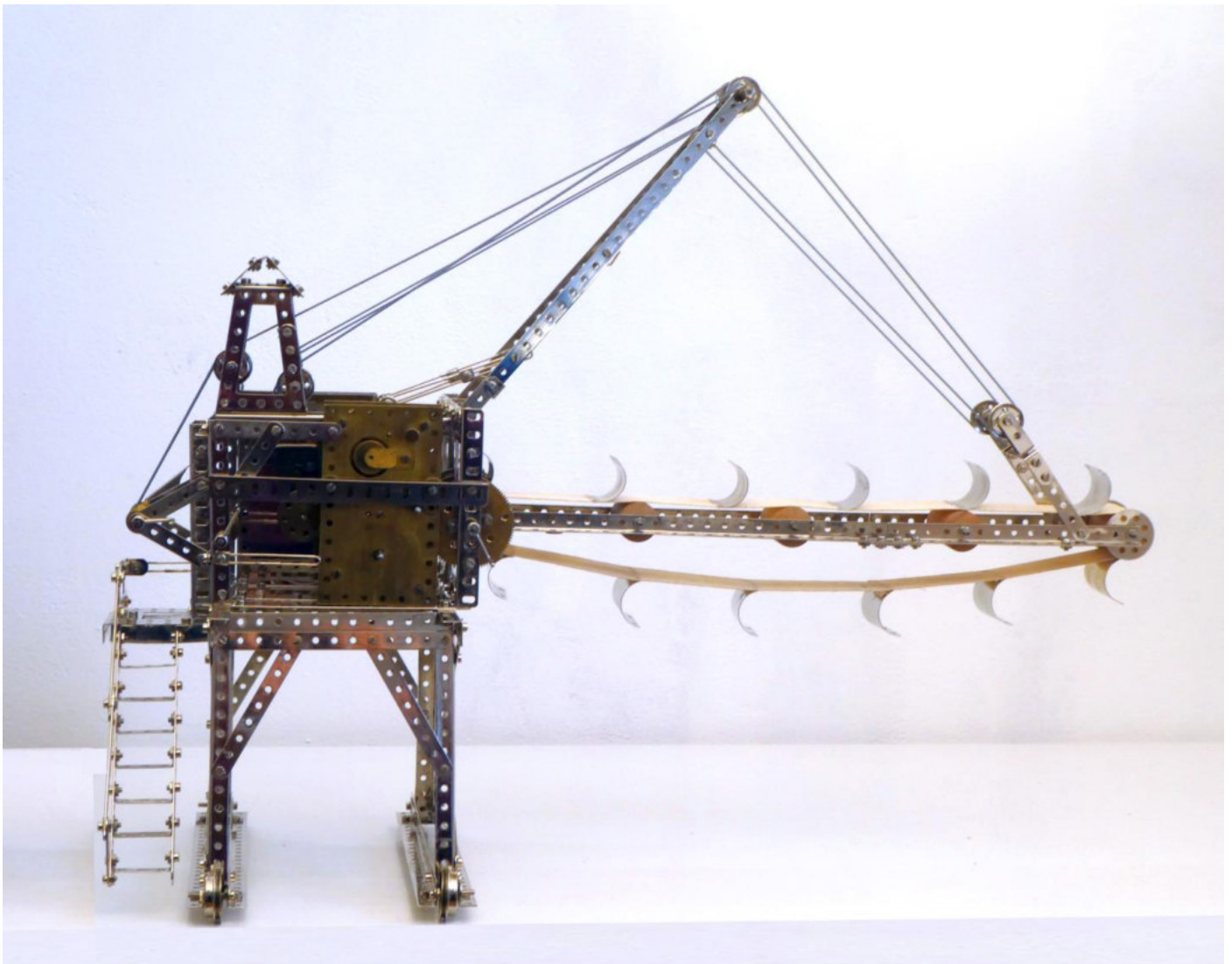


Schrauber & Sammler

Magazin für die Freunde des Metallbaukastens.

Ich schraube, also bin ich.

Nr. 28 Herbst 2023



In dieser Ausgabe

Ein Dampftraktor aus Walther's Stabil	3
Fahrzeugmotor mit Getriebe	7
Trockenbagger aus Walther's Stabil	14
Lanz Bulldog aus Meccano	17
Aus der Exotenschublade von Urs Flammer: Ditmar	26
Ausstellung der NMMG in Skegness 2023	29

Nächstes Treffen des Freundeskreises Metallbaukasten:

Das Jahrestreffen findet wieder in
Bebra, im Hotel Sonnenblick statt.

www.sonnenblick.de

Der Termin ist der 19. bis 22. Okt. 2023.

Weitere Informationen gibt es bei

Andreas Köppe unter:

Thale_Schrauber@web.de

Ein paar Worte zu diesem Heft.

Liebe Leser, liebe Schrauber und Sammler, liebe Metallbaukastenfreunde,

Ihr habt gerade die neueste Ausgabe unseres Magazins für die Freunde des Metallbaukastens auf Eurem Bildschirm. Es ist die 28. Ausgabe und sie hat einen Umfang von 38 Seiten.

Wichtige Anmerkung: *Wer Bilder in höherer Auflösung möchte, um beispielsweise Details eines Modells besser erkennen zu können, kann mir gerne ein Email schreiben. Ich werde versuchen zu helfen. Leider geht hier im Magazin die Bildauflösung etwas verloren.*

Und was steht aktuell drin?

