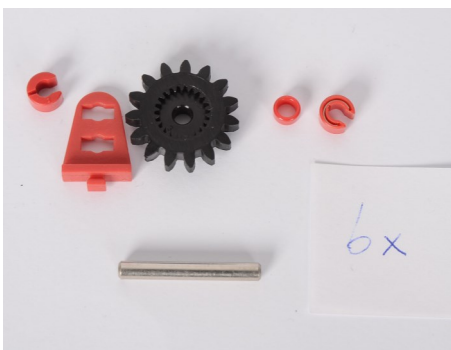
Voor de aandrijving van een rupsvoertuig zijn er verschillende mogelijke uitvoeringen. Paul koos ervoor de aandrijving volledig symmetrisch uit te voeren, zodat rechtuit rijden ook echt rechtuit is. Bij een symmetrische aandrijving is er in de overbrenging geen ongelijkheid tussen de linker- en rechterside. Dit wijkt af van de aanpak in veel 'officiële' FT-modellen, waar er voor gekozen wordt om de ene rupsband aan de voorkant links aan te drijven, en de andere aan de achterkant rechts.

Een oplossing met één motor voor het rijden en een voor het sturen, een en ander gerealiseerd via een tweetal met elkaar verbonden differentiële aandrijvingen, is feitelijk de beste. Dan rijdt het rupsvoertuig altijd mooi rechtuit. Deze aandrijfmotor/stuurmotor-aandrijving, ook wel een synchroon aandrijving genoemd, staat duidelijk beschreven in het clubblad van september 2003. Paul

heeft het plan deze overbrenging later ook nog eens op dit rupsvoertuig uit te gaan proberen.

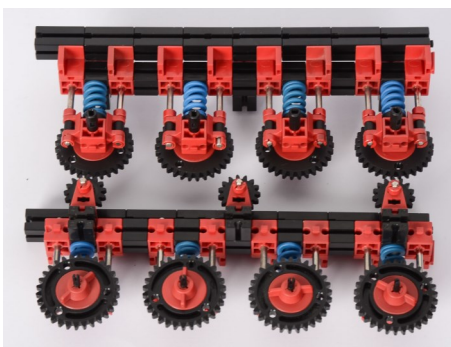
Echter er is in deze constructie slechts één motor voor de aandrijving en het model verliest daarmee dus vermogen voor het bedwingen van hindernissen. Verder heeft deze synchroon aandrijving als nadeel dat de motoren daarbij boven elkaar liggen. Op zich is dit niet erg, maar het laat dan óf weinig afstand van de bodem van het voertuig tot de grond, óf de bovenste motor steekt boven het frame en de rupsbanden uit. Dat laatste beperkt de mogelijkheden voor de opbouw, zeker als daar een draaibaar element in zit. Beter houdt men het frame aan de bovenkant helemaal vlak.

Daarom is voor dit rupsvoertuig tenslotte gekozen voor een andere constructie, ook al om het geheel wat compacter te houden. Ook bij een symmetrische aandrijving zijn er namelijk nog vele mogelijkheden



Figuur 6

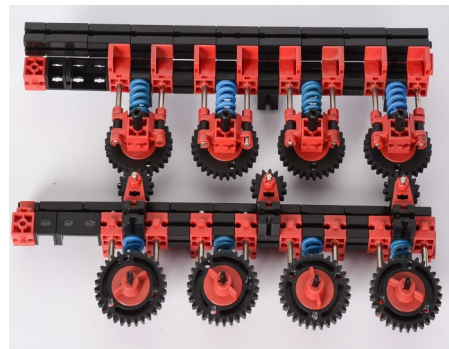
**Foto 6:** de kleine afstandsringetjes komen in de holtes van de geleidewielen Z15. Zo komen die precies gelijk te zitten met de aandrijftandwielen Z20 en de onderste loop-tandwielen Z30.



Figuur 7



Figuur 8



Figuur 9

De meest directe aanpak is die waarbij de beide powermotoren ieder één rupsband direct aandrijven. Wil men echter de motoren hierbij haaks op de lengterichting van het voertuigframe direct achter elkaar monteren, dan wordt het model wel erg breed. Dit wordt nog verergerd doordat er ook ruimte moet zijn voor de stekertjes van de motoren. Deze constructie bleek daarom geen goede optie.

Een andere mogelijkheid is de motoren in diezelfde richting naast elkaar

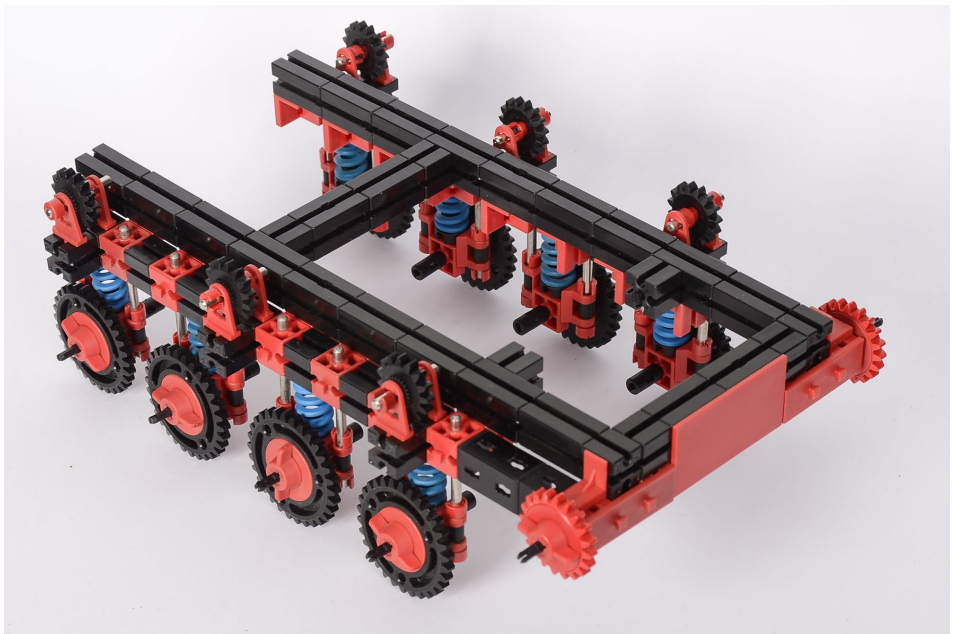


Figuur 10

**Foto 10:** De twee veernokjes en de twee bouwstenen 15 met 2 nokken zijn alleen nodig als men de draaischijf plaatst zoals in dit model. Als er een andere opbouw wordt gemaakt, kunnen ze weggelaten worden en kan men eventueel elders naar behoeven dwarsbalken monteren.

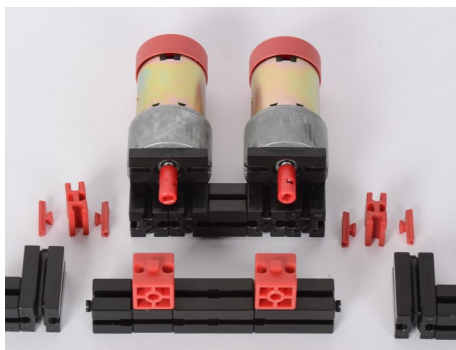
monteren, en dan de aandrijving via een ketting of een aantal tussentandwielen laten verlopen. Dat is op zich een goede oplossing, maar omwille van maximale symmetrie is ook daar niet voor gekozen in het model.

De beide motoren moeten dus in de lengterichting van het frame naast elkaar komen te liggen als we een strikt symmetrische aandrijving willen bereiken voor een niet te breed model. Dit vereist een aandrijving via kegeltandwielen, omdat we 'de hoek om' moeten. Bij kegeltandwielen

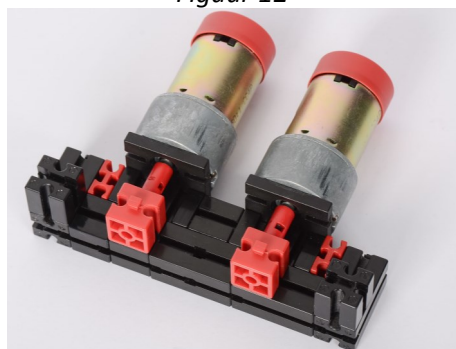


Figuur 11

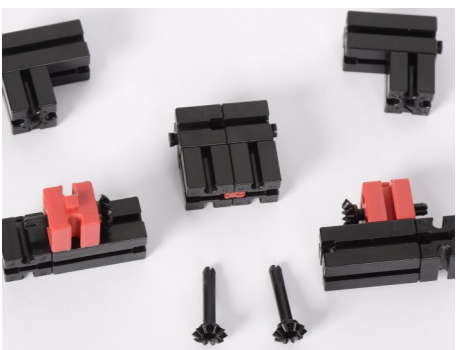
**Foto 12 t/m 20: de bouw van het motorblok.**



