

club

Nachrichten für die Mitglieder des fischertechnik-Clubs



**fischertechnik-
Reportage:**

Wie die Eisenbahn laufen lernte

**Aus der Geschichte
großer
und kleiner
Schienenfahrzeuge**

Club

Herausgeber
fischer-werke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
7244 Tumlingen-Waldachtal 3

Redaktion
Dieter Tschorn, Gudrun Weil

Layout und Gestaltung
Werbeagentur Rolf Jung
7835 Teningen

In diesem Heft

fischertechnik aktuell

Modellideen aus dem Wettbewerb
»Mit fischertechnik in die Ferien«

fischertechnik-Reportage
Wie die Eisenbahn laufen lernte

Modellthema Eisenbahn
Entladevorrichtung für Container
Portalkran
Hauptsignal
Stellwerk-Haus
Kleiner Kran
Transportwagen
Signal, Schranke

Tips & Tricks

Das interessiert Euch

Club-Modell 2
Verladeanlage mit Förderband

Nur für Clubmitglieder

Auslandsadressen

AUSTRALIEN
Artur Fischer Australia P/L
19, Kensal Street
Moorooka Qld. 4105

BELGIEN
Fischer Belgium S.A.
87, Rue du Cerf
B-1320 Genval

ENGLAND
Artur Fischer (U.K.) Ltd.
25, Newtown Road
Marlow SL 7 1JY/Bucks.

FRANKREICH
Fischer-France SARL
12, Rue Livio
F-67100 Strasbourg-Meinau

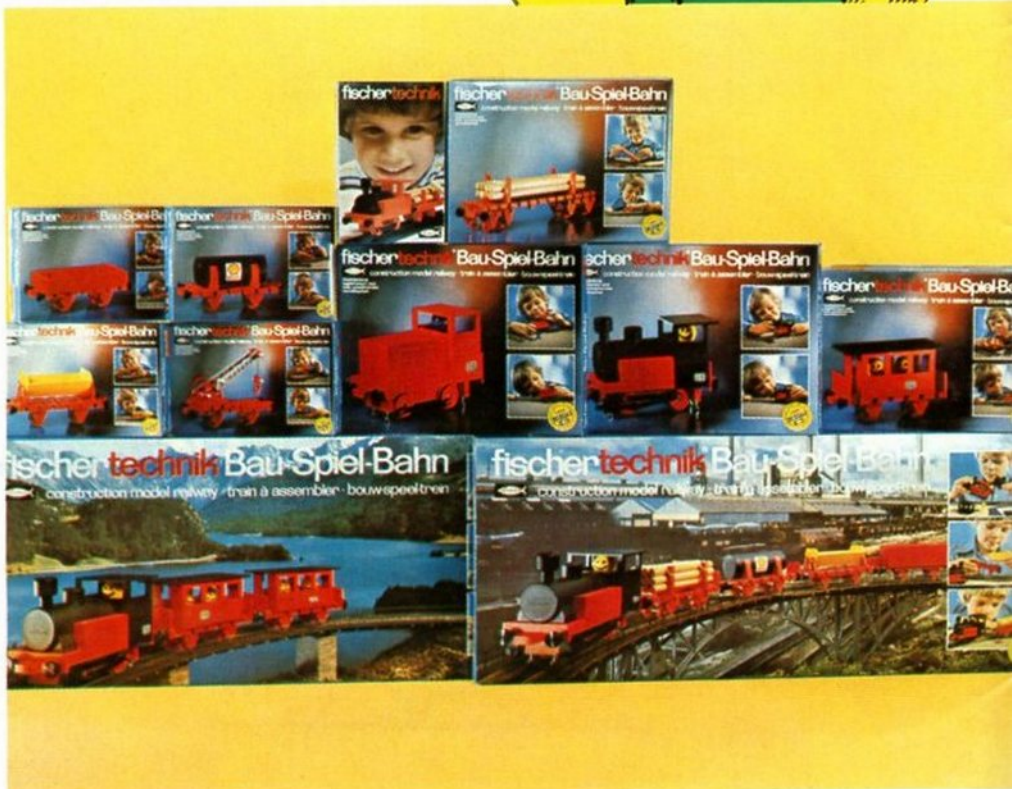
HOLLAND
Fischer Nederland B.V.
James Wattweg 30
Vlaardingen-Holy

ITALIEN
Artur Fischer Italia
Beda-Weber-Str. 28
I-39031 Bruneck

ÖSTERREICH
fischertechnik GmbH & Co. KG
Johann-Steinböck-Str. 2
2345 Brunn am Gebirge

SCHWEIZ
fischertechnik (CH)
Vogelsachstr. 11
8307 Effretikon

Paulchen Pfiffigs Neuheiten-Rubrik



Hallo Club-Freunde! Die neue fischertechnik-Bau-Spiel-Bahn hat auf der Internationalen Spielwarenmesse in Nürnberg viel Aufsehen erregt. Vom Handel kam viel Beifall, der sich in umfangreichen Bestellungen ausdrückte. Die fischertechnik-Eisenbahn zum Selbstbauen könnt Ihr also jetzt in fast allen Spielwarengeschäften sehen. Für alle diejenigen, die ein Fachgeschäft nicht gerade um die Ecke haben, sei hier einmal das gesamte Programm aufgezählt. Die Bauspielbahn umfaßt 2 Grundpackungen mit je einem Güterzug und einem Personenzug inklusive Schienen auf der Basis HO Gleichstrom. Daran schließen sich 8 Zusatzpackungen an, die eine Dampflokomotive, eine Diesellokomotive, einen Personenwagen, einen Langholzwagen, einen Lorenkipplwagen, einen Niederbordwagen, einen Kranwagen und einen Tankwagen enthalten. Alles natürlich in Einzelteilen, damit Ihr den richtigen Spielspaß habt.

Zur Einführung der fischertechnik-Bau-Spiel-Bahn haben wir übrigens eine Mini-Eisenbahn entwickelt, die zur Zeit zu einer Schutzgebühr von 6 DM angeboten wird. Auch diese »Kleinbahn« besteht aus vielen Einzelteilen, die einen lustigen Zug ergeben.

Also dann tschüß bis bald
Euer

Paulchen Pfiffig



Spielnachmittag

Für alle, die bisher noch keine Gelegenheit hatten, an einem Spielnachmittag teilzunehmen, hier eine kurze Erklärung: Zusammen mit Pepsi-Cola, Suchard, dem Engelbert-Verlag, der Condor und dem Verband der Raiffeisenbanken, Spar- und Darlehenskassen werden auch in diesem Jahr, und zwar von März bis Mai und von September bis Dezember in 816 Orten 1632 Veranstaltungen durchgeführt. Durch Bekanntmachung der Banken und durch Ankündigung in den Tageszeitungen sind die Termine und die Veranstaltungsorte zu erfahren.

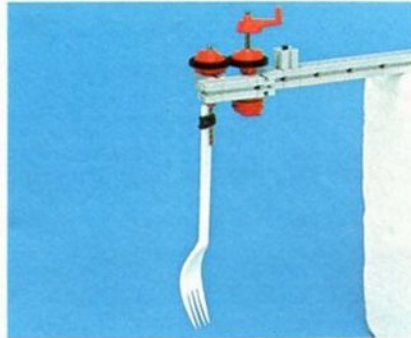
Euer

Paulchen Pfiffig

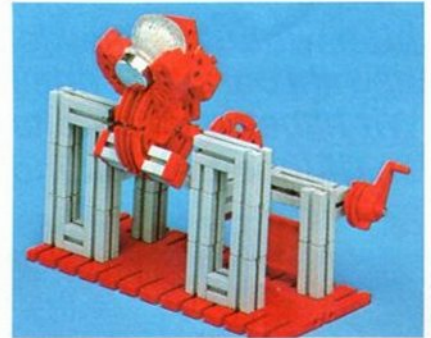
Erfinder-Wettbewerb

Im November und Dezember 1978 veranstalteten wir mit verschiedenen Zeitschriften der Jugend- und Kinderpresse einen Erfinder-Wettbewerb. Eingesandt werden

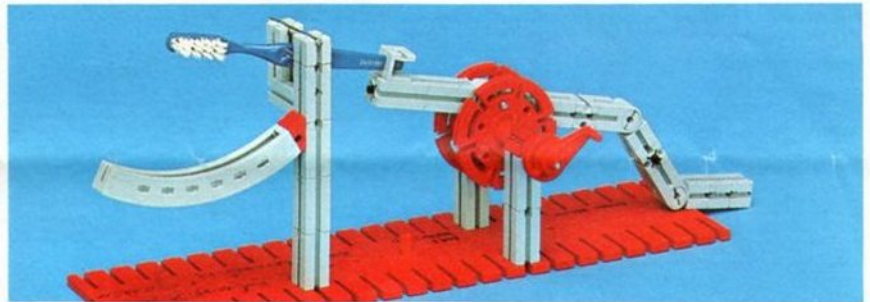
konnten Fotos, Zeichnungen oder Modelle von »verrückten Ideen«. Die drei besten Modelle wollen wir Euch heute vorstellen.



Automatischer Spaghettiwickler von Christine Knothe, Max-Brod-Weg 8, 7000 Stuttgart.



Automatischer Eiersalzer von Alexander Jadwyszczok, Beethovenstr. 45, 6901 Bammental



Zahnputzmaschine von Stefan Hölzer, Auf dem Ried 18, 8999 Weiler i. A.

Hallo, Club-Freunde!

Ab Februar 1979 sind in den Schaufenstern Eurer Spielwarenhändler wieder die neuen Dekorations-Modelle zu sehen. Dieses Mal sind es die beiden Modelle »Draisine« und »Flugschau«. Solange der Vorrat reicht, könnt Ihr die Bauanleitungen für diese beiden Modelle bei Eurem Spielwarenhändler kostenlos abholen, oder aber direkt beim fischertechnik-Club anfordern.

Beide Modelle könnt Ihr bei Eurem Händler oder in den Fachabteilungen der Kaufhäuser kaufen. Erkundigt Euch doch mal nach diesem interessanten Angebot.



fischertechnik in der Bundeswehr

Der Bundesrechnungshof, das ist die Einrichtung, die die Geldausgaben der Behörden überwacht, hat fischertechnik für die Ausbildung in Marineoffizierschulen als Lehr- und Lernmittel anerkannt.

Wußtet Ihr schon....

... daß die Buch-, Sach- und Kursangebote auf der letzten Seite des Club-Hefts in den meisten Fällen Sonderangebote sind?

Modell ideen von

Club

mitgliedern

An dieser Stelle bringen wir sonst immer die Rubrik »Modellideen von Clubmitgliedern«. Da wir aus dem

Ferienwettbewerb vom letzten

Sommer so viele gute Einsendungen erhielten, möchten wir Euch eine kleine Auswahl daraus vorstellen.

Wir haben dies bereits im letzten Clubheft angekündigt.