In dieser Ausgabe finden sich neben dem üblichen Blick in Urs' Exotenschublade zwei Modelle aus Walther's Stabil, zwei Modelle aus Meccano und ein Bildbericht der Meccano-Ausstellung in Skegness.

Das erste Stabilmodell ist ein Dampftraktor, der als typische Stabilkonstruktion eher skeletthaft erscheint. Das wirklich Interessante an dem Modell ist die Verwendung der sogenannten Magnet-Dampfmaschine – ein bei Metallbaukasten-Systemen eher ungewöhnliches Teil.

Der nächste Bericht beschreibt den Bau eines Vierzylindermotors mit Getriebe, wie er in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts üblich war. Ein ausgefeiltes Modell, das durch den einfallsreichen Einsatz von Standardteilen überzeugt.

Das andere Stabilmodell ist ein Trockenbagger nach einer 100 Jahre alten Anleitung. Auch hier ist die Besonderheit der Antrieb: ein bisher unbekannter Stabil-Uhrwerkmotor aus Messing, der vom Alter zum Modell passt.

Einen Lanz-Bulldog kennt beinahe jeder, der etwas älter ist und/oder auf dem Land groß wurde. Hier wird ein Bulldogmodell der Extraklasse beschrieben. Leider fehlt der Konstruktion noch eine große Unwucht, um den Bulldog im Stand bei laufendem Motor vorbildgerecht stampfen zu lassen. Kritik auf sehr hohem Niveau – ich wäre froh, ich könnte so bauen.

Aus der Exotenschublade haben wir dieses Mal ein weiteres Exempel aus Österreich: Ditmar

Den Schluss macht ein Bildbericht über die Meccano-Ausstellung in Skegness, England, die Ende Mai/Anfang Juni stattfand. Besonders für diesen Beitrag gilt das Angebot mit Bildern in besserer Auflösung, die ich auf Anfrage versenden kann.

Und jetzt folgen noch meine üblichen letzten Bemerkungen mit Dank und Bitten:

Ich möchte allen danken, die einen Bericht oder Anregungen dazu gebracht haben. Besonderen Dank an Gert Udtke, der zuverlässig Schreibfehler und sonstige sprachlichen Unzulänglichkeiten entdeckt.

Unser Heft kann nur weiterbestehen, wenn ich viele Berichte über verschiedene Baukastensysteme, Modelle, Basteltipps, historische Sachverhalte oder Ausstellungen bekomme.

Schreibt und fotografiert daher bitte etwas und helft dabei, das Magazin interessant beizubehalten.

Euer

Georg Eiermann

Ich bin per Email zu erreichen:

georg.eiermann@gmail.com

V.i.S.d.P.: Georg Eiermann

Allgemeine Information: Diese Ausgabe und auch alle älteren sind nur als pdf-Dokumente erschienen und können unter folgenden Internetadressen jederzeit auf den eigenen Rechner heruntergeladen werden:

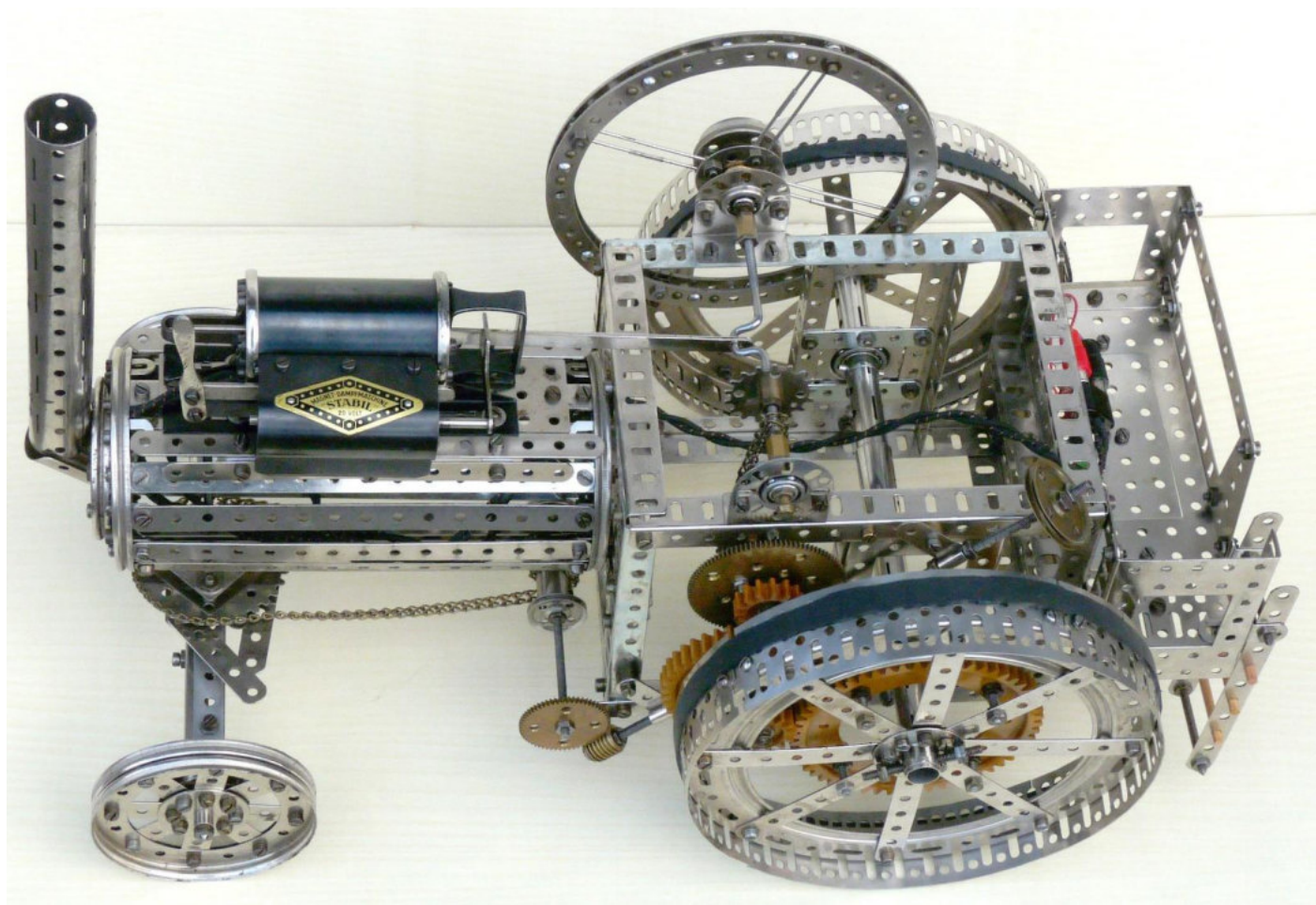
www.nzmeccano.com/image-110519 oder:

