

CLUB

het blad van de fischertechnik club

fischertechnik reportage:
hoe de trein leerde lopen
uit de geschiedenis van het voertuig op rails

Club

Uitgever: Fischer Werke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
7244 Tumlingen-Waldachtal 3

Redactie

Dieter Tschorn, Gudrun Weil

Layout en vormgeving:
system Werbung GmbH, 7835 Teningen

In dit nummer

fischertechnik aktueel
modellen en ideeën uit de wedstrijd
'met fischertechnik op vakantie'

Multimodel

Laadinrichting voor containers
Portaalkraan
Hoofdein
Seinpost
Kleine kraan
Transportwagen
Spoorboom
Tips & Trucs

Het weten waard

Clubmodel 2
Laadinrichting met lopende band

Alleen voor clubleden

Buitenlandse adressen (zie Clubblad)

Paultje Pep met fischertechnik nieuws

Waarschijnlijk hebben jullie wel eens gehoord van de speelmiddagen, die in Duitsland worden gehouden. Herfst 1977 zijn die begonnen en tot en met eind 1978 hebben daaraan zo'n 200.000 jongens en meisjes, in de leeftijd van 6 - 14 jaar, deelgenomen en de meest fantastische modellen gebouwd. Van de deelnemers bestond 30% uit meisjes. Daaruit blijkt dat meisjes enthousiast zijn over technisch speelgoed, in dit geval natuurlijk fischertechnik. Voor allen die nog geen gelegenheid hadden er aan deel te nemen een korte toelichting: in samenwerking met Pepsi-Cola, Suchard, uitgeverij Engelbert, Condor en een aantal spaarbanks worden ook dit jaar van maart tot mei en van september tot december in 816 plaatsen 1632 speelmiddagen gehouden. De juiste data en plaatsen worden bekend gemaakt via de banken en dagbladadvertenties. Onder leiding van een ervaren spelleidster worden de kinderen eerst vertrouwd gemaakt met het fischertechnik materiaal. Dan volgt het gezamenlijk bouwen van een model en daarna begint het vrije bouwen, waarbij de fantasie geen beperkingen worden opgelegd. Het is verrassend hoe snel en met hoeveel vernuft altijd weer de prachtigste modellen ontstaan. Maar er worden ook echt functionerende modellen gebouwd met fischertechnik. Technisch perfect. Alle deelnemers (sters) zijn steeds enthousiast over de vele mogelijkheden die fischertechnik biedt. Aan het eind van de middag worden enige fischertechnik dozen en boeken verloot en krijgt iedereen als aandenken een klein model. Maar er is nog een verrassing: iedereen doet aan het eind van het jaar mee in een grote loterij met als eerste prijs een complete reis naar Tenerife en verder 20 tegoedbonnen van 1000 Mark voor vliegtrips met Condor. Dat was het dan deze keer, zeg bekijk het even en de groetjes van

Paultje Pep.

Wedstrijd voor uitvinders

In november en december 1978 hebben we in samenwerking met een aantal jeugdbladen een wedstrijd voor uitvinders gehouden. Er konden foto's, tekeningen of modellen van 'gekke ideeën' worden ingezonden. Hieronder de drie beste modellen.

Automatische spaghettiwinder van Christine Knothe, Max Brod-Weg, 7000 Stuttgart.

Automatische eier-zoutstrooier van Alexander Jadwiszcok, Beethovenstr. 45, 6901 Bammertal.

Tandenpoetsmachine van Stefan Hölzer, Auf dem Ried 18, 8999 Weiler i. A.

Hallo clubleden!

Vanaf februari 1979 zijn in de speelgoedcatalogi de nieuwe modellen te bewonderen geweest. Deze keer een railserie en de luchthaven. Zo lang de voorraad strekt kun je de bouwbeschrijvingen voor deze modellen gratis bij de speelgoedhandelaar krijgen of direct bij de fischertechnik club aanvragen. Beide modellen zijn in de speelgoedhandel ook te koop. Vraag naar deze interessante aanbieding.

fischertechnik in de Bundeswehr

De Duitse rekenkamer, een instelling die de uitgaven van de staat controleert, heeft fischertechnik als leermiddel in de school voor marine-officieren erkend.

Wist je.....

dat de aanbiedingen op de laatste pagina veelal bijzondere aanbiedingen zijn? En.... dat ze alleen voor Duitsland gelden?