Figuur 12



Figuur 13



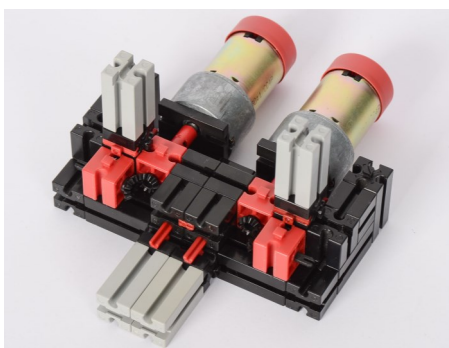
Figuur 14

bestaat echter wel het risico dat ze gaan aanlopen als er veel kracht op komt te staan. De ombouw moet dus zeer stevig zijn, om de kegeltandwielen geen enkele speling te laten. Anders volgt een enorm geratel van langs elkaar heen knakende en schokkende kegeltanden. Dit is niet alleen hinderlijk maar beschadigt ook de tandwielen onherstelbaar. Het aandrijvingsgedeelte van het model is daarom zeer robuust uitgevoerd. Slechts op drie plekken kan men het enigszins eenvoudig uit elkaar halen, wel moet daarvoor eerst een bouwsteen worden aangeschoven om grip te hebben. Verder is er

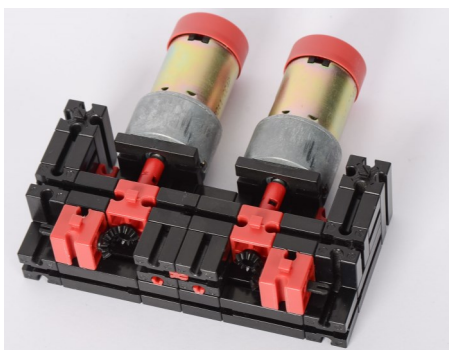
*Foto 14 t/m 16: eerst het materiaal van foto 14 bevestigen zodat je foto 16 krijgt, minus de met de grijze bouwstenen verbonden zwarte blokjes van foto 15. Dan die blokjes aanbrengen. De 3 blokjes van foto 15 kun je later weer verwijderen*



Figuur 15



Figuur 16

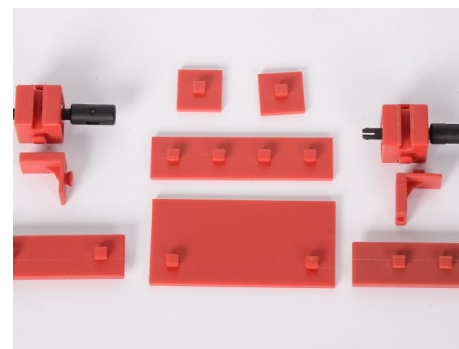


Figuur 17

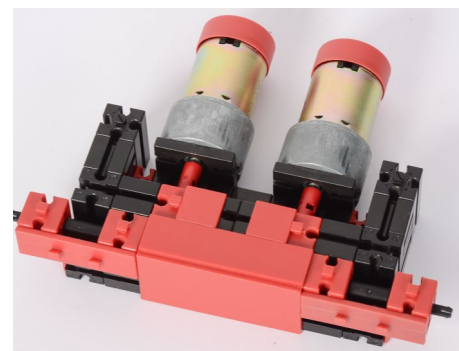
nog een bekapping van afdekplaten om de kegeltandwielen heen gebouwd, zodat er geen ongerechtigheden tussen kunnen komen. Bij open tandwielen komt er namelijk wel eens stof of haren tussen de raderen als een rupsvoertuig wordt uitgetoet op een parcours met (harige) kussens en/of dekens. Men kan voor de aandrijving de gewone powermotoren gebruiken, maar dan moet de overbrenging wel "vertraagd" worden om voldoende

kracht over te houden voor een robuuste aandrijving. Beter kan men gebruik maken van twee powermotoren met een overbrenging van 1:50 (met de rode achterkant) De snelheid is daarmee niet heel hoog, maar alszins redelijk. Men kan eventueel de snelheid verhogen door aandrijftandwielen Z30 te gebruiken in plaats van de Z20 waar in het voorbeeld voor gekozen is. Aan aandrijfkracht laat het model niets te wensen over. Wie over 4 powermotoren beschikt en echt een bakbeest wil maken, kan aan de andere kant net zo'n aandrijving maken, zodat beide rupsbanden

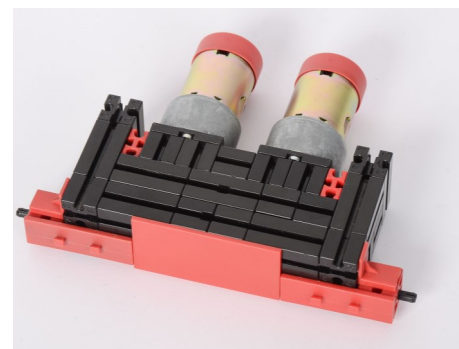
dubbel aangedreven worden. Een soortement 'four wheel drive'. Dan kan men waarschijnlijk ook prima met de gewone powermotoren toe



Figuur 18



Figuur 19



Figuur 20



terwijl ook een hoge topsnelheid bereikt kan worden. Mocht het voertuig dan te zwaar worden en de veren maximaal indrukken, dan kan men eventueel bij ieder wiel een tweede veer achter de eerste monteren.



Figuur 21



Figuur 22



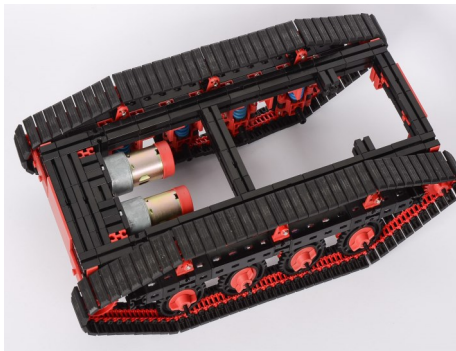
Figuur 23

### Frame, vering

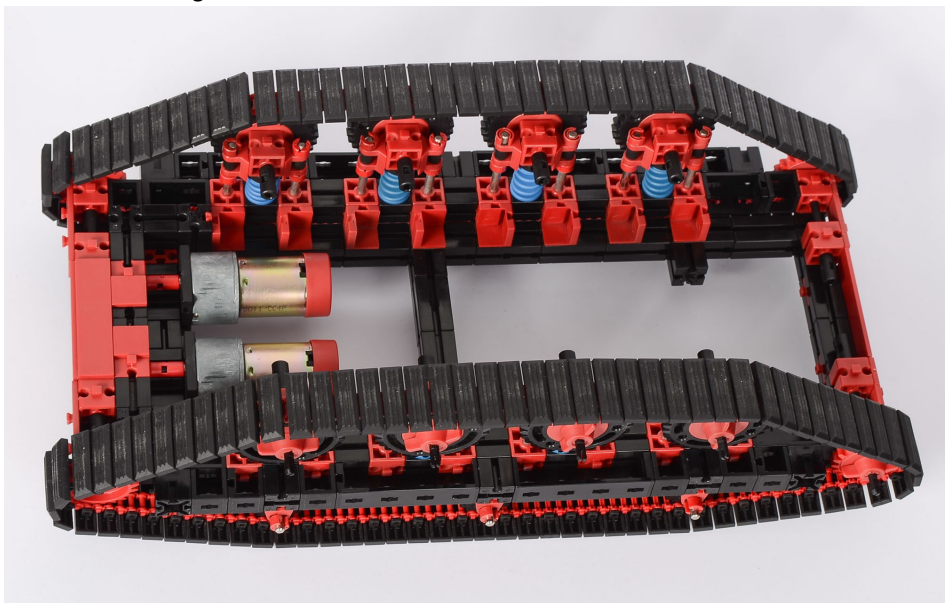
De basisconstructie is universeel bruikbaar. De dragende balken en dwarsbalken van het rechthoekige basisframe zijn opgebouwd uit gewone bouwstenen 30, met de schuifgaten aan de zijkanten. Gebruik in de balken hier een daar ook een bouwsteen 30 met gat, om er later gemakkelijk ook boven en/of onder iets aan vast te kunnen maken. Anders moet men soms óf een heel eind schuiven, óf het hele bouwwerk uit elkaar ha-

len indien men bedenkt dat je er nog wat extra's opgebouwd moet worden. Het gebruik van stenen met gat is natuurlijk wel alleen nuttig indien men ruimte wil laten voor toekomstige veranderingen.