<https://www.meccanoindex.co.uk/SundS/> oder:

www.club-amis-meccano.org/magazines-meccano/magazines-autres-origines

Die jeweils neueste Ausgabe steht an erster Stelle.

Das Magazin kostet nichts und kann beliebig weiterverteilt werden. Falls jemand Bilder, ganze oder teilweise Texte übernimmt, bitte die Quelle und die Autoren zitieren, bei denen die Rechte liegen.



Ein Dampftraktor aus Stabil

Von Werner Sticht

Walther's Stabil ist ein altes Metallbaukastensystem aus Deutschland. Es erschien erstmals 1911. Es hat viele Ähnlichkeiten mit Meccano. Jedoch sind die Unterschiede zu den anderen Systemen interessant, auch wenn sie in der Blütezeit des Metallbaukastens kein wirtschaftlicher Erfolg waren.

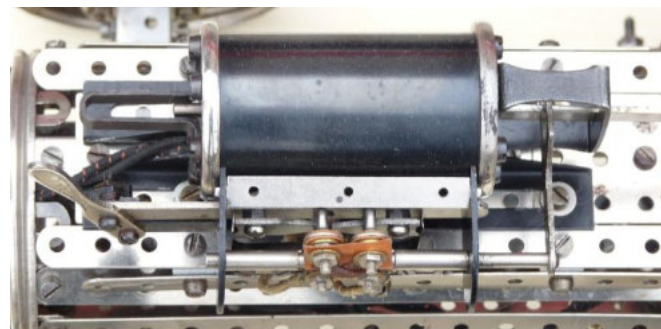
Bei dem Modell hier, einem Dampftraktor, ging es mir nicht darum, ein existierendes Vorbild möglichst originalgetreu nachzubauen. Vielmehr wollte ich die Besonderheiten von Stabil daran aufzeigen.

Die **Stabil-Magnet-Dampfmaschine** mag uns als besonders ungewöhnlich erscheinen. Vom Prinzip her haben wir zwei umschaltbare Elektromagnete vor uns, die abwechselnd einen Eisenkern nach links und nach rechts ziehen.

Das zum Betrieb unerlässliche Schwungrad muss aus anderen Stabilteilen hergestellt werden, welche nicht zum Lieferumfang gehören. Lediglich die lange Kurbelwelle 44b wird mitgeliefert.

Natürgemäß ist ein Dampftraktor ein recht dankbares Modell für die Magnetdampfmaschine, die auf dem Kessel des Modells gut Platz findet.

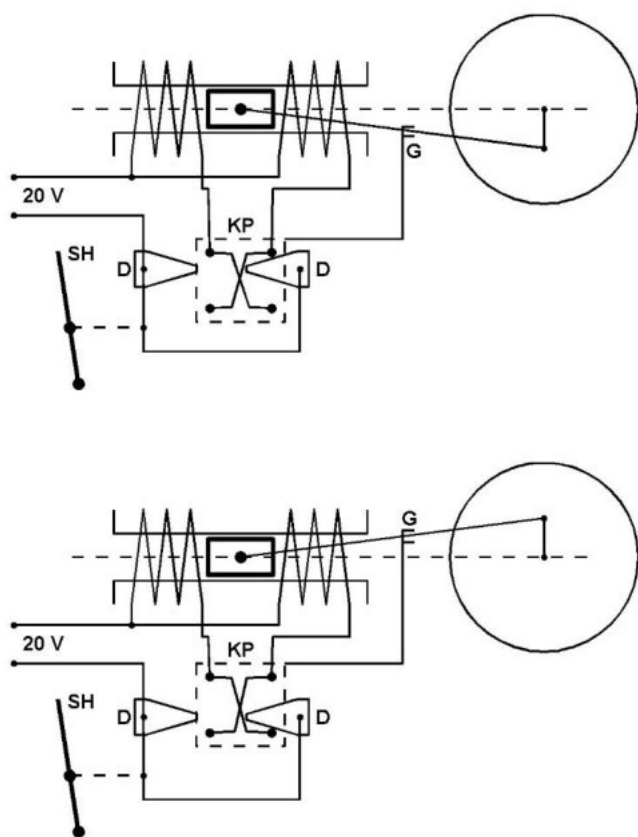
Die Funktion der Magnet-Dampfmaschine lässt sich anhand von Bildern erklären.