Modellen en ideeën van clubleden

uit de vakantiewedstrijd van fischertechnik

Op deze plaats vind je altijd de rubriek 'Modellen en ideeën van clubleden'. Uit de vakantiewedstrijd van het vorig jaar hebben we zoveel goede inzendingen overgehouden dat we daaruit voor jullie een kleine keus hebben gemaakt zoals we in het vorige nummer al aankondigden.

fischertechnik speeltuin

"Jammer dat mijn vakantie weer voorbij is", schreef Lars Anders, Hirschbergerstrasse 22, 3257 Springe 6. "Ik ben 5 jaar oud en ga naar de kleuterschool. Voor de eerste keer heb ik alleen bij een tante gelogeerd. Er was daar een fijne speeltuin. Toen mijn vader, aan de telefoon, wilde weten wat ik de hele dag deed, heb ik hem beloofd alles te bouwen wat er in de speeltuin te beleven was.

Voor de ingang naar het speelterrein was een veiligheidsstang om te voorkomen dat de kinderen meteen de straat op konden rennen. Er was een draaimolen voor 4 kinderen, een wip en een grote mooie zandbak; bovendien nog een tafel met banken voor de grote mensen".

Bouwplaats

Frank Gass, Grafhorster Str. 1, 3185 Velpke, is pas 8 jaar. Hij bouwde een frontlader met een aanhanger die kan kippen. De kipbak wordt met een handkruk bediend. Frank kwam op het idee door wat hij zag op een bouwplaats in de buurt. Daar was een frontlader dagen lang bezig met het storten van puin in de aanhanger. Voertuigen voor de bouw zijn altijd interessante dingen om na te bouwen. En hoe meer onderdelen en elektromechanika je hebt, hoe echter je dat kunt doen.

Raketbasis 'Spoetnik'

Mathias Marzini, Spitalstr. 6, 7320 Göppingen, bracht zijn vakantie door in Oostenrijk. Door de vele regen had hij genoeg tijd om te bouwen. Eén van zijn vakantiemodellen was een raketbasis die hij 'Spoetnik' noemde. Mathias heeft vele talenten. Hij bouwde niet alleen het fischertechnik model maar fotografeerde dat tevens tegen een zelfgeschilderde achtergrond.

In het jaar 2002

Zo stelt Philipp Ponitz, Stüdacker 7, 8902 Urdorf/Schweiz, zich een science fiction voertuig van het jaar 2002 voor. Het is in elk geval een voertuig voor onherbergzaam en onbekend gebied. Voor een gewoon en bewoond gebied zijn zoveel functies niet nodig als dit voertuig heeft. Aan de voorkant zit een verrekijker en een brandspuit, wellicht om het land met water of een verdelingsmiddel te besproeien. Verder is er een knipperlicht en werd op één kant een soort radarscherm bevestigd. Meer naar achteren zijn sensoren gemonteerd om de bodemgesteldheid op te nemen.

Alleen vliegen is mooier

Stefan Gartner is 14 jaar en woont Altmühlweg 6, 7070 Schwäbisch Gmünd. Zijn bijdrage aan de vakantiewedstrijd bestond uit een jachtvliegtuig MRCA Tornado. De jager is gebouwd van 784 onderdelen, heeft een lengte van ca. 80 cm en een spanwijdte van 85 cm. Rechts en links op de vleugel zijn positielichten gemonteerd, op de staart een geel knipperlicht. De voorwielen zijn inklapbaar. Een imposant toestel, vind je ook niet.

Racewagen

Guido Sieverding, Dechenstr. 32, 5000 Köln 30 stuurde ons voor de vakantiewedstrijd een aantal ideeën. Om na te bouwen hebben we voor jullie uitgezocht een gemotoriseerde racewagen met opklapbare koepel. Deze kan op en neer worden bewogen met een ingebouwde hefstandstang en een mini-motor. Ook aan de buitenkant heeft Guido alle aandacht besteed.

Schrijfmachine

Dirk Hansen uit Zufikon/Schweiz zond ons een foto van een schrijfmachine. Jammer genoeg kun je er niet echt mee schrijven, maar Dirk heeft er wel enkele functies van een echte schrijfmachine in gebouwd. Zoals de toetsen, het inkltint (van schakels) en de papierhouder. Als je op de toetsen drukt gaat de rol heen en weer. De eerste schrijfmachine werd in 1714 gebouwd. De bediening van dit unicum vergde nog al wat krachtsinspanning en alleen sterke mannen waren er toe in staat.