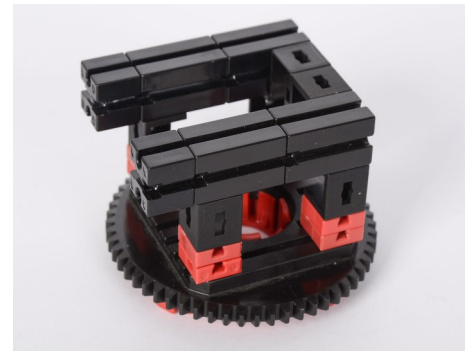
Vering in het rupsvoertuig is nodig om oneffenheden gemakkelijker te kunnen nemen zonder dat het hele voertuig uit balans raakt en onvoorspelbaar van richting verandert. Verder houdt vering de rupsbanden op een flexibele manier op spanning. Men kan de tandwielen aan de bodemzijde twee aan twee geveerd ophangen, maar hier is gekozen voor een aparte ophanging met vering van alle tandwielen afzonderlijk. Probleem kan zijn dat de tandwielen hierbij teveel naar buiten doorknicken door het gewicht van het voertuig, dus ze moeten op een of andere manier deels verankerd worden in verticale richting. Dat is gerealiseerd met twee metalen schuifasjes per tandwiel. Dat functioneert prima.



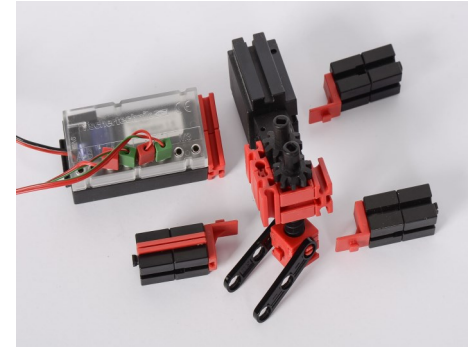
Figuur 24



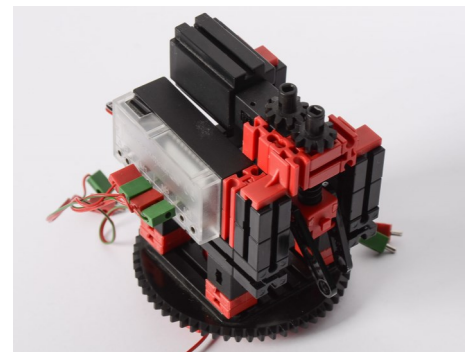
Figuur 25



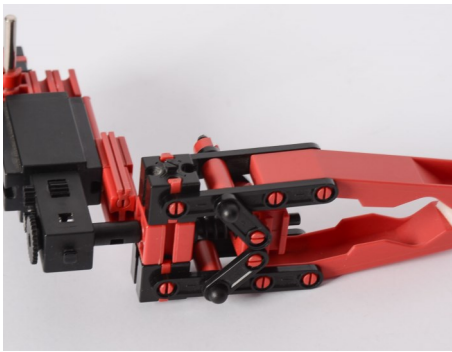
Figuur 26



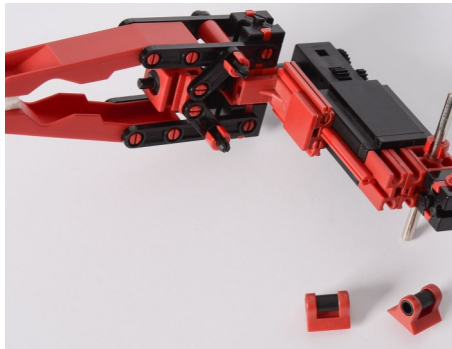
Figuur 27



Figuur 28



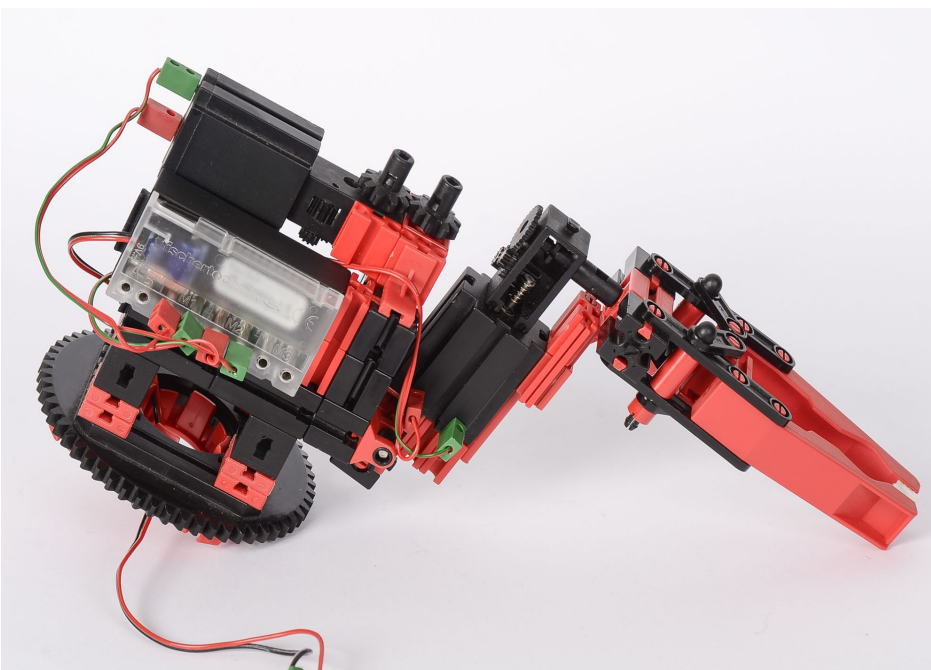
Figuur 29



Figuur 30



Figuur 31



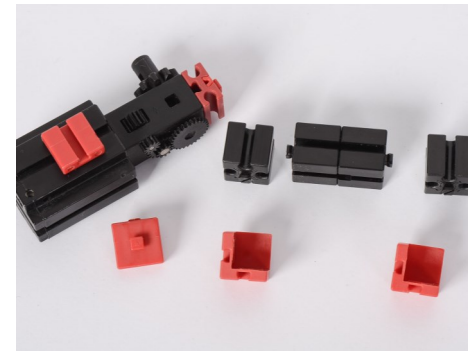
Figuur 32

## Rupsbeleg

In het beschreven model is gekozen voor het zachte rupsbeleg, dit om maximale tractie te bereiken. De powermotoren zijn daarbij sterk genoeg om probleemloos sturen en draaien mogelijk te maken. Een alternatief waarbij iemand het beste van beide werelden in rupsbanden heeft willen combineren werd onlangs gezien in een klein modelletje. De rupsbanden waren hierbij voorzien van om en om een deel hard, en een deel zacht rupsbandenbeleg. Een slimme aanpak die zeker het proberen waard is.

## Opbouw

Van de opbouw is in het voorbeeld niet heel veel werk gemaakt, het ging bij de bouw meer om het onderstel. Er is gekozen voor de bouw van een soortement expeditie voertuig, dat bodemonsters kan nemen. Hiertoe is een draaibare compacte grijparmconstructie gemaakt die vrij rechttoe rechtaan op dit model is gezet. Deze arm wordt aangedreven door 3 S-motoren: een voor het draaien, een voor omhoog/omlaag en een voor grijper open/dicht. De arm heeft een eigen, tweede, IR-ontvanger. Voor een betere gewichtsverdeling van het totale model is de grijparmconstructie aan de achterzijde gezet,



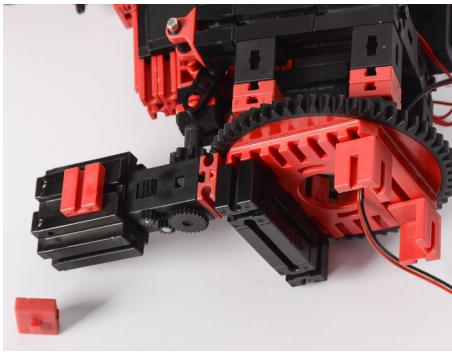
Figuur 33

waar de powermotoren niet zitten.

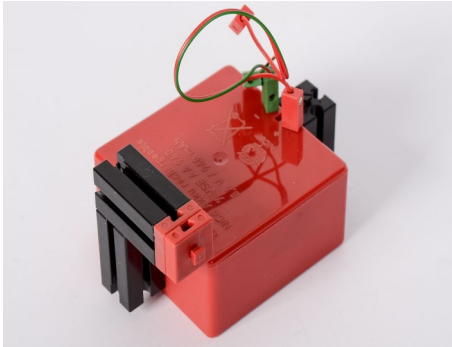
De accu hangt daarbij ergens middenin onderaan het basis-frame, daarboven zit de schakelaar. De 1<sup>e</sup> ontvanger, voor de aandrijving en het draaien van de grijparmconstructie, zit voorop. Ook is er een bakje op gezet, waar de grijparm de verzamelde spullen in kwijt kan. Dat bakje zit los zodat het (door een hijskraan of iets dergelijks) van het voertuig gehaald en weer teruggezet kan worden. Een leuke uitbreiding zou kunnen zijn om de grijparm dat te laten doen. Belangstellenden worden dan ook uitgenodigd eens te proberen hier een constructie voor te maken. Ook is er natuurlijk op de 1<sup>e</sup> ontvanger nog een motoruitgang vrij als de S-motor voor de draaischijf op de 2<sup>e</sup> ontvanger aan wordt geensloten. Daar zou ook iets mee kunnen worden gedaan om dat bakje te wisselen of leeg te werpen; een kiepmechanisme bijvoorbeeld.