Auf der linken Seite der Magnet-Dampfmaschine, direkt links neben dem Schieberkasten, befindet sich der Stellhebel für die Geschwindigkeiten. Steht der Hebel senkrecht, so ist die Maschine aus. Steht er links, so läuft die Maschine links herum, steht er rechts, so läuft sie rechts herum. Je weiter der Hebel nach links

steht (siehe Bild), desto schneller läuft die Maschine links herum, je weiter er rechts steht, desto schneller läuft sie rechts herum.

Die Auf- und Abbewegung der Kolbenstange wird durch die Gabel (rechts) abgegriffen und in eine Drehbewegung der Achse im Schieberkasten verwandelt. Die Achse trägt eine Kontaktplatte mit 4 Kontaktstiften, die die Drehbewegung der Achse mitmachen. Dadurch werden die Spitzen der Kontaktstifte auf und ab bewegt. Alle vier Spitzen haben dabei ihre höchste Position, wenn die Kolbenstange ihren höchsten Punkt erreicht hat. Sie haben ihre tiefste Position, wenn die Kolbenstange ihren tiefsten Punkt erreicht hat. Das Foto oben zeigt diesen tiefsten Zustand.



Die beiden Skizzen zeigen das Arbeitsprinzip der Magnet-Dampfmaschine. Die erste Skizze entspricht dem Foto oben, mit der Kolbenstange in ihrem tiefsten Punkt. G ist die Gabel, die den Stand der Kolbenstange abgreift und die die Spitzen der Kontakte auf der Kontaktplatte KP hebt oder senkt. In beiden Skizzen ist der Umschalthebel SH auf Linkslauf eingestellt.

In der ersten Skizze hat die Kolbenstange ihre tiefste Stellung. Die Kontakte der Kontaktplatte KP haben ihren tiefsten Stand. Der obere rechte Kontakt auf der Kontaktplatte KP berührt von oben das rechte Kontakt Dreieck D. Dadurch wird der Strom durch die

rechte Spule geleitet, der Magnetkern wird nach rechts geschoben.

In der zweiten Skizze hat die Kolbenstange ihre höchste Stellung. Die Kontakte der Kontaktplatte KP haben ihren höchsten Stand. Der untere rechte Kontakt auf der Kontaktplatte KP berührt von unten das rechte Kontakt Dreieck D. Dadurch wird der Strom durch die linke Spule geleitet, der Magnetkern wird nach links geschoben.

Der Umschalthebel SH ist direkt gekoppelt mit den beiden Kontakt Dreiecken D. Verschiebt man den Umschalthebel SH nach rechts oder links, so werden auch die beiden Kontakt Dreiecke D nach rechts oder links verschoben. Die Kontakt Dreiecke haben immer gleichen Abstand voneinander.

Je weiter der Umschalthebel SH nach links geschoben wird, desto länger bleibt der Kontakt auf der Kontaktplatte KP mit dem Dreieckskontakt D verbunden, desto länger fließt Strom durch die Spule, desto länger wird der Magnetkern geschoben, desto mehr Energie bekommt das Schwungrad, desto schneller läuft die Kurbelwelle links herum.

Würde man in der ersten Skizze den Umschalthebel SH nach rechts schieben, so bekäme der linke obere Kontakt der Kontaktplatte KP eine Verbindung mit der oberen Kante des linken Kontakt Dreiecks D. Dadurch würde die linke Spule Strom bekommen, den Magnetkern nach links ziehen, und die Magnet-Dampfmaschine würde rechts herum laufen.

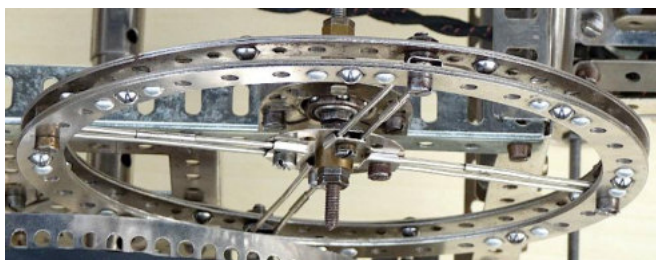
Die Dreieckskontakte D müssen an ihren Befestigungsschrauben leicht drehbar sein. Sie werden durch eine Feder immer in die günstigste Position gebracht. Die Dreieckskontakte sind galvanisch mit dem Gehäuse und auch mit dem unteren Anschluss in den Skizzen verbunden.

Die Kurbelwelle 44b wurde auf beiden Seiten verlängert. Sie dreht sich in Kugellagern für Gewindewellen. Diese Kugellager waren in den Stabil-Erfinderbaukästen enthalten. An der Kurbelwelle ist auch das Schwungrad befestigt.

Das Schwungrad besteht aus zwei Leitringen des dreiteiligen Kugellagers 146.