Echt bruikbaar was de schrijfmachine die in 1867 werd gebouwd door de Amerikaanse boekdrukkers Sholes en Soulé en door de technicus Glidden was uitgevonden. Eén van de eerste kopers van een schrijfmachine was de Amerikaanse auteur Mark Twain, die zich in 1874 zo'n apparaat aanschafte. De bediening werd steeds lichter zodat ook in toenemende mate vrouwen op kantoren als typiste gingen werken.

Mini-golf voor op het terras

Een heel apart idee van Markus Neumann, Haderunstr. 28/1, 8000 München. Om op zijn zakgeld te besparen bouwde hij een mini-golfbaan voor op het terras. Natuurlijk zijn er talrijke variaties mogelijk, in één slag in de cirkel tot en met de bouw van talrijke hindernissen. Hier zie je verschillende mogelijkheden. De stok heeft Markus, om de vereiste stabiliteit te verkrijgen, versterkt met assen.

Gewild

Peter Overkämping, Stauffenbergstrasse 11, 4050 Mönchengladbach 1, zag onlangs een originele Harley Davidson. Dat bracht hem op het idee er met fischertechnik een model van te bouwen. Tegenwoordig is deze motor alleen nog als oldtimer te zien en worden er hoge bedragen voor betaald.

De eerste motorfiets werd in Duitsland door Gottlieb Daimler in het jaar 1885 gebouwd. Het was een houten voertuig aangedreven door een benzinemotor die bij een toerental van 700 een halve pk leverde.

Reeds in 1897 werd op de weg van Parijs-Dieppe de eerste motorrace gehouden. Regelmatig, vanaf 1907 tot op de dag van vandaag worden op het eiland Man motorraces gehouden. Het bergachtige traject van 60,71 km behoort tot de bekendste circuits.

fischertechnik reportage

Hoe de trein leerde lopen

uit de geschiedenis van grote en kleine voertuigen op rails

Ook nu, in het tijdperk van het vliegtuigverkeer en het massale vervoer met de auto over straten en wegen, heeft de trein nog niets verloren van zijn bekoring voor grote en kleine fans van de techniek. Het gezicht van een snelle E-lok (220 km/uur) of een sterke Diesellok doet het hart van elke treine-hobbyist een paar slagen sneller slaan. Eens is het begonnen- in de late middeleeuwen- toen men in mijnen stenen, erts en kolen met kleine wagens vervoerde, die op houten rails liepen. De spierkracht van mensen of dieren zorgde voor de aandrijving. Engelse industriëlen, zoals de pionier 'in staal' Wilkinson was zo gegrepen door het staal dat hij er niet alleen schepen van bouwde, maar ook een kerk. Hij was het ook die de houten rails vervangde door ijzeren rails, die niet alleen minder snel sletten, maar de wagens ook beter in het spoor hielden. De houten spoorbaan was een ijzeren spoorbaan geworden. Maar nog steeds moesten mensen en paarden zich afbeulen om de zwaar beladen wagens voort te trekken. James Watt, de uitvinder van de stoommachine, kwam op het idee de spierkracht te vervangen door een stoommachine. Het idee van de moderne spoortrein was geboren. In 1784 reeds verkreeg Watt een patent op een lokomotief, maar daarbij bleef het voorlopig. Twintig jaar gingen voorbij zonder dat de

spoorlijn een stapje dichterbij kwam, tot eindelijk Watt's landgenoot R. Trevithick patent op zijn lokomotief aanvroeg. Zijn idee was goed genoeg om te worden uitgevoerd en in 1825 reed zijn lokomotief op het baanvak Stockton - Darlington.

De doorbraak kwam met de 'Rocket' van de Engelsman R. Stephenson, een volledig ontwikkelde stoomlokomotief die de stamvader van de moderne spoorlijn is geworden.

In 1830 werden de Engelse steden Liverpool en Manchester door een spoorlijn met elkaar verbonden en al spoedig bleek hoe belangrijk dit nieuwe vervoermiddel was voor de economische ontwikkeling.

Vanuit Engeland veroverde de spoorlijn al spoedig Europa en ten slotte de hele wereld.