## Resultaat

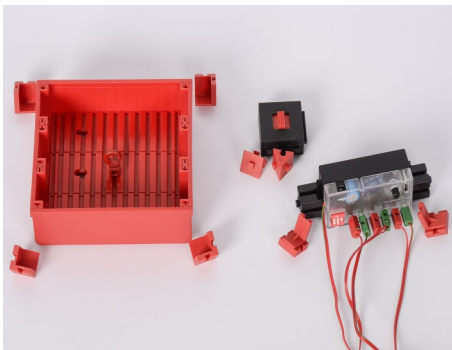
De rijeigenschappen van het eindresultaat zijn prima. Het rupsvoertuig rijdt redelijk vlot, en dendert over kleine hindernissen heen alsof ze er niet zijn. Ook een steile, oneffen helling kan eenvoudig worden bedwongen, al vereist het soms wat stuurmanskunst. Het geratel van aanlopende kegeltandwielen is tot nu toe maar een heel enkele keer opgetreden als een hindernis ongelukkig werd aangereden. Wel slipten de aandrijftandwielen Z20 met spanbevestiging die in eerste instantie gemonteerd waren. Daarom zijn die vervangen door de nieuwe, rode aandrijftandwielen Z20 met klikasbevestiging.



Figuur 34



Figuur 35



Figuur 36



Figuur 37

### IR-bediening

De nieuwe besturing van de IR-set is een hele verbetering ten opzichte van de oude. Men kan nu rijden en bijsturen tegelijk en dat is voor het natuurlijk sturen en het nemen van hindernissen een hele vooruitgang. Ook rijdt het voertuig goed rechthuis. De powermotoren draaien kennelijk bijna even snel.



Figuur 38

### Interferentie IR-bedieningen

Het rupsvoertuig wordt bestuurd met de nieuwe IR-ontvanger maar voor de grijp-arm is een oude IR-ontvanger gebruikt. Helaas kan die niet ook aangestuurd worden met de nieuwe IR-zender. Het blijkt dat desondanks de oude ontvangers soms wel reageren op signalen van de nieuwe zender. Die reacties zijn echter niet helemaal voorspelbaar. Een aantal keren kwam het voor dat als een beweging werd gestopt met de nieuwe IR-zender door de joystick los te laten, de oude ontvanger even een pulsje gaf aan één van de aangesloten motoren. M1 begon dan te draaien of M2 of M3 sloegen heel

even aan en meteen weer af. Het lijkt dus niet aan te raden de twee typen ontvangers te combineren in één model.



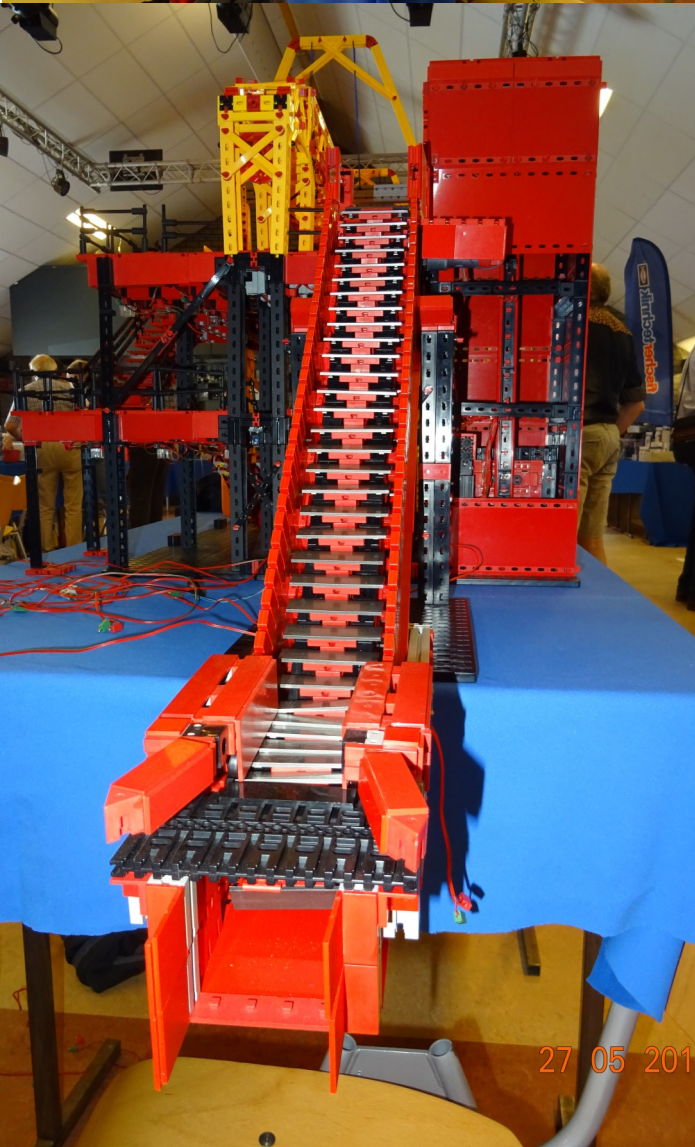
Figuur 39

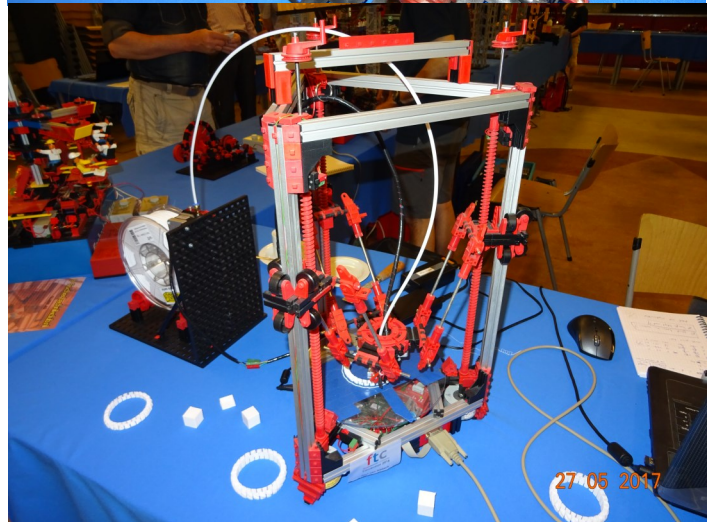
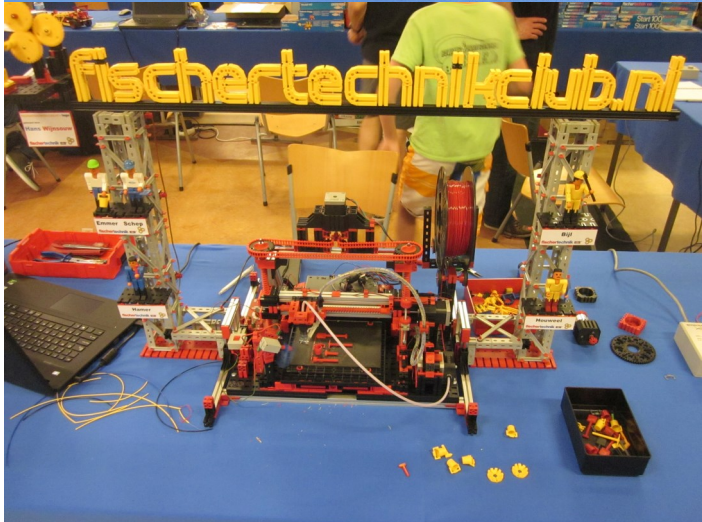
# Clubdag in Breda

door Rob van Baal

De tweede clubdag van 2017 was op zaterdag 27 mei 2017 in Breda. De bezoekersaantallen lager hoger dan op de eerste clubdag in Beilen, maar het was nog steeds een „rustige“ clubdag.

Aangezien er niemand van de redactie op deze clubdag aanwezig was, is er ook geen verslag beschikbaar. Maar we hebben wel beeldmateriaal binnen gekregen, dus kunnen jullie een impressie van deze dag opdoen aan de hand van de foto's.