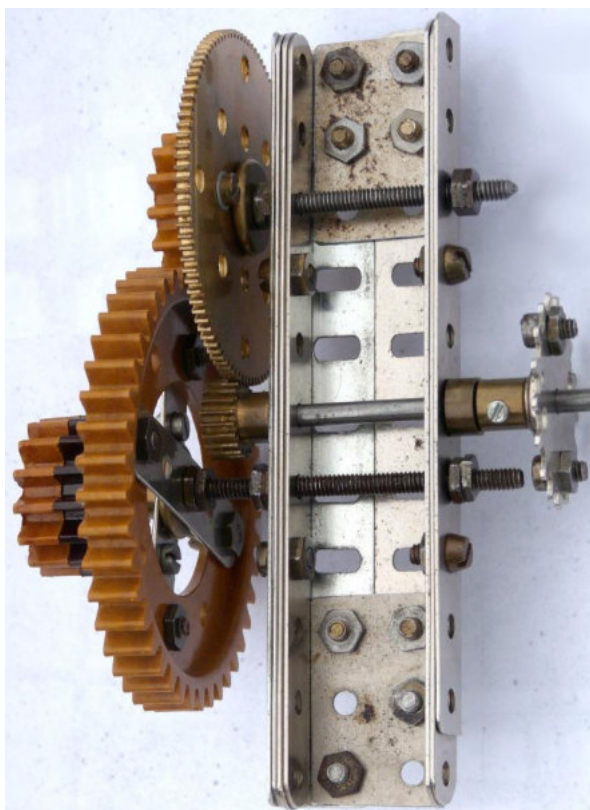
Als Speichen dienen vier Drahtösen 40. Sie sind mit 15mm-Schrauben (Teil 3e) und Klemmplatten 40b auf der Innenseite des Schwungrads verschraubt.

Der zweite Leitring wird einfach auf die 15mm-Schrauben gesetzt und mit Muttern befestigt. Die Kugeln der beiden Leitringe dürfen sich nicht berühren.



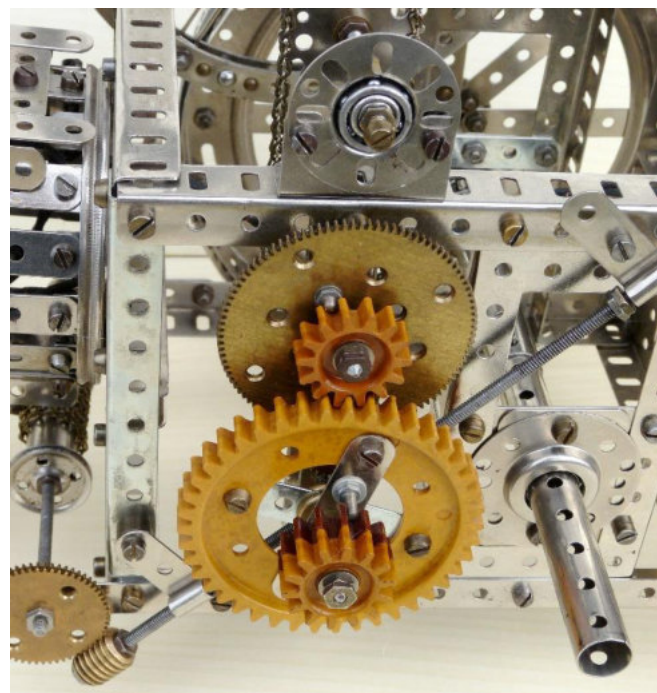
Die vier Speichen des Schwungrads sind in der Mitte verbunden an einer Lochscheibe 35a. Die Lochscheibe ist dann auf der Kurbelwelle unter Zuhilfenahme einer inneren Klemmscheibe 9 und außen mit einem Stelling 7 verschraubt. Klemmscheibe und Stelling verhindern ein Taumeln des Schwungrads.

Das Drehmoment der Kurbelwelle wird über die Zahnscheibe 29a an das Getriebe weitergeleitet. Im Bild ganz oben ist die Kette gerade abgenommen.



Die kleine Zahnscheibe 29a ist mit einem Mitnehmer 7b auf einer Glatten Welle montiert, die auch das kleine Messing-Zahnrad 25 (20 Zähne) trägt. Es treibt das große Messingzahnrad 25b (100 Zähne). Weiter folgt ein kleines Kunststoff Zahnrad 25c (14 Zähne) und ein größeres Kunststoff-Zahnrad 25e (42 Zähne), das mit einem Paar von Zahnradern 25c auf einer Achse sitzt.

Als Lager dienen 10-Loch-Winkeleisen, welche durch Flacheisen verstärkt wurden. Zusammengehalten werden die Winkeleisen durch "Doppelt gelochte Flacheisen 3 Loch lang". Man kann stattdessen auch 4 Flachwinkel 2d verbauen.



Das Bild zeigt das Getriebe von außen, wenn das Antriebsrad entfernt wurde. Man erkennt, dass das Drehmoment vom größeren Zahnrad auf das kleinere nicht nur über die Gewindewelle, sondern besonders durch M3-Schrauben direkt auf die zwei Zähne der kleinen Kunststoffzahnrad 25c übertragen wird. Deshalb kann auch nur ein Teil der Zahnraddicke zur Übertragung genutzt werden.

Das Zahnrad zur Antriebsachse ist verdoppelt (ein gelbes und ein braunes 25c). Zwischen den beiden Zahnradern sind zwei Muttern, eventuell ist noch eine Beilagscheibe einzusetzen. Ohne diese inneren Muttern könnten die Zahnradern beim Festziehen der Außenmuttern brechen. Ein einziges Zahnrad 25c würde an dieser Stelle jedoch ausreichen.



Das Bild zeigt auch die kugelgelagerte **Hinterachse**. Diese sitzt auf einer kugelgelagerten **Gerollten Welle** von 14mm Ø, welche selbst zusammengesetzt ist aus zwei Teilen 61 und einer Kupplung 61a. Das nicht angetriebene Teil 61 ist nur lose in die Kupplung 61a gesteckt, weil auf ein Differential verzichtet wurde.