De eerste spoorlijn in Duitsland reed in het jaar 1835 over een traject van 6 km van Neurenberg naar Fürth. Drie jaar later volgde de lijn Leipzig - Dresden die 116 km mat. Tijdgenoten wantrouwen het rokende en puffende stalen monster; waarschuwend stemmen gingen op dat het menselijk lichaam niet in staat zou zijn de ongehoord hoge snelheid van 16 km per uur te verdragen. Anderen hielden de stoomtrein voor ja reinste duivelswerk, maar na 1840 veroverde de stoomtrein in snelle vaart de hele wereld. Steeds meer lijnen werden geopend.

Had het spoorwegnet in Europa in 1840 nog een bescheiden lengte van totaal 3000 km, in 1850 was dat al 24000 km. Tien jaar later was dat ruim verdubbeld tot 52000 km. En in 1870 was dat nogmaals verdubbeld tot 100.000 km. Honderd jaar later is alleen al het spoorwegnet in West-Duitsland 297.000 km lang.

Met de grote trein kwam ook de kleine, in de vorm van de modeltrein en de speelgoedtrein.

Wie de geschiedenis van de trein bestudeert komt voor een oud probleem te staan, de vraag van wat was er eerder: de kip of het ei? Want die vraag kunnen we ook stellen voor de trein: Wat was er eerder de echte baan of de mini-baan? In feite is het zo dat er al mini-spoorbanen waren vóór het tijdperk van de echte trein voor het vervoer van mensen en goederen, een aanvang nam. Josef Ritter von Baader bij voorbeeld, die in 1815 in Engeland de sleepbanen voor kolen had leren kennen en de verdere ontwikkelingen met belangstelling volgde, bouwde omstreeks 1825 in de tuin van het Slot Nymphenburg een model-spoorbaan. Hij hoopte daarmee de Beierse koning voor de bouw van een spoorlijn enthousiast te maken, hetgeen hem echter niet gelukte.

Toen in de dertiger jaren van de vorige eeuw de spoorlijn goed opkwam, sloeg ook het uur van de speelgoedtrein. In Neurenberg kwamen de tingeters reeds kort na de opening van de lijn Neurenberg - Fürth met kleine gegoten modellen op de markt. Omstreeks 1835 doken ook de eerste blikken treintjes op die echter nog geen draaibare wielen hadden. De kinderen, in die tijd nog niet zo technisch denkend en veel-eisend, zullen dat niet erg hebben gevonden. In elk geval konden ze met een eenvoudige blikken lokomotief en daarbij passende wagens spelen, ook al was het dan geen rijden maar schuiven. Ook aan speelgoedrails werd in die tijd nog niet gedacht. Zelfs niet toen de eerste blikken treinen met draaiende wielen, gegoten van hard lood, op de markt kwamen. De kinderen trokken de trein aan een touw achter zich aan. In de zestiger jaren kwamen de eerste speeltreinen met stoomaandrijving. Ook die reden nog vrij door de kamer. Pas in de tachtiger jaren verschenen de eerste precies nabebouwde modellen op de markt. Hetgeen samenhang met het feit dat volwassen treinfans met mini-spoorbanen gingen 'spelen'. De kinderen werden tevreden gesteld met treinen voorzien van een vliegwiel of een uurwerk, de zogenaamde opwindtrein, die veel veiliger waren dan de treinen met een stoommachine voorzien van een spiritusbrander.

Nadat Siemens op de beurs van 1879 in Berlijn de eerste elektrische lokomotief had tentoongesteld liet ook de elektrische speelgoedtrein niet lang meer op zich wachten. Die werd in 1882 door de firma Planck uit Neurenberg op de markt gebracht.

Rond 1890 werden ook de meeste speelgoedtreinen met rails uitgevoerd overeenkomstig hun voorbeeld uit de wereld van de techniek. Meer en meer volwassenen werden geboeid door de nieuwe hobby van de modelbaan. De modelbanen werden steeds perfecter en meer en meer speelgoed van volwassenen, tot ver-

driet van de kinderen overigens.

Met de nieuwe fischertechniek bouw-speeltrein is een nieuw tijdperk begonnen. Die baan heeft alles wat bij een echte baan behoort. En je kunt er eindeloos mee spelen, hem uit elkaar nemen, er mee bouwen en naar eigen idee veranderen. De rode en zwarte onderdelen van kunststof zijn sterk en stevig, zodat ze een stootje kunnen velen, ook bij een treingeluk.