Aus dem
Wettbewerb
Mit
fischertechnik
in die Ferien



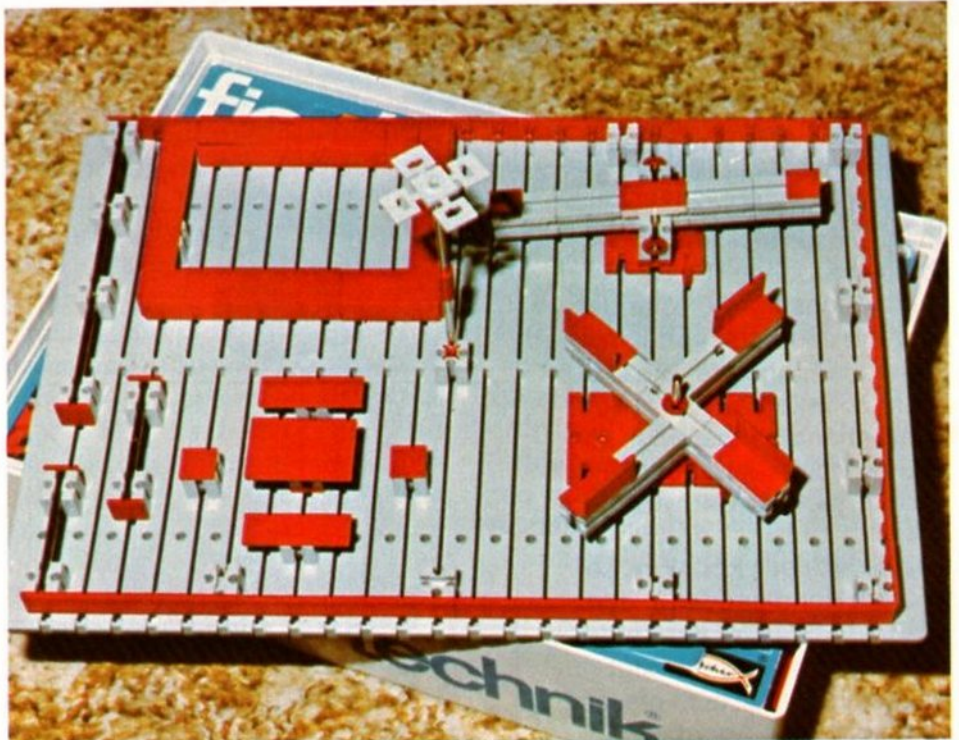
Baustelle

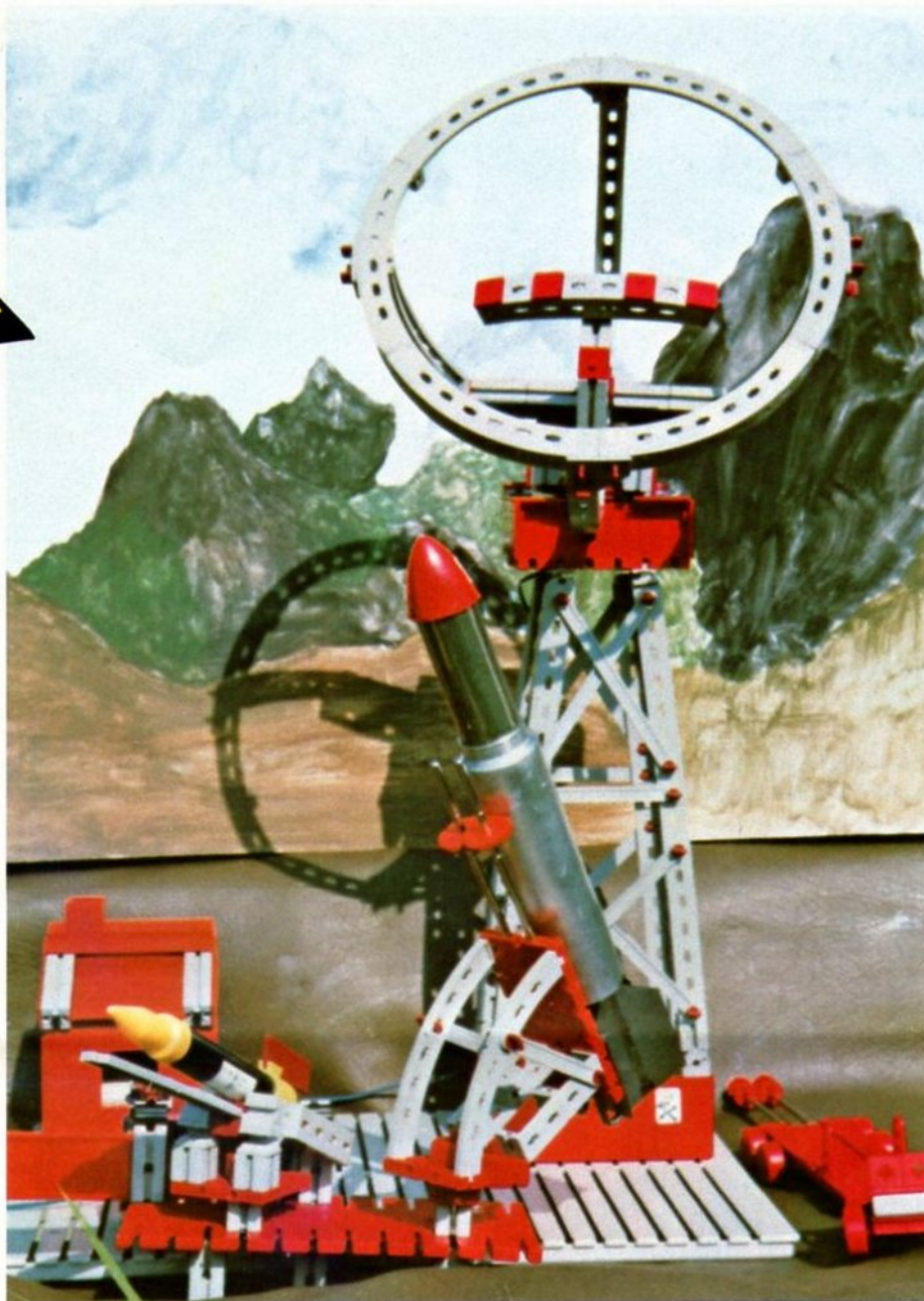
Frank Gaß, Grafhorster Str. 1, 3185 Velpke, ist erst 8 Jahre alt. Er baute einen Frontlader mit kippbarem Anhänger. Der Kipper wird durch eine einfache Handkurbel betätigt. Frank holte sich die Anregung auf einer Baustelle, die sich in unmittelbarer Nähe seines Elternhauses befand. Auch dort war ein Frontlader tagelang damit beschäftigt, Bauschutt auf einen Anhänger zu laden. Überhaupt sind Baustellenfahrzeuge immer interessante Objekte zum Nachbauen. Und je mehr Bauteile und Elektromechanik Ihr habt, desto mehr Funktionen könnt Ihr einbauen.

fischertechnik-Spielplatz

Schade, daß meine Ferien schon rum sind, schrieb Lars Anders, Hirschberger Str. 22, 3257 Springe 6. Ich bin erst 5 Jahre jung und gehe in eine Vorschule. Zum erstenmal war ich ganz alleine bei meiner Tante. Dort gab es einen herrlichen Kinderspielplatz. Als mein Vater am Telefon wissen wollte, was ich den ganzen Tag über mache, versprach ich ihm, alles aufzubauen, was es auf dem Spielplatz zu sehen gibt.

Vor dem Eingang zum Platz ist eine Sicherheitsstange, damit wir nicht gleich auf die Straße rennen können. Dann gibt es ein Karussell für 4 Kinder, eine Wippe und einen großen schönen Sandkasten; außerdem einen Tisch mit Bänken für die Erwachsenen.



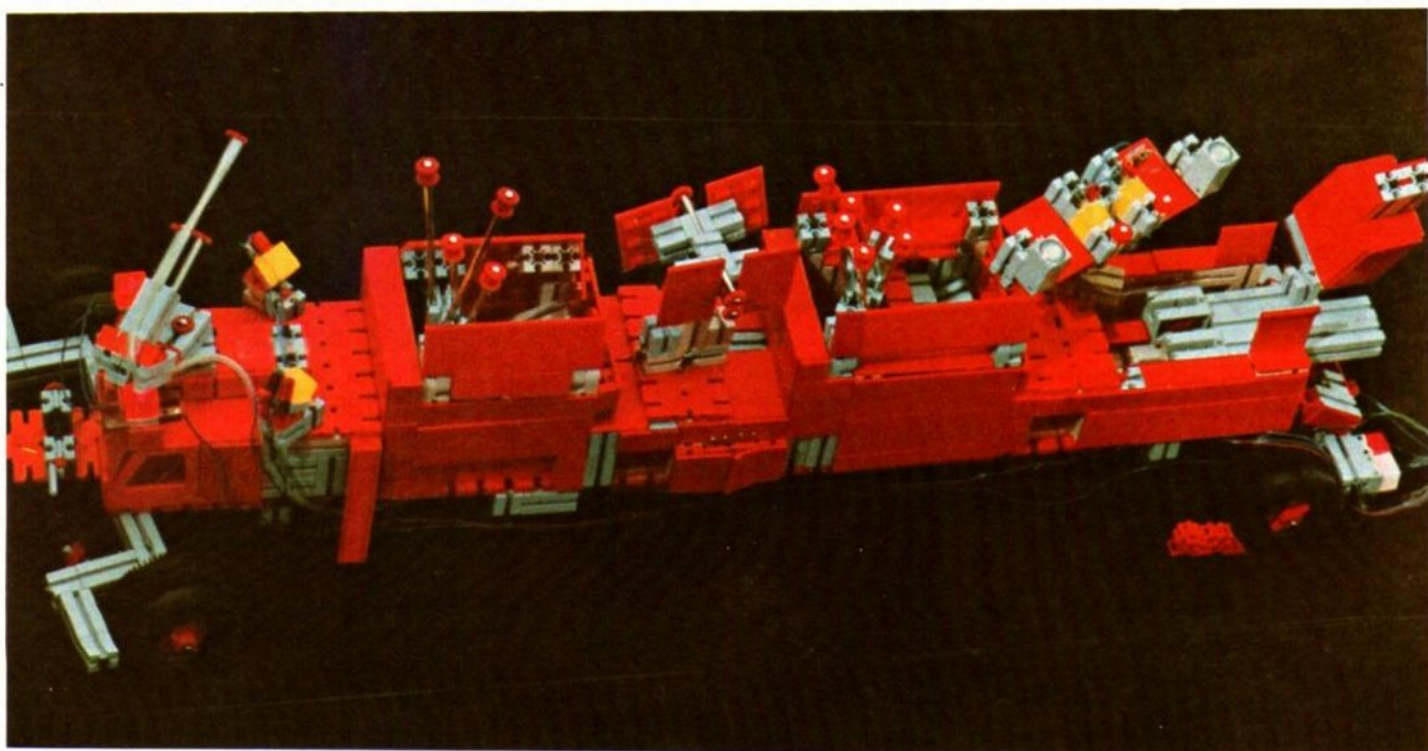


Raketenbasis »Sputnik«

Mathias Marzini, Spitalstraße 6, 7320 Göppingen, war in seinen Ferien in Österreich. Wegen des vielen Regens hatte er genügend Zeit zum Bauen. Eines seiner Ferienmodelle war eine Raketenabschubbasis, die er »Sputnik« nannte. Doch Mathias hat anscheinend vielerlei Talente: Er baute nicht nur das fischertechnik-Modell selbst, sondern fotografierte es auch und malte vorher einen passenden Hintergrund auf eine Leinwand.

Im Jahr 2002

So stellt sich Philipp Ponitz, Stüdacker 7, 8902 Urdorf/Schweiz, ein Science-fiction-Fahrzeug im Jahr 2002 vor. Sicher ist das Fahrzeug für unwegsames oder unerforschtes Gelände gebaut, denn auf bewohntem Gebiet braucht man die vielfältigen Funktionen bestimmt nicht. Vorne am Fahrzeug sind ein Fernrohr und eine Spritze angebracht, die vielleicht zur Bewässerung oder aber zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt wird. Das Fahrzeug blinkt; auf einer Seite ist eine Art Radarschirm befestigt. Weiter hinten sind Sensoren angebaut, mit denen die Bodenbeschaffenheit abgetastet werden kann.

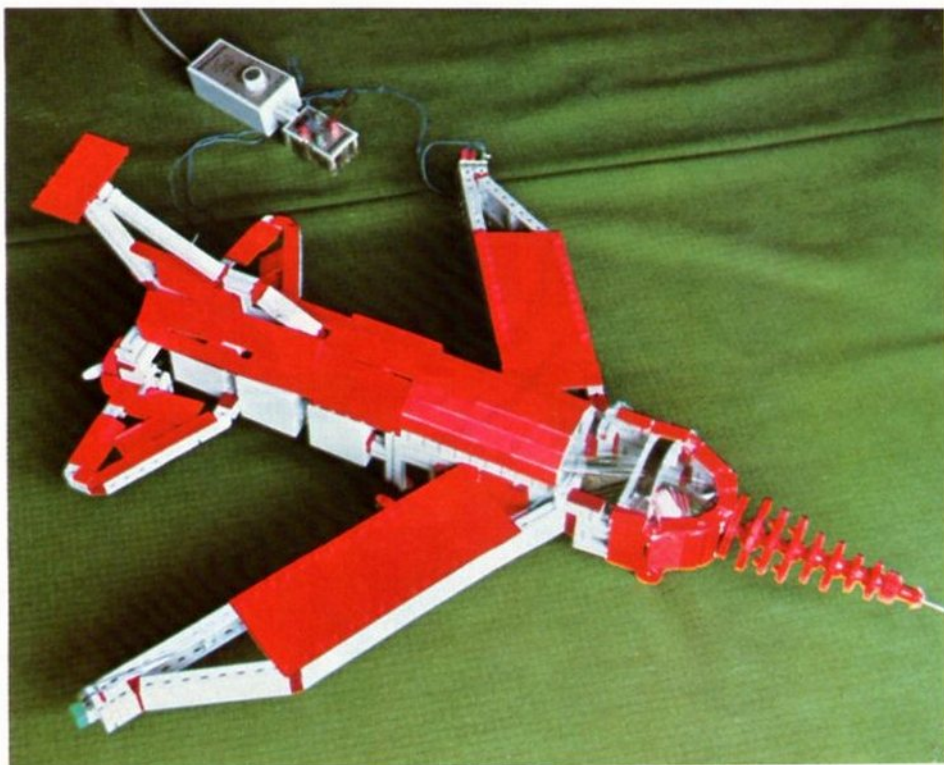


Aus dem
Weltbewerb
Mit
fischertechnik
in die Ferien

Nur fliegen ist schöner

Stefan Gartner ist 14 Jahre alt und wohnt im Altmühlweg 6, 7070 Schwäbisch Gmünd. Sein Beitrag zum Ferien-Wettbewerb ist das Jagdflugzeug MRCA Tornado. Das Flugzeug wurde aus 784 Teilen gebaut, ist ca. 80 cm lang und hat eine Flügelspannweite von 85 cm. Rechts und links an den Flügeln sind Positionsleuchten angebracht, am Heck ein gelbes Blinklicht. Die vorderen Räder sind einklappbar.

Ein imposantes Fluggerät, findet Ihr nicht auch?



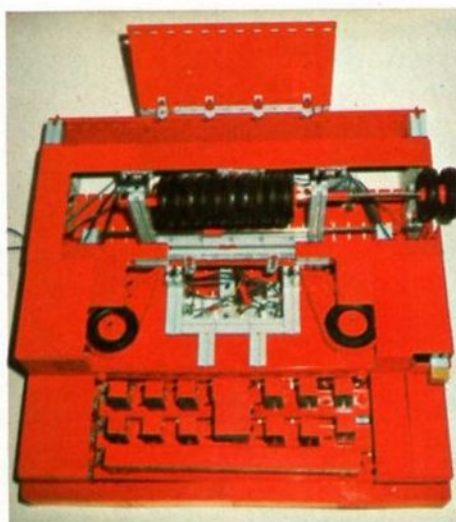
Roter Flitzer

Guido Sieverding, Dechenstraße 32, 5000 Köln 30, sandte uns für den Ferien-Wettbewerb verschiedene Modellvorschläge ein. Wir haben für die Veröffentlichung und als Bauidée für Euch zum Nachbauen einen motorisierten Sportflitzer mit automatisch aufklappbarem Cockpit ausgesucht. Das Cockpit hebt und senkt sich mittels des eingebauten Hubtriebess mit Mini-Motor. Auch die Verkleidung des Flitzers ist Guido ganz prima gelungen.

Schreibmaschine

Das Foto einer Schreibmaschine sandte uns Dirk Hansen aus Zufikon/Schweiz. Leider kann man damit nicht richtig schreiben, aber Dirk hat doch einige Funktionen einer richtigen Schreibmaschine in sein Modell eingebaut. So sind die Tasten, das Farbband aus Kettengliedern und der Papierhalter nachgebildet. Auf Tastendruck bewegt sich die Walze hin und her.