Man erkennt auf dem Bild auch die Achse (Teil 4d) zum Bedienen der Lenkungskette. Die Achse wird in Flachlagern 17 geführt. Die Lenkungskette selbst ist aufgerollt auf einem Teil 61a, das zwischen zwei Schnurrädern 5 eingeklemmt ist.

Das Getriebe hat insgesamt eine Untersetzung 60:1 (5:1, 3:1, 4:1), und es treibt das Hinterrad.

Das Bild zeigt das angetriebene Rad von der Innenseite. Als eigentliches Rad dient ein Unterring des dreiteiligen Kugellagers 146. Außen auf dem Ring sind drei 11-Loch-lange und ein 15-Loch-langes Gelochtes Blech aufgeschraubt. Dazu wurden Schrauben mit geringer Kopfhöhe aus den frühen 20er Jahren verwendet. Ein Gummiring, ausgeschnitten aus dem Schlauch eines Autoreifens, wurde außen aufgezogen. Es ist wichtig, bei Großmodellen die Drehmomente während der Fahrt möglichst klein zu halten.

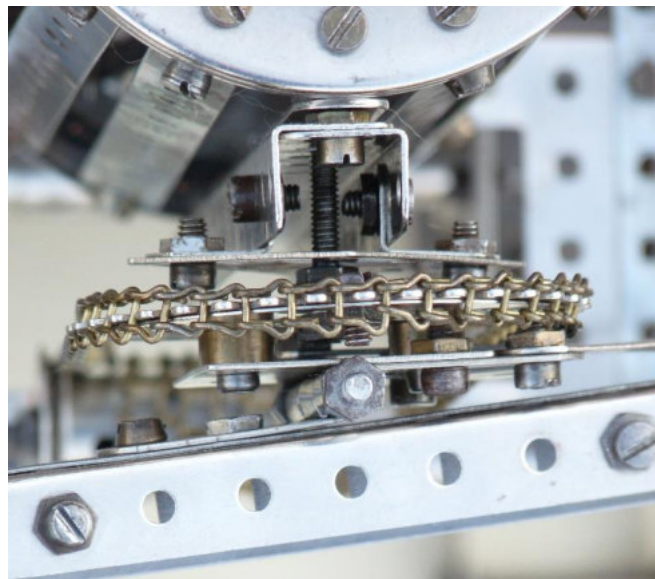
Als Speichen dienen 7-Loch-Flacheisen. Es müssen aber die kürzeren Flacheisen aus der Zeit nach 1925 verwendet werden. Nur diese Flacheisen können an dem Flansch 66 so angeschraubt werden, dass die Gerollte Welle 61 noch durchpasst.

An vier Speichen sind 25mm-Gewindestifte 4g fest verschraubt. Sie tragen das Kunststoff-Zahnrad 25f mit 56 Zähnen. Es ist lose angebracht - an jedem Gewindestift mit jeweils 4 Muttern. Es hat ein geringes Spiel.

Die **Vorderachse** besteht aus einem dreh- und schwenkbaren, U-förmigen Balken aus zwei 15-Loch Winkleisen. Im Inneren läuft eine kugelgelagerte Gewindewelle. Damit die Schrauben die innere Gewindewelle nicht berühren, wird zuerst eine Mutter auf die Schraube gesetzt. Dadurch dringt das Gewinde der Schraube nicht so tief ein.

Zum Lenken des Modells kann der Balken durch die Kette und den Zahnkranzring 29 gedreht werden.

Um Unebenheiten des Bodens auszugleichen, können die Räder an den Balkenenden auf- und abwippen. Dazu befindet sich unter dem Zahnkranzring ein Gewindestift, gelagert in drei Flachlagern 17. Zwei der Lager sind an der oberen 3*3-Loch-Quadratplatte verschraubt. Das mittlere Lager hält den Balken.