Paultje Pep

Bouwfase 1	Bouwfase 2	Bouwfase 4
	Bouwfase 3	

Overslag voor containers

Een overslaginrichting voor containers wordt gebruikt op grote rangeerterreinen voor goederenwagens. De container wordt automatisch van de goederenwagen afgehaald zodat deze weer direct beschikbaar is voor een nieuwe vracht. In ons model rijdt de wagon in de overslag en bedient de drukknoppen (zie bouwfase 3). Het bovenste deel gaat omhoog en tilt de container omhoog.

Stuklijst overslag voor containers

- 21 bouwstenen 30
- 8 bouwstenen 30 met asgat
- 7 bouwstenen 15
- 1 bouwsteen 15 met 2 nokken
- 1 verdeelplaat, eenpolig, groen
- 1 verdeelplaat, eenpolig, rood
- 2 drukknoppen
- 7 platte stekkers, groen
- 7 platte stekkers, rood
- 1 tandstangaandrijving
- 1 heftandstang met kartelpen
- 12 klembussen 5 (met veerring)
- 2 mini-drukknoppen
- 3 verbindingsschijven 15 x 15
- 8 l-spanten 30
- 16 grendelschijven
- 2 basisplaten 90 x 45
- 11 bouwstenen 5
- 1 rollager
- 2 hoekbouwstenen V 15
- 6 bouwplaten 15 x 30 met nokken
- 10 kunststofassen 30
- 2 l-spanten 60 met gat
- 1,5 meter draad, éénaderig
- 2 bufferstangen
- 4 buffers
- 2 wielassen
- 4 aslagers
- 4 ketelklemmen
- 1 ketel
- 2 deksels
- 2 V-assen 4 x 17

Multimodel spoorlijn

Mechanische of gemotoriseerde portaalkraan

Deze portaalkraan kun je mechanisch of elektromechanisch uitvoeren. In dit model wordt de kraan met een tandstangaandrijving op en neer bewogen. Het verladen van de goederen gebeurt mechanisch via een snaarschijf, een kabel en een kruk.

De tweede variant vind je in bouwfase 4 en 5.

Stuklijst portaalkraan mechanisch aangedreven

- 24 bouwstenen 30
- 14 bouwstenen 15
- 2 bouwstenen 15 met 2 nokken
- 1 wielnaaf
- 2 klembussen 10 (met veerring)
- 1 mini-motor 6V
- 1 verdeelplaat, eenpolig, groen
- 1 verdeelplaat, eenpolig, rood
- 2 platte stekkers, groen
- 2 platte stekkers, rood
- 1 tandstangaandrijving
- 3 heftandstangen 60 met kartelpen
- 2 heftandstangen 30 met kartelpen
- 6 klembussen 5 (met veerring)
- 1 basisplaat 90 x 90
- 2 assen 50
- 2 verbindingstukken 15
- 2 verbindingstukken 45
- 6 verbindingstukken 30
- 1 schuifhuls D 30 x 20, geel
- 2 snaarschijven
- 4 hoekdraagsteunen 15
- 2 hoekdraagsteunen 30
- 4 hoekdraagsteunen 15 met 2 nokken
- 6 vlakke draagsteunen 120
- 12 vlakke steunen 120

- 8 X-spanten 84.8
- 21 S-grendels 4 mm
- 1 S-grendel 6 mm
- 8 scharnieren
- 1 basisplaat 90 x 45
- 2 bouwstenen 5
- 2 rollagers
- 1 haak
- 1 draadklem
- 1 kruk 60
- 1 bouwplaat 15 x 45 met nokken
- 4 koppelstukken 2
- 1 snaarschijf Ø 12
- 2 koppelstukken 30
- 2 kunststofassen 30
- 1 hoeksteen 10 x 15 x 15
- 4 l-spanten 120 met gat
- 50 cm draad, 2-aderig, blauw

Stuklijst gemotoriseerde kraan

- 6 bouwstenen 30
 - 2 bouwstenen 15
 - 1 klembus 10 (met veerring)
 - 1 nylon snoer
 - 1 mini-motor 6V
 - 1 U-as 40 met tandwiel Z28
 - 1 U-aandrijving mini
 - 2 klembussen 5 (met veerring)
 - 1 kabeltrommel
 - 2 klemringen voor kabeltrommel
 - 4 S-grendels 4 mm
 - 1 basisplaat 90 x 45
 - 3 bouwstenen 5
 - 1 haak
 - 1 draadklem
 - 3 bouwplaten 15 x 30 met nokken
 - 4 bouwplaten 30 x 45 met nokken
 - 4 koppelstukken 2
 - 2 kunststofassen 30
 - 1 snaarschijf Ø 12
 - 4 l-spanten met gat
- Bouwfase 1, mechanische kraan
Bouwfase 2, ondersteuk beide variaties
Bouwfase 4, gemotoriseerde kraan
Bouwfase 5, gemotoriseerde kraan compleet model.
Bouwfase 3, Mechanische kraan compleet model.