Die erste Schreibmaschine gab es schon im Jahre 1714. Die Bedie-

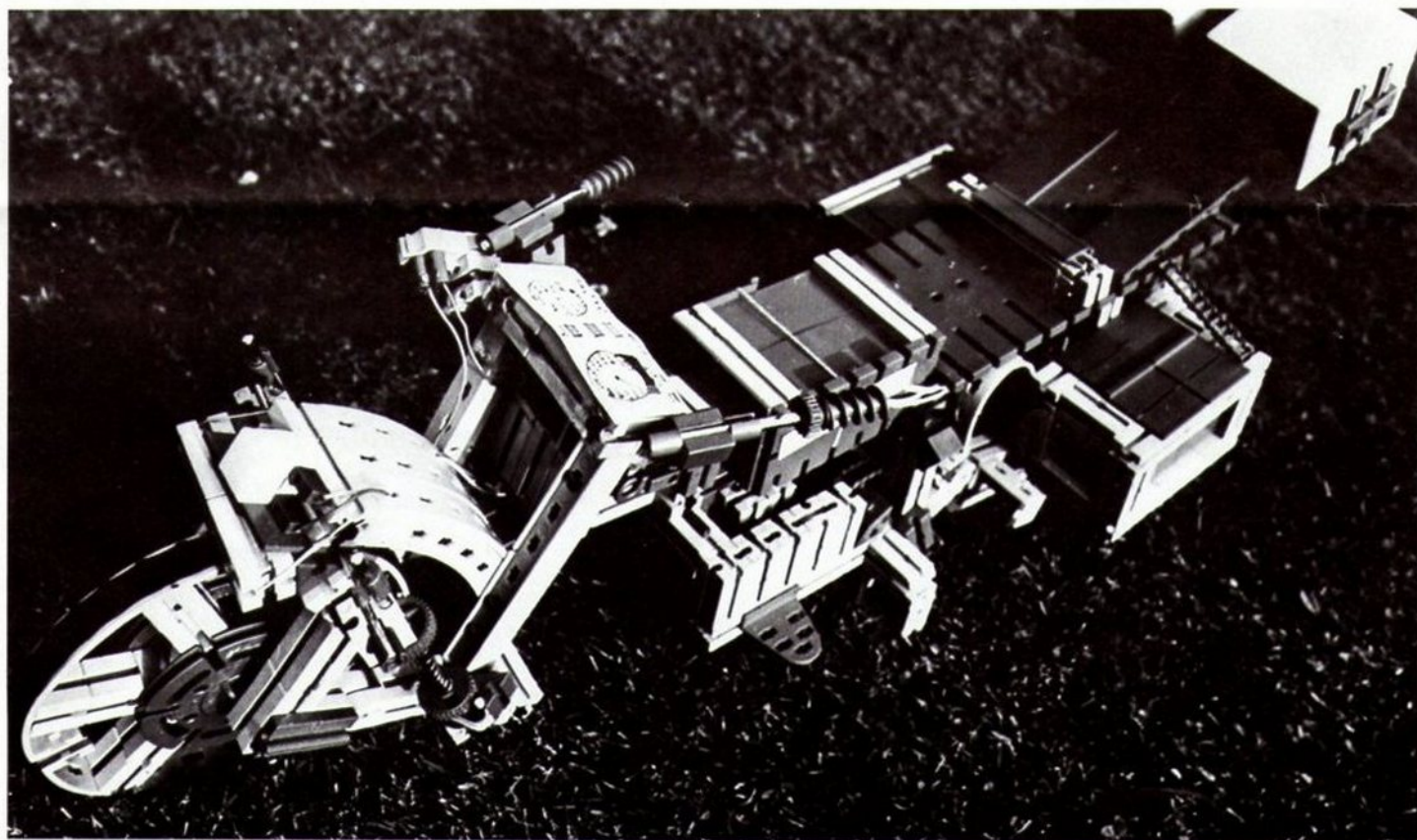
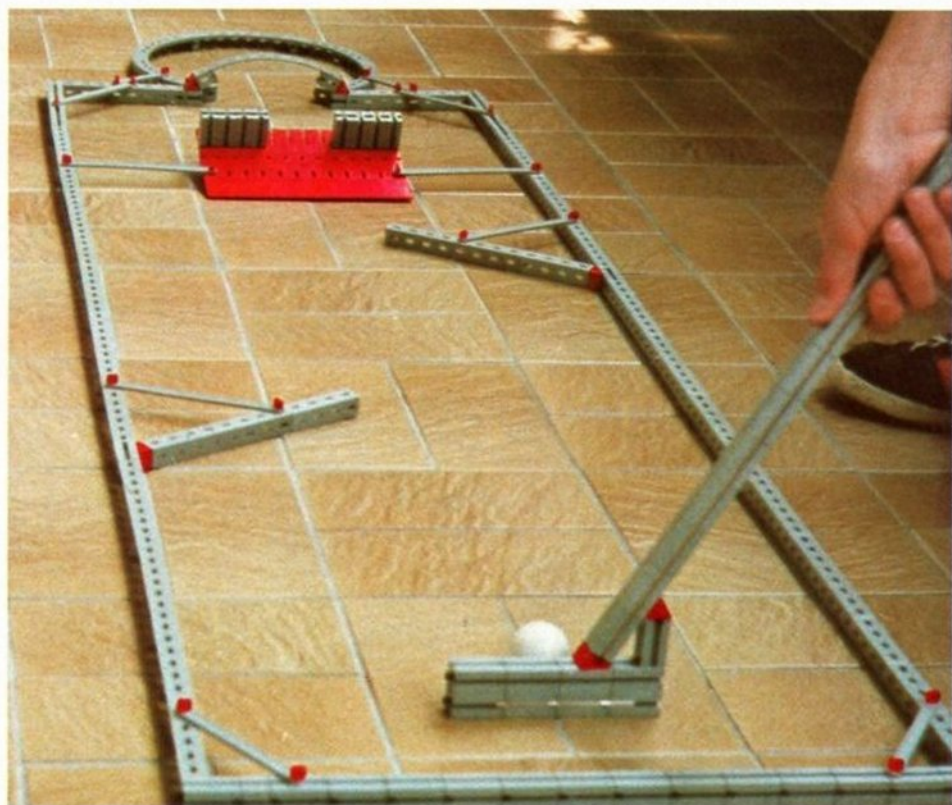


nung des Unikums war jedoch nur für starke Männer möglich; sie bedurfte eines großen Kraftaufwands. Wirklich brauchbar war erst eine Schreibmaschine, die im Jahr 1867 von den amerikanischen Buchdruckern Sholes und Soulé und dem Mechaniker Glidden erfunden wurde. Einer der ersten Schreibmaschinenkäufer war bereits im Jahr 1874 der Schriftsteller Mark Twain. Immer leichter wurde die Bedienung der Maschinen und ermöglichte somit auch Frauen in zunehmendem Maß eine Beschäftigung in Büros.



Terrassen-Mini-Golf

Eine ganz besondere Idee hatte Markus Neumann, Haderunstraße 28/1, 8000 München 70. Um sein Taschengeld nicht so sehr zu belasten, baute er sich ein Mini-Golf-Spiel für die Terrasse. Natürlich lassen sich verschiedene Variationen, vom geraden Schlag in den Kreis bis zum Aufbau von Hindernissen ermöglichen. Wir zeigen Euch eine bereits komplizierte Ausführung. Damit der Schläger die notwendige Stabilität hat, verstärkte Markus ihn mit Achsen.



Heißer Ofen

Eine Original Harley Davidson sah Peter Overkämping, Stauffenbergstraße 11, 4050 Mönchengladbach 1. Das brachte ihn auf die Idee, so eine tolle Maschine mit fischerstechnik nachzubauen. Heute ist gerade dieses Motorrad nur noch als Liebhaberfahrzeug zu sehen, und es werden dafür Traumpreise gezahlt.

Das erste Motorrad wurde in Deutschland im Jahr 1885 von Gottlieb Daimler gebaut. Es war eine hölzerne Maschine, die von einem Benzinmotor angetrieben

wurde. Der Motor entwickelte bei 700 Umdrehungen pro Minute ganze 0,5 PS. Doch schon 1897 wurde auf der Strecke Paris-Dieppe das erste Motorradrennen ausgetragen. Regelmäßig seit 1907 bis zum heutigen Tag werden auf der englischen Kanalinsel Man Motorradrennen gefahren. Die 60,71 km lange Mountain-Strecke ist sicher auch heute noch die bekannteste.

fischertechnik-
Reportage:

Wie die Eisenbahn laufen lernte

Aus der Geschichte großer und kleiner Schienenfahrzeuge



Auch im Zeitalter des Luftverkehrs und des Massenverkehrs mit privaten Autos auf unseren Landstraßen und Autobahnen hat die Eisenbahn ihre Faszination für große und kleine Technik-Fans nicht verloren. Der Anblick einer 200 km/h schnellen E-Lok oder einer kraftstrotzenden Diesellok läßt das Herz eines Eisenbahnfreundes schon ein paar Takte schneller schlagen.

Begonnen hat es einst – im späten Mittelalter –, als man in Bergwerken Gesteine, Erze und Kohle in

kleinen Wagen beförderte, die auf hölzernen Schienen liefen. Für den Antrieb sorgte die Muskelkraft von Menschen und Tieren. Englische Industrielle, wie der Stahlpionier Wilkinson, der in seiner Begeisterung für Stahl nicht nur Schiffe, sondern sogar eine Kirche aus diesem Material bauen ließ, ersetzte die hölzernen Schienen durch solche aus Stahl, die nicht nur länger hielten, sondern die Wagen auch besser führten. Aus der »Holz«spurbahn war die »Eisen«bahn geworden. Aber immer noch plagten sich Menschen und Pferde damit, die schwer beladenen Wagen zu bewegen.

James Watt, der Erfinder der leistungsfähigen Dampfmaschine, dachte daran, die Muskelkraft durch eine Dampfmaschine zu ersetzen. Die Idee der Eisenbahn im modernen Sinne war geboren. 1784 erhielt Watt sogar ein Patent

auf eine Lokomotive. Doch dabei sollte es zunächst bleiben.

Fast zwanzig Jahre gingen ins Land, ohne daß die Eisenbahn ihrer Verwirklichung näher kam, bis schließlich Watts Landsmann R. Trevithick erneut eine Lokomotive zum Patent anmeldete, die so weit ausgereift war, daß sie tatsächlich gebaut werden und 1825 auf der Strecke Stockton-Darlington in Dienst gestellt werden konnte. Den Durchbruch schaffte schließlich der Engländer R. Stephenson, der mit seiner »Rocket« eine entwicklungsfähige Dampflokomotive schuf. Seine »Rakete« wurde zum Stammvater der modernen Eisenbahn. 1830 wurden die englischen Städte Liverpool und Manchester durch eine Eisenbahnlinie verbunden, und bald zeigte sich, wie wichtig das neue Verkehrsmittel für die wirtschaftliche Entwicklung war. Von England aus breitete sich der Eisenbahngedanke bald über Europa und schließlich die ganze Welt aus.

Die erste Eisenbahn in Deutschland fuhr 1835 auf der sechs Kilometer langen Strecke Nürnberg – Fürth. Drei Jahre später folgte die mit 116 km Länge schon recht beachtliche Linie zwischen Leipzig und Dresden. Die Zeitgenossen mißtrauten dem qualmenden und rauchenden Dampfboß, und warnende Stimmen gaben zu bedenken, daß die ungeheure Geschwindigkeit von 16 Kilometern in der Stunde dem menschlichen Wohlergehen durchaus abträglich sein könnte. Andere hielten den Dampfwagen schlechthin für Teufelswerk.

Doch nach 1840 machte die Eisenbahn endlich »Dampf auf«. Man baute immer mehr Strecken. Maßen die Eisenbahnlinien in Eu-



ropa 1840 zusammengenommen erst bescheidene 3000 Kilometer, so wurden bis 1850 stolze 24 000 Kilometer daraus. Ein Jahrzehnt später hatte sich diese Zahl mit 52 000 Kilometern bereits mehr als verdoppelt. Bis 1870 verdoppelte sie sich noch einmal auf über 100 000 Kilometer. Hundert Jahre später umfaßte das Schienennetz der Bundesbahn allein 297 000 Kilometer.

Mit der großen Eisenbahn kam auch die kleine in Form der Modell- und der Spieleisenbahn.

Wenn man die Geschichte der Eisenbahn betrachtet, so fühlt man sich durchaus an die alte Frage erinnert, was wohl eher da war – die Henne oder das Ei – oder auf die Eisenbahn bezogen – die große Bahn oder das Minimodell. Tatsächlich gab es schon Minibahnen, bevor das Eisenbahnzeitalter mit großen Zügen für die Beförderung von Menschen und Gütern wirklich begann. So baute beispielsweise Josef Ritter von Bader, der 1815 in England die ersten Schleppbahnen für Kohle kennengelernt hatte und die weitere Entwicklung mit Interesse verfolgte, um 1825 im Garten des Nymphenburger Schlosses eine kleine Eisenbahn auf. Er hoffte, damit den bayerischen König für den Bau einer Eisenbahnlinie begeistern zu können, was ihm aber nicht gelang.