# Bionic Learning Network Models

door Peter Damen - bewerkt door Ben Pronk

Op clubdagen en in meerdere artikelen in het clubblad hebben we al kennis kunnen maken met een aantal modellen van Peter Damen die geïnspireerd zijn door het Festo Bionic Learning Network. De teller staat bij Peter op dit moment zelfs al op 8 mooie (en ook wel grote) modellen en dat leek de redactie dan een goede aanleiding om in dt clubblad een overzicht van een aantal modellen uit de serie te presenteren. Het is een mooie collage geworden van een aantal bijzondere modellen . Gezien de omvang en complexiteit van de modellen moeten we ons beperken tot foto's en kunnen we geen uitgebreide bouwbeschrijvingen geven. Voor wie daarin geïnteresseerd is, bestaat natuurlijk altijd de mogelijkheid om op een clubdag Peter zelf aan te schieten

## Over Festo en het bionic learning network

Het bedrijf Festo is een industriële automatiseerder uit Duitsland, gevestigd in Esslingen met meer dan 18.000 medewerkers die pneumatische en elektrische componenten levert voor bedrijfsmechanisatie. Festo heeft een research network opgezet met universiteiten en andere bedrijven (voornamelijk in Duitsland) waarmee men o.a. werkt aan op de natuur gebaseerde machines voor automatisering. Dit netwerk bestaat sinds 2006 en vormt de inspiratie voor de hier getoonde modellen. Voor meer informatie over Festo en hun netwerk zie

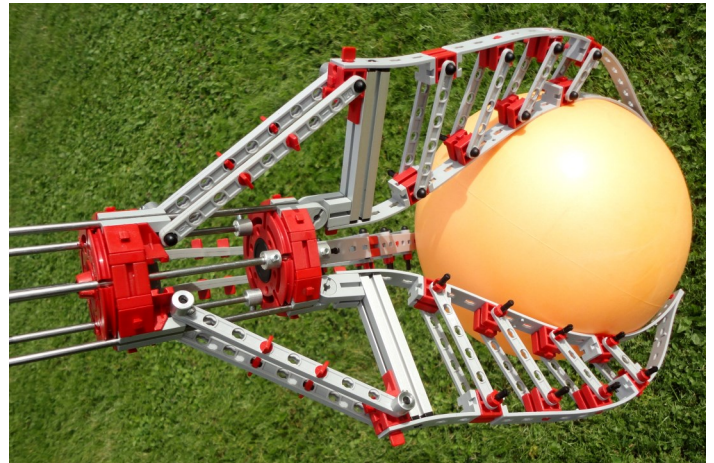
[http://www.festo.com/cms/en\\_corp/10924.htm](http://www.festo.com/cms/en_corp/10924.htm)

## De Pneumatische Jojo

Het eerste model is een pneumatisch aangedreven Jojo, die eigenlijk pas goed tot zijn recht komt als men hem ziet bewegen. Op YouTube kunnen vele modellen uit deze serie bekeken worden, zoek daarbij naar FTMUSKEL

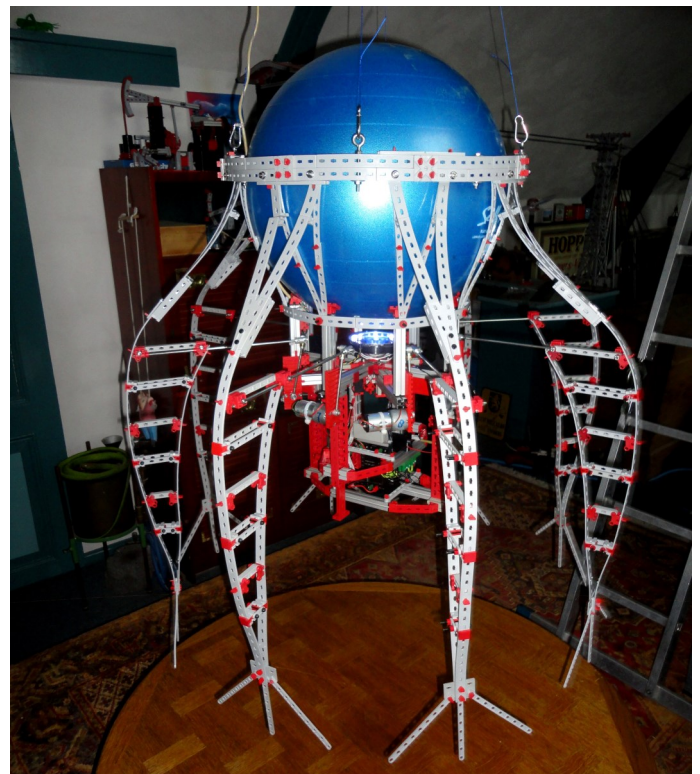


## De Grijper

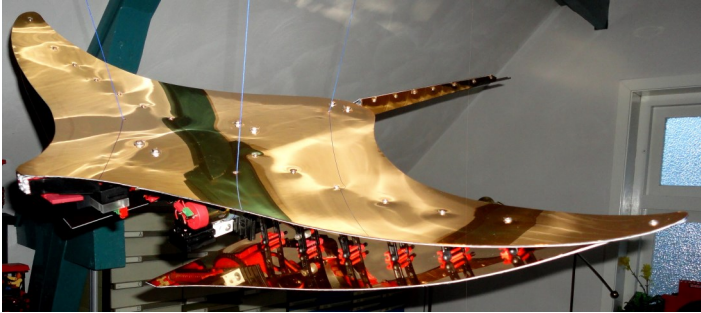
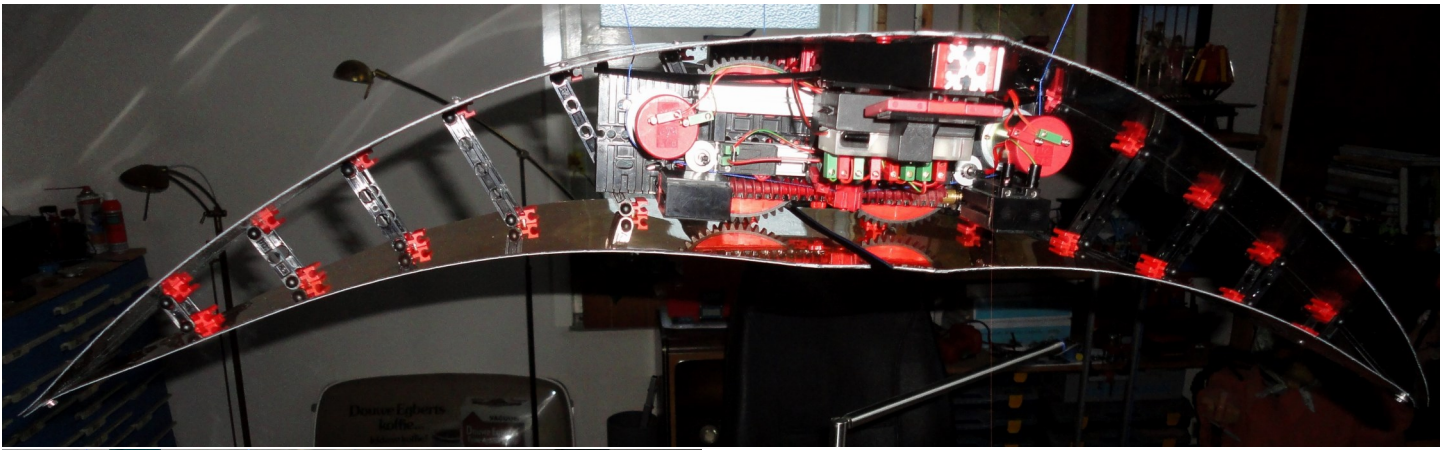


De grijper is gebouwd als een vin van een vissenstaart. Twee flexibele banden komen samen in een driehoek. Op regelmatige afstanden zijn de banden verbonden. Dankzij deze flexibele, maar stevige constructie past de grijper zich aan de vorm van het voorwerp aan.