Kleine kraan

Stuklijst kleine kraan

- 1 bouwsteen 30
- 4 bouwstenen 15
- 1 klembus 10 (met veerring)
- 1 nylon snoer
- 3 klembussen 5 (met veerring)
- 1 kabeltrommel
- 1 klemring voor kabeltrommel
- 4 hoekdraagsteunen 120
- 4 hoekdraagsteunen 15 met 2 nokken
- 12 l-spanten 30
- 8 X-spanten 42.4
- 2 X-spanten 106.0
- 46 S-grendels 4 mm
- 2 grendelschijven
- 1 basisplaat 90 x 45
- 2 basisplaten 45 x 45
- 2 bouwstenen 5
- 1 bouwsteen 7,5
- 1 haak
- 1 kruk 60
- 2 bouwplaten 15 x 30 met nokken
- 2 bouwplaten 15 x 45 met nokken
- 1 bouwplaat 30 x 45 met nokken
- 2 steunstukken
- 2 koppelstukken 2
- 1 snaarschijf Ø 12
- 1 koppelstuk
- 2 kunststofassen 30
- 2 l-spanten 120 met gat

Dieplader

Stuklijst dieplader

- 1 basisplaat 90 x 45
- 5 basisplaten 45 x 45
- 8 hoekstenen, gelijkbenig
- 2 kunststofassen 30
- 2 verbindingstukken 15 x 30
- 2 V-assen 4 x 17
- 2 schijven 4
- 2 bufferstangen
- 4 buffers
- 8 wielassen
- 4 aslagers

Op de foto zie je hoe de scharnierverbinding

voor de dieplader is opgebouwd. Ook voor de beide andere wagons is deze verbindingkonstruktie toegepast.

Transportwagon

Stuklijst transportwagon

- 2 basisplaten 90 x 45
- 2 basisplaten 45 x 45
- 1 rechtverbinding 15
- 2 S-grendels 8 mm
- 4 insteekrongen
- 8 bufferstangen
- 8 wielassen
- 4 aslagers
- 2 V-assen 4 x 17
- 2 schijven 4

Kraanwagen

Stuklijste kraanwagen

- 2 basisplaten 90 x 45
- 3 basisplaten 45 x 45
- 2 kunststofassen 30
- 2 verbindingen 15 x 30
- 4 verbindingen 15 x 45
- 4 hoekbouwstenen V15
- 2 steunstukken
- 1 snaarschijf Ø 12
- 4 klembussen 10
- 1 haak
- 1 draadklem
- 2 V-assen 4 x 17
- 2 schijven 4
- 4 klembussen 5
- 1 nylon snoer
- 1 kunststofas 40
- 2 grendelschijven
- 2 I-spanten 90 met gat
- 1 kruk 40
- 2 bufferstangen
- 4 buffers
- 8 wielassen
- 4 aslagers

Seinpost

De seinpost is een belangrijke schakelcentrale van waaruit wissels en seinpalen worden bediend. Met een 'veilig'- of een 'stop'-signaal krijgt de treinbestuurder het teken of de wissels reeds in de juiste stand staan zodat hij het station kan binnenrijden.

Stuklijst seinpost

- 31 bouwstenen 30
- 12 bouwstenen 15
- 2 bouwstenen 15 met 2 nokken
- 1 verdeelplaat, eenpolig, groen
- 1 verdeelplaat, eenpolig, rood
- 2 platte stekkers, rood
- 2 platte stekkers, groen
- 1 lichtsteen met steekfitting
- 1 verbindingstuk 15
- 1 verbindingplaat 30 x 30
- 2 verbindingen 30 x 45
- 3 verbindingen 30 x 90
- 16 verbindingen 15 x 15
- 26 verbindingen 15 x 15
- 1 verbindingplaat 15 x 30
- 9 hoekdraagsteunen 15
- 5 hoekdraagsteunen 30
- 2 hoekdraagsteunen 60
- 7 hoekdraagsteunen 15 met 2 nokken
- 1 basisplaat 90 x 45
- 2 bouwstenen 7,5
- 1 kogellampje
- 7 bouwplaten 15 x 30 met nokken
- 2 bouwplaten 15 x 45 met nokken
- 3 bouwplaten 15 x 90 met nokken
- 2 bouwplaten 30 x 30 met nokken
- 2 bouwplaten 30 x 45 met nokken
- 4 bouwplaten 30 x 90, rood, met nokken
- 2 assen, rood, 4 x 50
- 1 figuur 30, rood
- 1 figuur 30, blauw
- 15 cm draad, 2-aderig, blauw