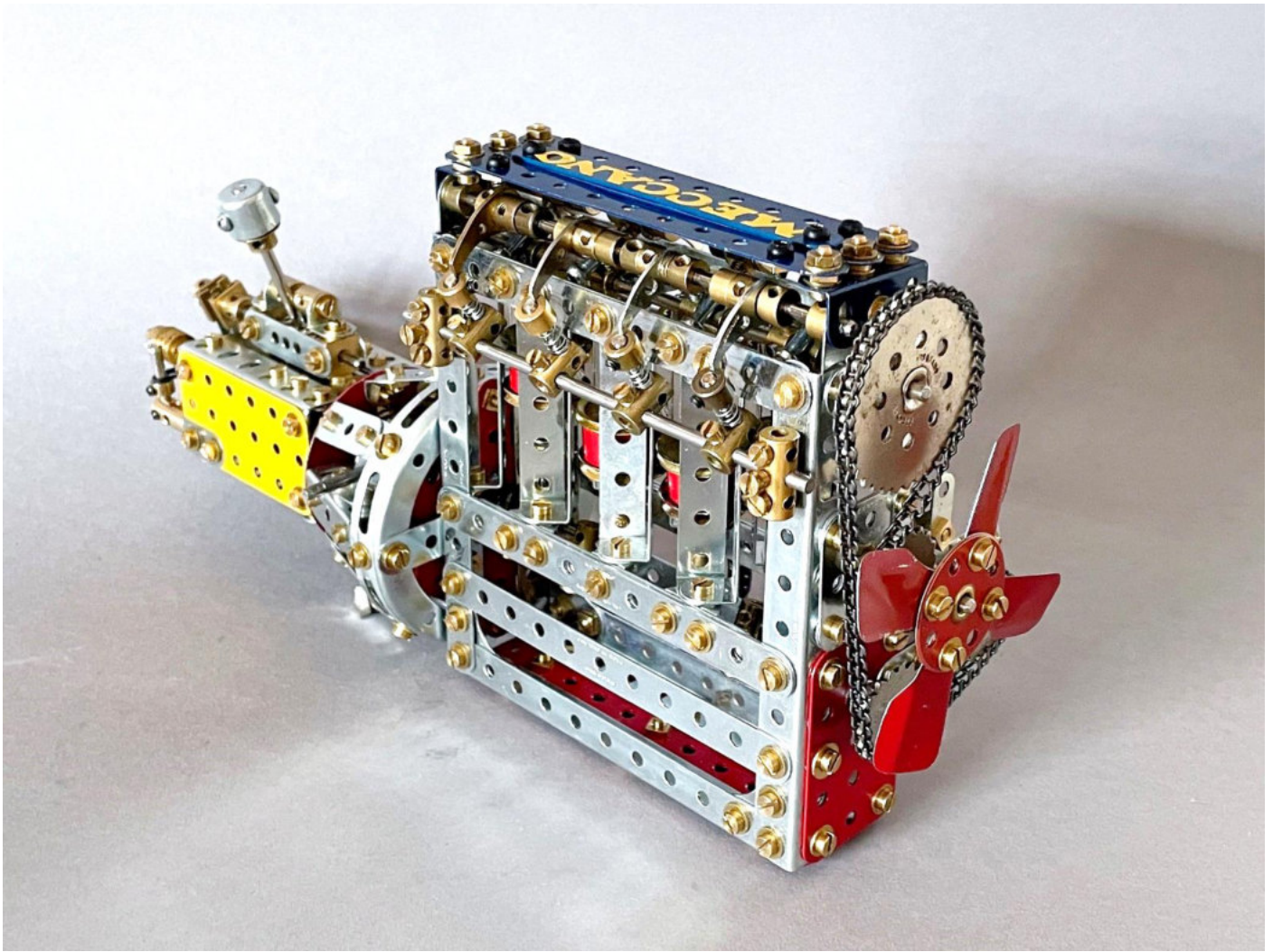


Die beiden **Vorderräder** laufen auf einer kugelgelagerten Gewindewelle. Die Kugellager tragen das Gewicht des Modells.



Speichenräder muss man bei Stabil selbst bauen. Das Vorderrad besteht aus zwei Radkränzen 21, acht 3-Loch-Flacheisen und zwei Scheibenrädern. Für die Speichen sind Flacheisen aus der Zeit ab 1925 geeignet (oder die seltenen Speichen 81a).

Als **Kugellager** dienen der Konus 63, der Kugelhalter 64a und die Lagerschale 65a. Die Lagerschale ist mit zwei Verbindungswinkeln 2 am Balken befestigt.



Fahrzeugmotor mit Getriebe

Von Fabian Kaufmann

Einleitung

Auf dem Jahrestreffen des Freundeskreis Metallbaukasten 2022 in Bebra habe ich das Märklin Schaufenstermodell eines Pkw-Chassis von Stephan Ahlbrand kennen gelernt. Dieser inzwischen ca. 70 Jahre alte Wagen hat neben anderen Funktionen auch einen Motor mit beweglichen Kolben und Glühbirnen als Zündkerzen, die zum gegebenen Zeitpunkt über den Zylindern aufleuchten (*Bilder 01 und 02*). Das faszinierte mich so sehr, dass ich gerne auch ein Modell eines Motors mit funktionierender Kurbelwelle und Kolben bauen wollte. Allerdings mangels elektronischer Kenntnisse und Bauteile nicht mit Glühbirnen, sondern stattdessen mit Einlass- und Auslassventilen, die sich entsprechend der vier Takte eines Ottomotors bewegen sollten.

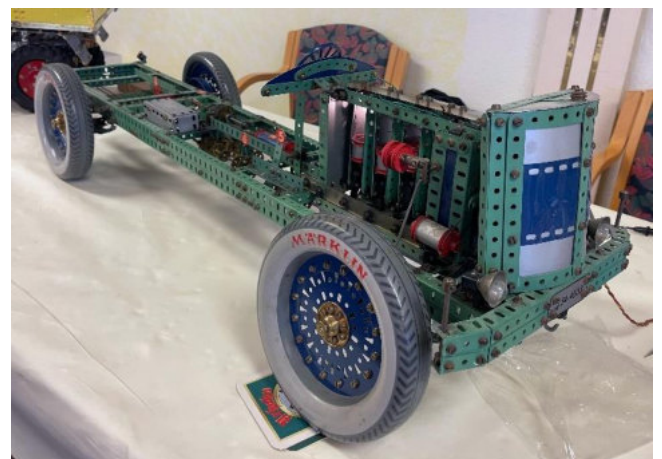


Bild 01 Märklin Schaufenstermodell eines Pkw Chassis

Nachdem der Motorblock an sich dann fertig war, kam noch eine Kupplung und anschließend das Getriebe dazu, so dass am Ende ein kompletter Antriebsstrang für einen PKW entstanden war.



Bild 02 Vierzylindermotor des Märklin Chassis

In der Realität hätte es eine entsprechende Konstruktion aus Vierzylinder-Motor mit einer Nockenwelle und Dreiganggetriebe in der Mittelklasse bis in die frühen 60er Jahre gegeben, wie zum Beispiel ein Opel Rekord P1.

