

Club

Het blad voor de leden van de fischertechnikclub



Uit de inhoud
Aktueel — om na te bouwen
Modellen en ideeën van clubleden
Clubmodel 1/77

In dit nummer

Voorwoord

Techniek Internationaal

Modellen en ideeën van clubleden

Aktueel – om na te bouwen

Veiligheidsgordels

Tik van de molen

Clubkontakten

Clubmodel 1/77

Zelfsturende auto

Tips & Trucs

Vlooiemarkt

Uitgever

Fischer-Werke

7244 Tumlingen/Waldachtal 3

Redactie

Dieter Tschorn, Gudrun Weil

Productie

Ing. Rolf Wüst

Vormgeving

Hermann Mangold



Voorwoord

In dit voorwoord willen we eens wat extra aandacht besteden aan een bescheiden rubriek, gedrukt in kleine lettertjes maar daarom niet minder belangrijk of het lezen niet waard. Integendeel, Clubkontakten is een van de vele dingen waaruit blijkt dat fischertechnik universeel is. In die rubriek vind je de namen van jongens en meisjes die graag willen corresponderen met iemand uit een ander land. Ook als je niet van plan bent te schrijven, lees toch de Clubkontakten eens door. Je ziet dan dat fischertechnik met recht internationaal wordt genoemd. Het gaat dwars door alle grenzen heen; overal vind je de fischertechnik fans. Jongens, maar ook meisjes, die kunnen eneneens een technische speelknobbel hebben. Vergis je niet.

Fischertechnik kent geen grenzen; maar hoe zit dat dan met de taalbarrières – zul je zeggen. Ook die kun je overwinnen, misschien gemakkelijker dan je denkt door de vreemde taal in de praktijk te gebruiken, waarbij je gerust fouten mag maken. Meestal leer je meer van de fouten die je maakt dan van de dingen die je meteen goed doet.

't Is eigenlijk precies hetzelfde als bij fischertechnik waarmee je spelenderwijs de taal van de techniek leert verstaan en door de ervaring met het

bouwen die taal ook gaat spreken. Zo kun je ook spelenderwijs – schrijven – een taal leren door te corresponderen met een fischertechnik fan over de grens.

In de rubriek 'modellen en ideeën van clubleden' doen we dat al. Alleen in de taal van de techniek waarin de foto's de belangrijkste woorden vormen. En die verstaan we allemaal, ongeacht onze moedertaal. We zeiden het al: fischertechnik is een universele taal die overal op de wereld wordt verstaan. Veel plezier

Dieter Tschorn

TECHNIEK INTERNATIONAAL

„fischertechnik reisde de halve wereld rond voor u”

Dat was de slagzin waarmee de firma Marshall Field in Chicago, USA, een aantal fischertechnik modellen bij de pers introduceerde op een tentoonstelling. Vele modellen werden getoond op een oppervlak van ca. 60 m². Topper was het model van de nieuwe Nebelhorn kabelbaan. Het trok natuurlijk veel belangstelling in Chicago. De kabelbaan was opgesteld in een winterlandschap van Styropor.

Enige interessante technische details: de lengte van de kabel tussen het berg- en het dalstation was 9 meter. De te overbruggen hoogte be-

droeg ca. 3,5 meter. Tussen de beide stations stond een draagmast voor de kabel. De mast werd exact naar de tekeningen van de echte baan gekonstrueerd en had een hoogte van 2 meter. De draagkabel bestond uit

4 mm staaldraad; een gewicht van 20 kg in het dalstation hield de kabel gespannen. De ingangen en de mast werden op een schaal van 1:33¹/₃ van de originele Nebelhorn baan nabgebouwd.

De tentoonstelling begon op 1 juli '76 en eindigde op 31 augustus. Van alle kanten hoorden we dat zelfs voor Chicago het fischertechnik model een ware sensatie was.





Aktualiteiten van de fischer-fabrieken

Dagboek van een nieuw produkt

Het was eind mei 1976 dat Dr. Artur Fischer, in het bijzonder bekend als de man met de 3000 patenten, zich verdiepte in een probleem dat tot nu de oorzaak was van een open plek in de fischertechnik leeftijdsopbouw: fischertechnik voor de kleuters. Het resultaat van zijn creatieve denkwerk was een volledig nieuw speelgoed: fischertechnik 2 tot 6. Volledig nieuw, maar als altijd aansluitend op het bestaande systeem en te combineren tot nieuwe modellen. We hebben een dagboek gemaakt van de produktontwikkeling zoals dat heet. Je leest erin hoeveel precisiewerk en inspanning aan elk nieuw artikel moet worden besteed.

Eind mei

Een idee is snel geboren, maar wat daarna komt, de uitwerking, de realisering kost heel wat moeite en inspanning. Het hele produktieproces moet worden doordacht. Wat kan er fout gaan, waar liggen de knelpunten en soms rijst de vraag: zitten we wel op de goede weg? Op zulke momenten blijken de kwaliteiten van de ware uitvinder.

Aan de hand van de eerste schetsen die Dr. Artur Fischer op papier heeft gezet, maakt de onderzoekafdeling de eerste prototypen (proefmodellen). Deze met de hand vervaardigde onderdelen worden aan elkaar gelijmd. In nauw overleg met Dr. Fischer test de afdeling de prototypen en brengt men de nodige veranderingen aan. Soms wordt een onderdeel alsnog afgekeurd wanneer er een beter idee wordt geboren.

Begin juni

De enkele met de hand gemaakte monsters zijn niet meer voldoende. Ten slotte is het de bedoeling dat er modellen worden gebouwd van de nieuwe onderdelen en om daar proeven mee te doen heb je grotere hoeveelheden nodig. Want pas aan de hand van de modellen kunnen we de definitieve beslissingen nemen over de nieuwe bouwstenen.

Voor het maken van grotere aantallen zijn matrijzen nodig. Een matrijs is een vorm waarin de verhitte – en daardoor vloeibaar geworden – kunststof wordt gespoten. In de matrijs is precies de vorm van het onder-

deel uitgespaard. Je kunt het vergelijken met een pudding – of een tulbandvorm. Gestart wordt met een proefmatrijs die wat de nauwkeurigheid betreft aan alle eisen voldoet, maar waarbij kleine details die niet belangrijk zijn, nog ontbreken.

Na 3 dagen zijn de proefmatrijzen voor de belangrijkste onderdelen klaar. Voor fischertechnik 2 tot 6 (op dat moment nog zonder naam) waren dat de blokken en driehoeken.

Dan beginnen de uitgebreide modelproeven. Parallel daarmee loopt het materiaalonderzoek. Na verschillende proeven stellen we eensgezind vast dat alleen het dure nylon de vereiste kwaliteiten heeft.

Eind juni

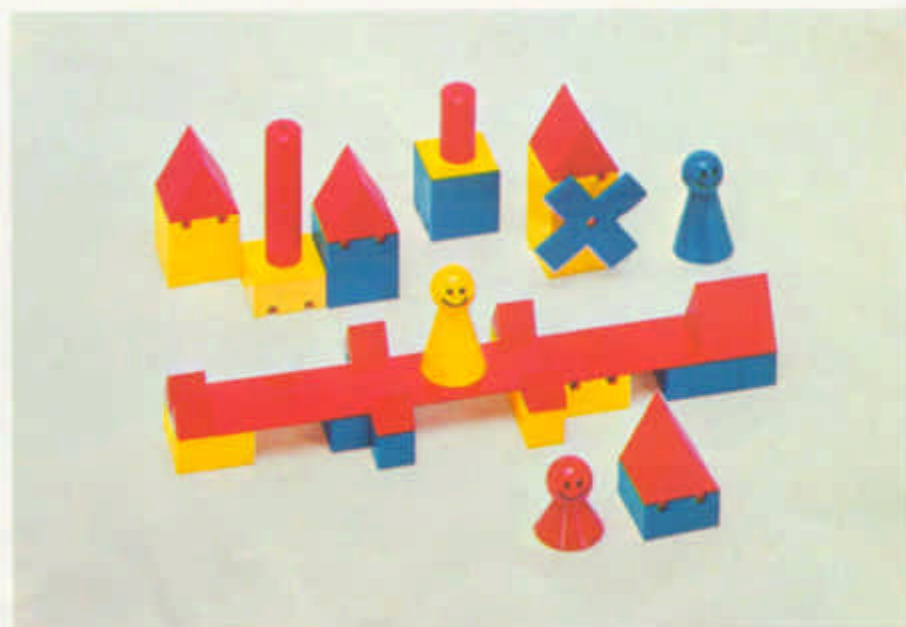
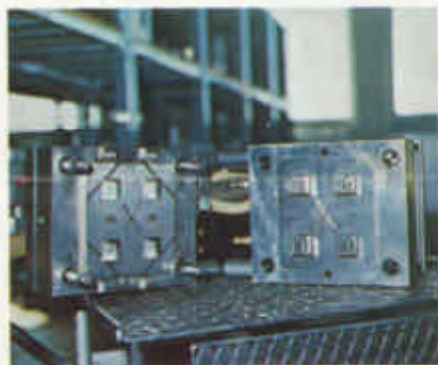
Uit een eerder gehouden kleurentest komen de lievelingskleuren van kinderen naar voren. De sortering van gekleurde onderdelen en het samenstellen van modellen moet worden onderzocht. Een uitvoerige speelttest met kinderen begint om uit te zoeken of het nieuwe produkt juist gekozen is, of dat er volgens de kinderen veranderingen moeten komen.

9/10 juli

Op een vergadering, die buitenshuis wordt gehouden zodat niemand ons kan storen, beraadslaagt de bedrijfsleiding over de resultaten van de speelttest en de verdere productieplanning. Andere belangrijke punten op de agenda zijn de naam en de reclame.