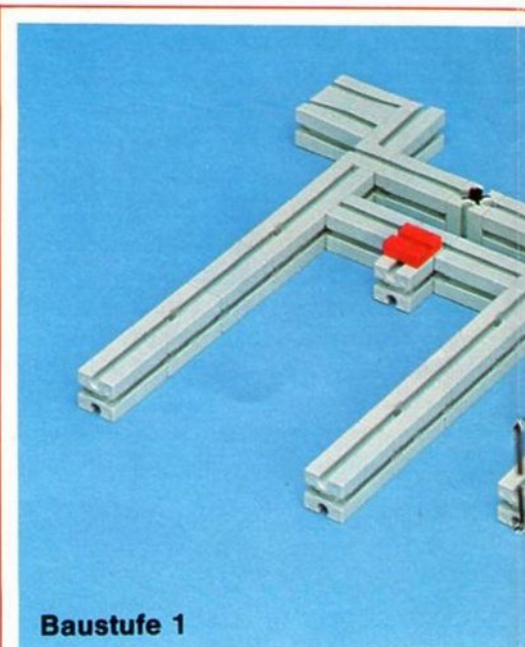
Als in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Eisenbahn sich auszubreiten begann, schlug auch die Stunde der Spielzeugeisenbahn. In Nürnberg waren die Zinngießer schon kurz nach Eröffnung der Linie zwischen Nürnberg und Fürth mit kleinen Zinnrelief-Modellen zur Stelle. Um 1835 tauchten aber auch schon die ersten Blechmodelle auf, die allerdings noch keine drehbaren Räder hatten. Doch wurde dies sicherlich von den damals noch nicht so technisch denkenden Kindern nicht so tragisch genommen, wie es uns heute erscheinen mag. Immerhin gab es eine einfache Blechlokomotive zum Schieben und dazu passende Wagen, mit denen sich trefflich spielen ließ. An Schienen für die Eisenbahn dachte man damals übrigens beim Spielzeug noch nicht – auch dann nicht, als die ersten Blechbahnen mit sich dre-

henden Rädern aus Hartblei auf den Markt kamen, die die Kinder an der Schnur hinter sich herziehen konnten. In den sechziger Jahren tauchten die ersten Spielzeugeisenbahnen mit Dampftrieb auf. Auch sie fuhren noch frei durch die Zimmerlandschaft. Erst in den achtziger Jahren kamen präzisere Modellnachbauten auf den Markt, was wohl damit zusammenhängt, daß sich eisenbahnbegeisterte Erwachsene der Minieisenbahn bemächtigen. Entschädigt wurden die Kinder durch neue kindgemäßere Eisenbahnen mit Schwungrad- oder Uhrwerktrieb, mit denen sie im Gegensatz zur feuergefährlichen Dampflok mit Spiritus-Heizung auch alleine spielen konnten.

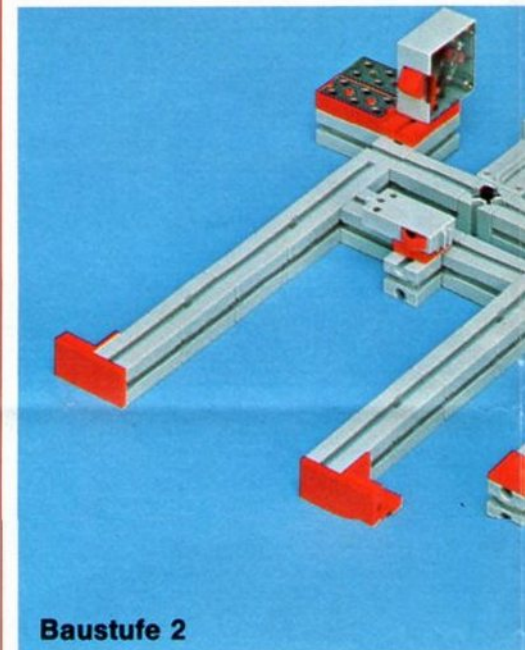
Nachdem Siemens auf der Gewerbeausstellung von 1879 in Berlin die erste Elektrolokomotive vorgestellt hatte, ließ auch die erste kleine elektrische Eisenbahn nicht mehr lange auf sich warten. Sie wurde 1882 von der Nürnberger Firma Planck vorgestellt.

Um 1890 bekamen schließlich auch die kleinen Eisenbahnen nach und nach Schienen und eiferten so dem großen Vorbild nach. Allmählich prägte sich das Bild der vorbildgetreuen Modelleisenbahn, für das sich mehr und mehr Erwachsene zu begeistern begannen. Steigende Perfektion machte die Modellbahnen immer teurer und empfindlicher und vom Kinderspielzeug zum Erwachsenenspaß. Die Spielbahn geriet mehr und mehr ins Hintertreffen – sehr zum Leidwesen der Kinder. Mit der neuen Fischer-Bau-Spielbahn feiert sie nun Auferstehung. Die hübsche Bahn hat alles, was zu einer echten Eisenbahn gehört. Und man kann mit ihr hervorragend spielen, sie sogar auseinandernehmen, wieder zusammenbauen, dabei nach eigener Phantasie verändern, und ihre roten und schwarzen Kunststoffteile sind so robust, daß sie auch ein »zünftiges Eisenbahnglück« schadlos überstehen.

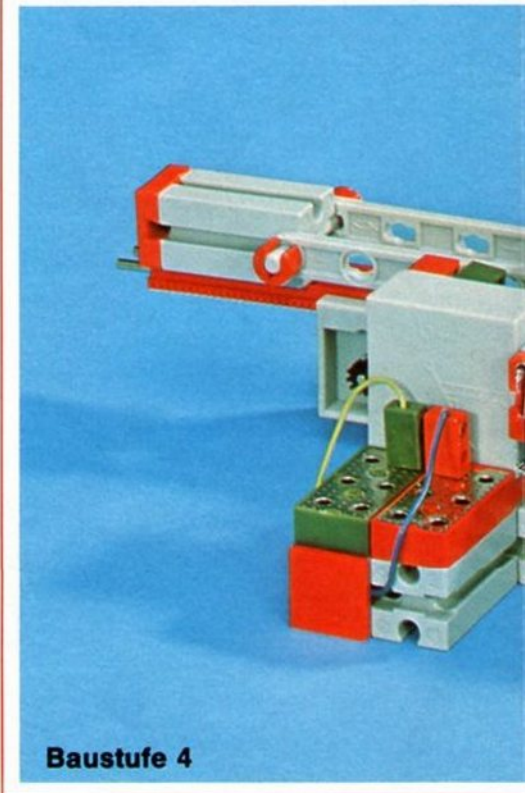
Paulchen Pfiffig



Baustufe 1



Baustufe 2

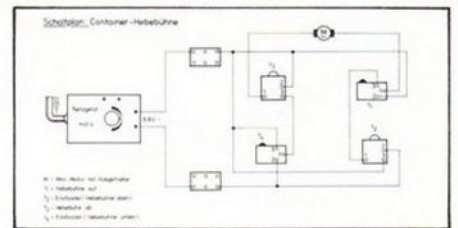


Baustufe 4

Entlade- vorrichtung für Container

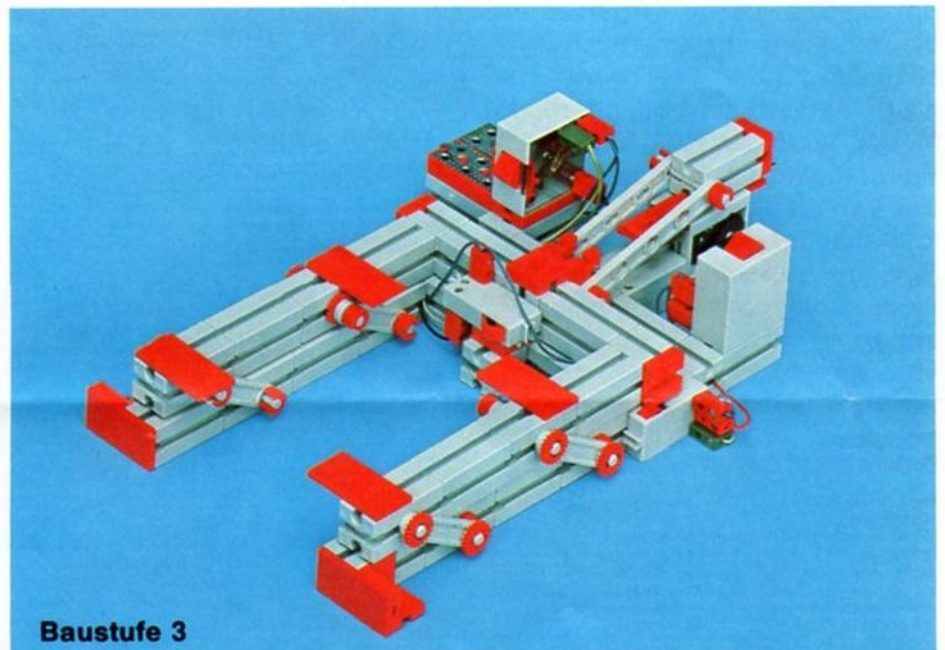
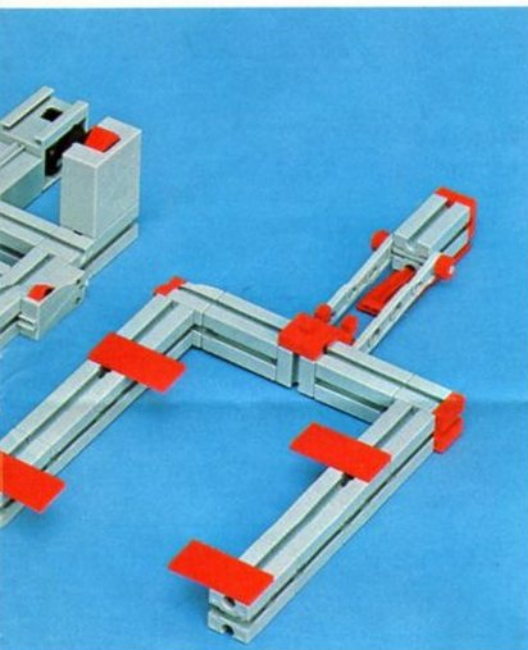
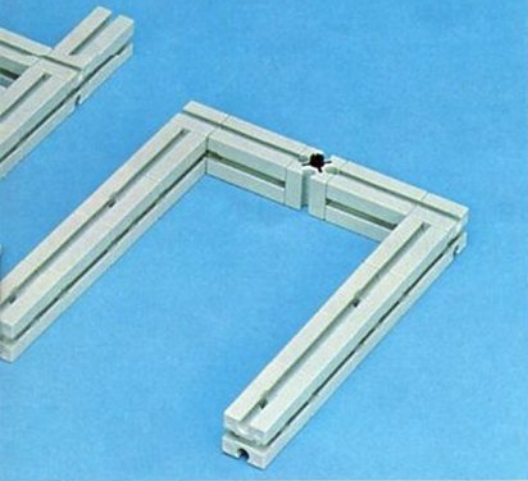
Solche Entladevorrichtungen für Container gibt es auf großen Güterbahnhöfen, um für die Entladung genügend Zeit zu haben und währenddessen den Güterwagen nicht zu blockieren.

Der beladene Güterwagen fährt bei unserem Modell in die Entladevorrichtung und betätigt den angebrachten Taster (siehe Baustufe 3). Das obere Teil bewegt sich nach oben und hebt das Ladegut mit Unterteil ab.



Stückliste Entladevorrichtung für Container

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 21 Bausteine 30 | 16 Riegelscheiben |
| 8 Bausteine 30 mit Bohrung | 2 Grundplatten 90x45 |
| 7 Bausteine 15 | 11 Bausteine 5 |
| 1 Baustein 15 mit 2 Zapfen | 1 Rollenlager |
| 1 Verteilerplatte einpolig grün | 2 Bausteine V 15 Eck |
| 1 Verteilerplatte einpolig rot | 6 Bauplatten 15x30 mit Zapfen |
| 2 Taster | 10 Kunststoff-Achsen 30 |
| 7 Flachstecker grün | 2 I-Streben 60 mit Loch |
| 7 Flachstecker rot | 1,5 m Kabel 1adrig |
| 1 Hub-Getriebe | 2 Pufferstangen |
| 1 Hub-Zahnstange 60 mit Rändelstift | 4 Puffer |
| 12 Klemmbuchsen 5 (mit Federring) | 2 Radsatz |
| 2 mini-Taster | 4 Radlager |
| 3 Bauplatten 15x15 | 4 Kesselhalter |
| 8 I-Streben 30 | 1 Zyl. Kessel |
| | 2 Deckel |
| | 2 V-Achsen 4x17 |

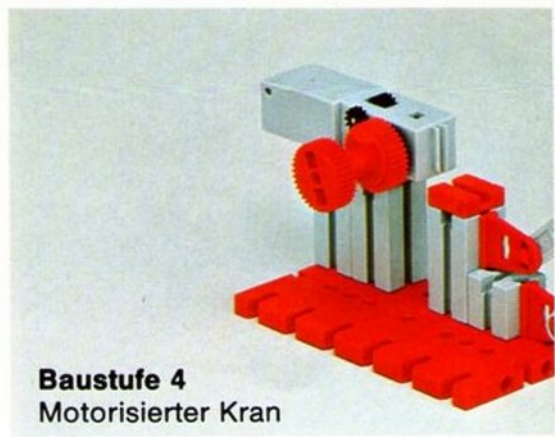


Portalkran mit mechanischem und motorisiertem Kran

Bei diesem Portalkran habt Ihr die Möglichkeit, den Kran mechanisch oder elektromechanisch auszustatten. Beim fertigen Modell wird der Kran durch ein Hubgetriebe hin- und herbewegt. Das Verladen der Güter jedoch erfolgt mechanisch durch eine Seilrolle mit Kurbel. Die zweite Variante seht Ihr auf den Baustufen 4 und 5.