Bouwfase 1 Bouwfase 2 Bouwfase 3
 Bouwfase 4

Hoofdsignaal

Stuklijst hoofdsignaal

- 6 bouwstenen 30
- 5 bouwstenen 15
- 1 bouwsteen 15 met 2 nokken
- 1 klembus 10 (met veering)
- 1 elektromagneet
- 1 sluitplaat, rechthoekig
- 1 schakelaar

6 klembussen 5 (met veering)

- 1 scharniersteen 15
- 1 as 50
- 3 verbindingstukken 30
- 1 hoekdraagsteun 15
- 1 hoekdraagsteun 120
- 2 S-grendels 4 mm
- 1 S-grendel 6 mm
- 4 grendelschijven
- 1 S-grendel 8 mm
- 1 basisplaat 90 x 45
- 1 wiel 23
- 2 bouwstenen 5
- 5 bouwstenen 7,5
- 1 rollager
- 2 draadklemmen
- 1 bouwplaat 15 x 30 met nokken
- 2 koppelstukken 2
- 3 koppelstukken 30
- 2 kunststofassen 30
- 1 I-spant 90 met gat
- 1 I-spant 60 met gat
- 1 I-spant 45 met gat

Bouwfase 1

Bouwfase 2, compleet model achteraanzicht

Bouwfase 3, compleet model vooraanzicht

Details zijn bij een modelspoorbaan erg belangrijk. Juist de kleinigheden geven het geheel een echt aanzien. Hier enige mogelijkheden.

Lichtsignaal

Stuklijst lichtsignaal

- 1 basisplaat 45 x 45
- 2 bouwstenen 7,5
- 2 verbindingstukken 15
- 1 verbindingplaat 15 x 30
- 2 koppelstukken 30
- 2 I-spanten 60 met gat
- 4 S-grendels 6 mm
- 2 lichtstenen
- 1 lichtkap, rood
- 1 lichtkap, groen
- 2 kogellampjes

Lichtmast

Stuklijst lichtmast

- 1 verbindingplaat 30 x 30
- 2 verbindingen 15 x 30
- 4 bouwstenen 7,5
- 1 hoeksteen, gelijkbenig
- 4 verbindingstukken 15
- 2 koppelstukken 30
- 1 tussenstuk
- 2 I-spanten 120 met gat
- 5 S-grendels 6 mm
- 2 lichtstenen
- 2 kogellampjes
- 3 platte stekkers, groen
- 3 platte stekkers, rood
- 1 kabel, 2-aderig, blauw, 20 cm

Telegraafmast

Stuklijst telegraafmast

- 1 verbindingplaat 30 x 30
- 1 tussenstuk
- 2 koppelstukken 30
- 2 kabeltrommels
- 2 klemringen voor kabeltrommels
- 1 bouwsteen 7,5
- 2 verbindingstukken 15
- 4 S-grendels 6 mm
- 8 grendelschijven
- 1 as 170
- 2 koppelstukken

Spoorboom

Stuklijst spoorboom

- 1 basisplaat 45 x 45
- 2 bouwstenen 30
- 1 bouwsteen 30 met asgat
- 3 bouwstenen 15
- 2 bouwstenen 7,5
- 1 verbindingstuk 15
- 2 verbindingstukken 30
- 1 hoeksteen, gelijkbenig
- 2 verbindingen 15 x 30
- 2 grendelschijven
- 3 S-grendels 6 mm
- 2 I-spanten 120 met gat
- 1 kunststofas 30
- 1 kruk 60
- 1 klembus 5
- 1 nylon snoer
- 1 koppelstuk 30

Tips & Trucs

De steunen voor de rails kun je met fischer-techniek bouwen. Om een gelijkmatige stijging te verkrijgen die bij de lokomotief past, moet je elke steun steeds met een bouwsteen 7,5 verhogen. Bij voorbeeld een bouwsteen 7,5 dan een bouwsteen 15, dan een bouwsteen 15 plus 7,5, dan een bouwsteen 30 enz. Daar bovenop komt dan steeds nog de railverbinding. De bevestiging van de rails kan gebeuren met een bouwsteen 5, het verbindingstuk 15 of met de rechthoekige hoeksteen. Zonder stroomaansluitingen kun je de lok laten rijden door een 9V transistorbatterij in te bouwen. De aansluiting vind je op de foto weer gegeven.