12 juli

De werkplaats begint met de fabricage van de definitieve matrijzen. Drie maanden lang zullen ze onder hoogspanning werken, want op 8 oktober moeten de complete bouwdozen worden uitgeleverd. Tot 30 september moeten in totaal 48 matrijzen worden gemaakt.



juli/augustus

Er wordt een Engelse specialist aangevraagd voor het ontwerpen van de verpakking. In de volgende weken maakt hij eerst nauwkeurige schetsen en ten slotte de werktekeningen voor de vervaardiging van de drukplaten. Tegelijk bedenken we folders, advertenties, radio en tv spots en ander informatief reclamemateriaal.



september

De productie begint met de matrijzen die klaar zijn. Eind september draait de fabriek volop. De kartonnen verpakkingen zijn binnengekomen en de eerste dozen worden samengesteld.

8 oktober

De uitlevering geschiedt precies volgens de planning. De eerste bouwdozen verlaten de fabriek.

In dit dagboek heb je stap voor stap kunnen lezen hoeveel werk en inspanning het kost om een nieuw produkt te ontwikkelen. Niemand heeft al die tijd met 100 % zekerheid kunnen voorspellen dat het produkt ook aan de verwachtingen zou beantwoorden. Dat blijkt pas uit de verkoop. Het is wat het ondernemersrisiko heet. Vele medewerkers hebben maandenlang al hun tijd en energie in fischertechnik 2 tot 6 gestopt. En tijd kost geld. Geld dat de ondernemer eerst op tafel moet leggen.

Nu, achteraf, lijkt het allemaal zo simpel. De naam fischertechnik 2 tot 6 spreekt voor zichzelf; natuurlijk moesten het de kleuren geel, rood en blauw zijn, evenals dat de dozen kant en klare modellen moesten bevatten en geen losse onderdelen.

Kenmerkend is weer dat de nieuwe onderdelen heel goed zijn te combineren met het bestaande fischertechnik waardoor de rijkdom aan modellen nog groter wordt.

Overigens de ontwikkelingen zijn nog lang niet afgesloten; ook in de toekomst kun je op dit gebied nog het een en ander verwachten.

MODELLEN EN IDEEËN VAN CLUBLEDEN



Vlak brei-automaat

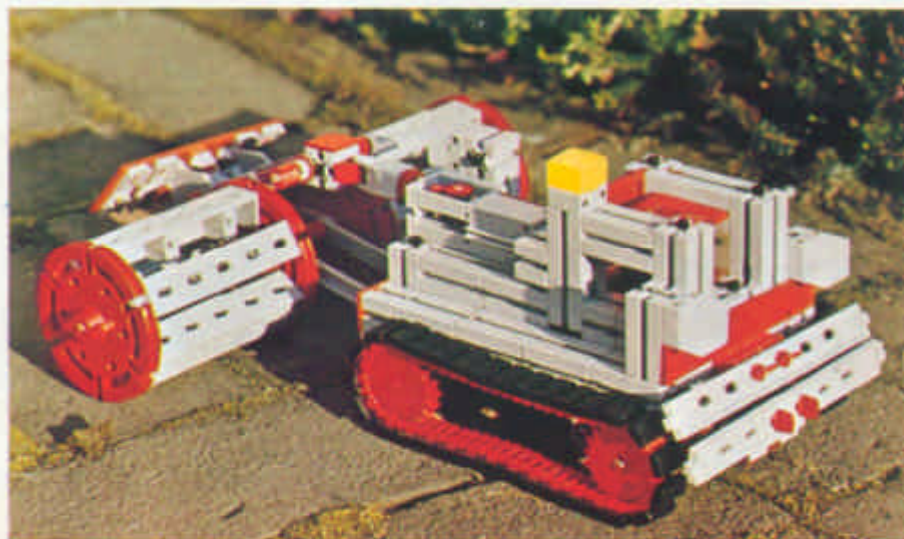
Jürgen Walker woont in Kusterdingen, een klein plaatsje in Baden-Württemberg, midden in het bolwerk van de textielindustrie. Ter plaatse kan Jürgen elke dag de machines zien draaien, die worden gebruikt voor de fabricage van allerlei stoffen. Hij werd bijzonder geboeid door een zogenaamde vlak brei-automaat waarmee stoffen voor jurken, pullovers, enz. worden gemaakt.

Jürgen schreef ons:

„Mijn model betreft een van de modernste vlak brei-automaten in de textielindustrie. Deze NC-gestuurde automaat heb ik op een schaal van 1:100 met fischertechnik gebouwd. De spoelentafel en de beide naaldplaten heb ik van fischertechnik hobbywereld 1 gemaakt. De machinesleden worden ook wel met een dubbele beugel uitgevoerd. De aandrijving wordt bestuurd met een poolomkeerschakelaar; de transportschakels in de aandrijfketting zorgen voor de omschakeling.

Ik hoop met mijn foto's weer enige mogelijkheden aan het fischertechnik systeem te hebben toegevoegd.”

Een geslaagd idee, dat goed is uitgevoerd. We honoreren het dan ook met publikatie in ons blad.



Het weer: „skiën en sleeën”

Manfred Dörner uit Villingen-Schwenningen heeft een baanschulver met walsen gebouwd van fischertechnik. Hij schrijft: „Ik heb zorgvuldig gekeken naar een bestaande baanschulver en die toen nagebouwd. De beide walsen en de schulver kunnen op en neer.”

Een model dat we op het juiste moment ontvingen, want het is weer de tijd van de wintersport, schaatsen en de slee. Ten minste als we eindelijk weer eens een ouderwetse, Hollandse winter krijgen. Als je dit leest weet je of dat het geval is.



Naaimachine

Een erg goed idee ontvingen we van de zesjarige Astrid Nitz, Eichenweg 21, 5787 Olsberg 1. Zij konstrueerde – met hulp van haar ouders – een naaimachine die je zelf vrij gemakkelijk kunt nabouwen. Zoals uit de foto's blijkt kan de machine naar keus elektrisch of met de hand worden aangedreven.

Hoe lang bestaat de naaimachine eigenlijk? Wel dat is nog niet zo erg lang. Pas nadat in de 18^e eeuw stoffen mechanisch worden geweven, groeide bij een groot deel van de bevolking de wens naar meer en voor een deel ook duurere kleding. De kleermakers en naaisters konden maar nauwelijks aan de vele wensen voldoen. Het met de hand naaien van een kostuum of jurk kost veel tijd, zoals je wel zult begrijpen.

Na veel mislukte proeven slaagde de Fransman Barthelemy Thimonnier er in 1830 in een machine te konstrueren waarmee men automatisch kon naaien. De machine was van hout, werd met een voetpedaal aangedreven en maakte 200 steken per minuut. Geen wonder dat de Parijse kleermakers de angst om het hart sloeg.



Toen bleek dat je met deze machine relatief snel kon naaien ging men de naaimachine in serie bouwen. Een fabriek van uniformen schafte er 80 stuks van aan. Ze stootten vele kleermakers het brood uit de mond. In hun woede en door angst gedreven, staken zij de fabriek in brand.

In 1845 ontwikkelde de Amerikaan Elias Howe een naaimachine met spoel en een nieuwe naald – het oog zat in de punt. Helaas kon de uitvinder het transportprobleem van de stof niet helemaal oplossen. Dat lukte de Duitser J. M. Singer in 1851



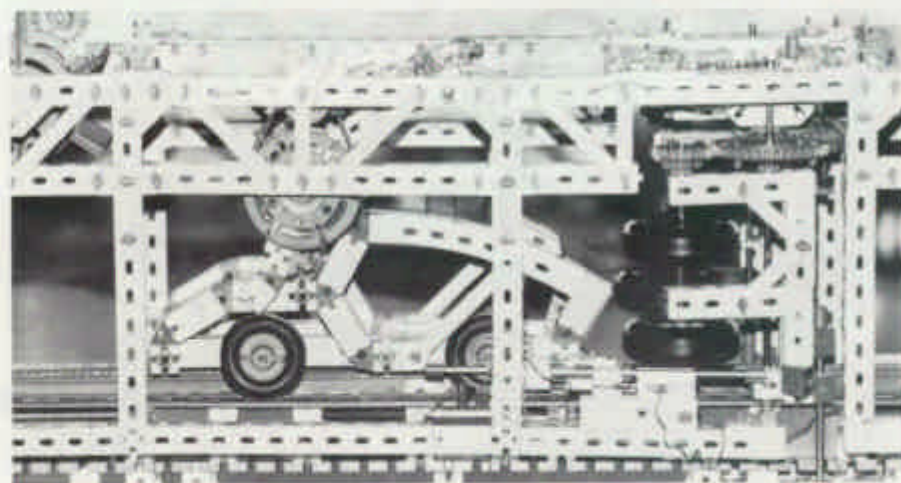
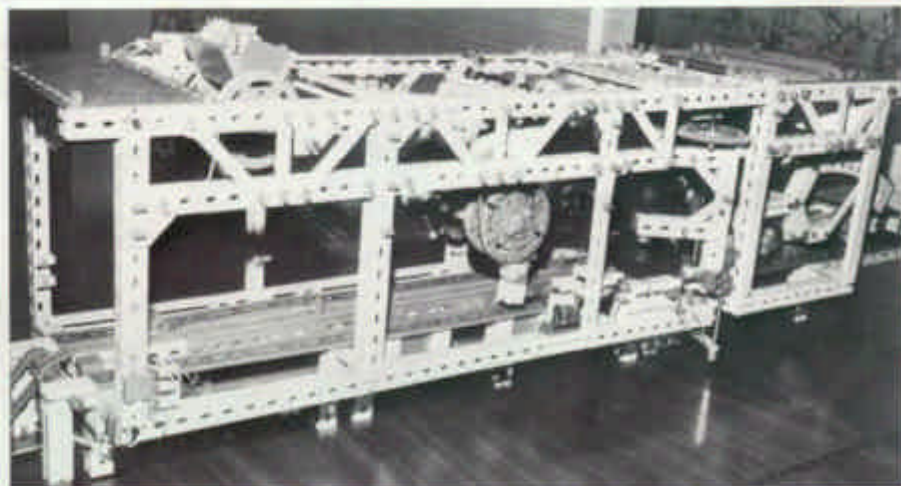
wel, evenals de Amerikaan A. B. Wilson in 1852. Uit de met de hand of de voet aangedreven machine heeft zich de elektrische naaimachine ontwikkeld die heden ten dage zover is geperfectioneerd dat zij volautomatisch kan werken.