Baustufe 1
Mechanischer Kran



Baustufe 4
Motorisierter Kran



Baustufe 2
Unterteil für beide Kranvariationen



Baustufe 5
Motorisierter Kran, fertiges Modell

Stückliste Portalkran mit mechanischem Kran

24 Bausteine 30	4 Winkelträger 15 mit 2 Zapfen
14 Bausteine 15	6 Flachträger 120
2 Bausteine 15 mit 2 Zapfen	12 Flachstücke 20
1 Radnabe	8 X-Streben 84,8
2 Klemmbuchsen 10 (mit Federring)	21 S-Riegel 4 mm
1 Mini-Motor 6 Volt	1 S-Riegel 6 mm
1 Verteilerplatte einpolig grün	8 Scharniere
1 Verteilerplatte einpolig rot	1 Grundplatte 90x45
2 Flachstecker grün	2 Bausteine 5
2 Flachstecker rot	2 Rollenlager
1 Hub-Getriebe	1 Haken
3 Hub-Zahnstangen 60 mit Rändelstift	1 Seilklemmstift
2 Hub-Zahnstangen 30 mit Rändelstift	1 Kurbel 60
6 Klemmbuchsen 5 (mit Federring)	1 Bauplatte 15x30 mit Zapfen
1 Grundplatte 90x90	1 Bauplatte 15x45 mit Zapfen
2 Achsen 50	4 Bauplatten 30x45 mit Zapfen
2 Verbindungsstücke 15	4 Kupplungsstücke 2
6 Verbindungsstücke 30	1 Seilrolle Ø 12
2 Verbindungsstücke 45	2 Kupplungsstücke 30
1 Rohrhülse D 30x20 gelb	2 Kunststoff-Achsen 30
2 Seilrollen	1 Winkelstein 10x15x15
4 Winkelträger 15	4 I-Streben 120 mit Loch
2 Winkelträger 30	50 cm Kabel 2adrig blau

Stückliste Motorisierter Kran für Portalkran

6 Bausteine 30	4 S-Riegel 4 mm
2 Bausteine 15	1 Grundplatte 90x45
1 Klemmbuchse 10 (mit Federring)	3 Bausteine 5
1 Nylonseil	1 Haken
1 Mini-Motor 6 Volt	1 Seilklemmstift
1 U-Achse 40 mit Zahnrad Z 28	3 Bauplatten 15x30 mit Zapfen
1 U-Getriebe mini	4 Bauplatten 30x45 mit Zapfen
2 Klemmbuchsen 5 (mit Federring)	4 Kupplungsstücke 2
1 Seiltrommel	2 Kunststoff-Achsen 30
2 Klemmringe für Seiltrommel	1 Seilrolle Ø 12
	4 I-Streben 120 mit Loch

Baustufe 3
Mechanischer Kran, fertiges Modell

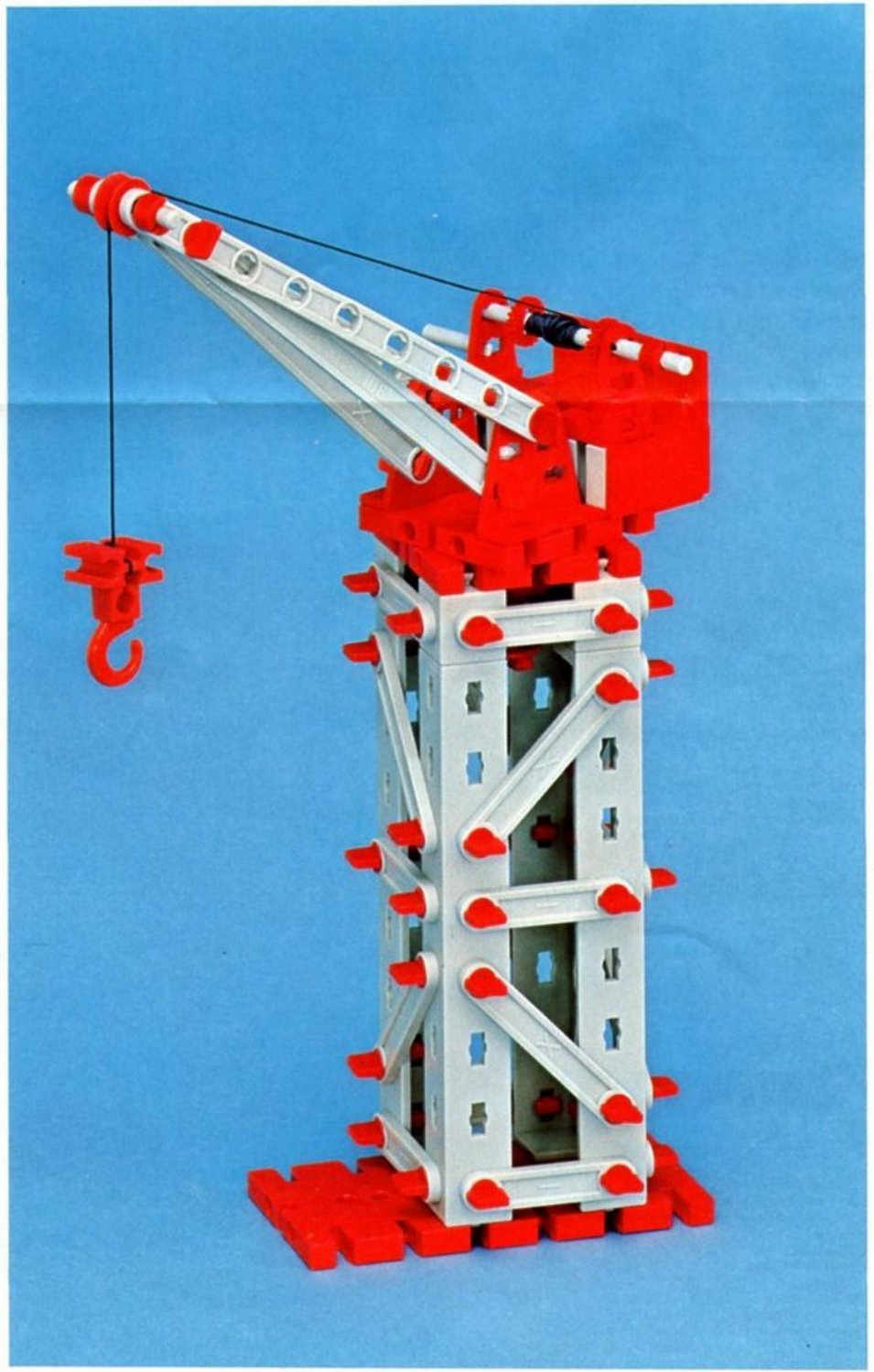
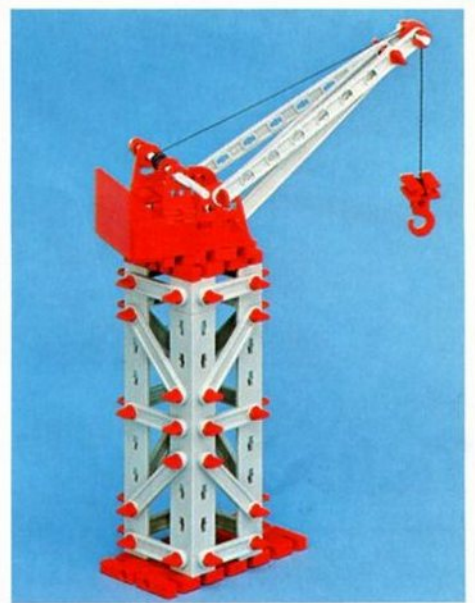




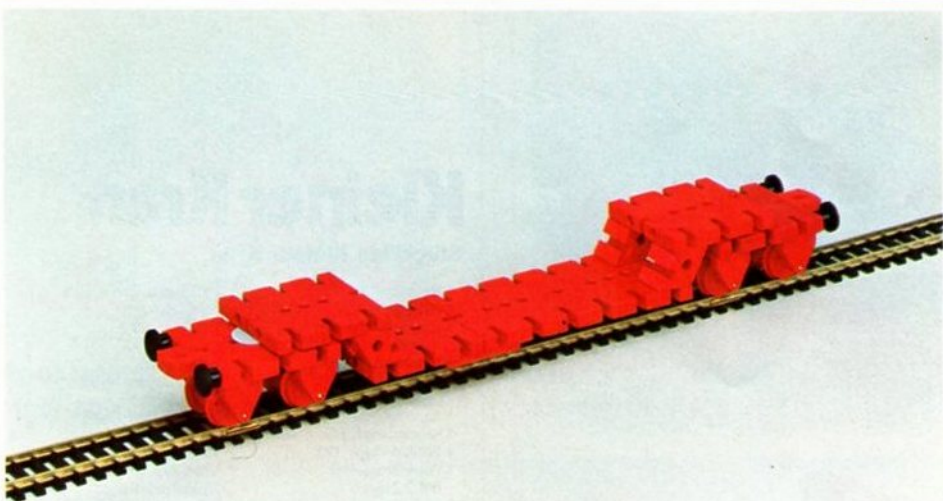
Kleiner Kran

Stückliste Kleiner Kran

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Baustein 30 | 2 Grundplatten 45x45 |
| 4 Bausteine 15 | 2 Bausteine 5 |
| 1 Klemmbuchse 10
(mit Federring) | 1 Baustein 7,5 |
| 1 Nylonseil | 1 Haken |
| 3 Klemmbuchsen 5
(mit Federring) | 1 Kurbel 60 |
| 1 Seiltrommel | 2 Bauplatten 15x30
mit Zapfen |
| 1 Klemmring für Seiltrommel | 2 Bauplatten 15x45
mit Zapfen |
| 4 Winkelträger 120 | 1 Bauplatte 30x45
mit Zapfen |
| 4 Winkelträger 15
mit 2 Zapfen | 2 Lagerböcke |
| 12 I-Streben 30 | 2 Kupplungsstücke 2 |
| 8 X-Streben 42,4 | 1 Seilrolle \varnothing 12 |
| 2 X-Streben 106,0 | 1 Kupplungsstück 30 |
| 46 S-Riegel 4 mm | 2 Kunststoff-Achsen 30 |
| 2 Riegelscheiben | 2 I-Streben 120 mit Loch |
| 1 Grundplatte 90x45 | |



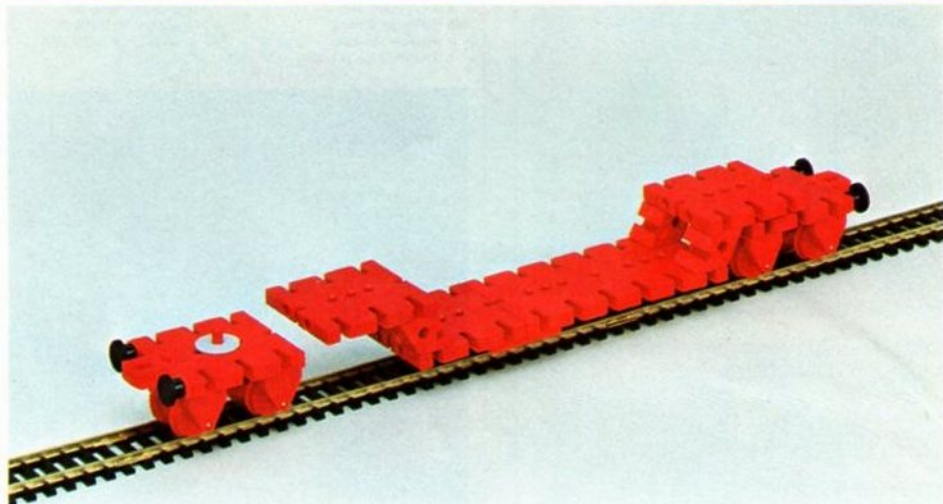
Tieflader



Stückliste Tieflader

1 Grundplatte 90x45	2 Scheiben 4
5 Grundplatten 45x45	2 Pufferstangen 4
8 Winkelsteine gleichsch.	4 Puffer
2 Kunststoff-Achse 30	8 Radlager
2 Bauplatten 15x30	4 Radsatz
2 V-Achsen 4x17	

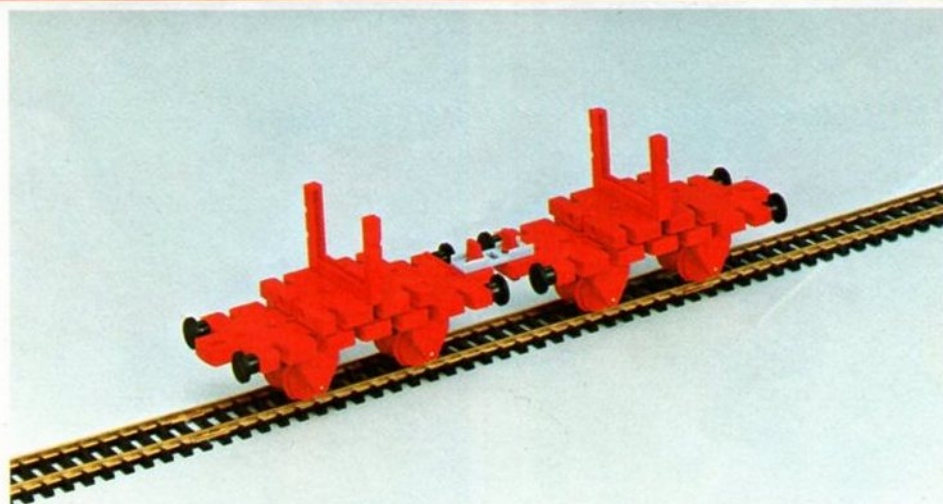
Hier könnt Ihr erkennen, wie die Gelenkverbindung des Tiefladers angebracht ist. Auch bei den anderen Waggons wurde diese Art der Verbindung gewählt.