Laadinrichting met lopende band

Grote stations met overslag van stortmaterialen uit steengroeves hebben daartoe laadinrichtingen. Het stortgoed wordt uit een kipwagen op de transportband gestort, in een silo opgeslagen en van daaruit in vrachtwagens geladen. De bouwbeschrijving van dit model is weer gratis verkrijgbaar. Sluit bij je aanvraag wel een postzegel van f. 0,55 in. Aanvragen bij fischer (Nederland) bv., James Wattweg 30, 3133 KK Vlaardingen, Nederland.

Het weten waard

Kunststof verlengt levensduur van auto's

Bedroeg de gemiddelde levensduur van personenauto's in 1960 nog 7 jaar en 11 maanden die van een auto uit 1977 ligt gemiddeld op 9 jaar en 6 maanden, ofwel een stijging van 20%. Niet alleen de moderne produktiemethodes hebben daaraan bijgedragen, maar die langere levensduur is voor een groot deel ook te danken aan kunststoffen die meer en meer worden toegepast om aan roest onderhevige onderdelen te vervangen, hetgeen natuurlijk ook gewichtsbeparend werkt. Gemiddeld bevat een auto uit de middenklasse zo'n 65 kg aan kunststof onderdelen. Tellen we daar de tegenwoordig veelal geheel synthetisch uitgevoerde bandenmaterialen, de chemische vezels, de lak en andere beschermende materialen nog bij op dan komen we op ongeveer 122 kg. Dat is circa 10% van het totale gewicht van een auto in de middenklasse.

Sinds mei 1978 kun je in het Duitse Museum te München een auto bezichtigen, geschonken door de chemische fabriek Hüls voor de nieuwe hal 'Technische Chemie'. In dit demonstratiemodel zijn meer dan 80 kunststof onderdelen uit verschillende typen auto's verwerkt. Met een druk op een knop kun je opvragen om welk onderdeel het gaat en uit welk materiaal het bestaat. Zoals je ziet spelen kunststoffen niet alleen een belangrijke rol in fischertechniek maar ook in de auto van je vader.

Een steuntje van fischertechniek

Het 'Innsbrucker Platz in Berlin-Schöneberg is een belangrijk verkeersknooppunt. Reeds jaren geleden werd, gezien de groei van het verkeer, besloten het plein opnieuw in te delen. Na een bouw van 15 jaar werd het vorig jaar een zesdaags autotunnel geopend. Daaronder ligt nog een metrostation voor een toekomstige lijn. Een tweede metrostation van een bestaande lijn moest op het ondergrondse systeem worden aangesloten. Een uitgebreide verdieping voor voetgangers vormt het derde platform onder de grond.

Boven het plein loopt een sneltrain en bevinden zich tevens drie banen voor goederentreinen. Dit uitgebreide spoorwegemplacement moest bij de herziening van het plein geheel opnieuw gekonstrueerd worden. Een moderne stalen brug rust in het midden en aan de zijanten op betonpijlars en wanden.

Om de tussenliggende brugdelen te ondersteunen waren extra pijlers nodig. De verantwoordelijke ingenieur Arthur Franz, zag, terwijl hij over de konstruktie nadacht, zijn zoon met fischertechniek spelen. De scharniersteen bracht hem op het idee de pijlers, die boven en beneden naar twee kanten beweegbaar moesten zijn, op dezelfde wijze uit te voeren.

In samenwerking met het staalbouwbureau werden de opvallende pijlers ontwikkeld die nu al van veraf zichtbaar zijn.

Ze zijn blauw geverfd met een rood scharnier op de bodem onder de brug. Voor de ingewijden is de herkomst, de fischertechniek scharniersteen, onmiddellijk herkenbaar.

De eerste proef met het fischertechniek model.
 De scharnierpijler is in twee vlakken draaibaar gelagerd.

De aanbiedingen op de laatste pagina gelden niet voor Nederland.