Auto wasstraat

Gebrek aan tijd en ook wel een zekere gemakzucht zijn de redenen waarom het autowassen met emmer en spons steeds meer in de vergetelheid raakt. Zeker, er zijn volhouders die het onderhoud van hun auto als een hobby zien en daar veel tijd aan besteden. Ze brengen hun weekend boeiend en poetsend door. Vaak ontbreekt ook de mogelijkheid, zeker in de grote steden, om de auto op straat te wassen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat grote wasinstallaties steeds meer in zwang komen en niet meer uit onze technische wereld zijn weg te denken.

Guido Paetzold uit 8912 Kaufering, Pfälzer Straße 18, heeft een auto wasstraat gebouwd, compleet met alle functies. Zodra de auto op de lopende band staat, wordt de auto-maat ingeschakeld. De auto wordt meegenomen en langs de verschillende stations gevoerd voor de bewerkingen als sproeien en inzepen, zijanten wassen, dak wassen en drogen. Ten slotte komt een schone, glanzende auto te voorschijn aan de achterkant.





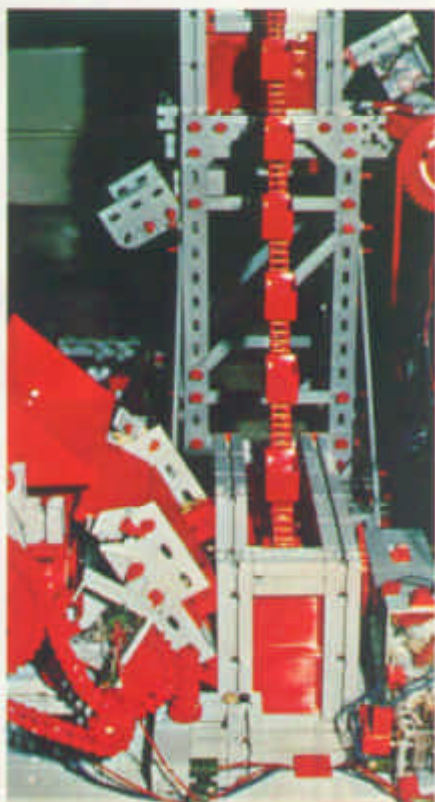
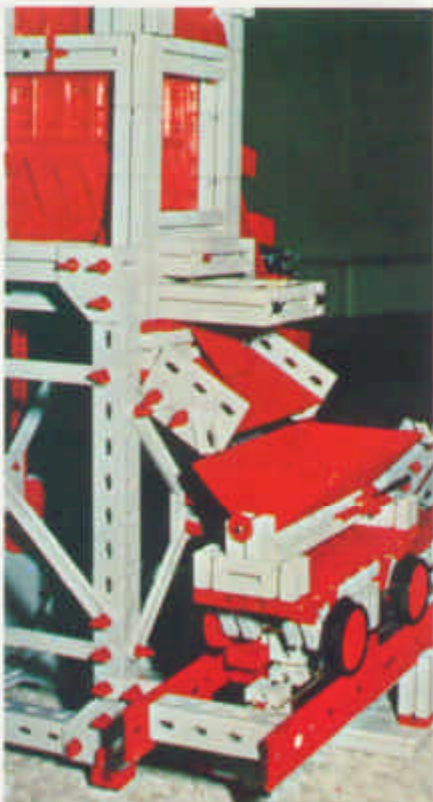
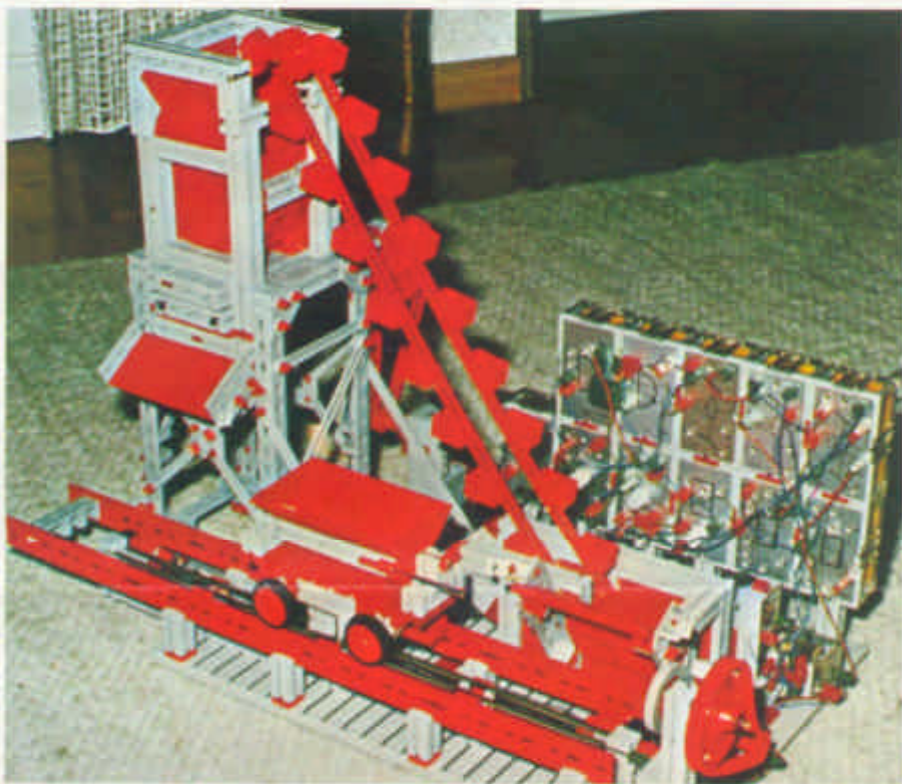
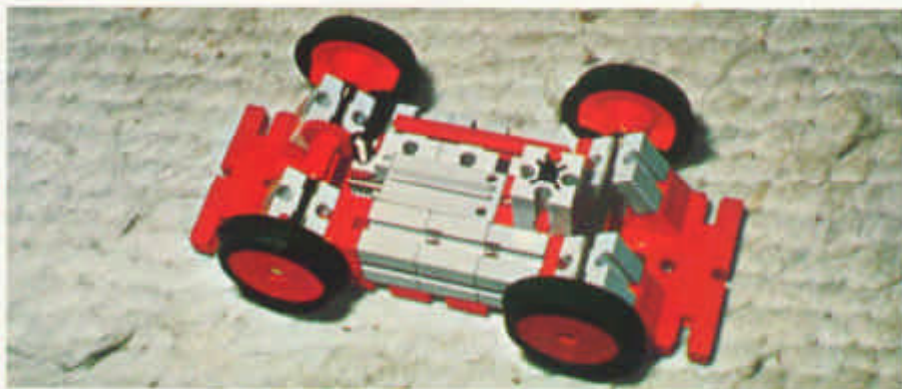
Transportinrichting

Erich Hofmann uit 7032 Sindelfingen 6, Herrenberger Straße 70, bouwde een volautomatische los-en laadinrichting voor stort goed, zoals die wordt gebruikt in steengroeves, zandafgravingen, enz. Daar het model van fischertechnik maar beperkte afmetingen heeft, wordt het geladen materiaal weer direct gestort en opnieuw geladen.

Erich Hofmann schrijft ons als toelichting op zijn model: "Ik wil u graag een model laten zien dat oorspronkelijk alleen diende voor de toepassing van een volautomatische, elektronische besturing. Het transport zelf heeft namelijk geen enkele elektronische betekenis. Het stortgoed, in dit geval erwten, wordt doorlopend met een transportband in het linker magazijn gestort. Een lorrie rijdt tussen de stortplaats en het losstation heen en weer. Wanneer de lorrie op de stortplaats (het laadstation) stopt dan wordt de bak automatisch met een bepaalde hoeveelheid materiaal gevuld. De lorrie rijdt naar het losstation waar de transportbakken de erwten meenemen naar boven en hun vracht in het magazijn storten. Interessant waren de volgende problemen:

1. De lorrie moest zo klein mogelijk zijn en stroom krijgen via contactrails.
2. Laad-en losstation moesten storingsvrij zijn.
3. Bij de opbouw van de elektronika had ik over het hoofd gezien dat op de beide gebruikte uitgangen van de NAND een sprong van 01 op 10 plaatsvindt.

Door de verschillende looptijden van de voorgeschakelde elektronika bouwstenen ontstond vaak een 11 tussenstand die het hele programma door de war gooide. In principe is de storing te verhelpen met een monoflop, maar die had ik niet. Ik heb een andere oplossing gevonden: "een condensator tussen de NAND uitgang en de minpool. Misschien is dit voor andere leden een interessante tip".