Transportwagen

Stückliste Transportwagen

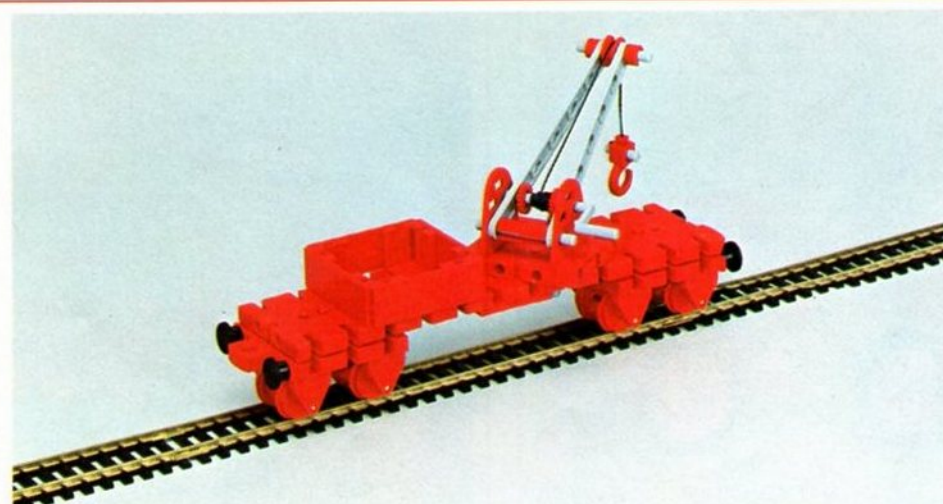
2 Grundplatten 90x45	8 Puffer
2 Grundplatten 45x45	8 Radlager
1 Lasche 15	4 Radsatz
2 S-Riegel 8 mm	2 V-Achsen 4x17
4 Rungen	2 Scheiben 4
4 Pufferstangen	



Kranwagen

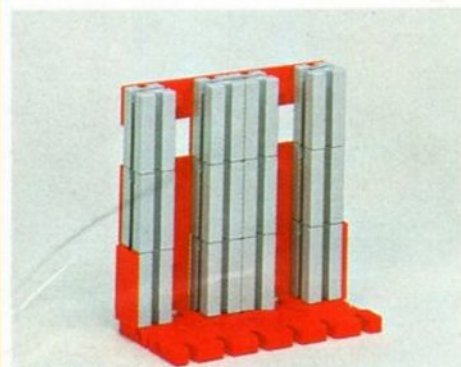
Stückliste Kranwagen

2 Grundplatten 90x45	1 Nylonseil
3 Grundplatten 45x45	1 Kunststoff-Achse 40
2 Kunststoff-Achsen 30	2 Riegelscheiben
2 Bauplatten 15x30	2 I-Streben 90 mit Loch
4 Bauplatten 14x45	1 Kurbel 40
4 Bausteine V 15 Eck	2 Pufferstangen
2 Lagerböcke	4 Puffer
1 Seilrolle Ø 12	8 Radlager
4 Klemmbuchsen 5	4 Radsatz
2 Klemmbuchsen 10	2 V-Achsen 4x17
1 Haken	2 Scheiben 4
1 Seilklemmstift	

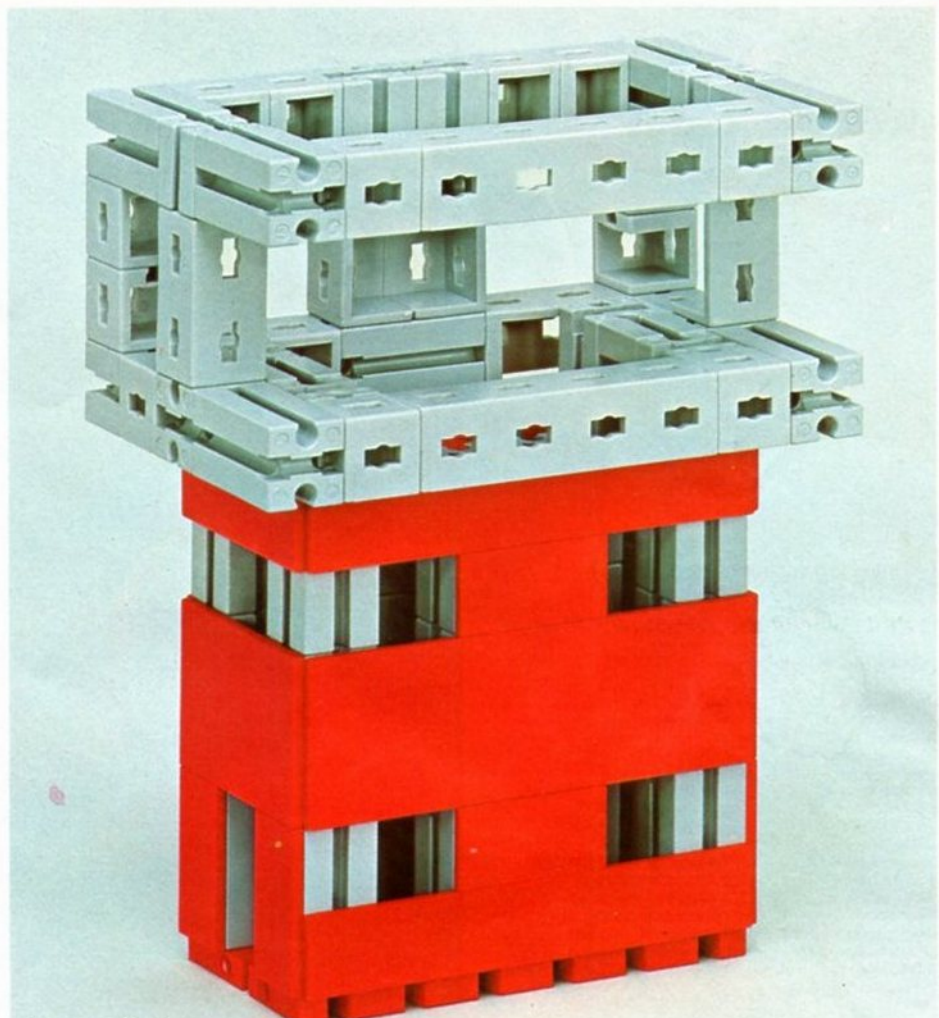


Stellwerk-Haus

Das Stellwerk ist eine wichtige Schaltzentrale, von der aus Weichen und Signale gestellt werden. Durch »Freie Fahrt« oder »Halt« wird dem Zugführer angezeigt, ob die Weichen für ihn bereits richtig gestellt sind und er in den Bahnhof einfahren kann.



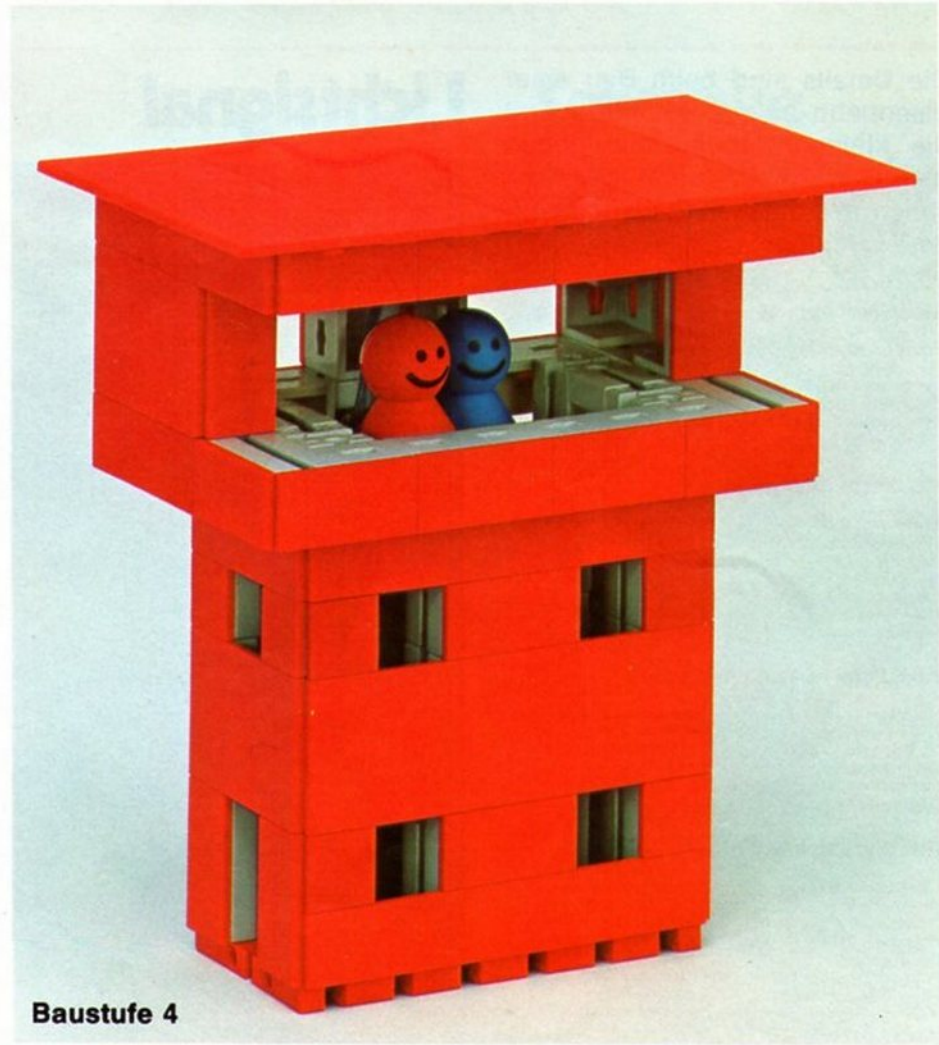
Baustufe 1



Baustufe 3



Baustufe 2



Baustufe 4

Stückliste Stellwerk-Haus

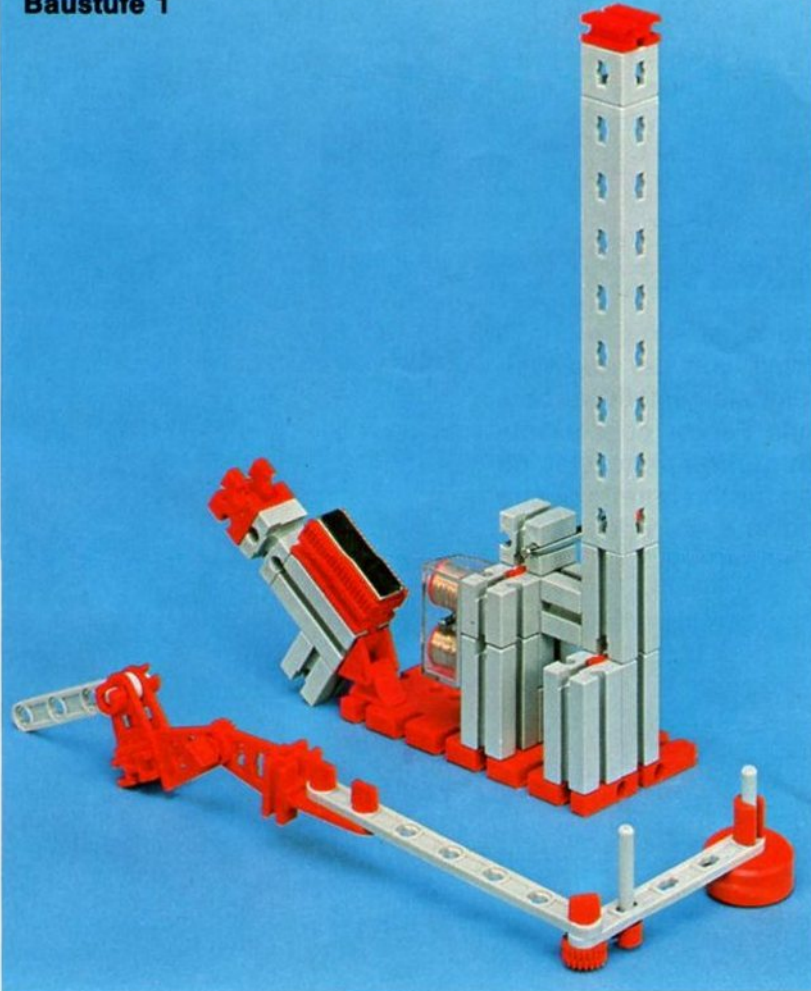
31 Bausteine 30	7 Winkelträger 15 mit 2 Zapfen
12 Bausteine 15	1 Grundplatte 90x45
2 Bausteine 15 mit 2 Zapfen	2 Bausteine 7,5
1 Verteilerplatte einpolig grün	1 Kugelstecklampe
1 Verteilerplatte einpolig rot	7 Bauplatten 15x30 mit Zapfen
2 Flachstecker grün	2 Bauplatten 15x45 mit Zapfen
2 Flachstecker rot	3 Bauplatten 15x90 mit Zapfen
1 Leuchtstein mit Steckfassung	2 Bauplatten 30x30 mit Zapfen
1 Verbindungsstück 15	2 Bauplatten 30x45 mit Zapfen
1 Bauplatte 30x30	4 Bauplatten 30x90 rot mit Zapfen
2 Bauplatten 30x45	2 Achsen rot 4x50
3 Bauplatten 30x90	1 Figur 30 rot
10 Bauplatten 15x15	1 Figur 30 blau
26 Bauplatten 30x15	15 cm Kabel 2adrig blau
1 Bauplatte 15x30	
9 Winkelträger 15	
5 Winkelträger 30	
2 Winkelträger 60	

Hauptsignal

Stückliste Hauptsignal

6 Bausteine 30	1 S-Riegel 6 mm
5 Bausteine 15	4 Riegelscheiben
1 Baustein 15 mit 2 Zapfen	1 S-Riegel 8 mm
1 Klemmbuchse 10 (mit Federring)	1 Grundplatte 90x45
1 Elektro-Magnet	1 Rad 23
1 Rückschlußplatte rechteckig	2 Bausteine 5
1 Schalter	5 Bausteine 7,5
6 Klemmbuchsen 5 (mit Federring)	1 Rollenlager
1 Gelenkstein 15	2 Seilklemmstifte
1 Achse 50	1 Bauplatte 15x30 mit Zapfen
3 Verbindungsstücke 30	2 Kupplungsstücke 2
1 Winkelträger 15	3 Kupplungsstücke 30
1 Winkelträger 120	2 Kunststoff-Achsen 30
2 S-Riegel 4 mm	1 I-Strebe 90 mit Loch
	1 I-Strebe 60 mit Loch
	1 I-Strebe 45 mit Loch

Baustufe 1



Die Details sind beim Bau einer Eisenbahn-Anlage wichtig. Erst die kleinen Zubehörteile geben dem Ganzen ein komplettes Aussehen. Wir machen Euch hier einige Vorschläge.