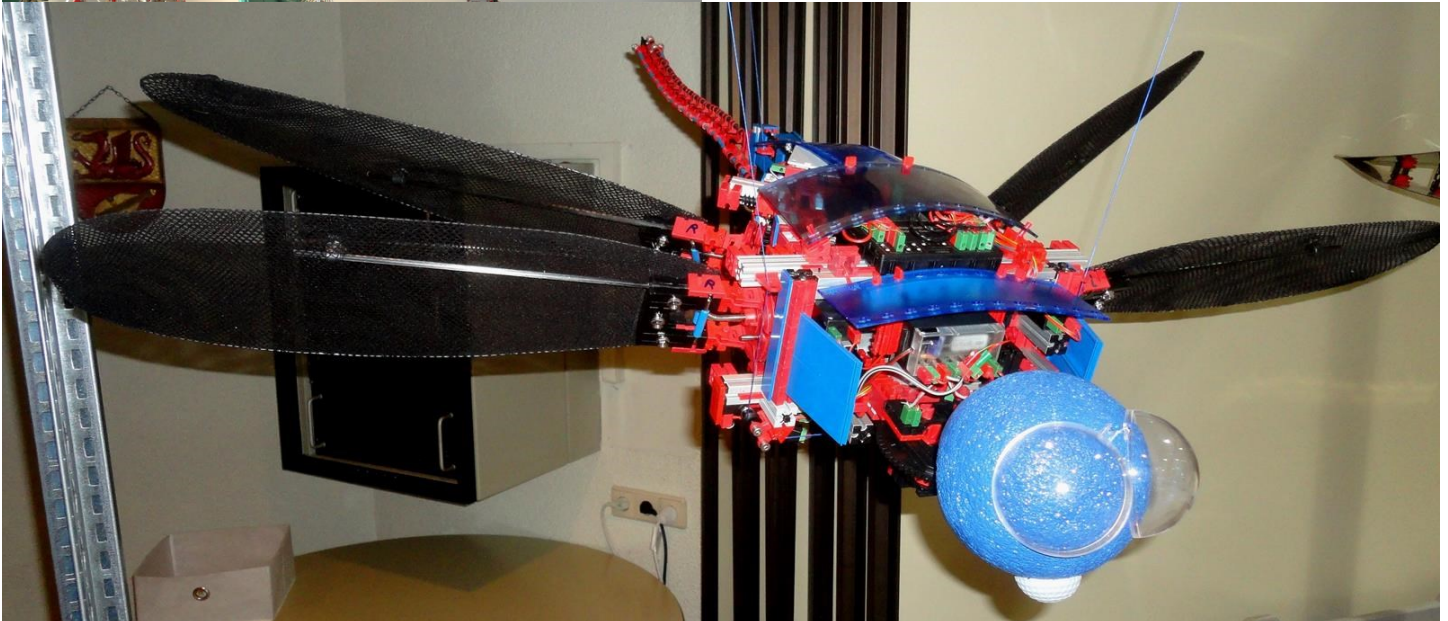
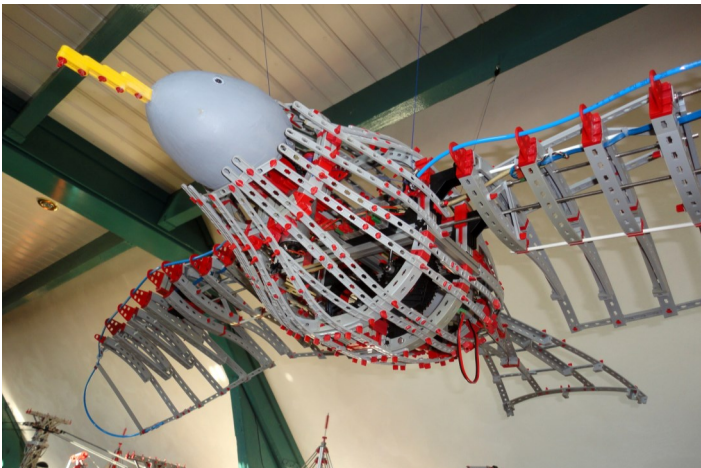
## De Kwal :



## De Pijlstaartrog



## De Smartbird



## De Libelle

Alweer het laatste model van Peter dat we in dit clubblad laten zien is de libelle (foto onder aan de pagina). Deze heeft zoals de echte insecten in de natuur vier vleugels die onafhankelijk bewogen kunnen worden. Dit fraaie staaltje werk is grotendeels gebaseerd op het model "bionic opter" dat op de Festo-website onder link <https://www.festo.com/group/en/cms/10224.htm> gevonden kan worden.

Meer informatie over de getoonde en verdere modellen kan gevonden worden op de ftccommunity en zoals al eerder opgemerkt op het YouTube kanaal FTMUSKEL. Veel van deze kunststukjes komen pas echt goed tot hun recht indien men de bewegende beelden ziet van de natuurlijke bewegingen die ze maken.

# fischertechnik tijdschakelaar

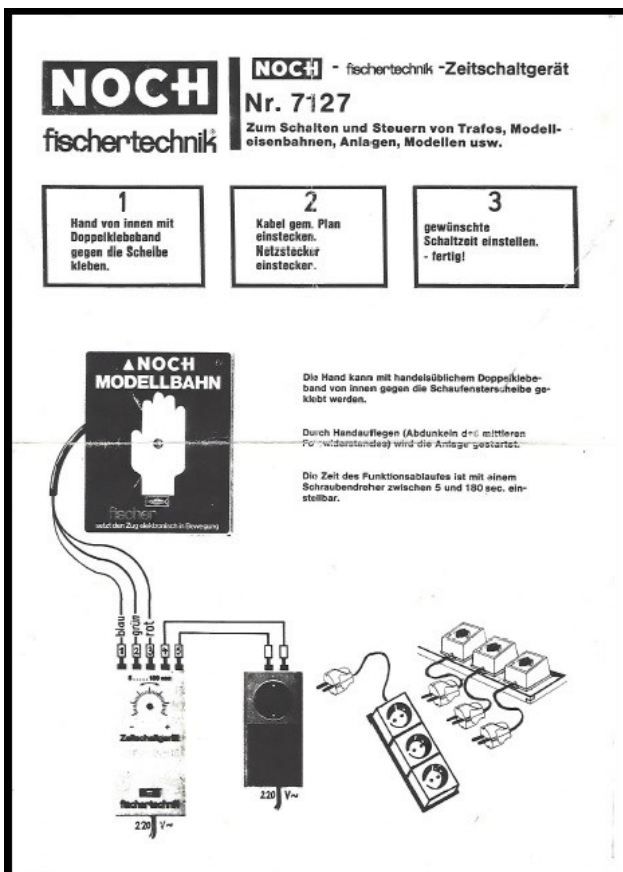
door Roland Enzenhofer en Marchel van der Zwaan - bewerkt door Ben Pronk

In het clubblad plaatsen we met enige regelmaat bijzondere onderdelen of eenmalige uitgaven van fischertechnik. Hierbij passeren vaak bouwelementen de revue die anders dan de bekende grijze en rode bouwstenen en wielen door de meeste clubleden nog nooit eerder gezien zijn. Deze keer betreft het een tijdschakelaar, die gedurende korte tijd op de markt is gebracht. Uitgevoerd in de familiere grijze behuizing was deze bedoeld om er treinbanen mee aan te sturen. Het was een poging van fischertechnik om ook een voet aan de grond te krijgen in de treinmodelbouwereld. De treinen zouden hierbij door fischertechnikelektronica aangestuurd worden. Veel verder dan wat aankondigingen en proefmodellen is dit initiatief echter nooit gekomen en de bijbehorende onderdelen kunnen dus als zeer zeldzaam gekwalificeerd worden.

## De (NOCH) fischertechnik schakelaar

De tijdschakelaar is door de firma fischertechnik op de markt gebracht in samenwerking met het bedrijf NOCH dat actief is in de (spoor)modelbouw. Hieronder zien we o.a. de gebruiksaanwijzing, de tijdschakelaar zelf en de NOCH-doos waarin het geheel verkocht werd. Ook zien we de lichtschakelaar (op de rode hand) waarmee het geheel gestart kon worden. Naast de samenwerking met NOCH heeft fischertechnik de schakelaar ook alleen onder eigen naam uitgebracht.

Een belangrijke markt voor dit soort tijdschakelaars werd gezien in modeltreinen die in bijvoorbeeld vitrines en andere demonstratie-opstellingen in bijvoorbeeld speelgoedwinkels waren opgesteld. In plaats van deze modellen continue te laten rijden kon men met deze schakeling de trein alleen laten rijden als er iemand aanwezig was, die de beweging startte. In deze tijd van digitale elektronica mag dat een wel heel simpele functie lijken maar we moeten bedenken dat dit model al decennia oud is.