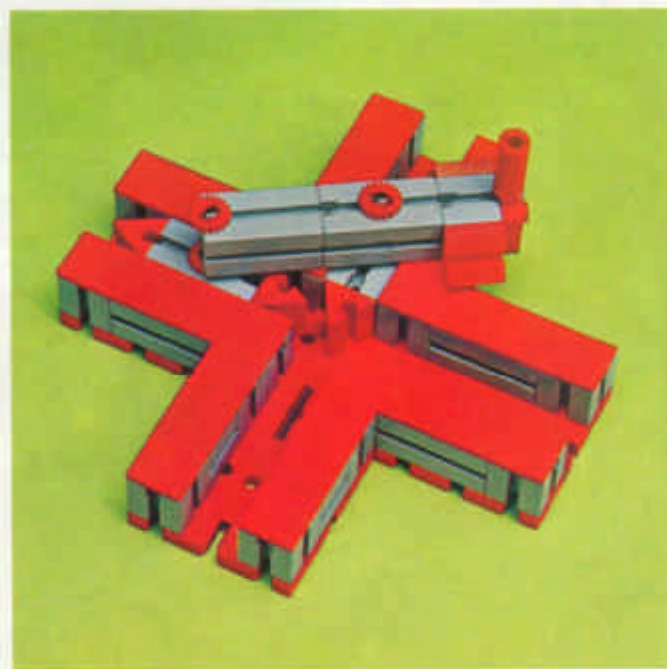
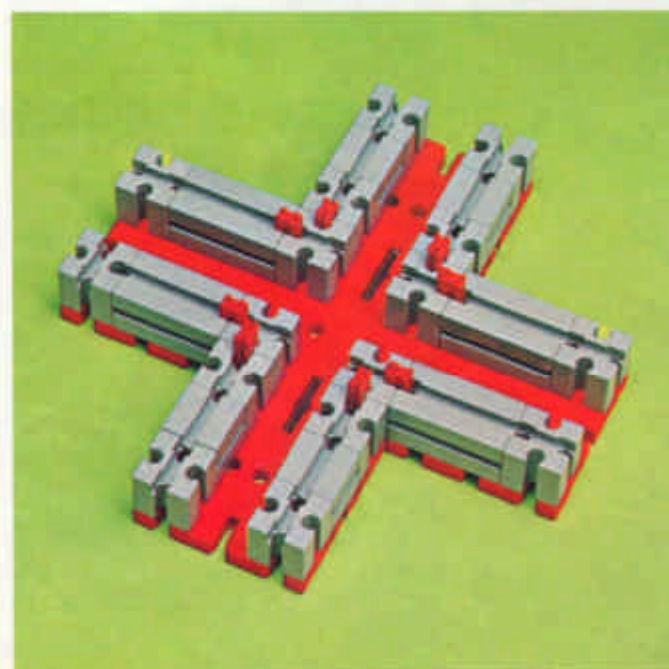
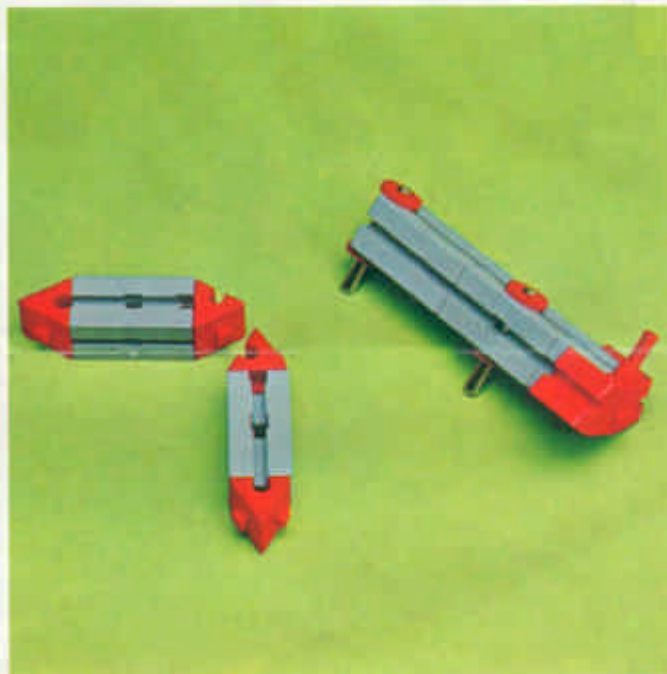
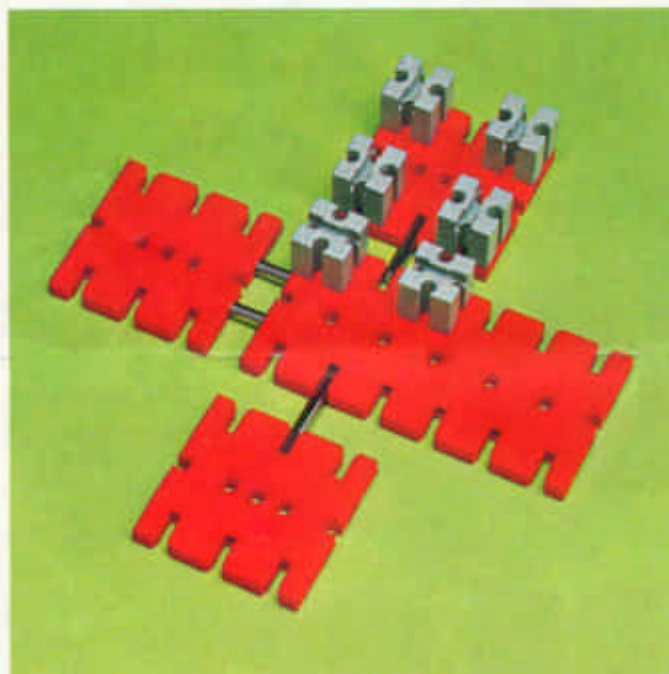
TIK VAN DE MOLEN

We hebben een gek model van fischertechnik gebouwd: een zogenaamde 'tik van de molen'. De afgelopen weken heeft die op de Clubredactie gestaan en iedere bezoeker die de tik van de molen zag, kreeg automatisch een tik van de molen. Niemand kon eraf blijven. Dat je met zo iets simpels zoveel plezier kon hebben, bracht ons op het idee dit model in het Clubblad op te nemen.

Overigens, als je ergens boos om bent of je ergert, enige rondjes met de tik van de molen en alles lijkt opeens lang zo erg niet meer.

Stuklijst

- | | | | |
|----|-------------------------|----|--------------------------|
| 1 | basisplaat 90 x 45 | 12 | dekplaten 30 x 15 |
| 3 | basisplaten 45 x 45 | 4 | dekplaten 15 x 15 |
| 5 | bouwstenen 30 | 2 | hoekstenen, gelijkbenig |
| 3 | bouwstenen 30 met asgat | 4 | hoekstenen, gelijkzijdig |
| 17 | bouwstenen 15 | 1 | as met tandwiel |
| 4 | bouwstenen met 2 nokken | 1 | klemkoppeling |
| 4 | assen 30 | 8 | verbindingsstukken 15 |
| 4 | grendelschijven | | |



Gordels vast en zeker om te overleven

"Gordels vast en zeker" zo luidde de slagzin die we de laatste maanden overal op autowegen en straten tegenkwamen. Een goede raad aan autogebruikers en het zal zeker nodig zijn die raad van tijd tot tijd opnieuw onder de aandacht te brengen omdat we geneigd zijn als het nieuwtje van een voorschrift eraf is, het verder wel te geloven en er de hand mee te lichten. Terwijl de veiligheidsgordels toch in ons eigen belang zijn en in dat van de andere weggebruikers. Gordels vast en zeker spaart levens. Het onze en dat van een ander.

Vraag je een automobilist waarom hij zijn gordel niet om heeft, maar als een soort versiering laat hangen, dan krijg je de gekste antwoorden – of moeten we het smoesjes noemen? De ene voelt zich benauwd (commentaar van een politieagent: in een doodkist is het benauwder) de ander meent dat hij in de veiligste auto ter wereld rijdt en daarom de gordel wel kan vergeten. Weer een ander is bang dat hij niet snel genoeg uit de auto kan komen als die in brand vliegt bij een ongeluk. Vaak is het ook uit doodgewone gemakzucht dat we de gordel maar vergeten.

Alle argumenten 'tegen' verliezen hun waarde zodra we de statistieken bekijken. In 1974 stierven in Duitsland op de weg 14 000 mensen, 7000 daarvan waren passagiers. De helft zou nog in leven zijn geweest als ze de gordel hadden omgehad. In 1974 raakten verder 68 000 passagiers zwaar gewond, 40 000 daarvan zouden slechts licht of in het geheel niet gewond zijn als ze maar ... de gordel hadden omgedaan. Dergelijke aantallen geven toch wel te denken.

Veel bestuurders doen de gordel alleen om op lange trajecten of op de snelwegen. Hoe belangrijk het is, de gordel ook in het stadsverkeer te gebruiken, blijkt uit het volgende voorbeeld dat in een Duits autoblad werd gepubliceerd.

"Alleen de veiligheidsgordel kan voorkomen dat het lichaam met onweerstaanbaar geweld tegen de harde delen van de auto slaat of uit de wagen wordt geslingerd. De kinetische (bewegings-) energie die bij een botsing in tienden van seconden vrijkomt, lijkt op die van een dynamiet explosie. Schrap zetren is zinloos en de bekleding van het dashboard haalt niet veel uit. Je zou net zo goed twee wollen dekens op straat kunnen leggen en dan met je hoofd naar beneden van de derde verdieping kunnen springen. Hetgeen overeenkomt met een autobotsing bij een snelheid van 50 km. Daarom zijn veiligheidsgordels niet alleen op snelwegen maar ook in de stad een levensnoodzaak".

Om de pers, aan de hand van een natuurgetrouw voorbeeld, de gelegenheid te geven zich persoonlijk van die noodzaak te overtuigen, demonstreert men al een jaar of twee met een simulator wat er gebeurt bij een botsing. Op een dubbele rails is een onderstel met een autostoel gemonteerd. Het geheel botst met een vrij geringe snelheid (11 km per uur) tegen een hindernis.

Iedereen die deze test heeft bijgewoond staat verrast van de krachten die bij de botsing vrijkomen, zelfs bij een dergelijke lage snelheid. Gelukkig gebeurt er verder niets, want de proefpersoon zit veilig en vast dank zij de gordel. Enige tijd geleden heeft Felix Bauer uit Möglingen, geïnspireerd op dat testapparaat een model met fischertechnik gekonstrueerd. Felix is de zoon van een redakteur die voor de Automobielclub Europa (ACE) het tijdschrift "Das Lenkrad" (Het Stuurwiel) vormgeeft. De hele redactie was zo enthousiast over het model dat het in het tijdschrift werd besproken en op verschillende basisscholen in de verkeerslessen is gebruikt. Testpersoon is in het model een ongekookt ei.