Stückliste Lichtsignal

1 Grundplatte 45x45	4 S-Riegel 6 mm
2 Bausteine 7,5	2 Leuchtsteine
2 Verbindungsstücke 15	1 Leuchtkappe rot
1 Bauplatte 15x30	1 Leuchtkappe grün
2 Kupplungsstücke 30	2 Kugelstecklampen
2 I-Streben 60 mit Loch	

Stückliste Lichtmast

1 Bauplatte 30x30	2 I-Streben 120 mit Loch
2 Bauplatten 15x30	5 S-Riegel 6 mm
4 Bausteine 7,5	2 Leuchtsteine
1 Winkelstein gleichschenkl.	2 Kugelstecklampen
4 Verbindungsstücke 15	3 Flachstecker grün
2 Kupplungsstücke 30	3 Flachstecker rot
1 Zwischenstück	1 Kabel 2adrig blau 20 cm

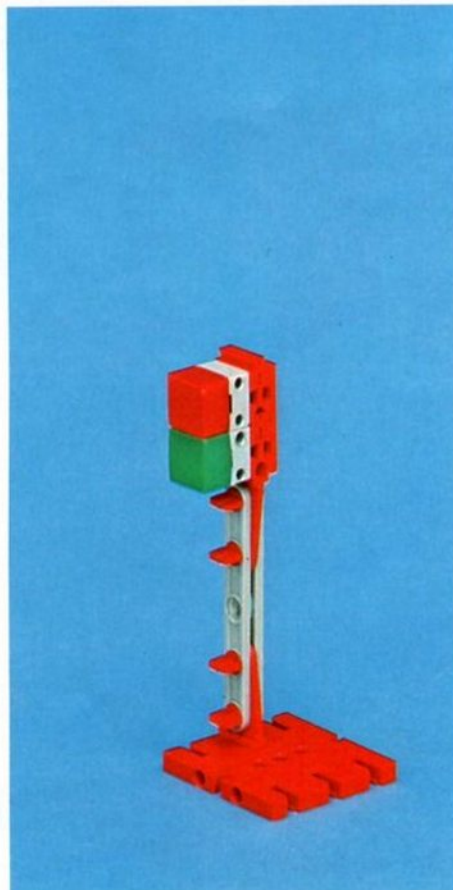
Stückliste Telegraphenmast

1 Bauplatte 30x30	2 Verbindungsstücke 15
1 Zwischenstück	4 S-Riegel 6 mm
2 Kupplungsstücke 30	8 Riegelscheiben
2 Seiltrommeln	1 Achse 170
2 Klemmringe für Seiltrommel	2 Kupplungsstücke
2 Bausteine 7,5	

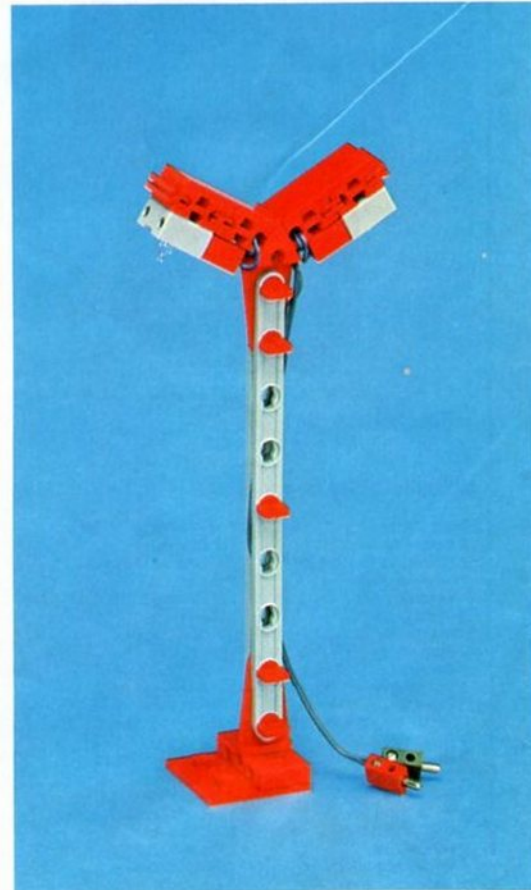
Stückliste Schranke

1 Grundplatte 45x45	2 Riegelscheiben
2 Bausteine 30	3 S-Riegel 6 mm
1 Baustein 30 mit Bohrung	2 I-Streben 120 mit Loch
3 Bausteine 15	1 Kunststoff-Achse 30
2 Bausteine 7,5	1 Kurbel 60
1 Verbindungsstück 15	1 Klemmbuchse 5
2 Verbindungsstücke 30	1 Nylonseil
1 Winkelstein gleichschenkl.	1 Kupplungsstück 30
2 Bauplatten 15x30	

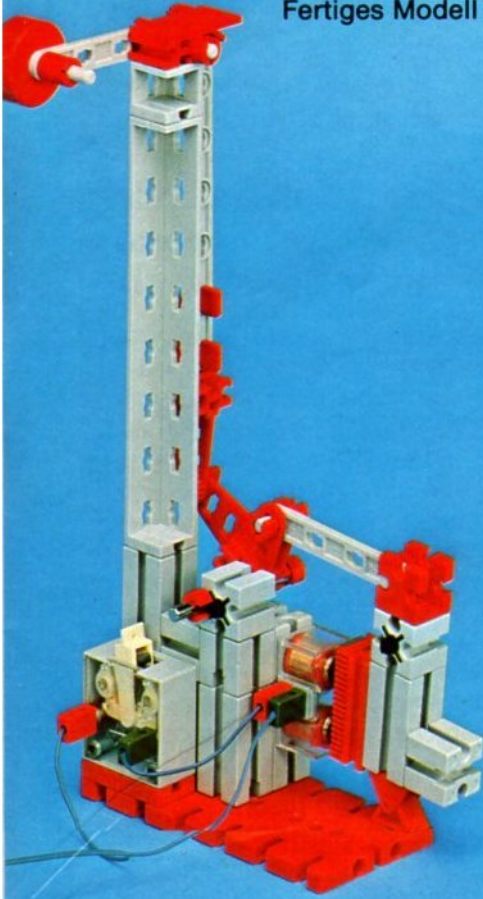
Lichtsignal



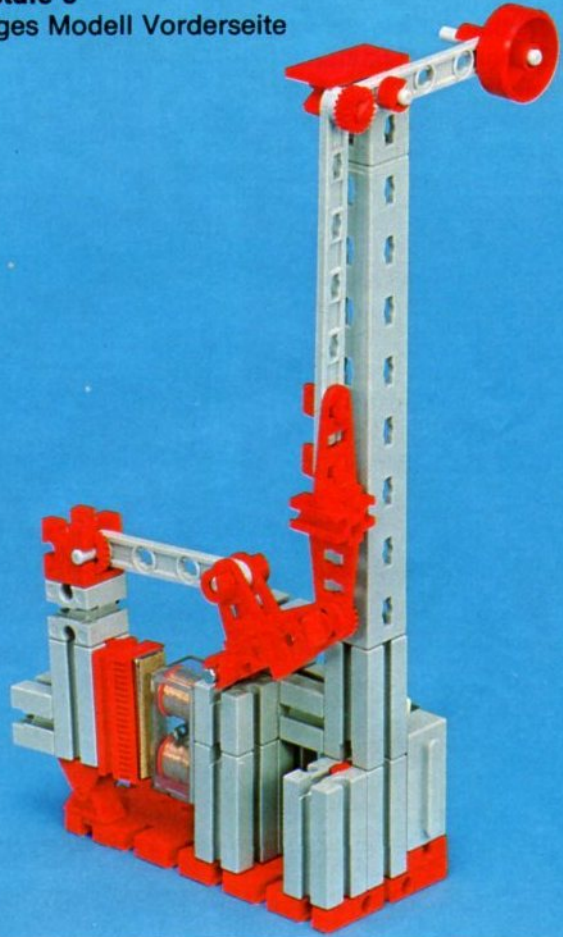
Lichtmast



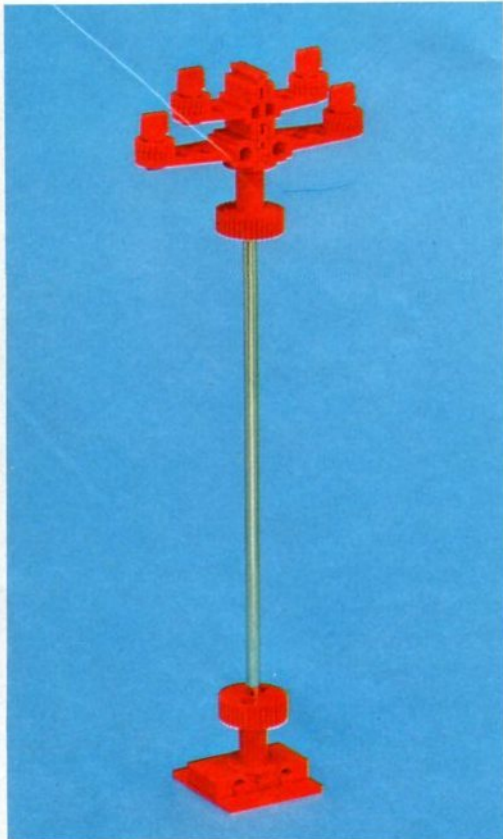
Baustufe 2
Fertiges Modell Rückseite



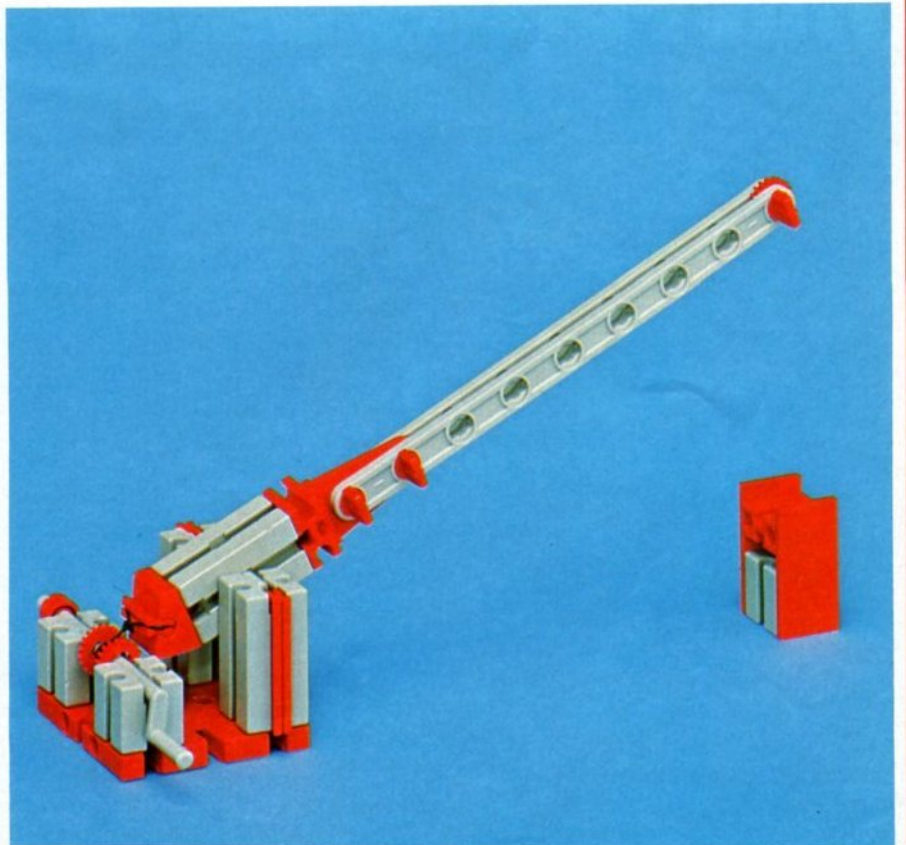
Baustufe 3
Fertiges Modell Vorderseite



Telegraphenmast



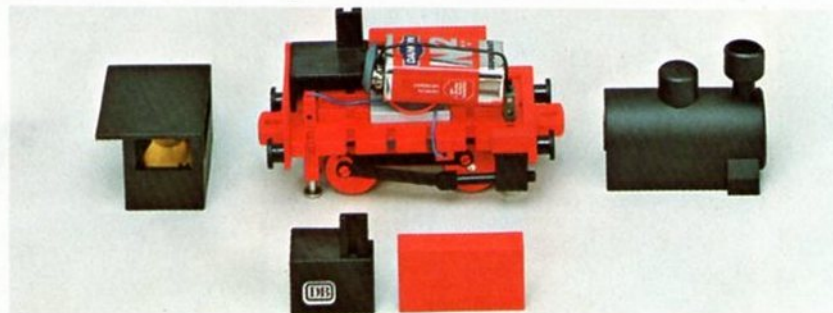
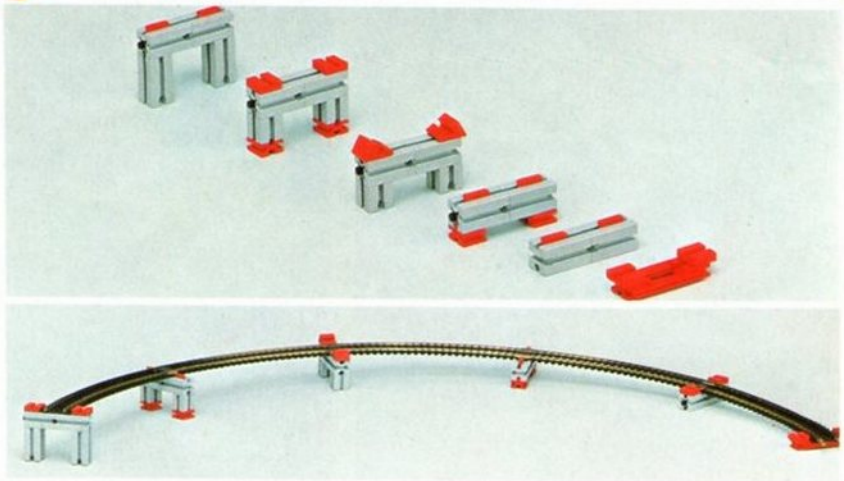
Schranke



Tips & Tricks

Den Unterbau für die Schienen einer Eisenbahn könnt Ihr mit fischertechnik herstellen. Für eine gleichmäßige Steigung, die die Lok gut schafft, solltet Ihr immer um einen Baustein 7,5 erhöhen, also z. B. Baustein 7,5, dann Baustein 15, dann Baustein 15 + 7,5. Der Unterbau erfolgt grundsätzlich unter der Schienenverbindung.