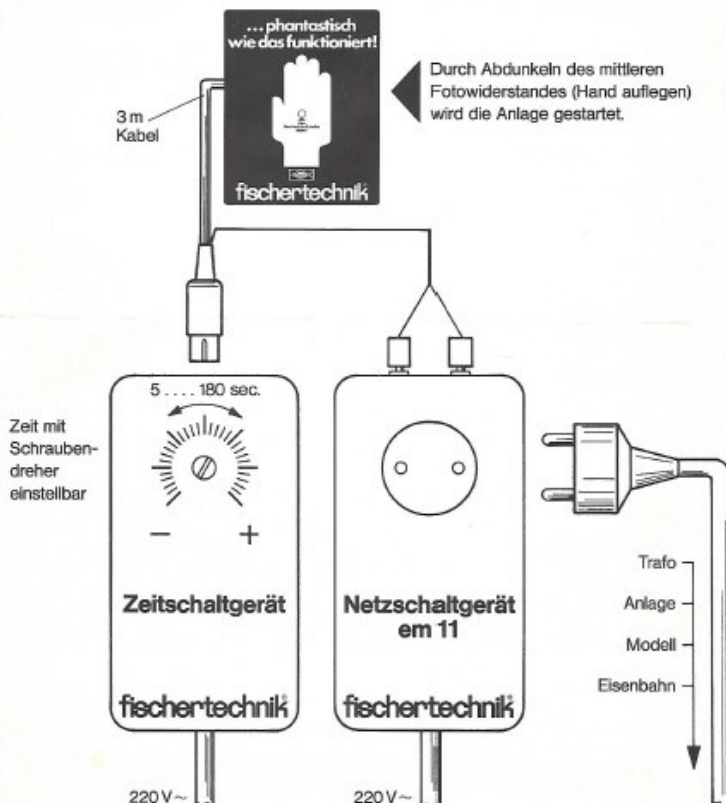
## Gebruik en werking tijdschakelaar

De tijdschakelaar was zoals al eerder opgemerkt bedoeld om modelbanen op aanvraag te starten. De gehele opstelling waarin de tijdschakelaar werd gebruikt omvatte verder een fotoweerstand die op een afbeelding van een hand gemonteerd was (zie de afbeelding rechts) en een netschakelaar EM11 (zie daarvoor de afbeelding op de foto rechtsonder). Deze netschakelaar (de EM11) kon gebruikt worden om de netspanning veilig aan/uit te schakelen met behulp van een 4-10 volts gelijkspanningssignaal. Op deze netschakelaar werden vervolgens de trafo's van de modeltrein aangesloten. Indien de netschakelaar aan gaat worden de trafo's bekrachtigd en beginnen de treinen te rijden. Het stuursignaal voor de netschakelaar wordt dan weer geleverd vanuit de tijdschakelaar, die met een draaiknop op een looptijd tussen de 5 en 180 secondes kan worden ingesteld. De tijdschakelaar wordt zelf geactiveerd met een tweetal fotoweerstanden, waarvan een op de hand geplaatst is. Het verschil tussen deze fotoweerstand op de hand en een tweede fotoweerstand wordt door de tijdschakelaar gebruikt om al dan niet een cyclus te starten en de netschakelaar voor de ingestelde duur aan te zetten. De duur van die schakelcyclus wordt dan weer bepaald door de instelling van de al genoemde draaiknop. Andere combinaties van instellingen van de fotoweerstanden (beide weerstanden afgedekt of juist beide beschenen) leiden niet tot inschakelen. Als men de cyclus opnieuw probeert te starten gedurende een lopende periode gebeurt er ook niets. Natuurlijk is dit wel een hele berg elektronica voor een vrij eenvoudige functie zult u terecht opmerken maar we moeten bedenken dat dit nog in het analoge tijdperk was. Met een eenvoudige controller is deze functie natuurlijk eenvoudig te maken. In ieder geval heeft al dit vernuft weinig resultaat gehad, fischertechnik is er nooit in geslaagd een positie in de spoormodelbouwmarkt te verwerven.



### Betriebsanleitung fischertechnik-Zeitschaltgerät

zum Schalten und Steuern von Trafos, Anlagen, Modellen usw.



# 3 Afvul-automaten

door A. Pettera - bewerkt door Chiel Matthijssse

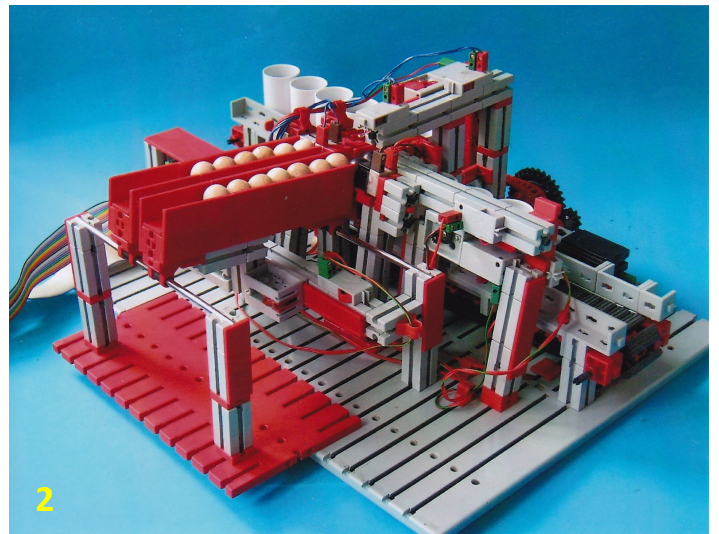
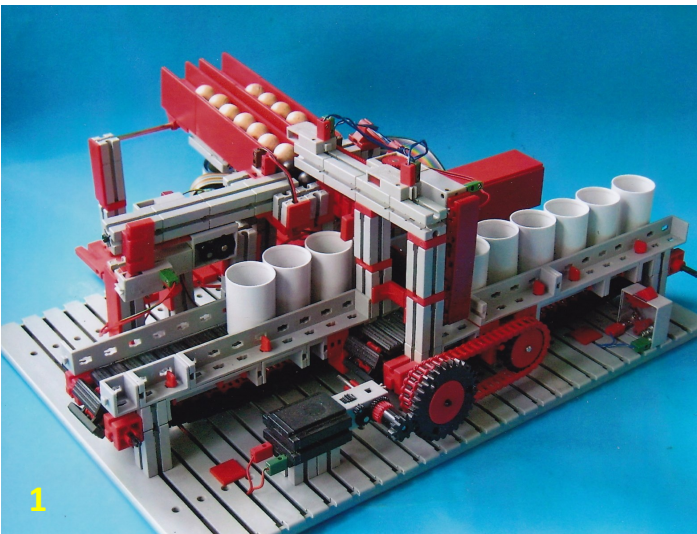
In dit artikel tonen we drie schitterende modellen van Alfred Pettera. Het zijn drie varianten van een afvul-automaat die bakjes vult met kogels. Deze modellen kun je nabouwen of gebruiken als basis voor jouw eigen ideeën.

## Afvul-automaat - A

(1) Op de transportband worden de bakjes aan- en afgevoerd. Een duwer verplaatst een bakje om gevuld te worden. Een schuiver (pusher) geeft een kogel vrij die in het bakje valt. Het dubbele magazijn en de materiaal aanvoer worden door middel van een lichtcel gecontroleerd.

Deze machine heeft een dusdanig hoge verwerkingsnelheid dat de aanvoer van nieuwe bakjes een probleem is. Dat had tot gevolg dat ik moet nadenken over een oplossing voor dat probleem.

(2) De foto van de achterkant laat de afbouw goed zien. Het verschuifbare dubbele magazijn, de lichtcel en de schuiver.



## Afvul-automaat - B

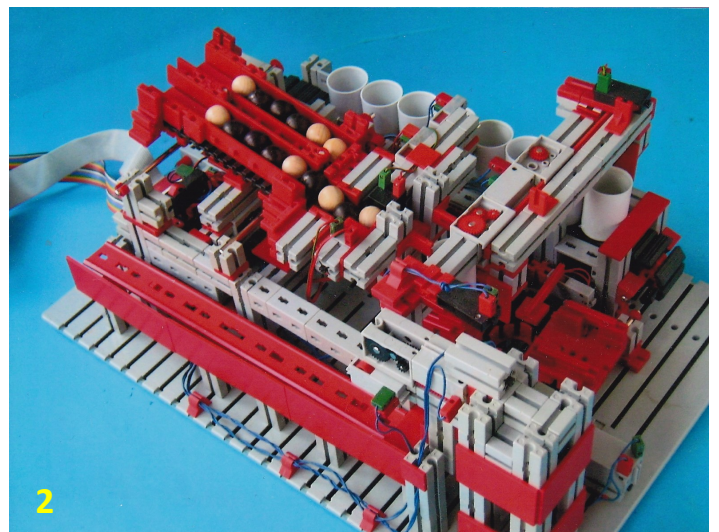
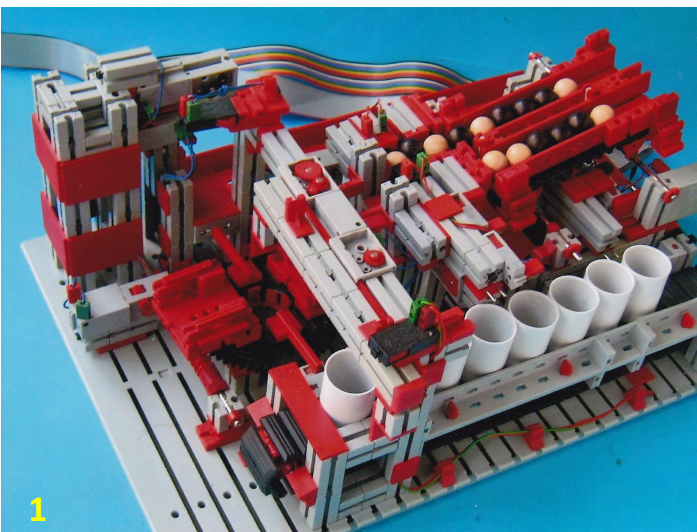
(1) Deze variant van het model heeft een bijzondere mechanische werking. Op een lange transportband worden de bakjes richting een schuiver getransporteerd. Die schuiver duwt een bakje op een draaischijf. Die draaischijf beweegt in stappen van 90 graden. Bij de eerste slag wordt het bakje gevuld. Bij de tweede slag (180 graden) wordt het gevulde bakje aan de andere kant van het mo-