Nog enige technische gegevens:
gewicht van de wagen: 180 gram
gewicht van het ei: 50 gram
lengte van de baan: 38 cm
helling: ca. 12 graden

Bij een helling van 12° en een baanlengte van ca. 38 cm heeft de wagen – even afgezien van de minimale wrijving – bij de botsing een snelheid van 4,5 km per uur.

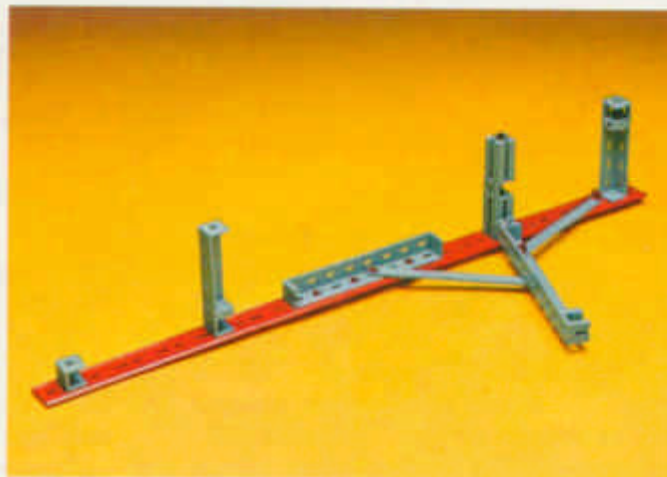
Alvorens de proef thuis met een rauw ei te herhalen, kun je je moeder beter eerst vragen of het geen tijd wordt dat ze weer eens roerei maakt.

Stuklijst

1 basisplaat 180 x 90	2 klembussen 5
1 basisplaat 90 x 90	2 grendelschijven
4 rails	26 kettingschakels
4 flenswielen	4 hoekdraagsteunen 120
4 naven	3 hoekdraagsteunen 60
2 assen 110	2 hoekdraagsteunen 30
20 bouwstenen 30	4 hoekdraagsteunen 15
4 bouwstenen 30 met asgat	4 hoekdraagsteunen 15 met 2 nokken
6 bouwstenen 15	4 X-spanten 84,8
4 bouwstenen 15 met 2 nokken	4 X-spanten 106
4 bouwstenen 5	24 S-grendels
6 platte bouwstenen 30	2 scharnieren
2 assen 50	2 verbindingstukken 30
1 askoppeling	2 verbindingstukken 15
2 hoekstenen, gelijkzijdig	
4 hoekstenen, gelijkbenig	



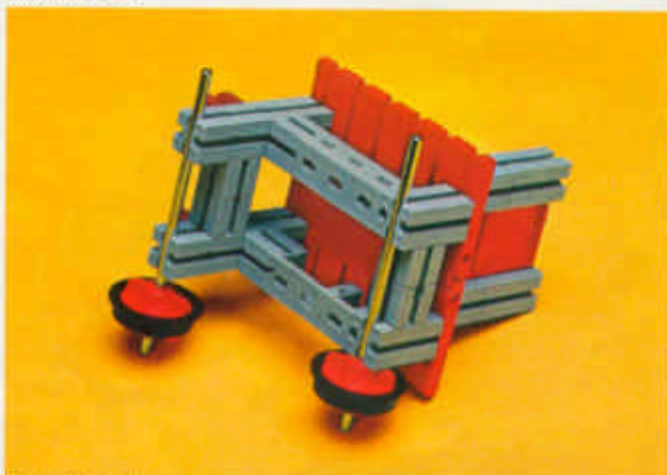
Bouwfase 1



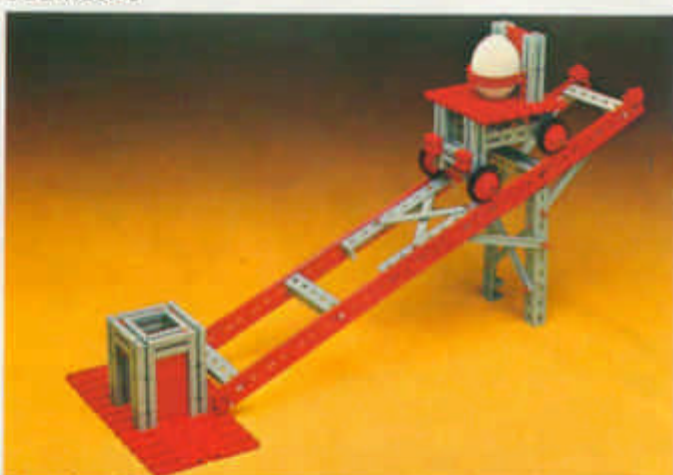
Bouwphase 2



Bouwphase 3



Bouwphase 4



Bouwphase 5

Clubkontakten

Franz-Josef Broke
Wellenheide 15
4270 Dorsten 12
zoekt korr. vriend 12-15 jr.
Hobbies: postzegels,
fischertechnik.
Taal: Duits, Engels.

Oliver Paddevin
Brückelchen 2
8318 Grünberg 1
zoekt korr. vriend.
Taal: Duits, Frans, Eng.

Frank Siegert
Körner Straße 100
4202 Rhede
Leeftijd 12 jr.
Hobbies: fischertechnik,
trekken, hockey.

Carsten Weil
Fr.-von-Stein-Str. 38
6306 Münzenberg 2
Taal: Duits, Engels.
Leeftijd: 14 jr.

Harald Günther
Raimundstr. 17
A-4050 Traun/O. O.

Uwe Hölthaus
Mennelweg 26
284 Diepholz

Holger Vitz
Fronipstraße 15
4050 Mönchengladbach
zoekt korr. vriend, 13 jr.
Taal: Duits, Engels.

David Jones
Bryn-Iss
Vicarage Lange
Gresford.

Nr. Wrexham, Clwyd
England.
zoekt korr. vriend 6-10 jr.
Taal: Engels

Peter Baumann
Schulstraße 27a
6921 Angelbachtal

Reinhard Thomas
Ulmenweg 6
562 Velbert 1
Taal: Duits

Robert Schmidt
Fichtstraße 15
6103 Griesheim
Taal: Duits

Yorck Herzberg
Brahmastraße 11
4830 Detmold
Leeftijd 14 jr.
Taal: Duits

Burkhard Stein
Gut Steinke

3418 Uslar
Leeftijd 13 jr.
Taal: Duits, Engels

Manfred Schauer
Hauptstraße 46
8701 Söcheenheim
Leeftijd 13 jr. zoekt
korr. vriendin.
Taal: Duits

Richard Fuest
Dresdener Straße 5a
48 Bielefeld 14
Taal: Duits, Engels.
zoekt korr. vriend 12-14 jr.

Astrid Krüger
154e Brandmattweg
F-68380 Metzeral
Taal: Duits, Eng., Frans.
Leeftijd 15 jr.

Denise Perry
154e Brandmattweg
F-68380 Metzeral
Leeftijd 15 jr.
Taal: Duits, Frans

Bernd Heinrich
Rüppershäuser Str. 26
5928 Laasphe-
Rüppershausen

Lars Henning
Martinsrade
2305 Wittenberg-Passau

Michael Geyerholer
Defregger Straße 5
A-3300 Amstetten
Leeftijd 12 jr.
Taal: Duits

Ulrich Becker
Schmalenbruch 5
5050 Leverkusen 3
Taal: Duits, Engels
Leeftijd 12 jr.

Hartmut Palluff
Georg-Droste-Straße 5c
2804 Lillenthal
zoekt korr. vriend 13-14 jr.
Taal: Duits, Engels.

Leo Bergsma
Koopendurch 6
Oppenhuizen
Holland
Leeftijd 15 jr.
Taal: Engels, Hollands

Michael Güther
Nachtigallensiedlung 19
4520 Melle 1
zoekt korr. vriend
in Holland, Engeland,
Belgie, Luxemburg of
Duitsland

Dieter Reichardt
Post Meinhelm
8831 Kurzenaltheim
Leeftijd 12 jr.
Taal: Duits, Engels

Carsten Dunst
L.-Richter-Straße 25
3050 Wunstorf 1
Leeftijd 13 jr.
Taal: Duits, Engels

Tips & Trucs & Tips & Trucs & Tips

Vraag:

wanneer ik een grote baggermolen of rupsband wil bouwen dan is het beslag (de dekplaten) steeds iets te smal. Is het niet mogelijk met fischer-techniek een bredere rupsband te maken?

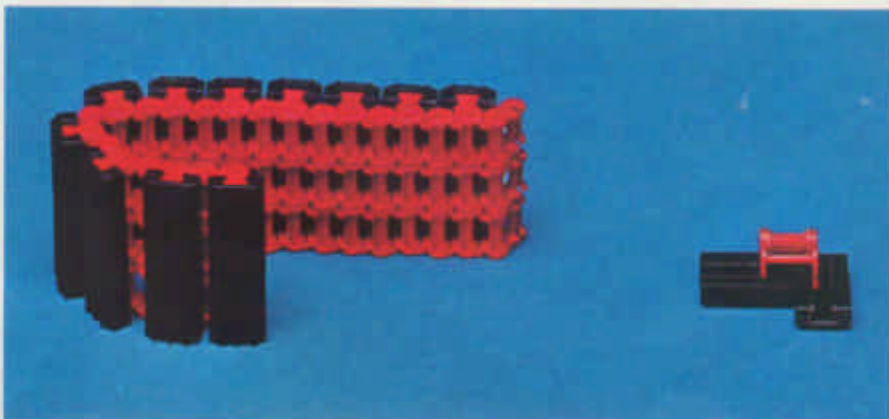
Antwoord:

normaal bouw je een rupsband op door afwisselend een ketting-en een transportschakel met elkaar te verbinden en op de laatste een dekplaat te schuiven. Om de rupsband breder te maken heb je drie schakels nodig in combinatie met twee dekplaten naast elkaar.