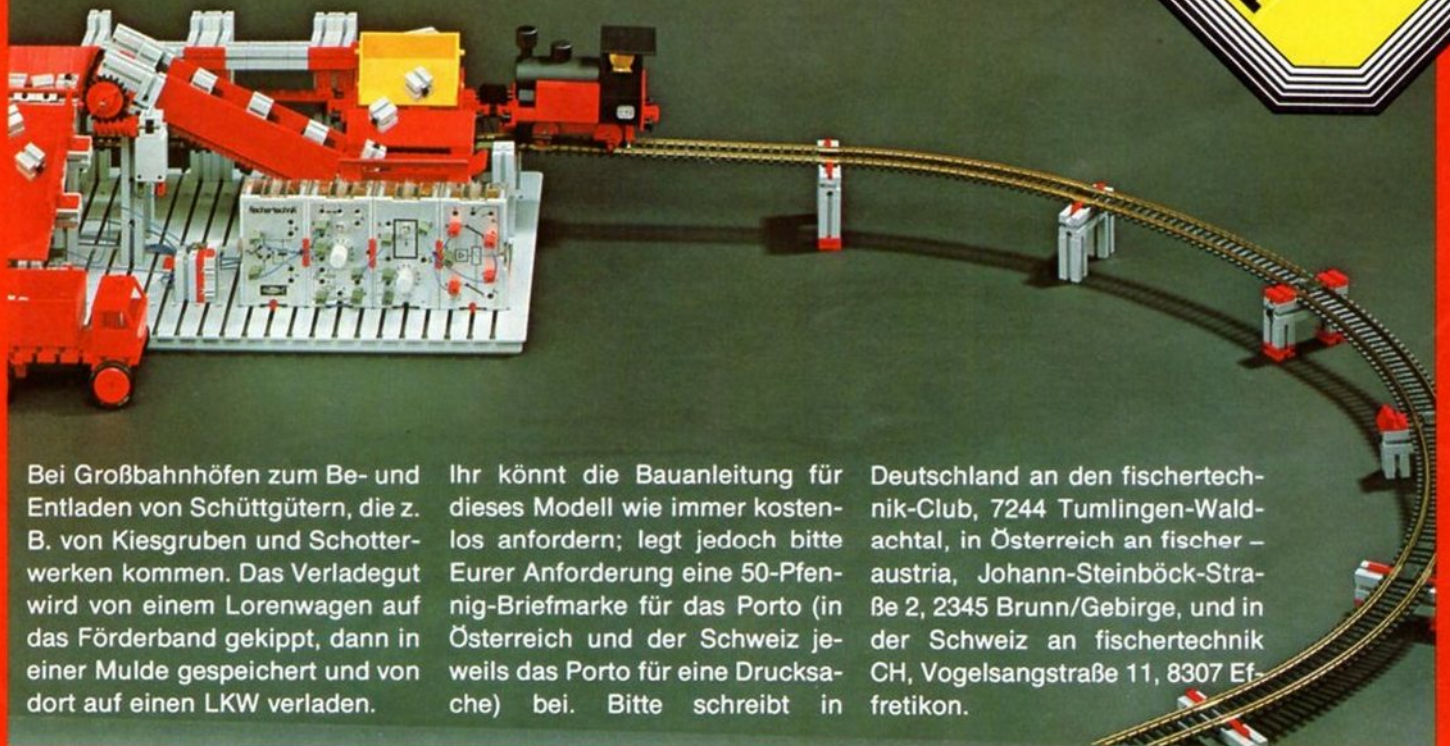
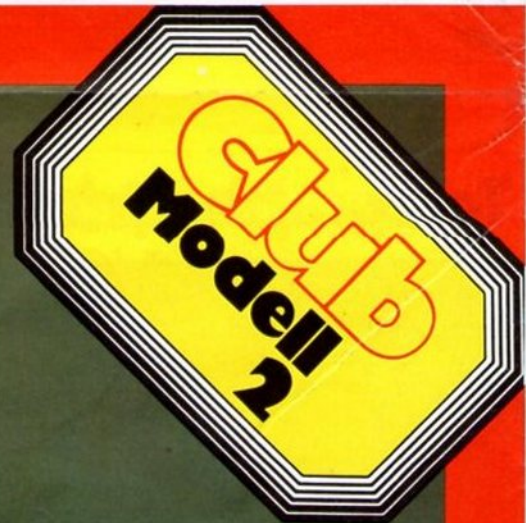
Die Befestigung der Schienen ist möglich mit dem Baustein 5, dem Verbindungsstück 15 oder dem Winkelstein rechtwinklig.



Ganz ohne Stromanschluß läuft eine Lok, wenn Ihr eine Transistorbatterie von 9 Volt einbaut. Wie der Anschluß der Batterie zu erfolgen hat, seht Ihr auf dem Foto.

BAUANLEITUNG ZUM ANFORDERN

Verladeanlage mit Förderband



Bei Großbahnhöfen zum Be- und Entladen von Schüttgütern, die z. B. von Kiesgruben und Schotterwerken kommen. Das Verladegut wird von einem Lorenwagen auf das Förderband gekippt, dann in einer Mulde gespeichert und von dort auf einen LKW verladen.

Ihr könnt die Bauanleitung für dieses Modell wie immer kostenlos anfordern; legt jedoch bitte Eurer Anforderung eine 50-Pfennig-Briefmarke für das Porto (in Österreich und der Schweiz jeweils das Porto für eine Drucksache) bei. Bitte schreibt in

Deutschland an den fischertechnik-Club, 7244 Tumlingen-Waldachtal, in Österreich an fischertechnik, Johann-Steinböck-Straße 2, 2345 Brunn/Gebirge, und in der Schweiz an fischertechnik CH, Vogelsangstraße 11, 8307 Effretikon.

DAS INTERESSIERT EUCH

Kunststoffe machen Autos langlebiger

Betrug die durchschnittliche Lebensdauer eines Personewagens 1960 noch sieben Jahre und elf Monate, so ist die durchschnittliche Lebenserwartung unserer Autos 1977 auf neun Jahre und sechs Monate, also um 20 Prozent gestiegen. Hieran haben nicht nur moderne Fertigungstechniken ihren Anteil sondern zu einem guten Teil auch Kunststoffe, die mehr und mehr rostgefährdete Metallteile verdrängen und zudem dazu beitragen, Gewicht einzusparen. Im Durchschnitt werden an einem Auto der Mittelklasse heute rund 65 kg Kunststoffe verbaut. Rechnet man die heute ebenfalls vollsynthetischen Reifenmaterialien, Chemiefasern, Lacke und andere Beschichtungsmaterialien sowie Kleber hinzu, so kommt man sogar auf einen Anteil von rund 122 kg Chemiewerkstoffen. Das sind etwa zehn Prozent des Gewichtes eines Mittelklasse-Pkw.

Seit Mai 1978 könnt Ihr im Deutschen Museum in München ein Pkw-Modell besichtigen, das die Chemischen Werke Hüls für die neue Halle »Technische Chemie« gestiftet haben. An diesem Demonstrationsmodell sind über 80 Kunststoffteile verschiedener Pkw-Typen montiert. Auf Knopfdruck könnt Ihr abfragen, um welches Teil es sich handelt und aus welchem Material es besteht.

Wie Ihr seht, spielen Kunststoffe nicht nur bei fischertechnik eine große Rolle, sondern auch an Vaters Auto.



Erste Versuche mit dem fischertechnik-Modell

Hilfe durch fischertechnik

Der Innsbrucker Platz in Berlin-Schöneberg ist ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt. Die Zunahme des Straßenverkehrs sorgte schon vor Jahren für die Verabschiedung einer Verkehrsneuordnung. Nach 15jähriger Bauzeit wurde im vergangenen Jahr ein sechsspüriger Autobahntunnel dem Verkehr übergeben. Darunter liegt noch ein U-Bahnhof für eine zukünftige Linie. Ein weiterer U-Bahnhof einer bestehenden Linie mußte an das unterirdische System angeschlossen werden. Ein weitläufiges Fußgängergeschoß bildet die 3. Ebene unter der Oberfläche. Über dem Platz verläuft eine S-Bahnlinie und drei Gütergleise. Diese weitläufige Eisenbahnanlage mußte beim Umbau des Innsbrucker Platzes völlig neukonstruiert werden. Eine moderne Stahlbrücke entstand. Sie ruht in der Mitte und an den beiden Wi-



Die »Gelenkpfeiler« sind in zwei Ebenen beweglich gelagert.

derlagern auf Betonpfeilern bzw. -wänden.

Um die dazwischenliegenden Bereiche der Brücke abstützen zu können, mußten weitere Pfeiler aufgestellt werden.

Der Verantwortliche, Dipl.-Ing. Arthur Franz, sah, während er über den Bau der Zusatzpfeiler nachdachte, seinen Sohn mit fischertechnik spielen. Der Gelenkstein brachte ihn auf die Idee, diese Pfeiler, die oben und unten nach zwei Seiten beweglich sein müssen, in dieser Art bauen zu lassen. Gemeinsam mit der Stahlbaufirma wurden die markanten Pfeiler entwickelt und stehen nun weithin sichtbar am Rande des Innsbrucker Platzes. Sie sind blau gestrichen und haben das rot markierte Gelenk am Boden unter der Brücke.

Für den Eingeweihten ist der geistige Ursprung aus dem Gelenkstein der fischertechnik sofort erkennbar.

**nur
89,-**

Vielfachmeßgerät Metravo 1H

Anwendung:

- Bei allen elektrischen Vorgängen in Haus und Hobby
 - Messung von Gleich- und Wechselspannungen
 - Messung von Gleich- und Wechselströmen
 - Messung von Widerständen, Kondensatoren
 - Messung von Versuchs- und Laboraufbauten
 - Überprüfung von elektronischen Schaltungen
 - Ausmessen von Daten elektrischer Bauteile
 - Nachweis von Spannungen und Strömen
 - Kontrolle von Batterien, Akkumulatoren, Netzgeräten etc.
- Dazu sind zwei verschiedene Kabelsets als Zubehör lieferbar: KS 19 Meßleitungen mit Bananensteckern für Messungen bei max. 50 V gegen Erde KS 17 2 berührungsgeschützte Meßleitungen mit fest angeschlossenen Prüfspitzen.

Bei Bestellung bitte die beiliegende Karte benutzen.

Das hat es im Club noch nicht gegeben: Stapelweise kamen Bestellungen Wir kamen in Liefer-schwierigkeiten. Der Lieferengpaß ist inzwischen beseitigt.

Paulchen Pfiffigs Bauchladen für fischertechnik-Club- Mitglieder



Allgemeine Jugendbücher

<i>Kurowski</i> , Die Bundeswehr: Heer, Marine, Luftwaffe 208 S., viele Fotos	DM 14,80
Kinderwelt von A-Z 280 S., über 800 farbige Abb., Großformat	DM 24,-
Jugendlexikon in Farbe 480 S., 1400 Abb., 20 000 Begriffe, Großformat	DM 19,80
Das große Buch der Welt 400 S., über 1000 farbige Abb., Großformat	DM 24,80
<i>Pütz/Back</i> , Das hobbythek-Buch Basteltips für jedermann 192 S., viele Fotos	DM 28,-
<i>Lot</i> , Technik verständlich gemacht 192 S., 360 farbige Abb., Großformat	DM 29,80
<i>Monläü</i> , Wo ist das? (Antworten zu Fragen aus Kunst, Natur und Technik) 144 S., ca. 350 farbige Abb., Großformat	DM 29,80
<i>Monläü</i> , Weißt du das? (Antworten zu Fragen aus Geographie, Weltraum, Gesellschaft, Kunst und Technik) 144 S., ca. 350 farbige Abb., Großformat	DM 29,80
Geschichte des Automobils 412 S., 800 Abb., davon 400 farbig, Großformat	DM 68,-
Geschichte der Luftfahrt 484 S., 800 Abb., davon 550 farbig, Großformat	DM 68,-
Geschichte der Eisenbahn 552 S., über 600 Abb., davon 520 farbig, Großformat	DM 68,-

fischertechnik-Bücher

Einzelteil-Übersicht aller fischertechnik-Bauelemente	DM 3,-*
<i>Back/Heimann</i> , Das Ei des Kolumbus 96 S., und Anhang mit fischertechnik- Modellen 48 S., mit vielen Abb.	DM 14,80
Elemente der Technik, Heft 1: Bewegungen und ihre Umformung 32 S., mit vielen Abb.	DM 4,80*
Elemente der Technik, Heft 2: Bewegungsübertragung 40 S., mit vielen Abb.	DM 4,80*
Elemente der Technik, Heft 3: Bewegungsänderung 45 S. mit vielen Abb.	DM 4,80*

fischertechnik-Elektronik-Kurse

Hobby-Elektroniker	DM 165,80
für fischertechnik-Club-Mitglieder	DM 115,-
Zusatzkurs IA (richtig Löten)	DM 25,-
Hobby-Elektroniker II	DM 190,-
für fischertechnik-Club-Mitglieder	DM 140,-

Sonstiges

Elektronischer Taschenrechner	DM 28,80
Metravo 1 H	DM 89,-
Kabelset KS 17	DM 13,90
Kabelset KS 19	DM 8,50

* Porto- und Verpackungsanteil nur DM -,80

Fügt bitte bei einer Bestellung einen Verrechnungsscheck über den entsprechenden Betrag bei, zuzüglich DM 2,80 für Porto und Verpackung. Für die Bestellung benutzt am besten die beiliegende Karte.