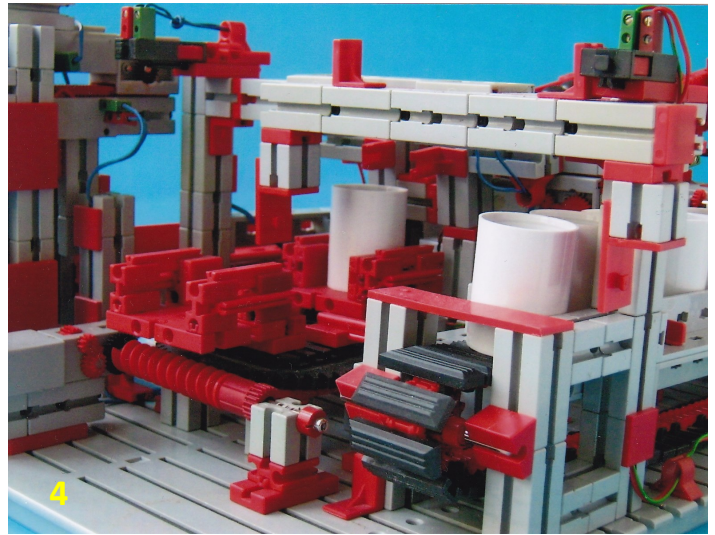
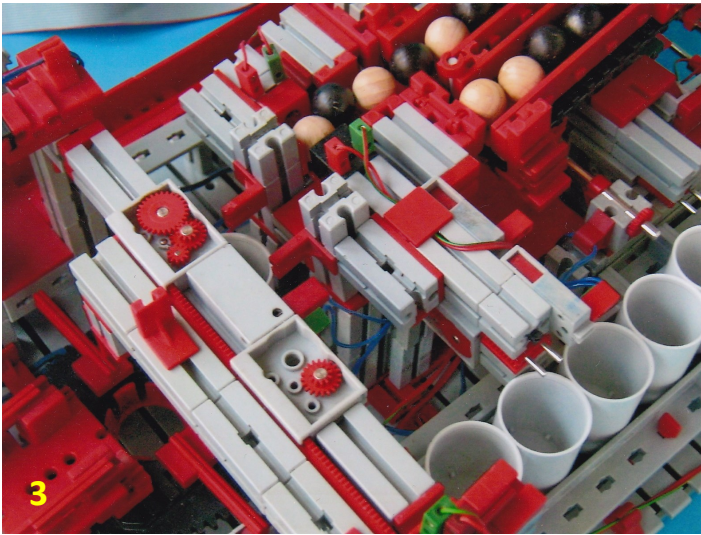
del weer afgevoerd. Het dubbele magazijn met de lichtcel controle en de schuiver zijn gelijk aan model variant A.

(2) Afvoer van gevulde bakjes.

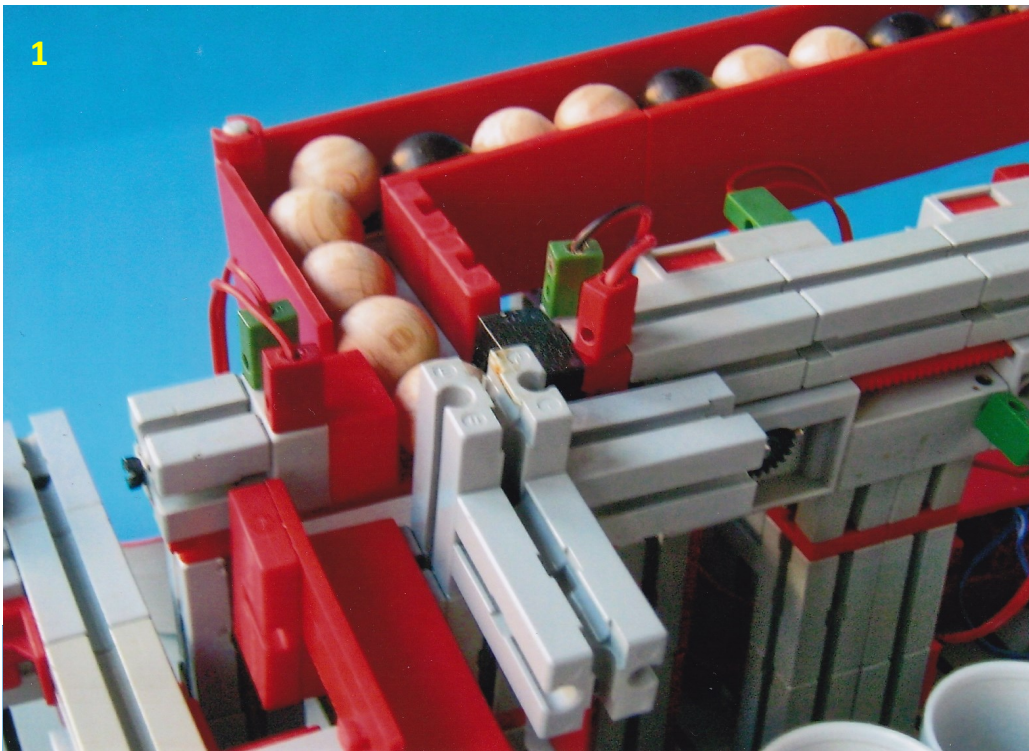
(3) Het vullen gebeurt in het midden van het model.

(4) Hier de dubbele schuiver, die in één slag een leeg bakje aanvoert en een vol bakje afvoert.

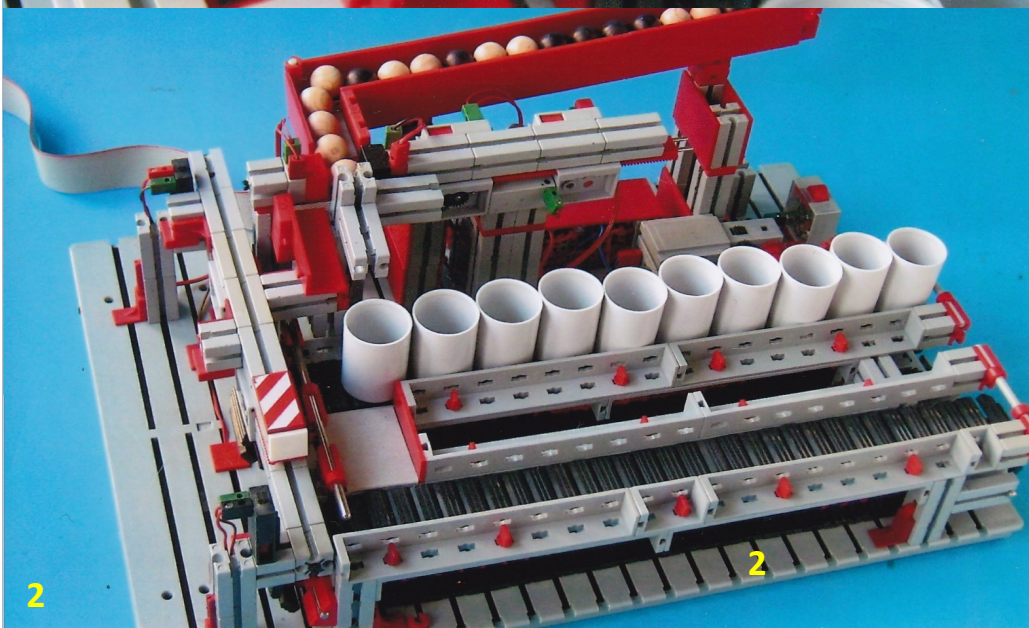




### Afvul-automaat - C



(1) Nieuwe overwegingen brachten mij op het idee om voor deze constructievariant te kiezen. De schuine en naar voren gerichte glijrichting heeft het voordeel dat de kogels zonder veel moeite aanschuiven. De beide transportbanden worden door slechts een motor, tijdgestuurd, aangedreven.



(2) De constructie van de schuivers laat een nieuwigheid zien. De lichtcel is in de schuiver ingebouwd en beweegt dus mee met de schuiver. Deze schuiver-lichtcel constructie wordt zeker nog door mij verder ontwikkeld.

Port Betaald  
Port Payé  
Pays-Bas



[www.editoo.nl](http://www.editoo.nl)

*Retouradres indien onbestelbaar:*

*Redactie fischertechnikclub NL, Schopenhauerstraat 199, 7323 LZ Apeldoorn, NL*



# fischertechnikclub.nl

## Zeldzame vliegtuigonderdelen

Modellen en foto's door Marchel van der Zwaan - bewerkt door Chiel Matthijsse

Een kort artikel over zeldzame fischertechnik vliegtuigonderdelen. Zoals bekend heeft fischertechnik enkele bouwdozen uitgebracht met vliegtuigen, maar die hadden alleen „straalmotoren“. Geen ervan is ooit uitgebracht met een motor met propellers. Toch dook er ergens weer een zeldzaam onderdeel op en onze bibliothecaris Marchel van der Zwaan wist daar de hand op te leggen. De propellers passen in de bestaande straalmotoren en je kunt dan hele leuke nieuwe modellen maken van de oude vliegtuigen. Kijk maar eens op de foto's. Als iemand de historie achter de propellers weet, houdt de redactie zich aanbevolen voor meer informatie!



# fischertechnik