Eerst verbind je steeds één transport-en één kettingschakel. Dan schuif je de ene helft van de trans-

portschakel in de groef van de eerste dekplaat. De tweede dekplaat schuif je dwars ten opzichte van de eerste op de tweede helft van de transportschakel (zie foto). De dekplaat wordt nu 90° gedraaid en ligt dan in dezelf-

de richting als de eerste. Nu hoeft alleen nog maar links en rechts een transportschakel in de groef van de dekplaat te schuiven. Door het aaneenrijgen verkrijgt je een brede en zeer stabiele rupsband.



Tips & Trucs & Tips & Trucs & Tips

Clubmodel 1/77

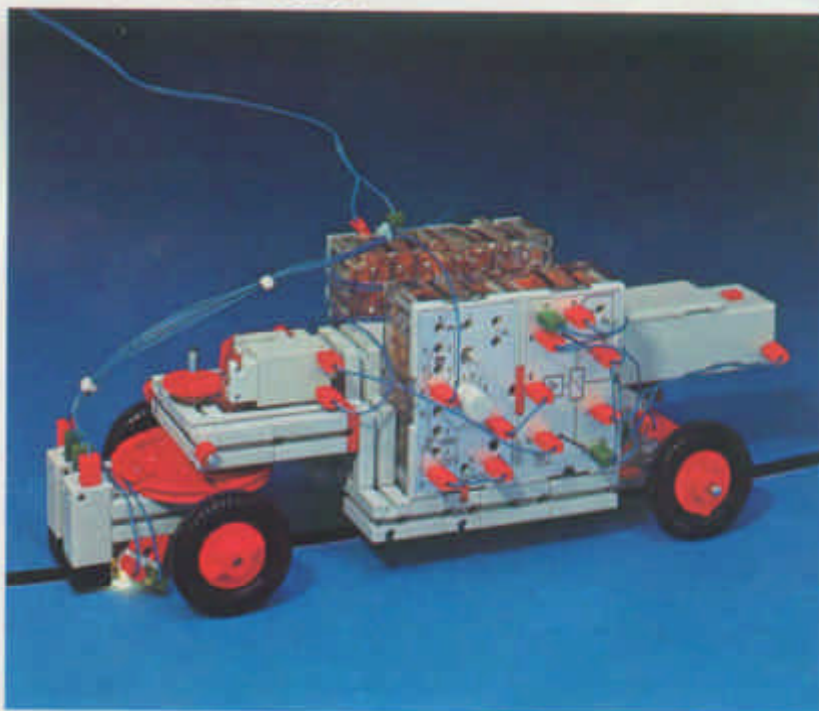
Het clubmodel op de foto is deze keer een elektronische, zelf zijn weg zoekende auto die over een baan rijdt die je kunt aangeven met een strip van zwart plakplastic of iets dergelijks.

In het bijzonder voor leden die geïnteresseerd zijn in elektronika is dit een model de moeite van het bouwen waard.

Zoals altijd is de bouwbeschrijving weer gratis. Je kunt die aanvragen bij fischer (Nederland) bv, James Wattweg 30, Vlaardingen. Vergeet niet een postzegel van f. 0,55 in te sluiten voor de porto.

De bouwbeschrijving bevat vele foto's van de verschillende bouwfasen en een gedetailleerde stuklijst zodat er bij het bouwen niets fout kan gaan.

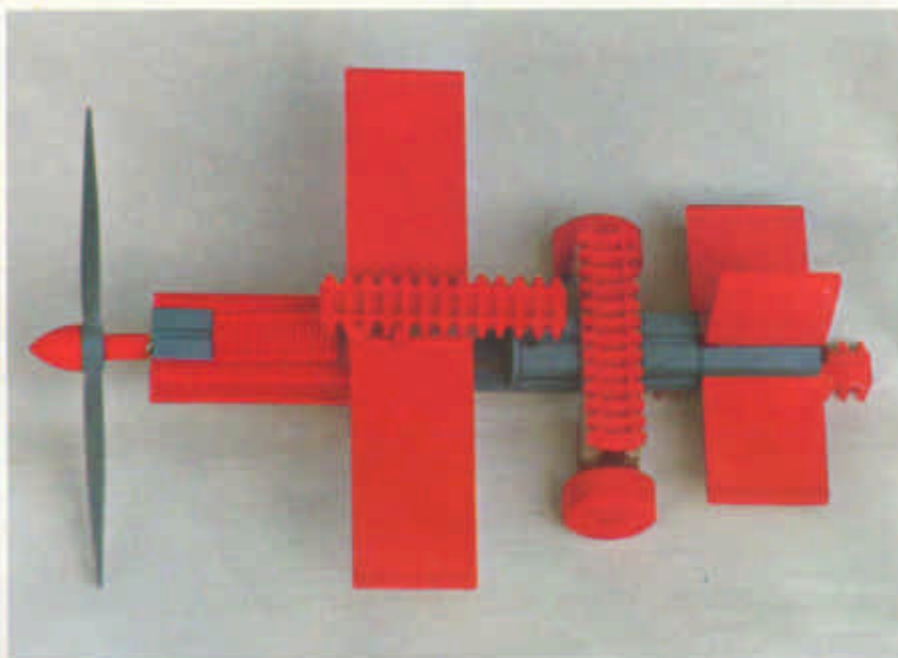
Zelfsturende auto



Bouwbeschrijving op aanvraag



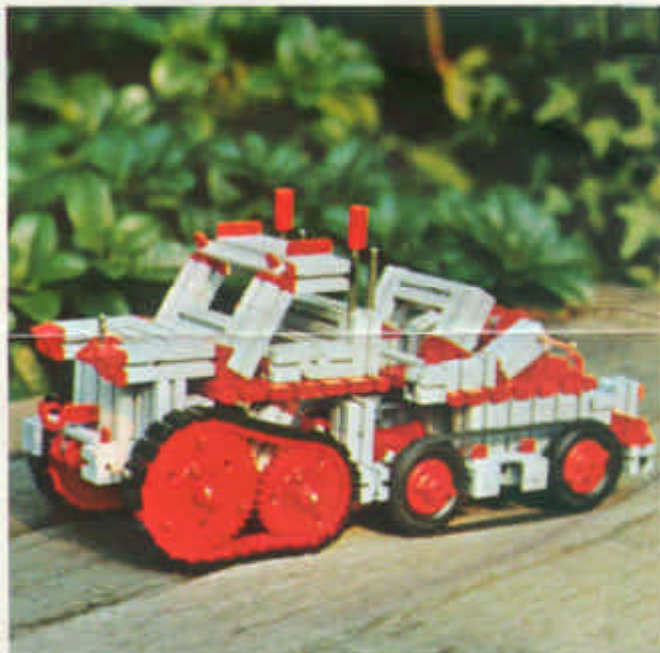
Regelmatig ontvangen we nieuwe ideeën van clubleden. Hartelijk dank, helaas kunnen we ze niet allemaal plaatsen. Dat zou een boekwerk vergen. Deze keer enkele eenvoudige en wat meer ingewikkelde modellen.



Vliegtuig, Kai Fritz



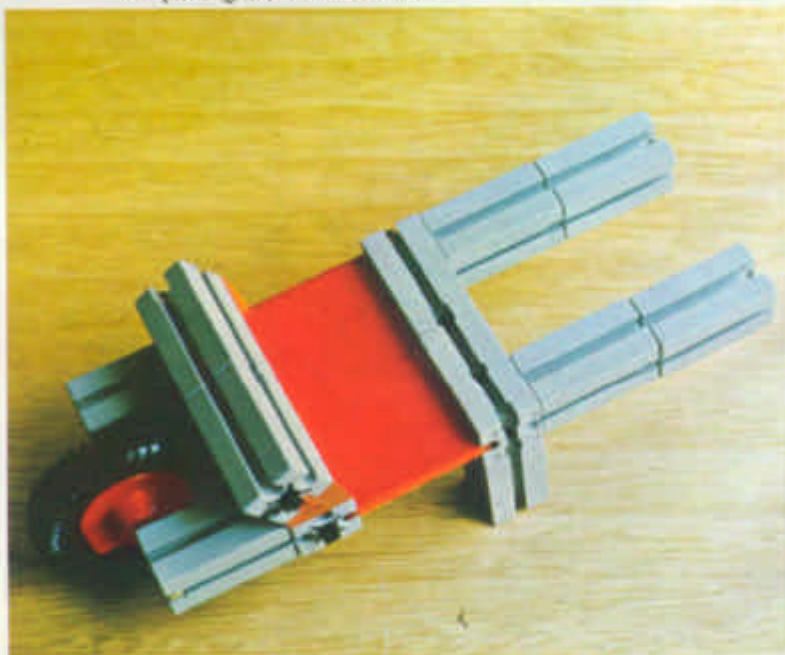
Motorfiets, Werner Heinsohn



Rupswagen, Jan Terhardt



Hoogwerker, Markus Turowski



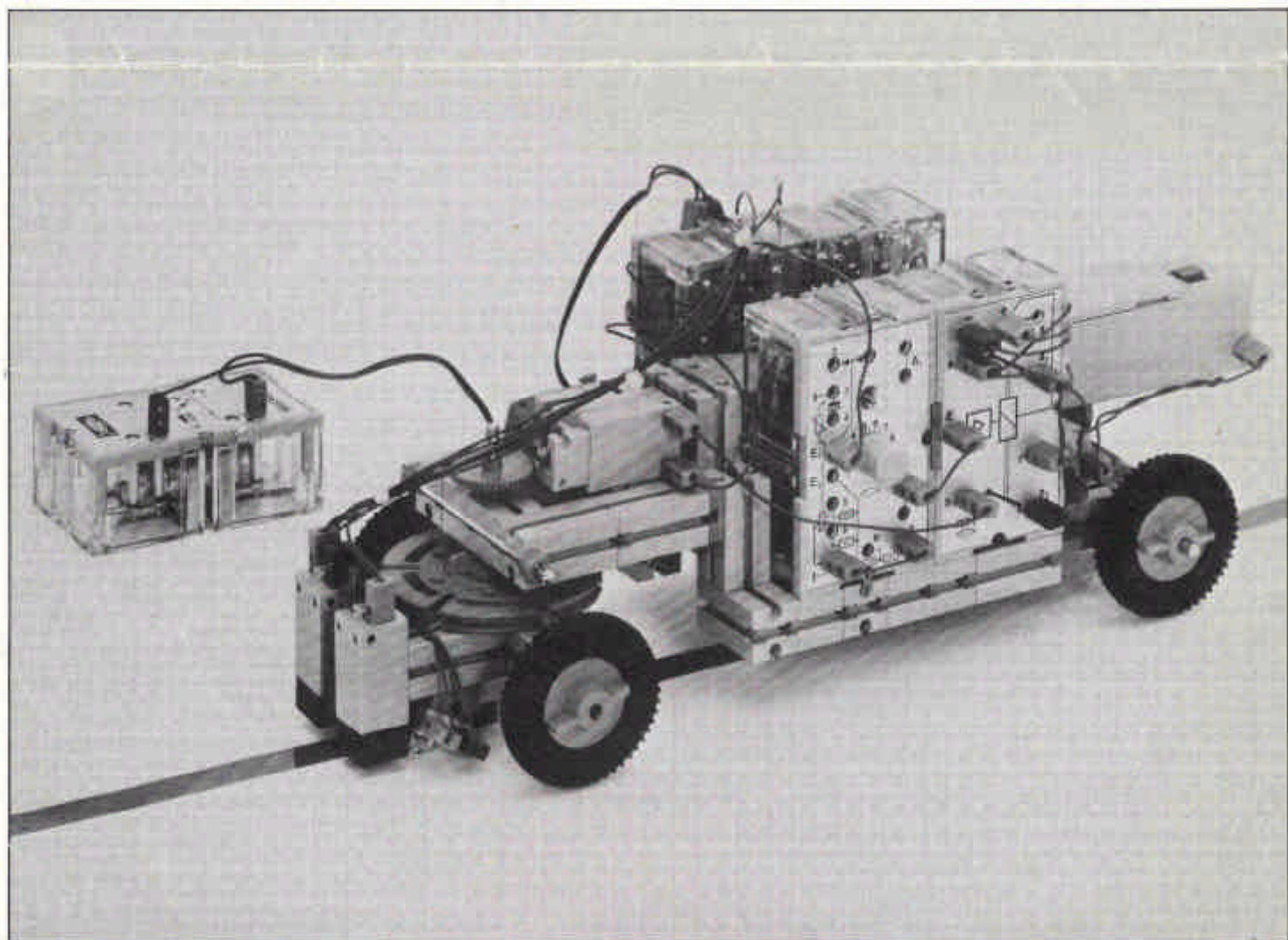
Kruilwagen, Inge Lohse

fischertechnik®

Clubmodel I/77

Bouwbeschrijving „De auto van de toekomst”

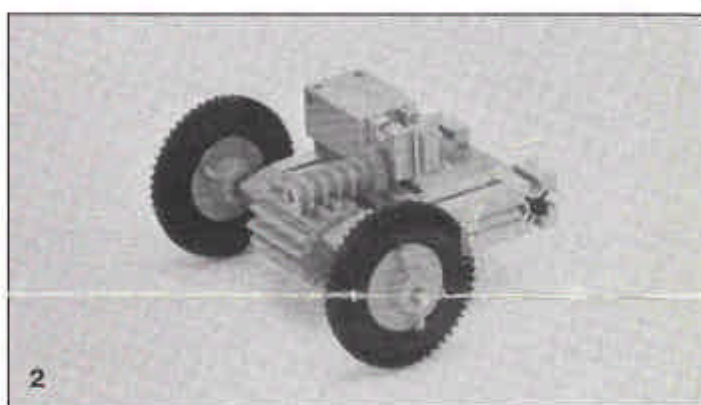
– stuurt zichzelf –



De auto van de toekomst

Deze keer een model ontleend aan de cybernetica, de leer van de automatische stuur-en regelmechanismes. Vandaar de naam zelfsturende auto. Het model zoekt zelf zijn weg over een donkere strip (bijv. zwart isolatieband) die op een wit vlak is geplakt. Twee fotoweerstanden op de auto, aan weerskanten van de strip, tasten de rijbaan af. Ze vangen het licht op dat door het witte vlak wordt weerkaatst. Gaat de auto nu bijvoorbeeld te veel naar links dan krijgt de rechter fotoweerstand te weinig licht. De rechter EI-bouwsteen slaat om en de stuurmotor krijgt opdracht de voortrein (stuurinrichting) weer in de juiste stand te draaien. In dit geval naar rechts. Hetzelfde geldt voor een te grote wieluitslag naar de andere kant. Het kan

gebeuren dat de stuurmotor de eerste keer in de verkeerde richting draait. Verwissel dan de aansluitingen van de stroomdraden. De EL-bouwstenen moet je zo instellen dat de controlelampjes oplichten wanneer de beide fotoweerstanden zich boven het witte vlak bevinden. De rijbaan, het te volgen spoor, kun je nu naar eigen idee aangeven. Je kunt de zwarte strip bijvoorbeeld in een cirkel of een acht plakken. Overigens wanneer de auto zijn spoor mocht kwijtraken en de rand van de tafel nadert, dan kan er niets gebeuren. Voordat de wagen over de rand rijdt, blokkeert de auto doordat het volle licht op beide fotoweerstanden valt.



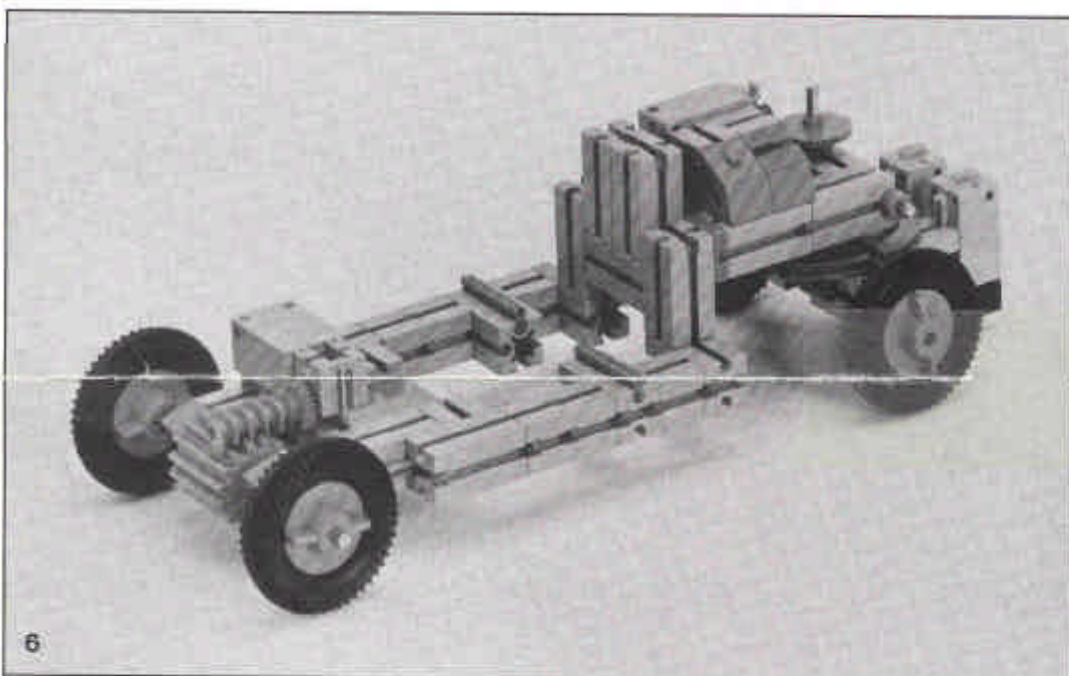
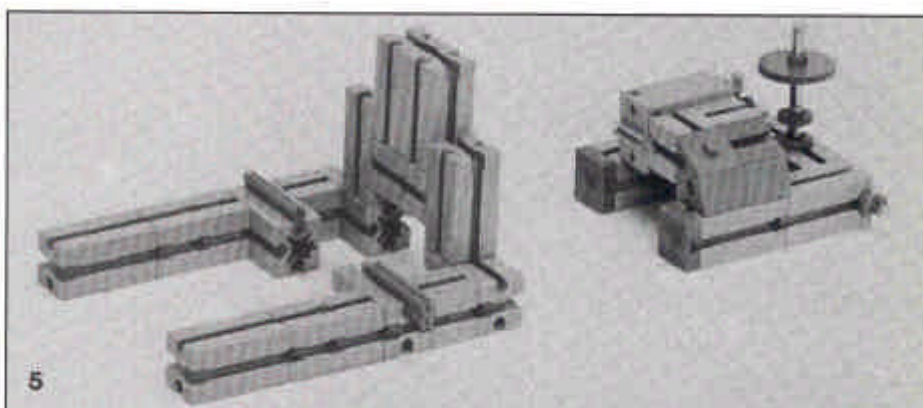
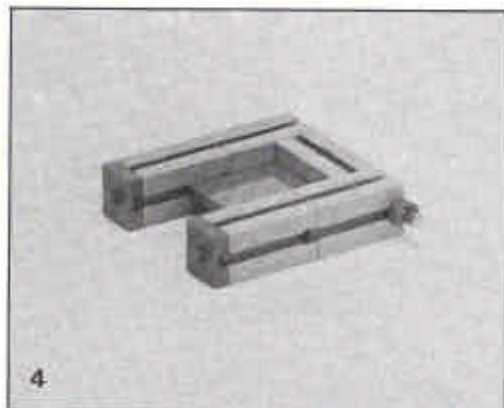
**Bouwfase 1
Aandrijving**
De beide verbindingstukken 30 in de bouwstenen 30 zijn nodig om een stevig houvast met het chassis (zie bouwfase 6) te verkrijgen.



**Bouwfase 3
Bovenaanzicht**

**Bouwfase 3
Onderaanzicht voortrein**
De draaischijf wordt met 2 verbindingstukken 15 bevestigd.

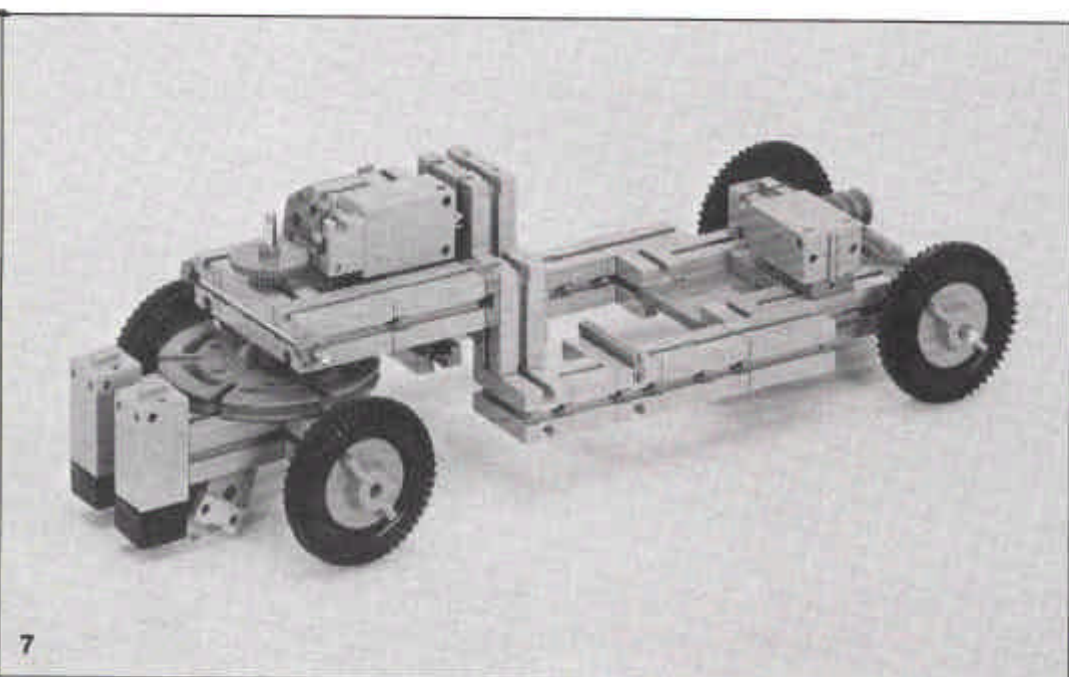




Bouwfase 4
Onderstel voor de stuurinrichting en stuuraandrijving.

Bouwfase 5
Chassis en stuurinrichting.

Bouwfase 6
Samenvoegen van de bouwfases 2, 3 en 5.



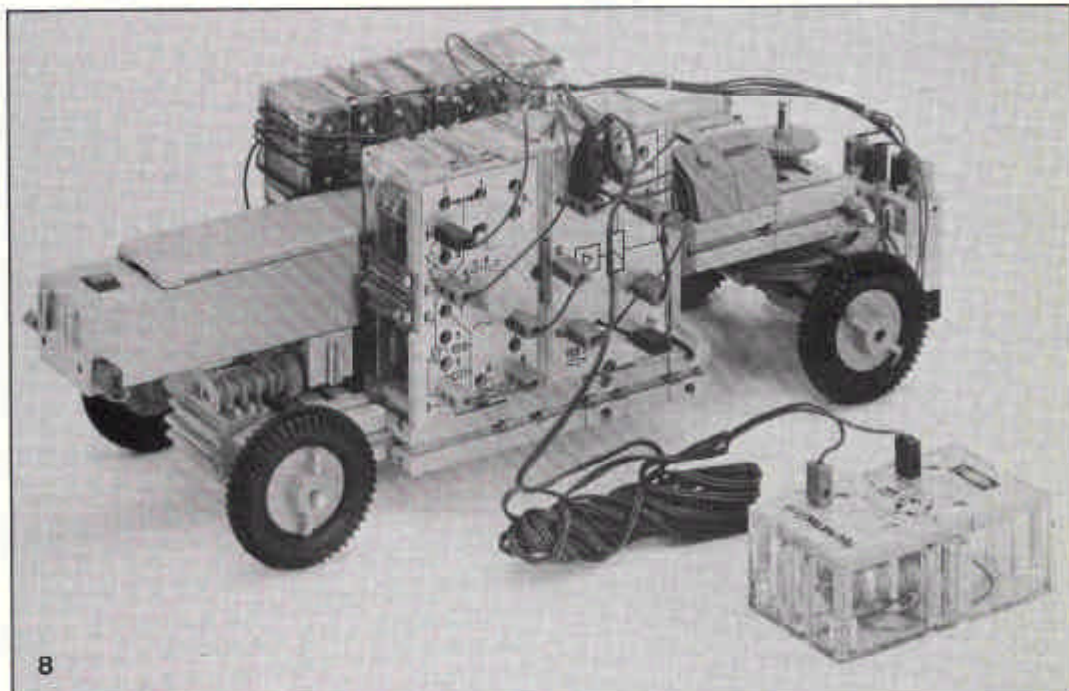
Bouwfase 7
Bouwfase 6, gezien van de andere kant.



Fischer-Werke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
7244 Tumlingen/Waldachtal 3
Kreis Freudenstadt
Telefon (0 74 43) 12-1

Fischer (Nederland) bv
James Wattweg 30
Viaardingen

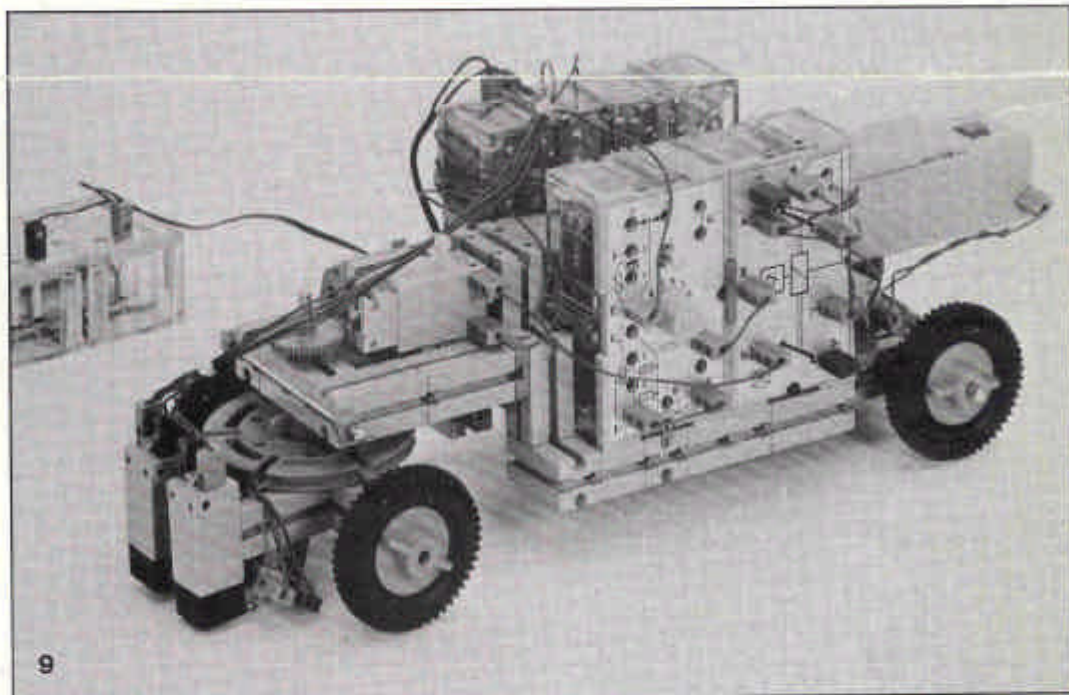
Bouwfase 8



8

Bouwfase 9

De bouwfases 8 en 9 laten zien hoe je de EI-bouwstenen moet plaatsen. De gelijkspanning van de gelijkrichter bouwsteen wordt met een lange, 2-aderige draad naar de EI-bouwstenen gevoerd.



9

Stuklijst

- 20 bouwstenen 30
- 3 bouwstenen 30 met asgat
- 6 bouwstenen 15
- 4 bouwstenen 15 met 2 nokken
- 1 bouwsteen 15 met 2 ronde nokken
- 1 bouwsteen 15 met 1 ronde nok
- 2 hoekstenen, gelijkzijdig
- 6 hoekstenen, gelijkbenig
- 2 platte stenen 30
- 4 bouwstenen 5
- 2 verbindingsstukken 15
- 4 verbindingsstukken 30
- 1 verbindingsstuk 45
- 1 draaischijf
- 4 banden 45
- 4 klembussen 5
- 2 grendelschijven
- 1 differentieel
- 4 naven
- 1 platte naaf
- 1 as 80
- 2 assen 50
- 1 as 50 met tandwiel Z 44
- 2 mini-motoren
- 1 asblok met wormwiel (mini) m 1,5
- 1 transmissie met wormwiel (mini) m 0,5
- 1 batterijhouder
- 2 onderstukken van lichtsteen

- 2 lenslampen
- 2 fotoweerstanden
- 2 stoorlichtkappen 4 Ø
- 2 EI-basisbouwstenen
- 2 EI-relaisbouwstenen
- 1 EI-gelijkrichter bouwsteen
- 2 verbindingsstekkers
- 2 EI-regelknoppen
- 2 controlelampjes 6 V/20 mA
- 1 2-aderige draad met stekkers, ca. 1-2 m.
- 45 stekkers, rood of groen ca. 2 m draad,
- 1-aderig, blauw, voor de bedrading

= elektrische verbinding met verbindingsstekkers