Entsprechend der Dimensionen meines Motors und der *Ashtray Tyres*, die als Räder/Reifen dafür in Frage kämen, entspricht das Modell ungefähr dem Maßstab 1:4. Ein Modell des kompletten Wagens wäre dann ca. 1 Meter lang.

1. Motor

Eine der ersten Überlegungen zu diesem Motor betraf die Form der Kolben und entsprechend auch die Form der Zylinder, in denen sie laufen.

Da es bei Meccano keine Bauteile gibt, die für diesen Zweck gedacht sind, musste ich mir eine eigene Lösung ausdenken. Weil die Kolben während ihrer Auf- und Abbewegung später sichtbar sein sollten, kam mir die Idee, Führungsbügel als Lauffbuchsen zu verwenden. Jeweils vier Stück dieser Führungsbügel umgeben einen Kolben seitlich im 45 Grad Winkel zur Motorlängsrichtung und lassen so frontal den Blick auf die Kolben frei.

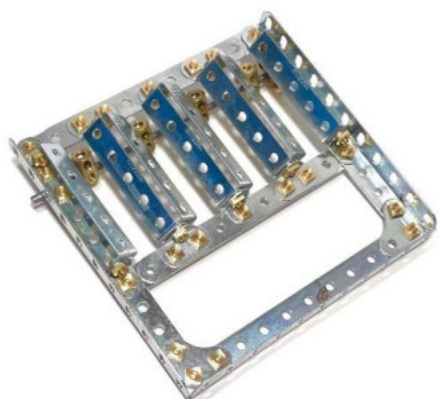


Bild 03 fertig gebaute Seite des Motorblocks mit 5-Loch Verbindungsbügeln von innen gesehen

Acht Führungsbügel je Motorseite sind in Rahmen aus 11-Loch Winkelträgern eingebaut (Bild 03). Die beiden Rahmen wiederum sind spiegelbildlich aufgebaut und mit der 11x3-Loch Bodenplatte verschraubt. So ergibt sich ein stabiler Motorblock, der noch von oben, sowie vorne und hinten frei zugänglich ist, um die Pleuelwelle einzubauen (Bilder 04 und 05).

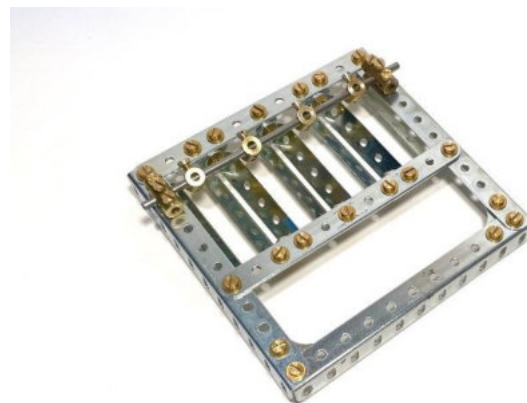


Bild 04 fertig gebaute Seite des Motorblocks von außen gesehen. Im Bild oben die Ventilsitze

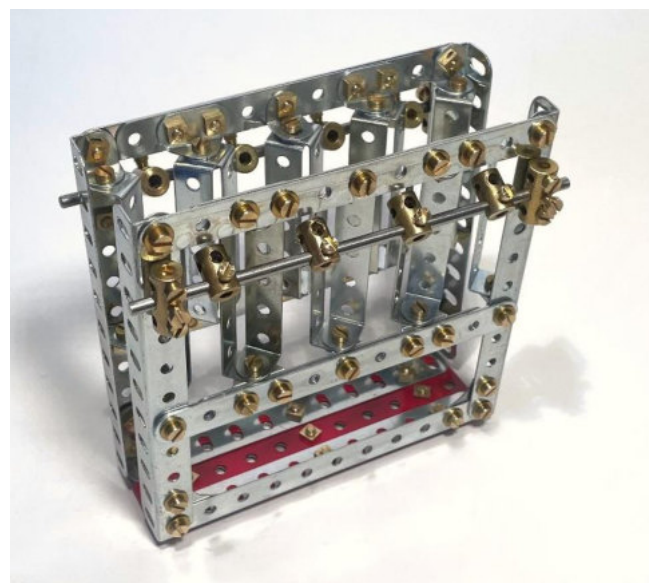


Bild 05 fertiger Motorblock vor dem Einsetzen der Pleuelwelle

Kurbelwelle + Kolben

Bei der Pleuelwelle eines 4-Zylinder-Reihenmotors sind die Pleuelzapfen so angeordnet, dass der 1. und der 4. nach oben schauen und der 2. und 3. nach unten. Alles in einer Ebene (flache Pleuelwelle). Das ergibt dann eine Pleuelfolge 1-3-4-2.

Nach diesem Prinzip habe ich auch hier die Pleuelwelle aus Dreiloch-Kupplungen und Achsen gebaut. Die Pleuel bestehen aus zwei *Narrow Fork Pieces* je Zylinder.

Als Pleuel wollte ich gerne 1“ Schnurlaufrollen verwenden. Je zwei davon bilden zusammen mit einem

12,7mm breiten roten Blechstreifen aus flexibler Platte als Distanzring dazwischen einen Kolben (Bild 06).



Bild 06 fertiger Motorblock vor dem Einsetzen der Kurbelwelle

Beim Einbau der Kurbelwelle und Kolben in den Motorblock stellte sich dann schnell heraus, dass es bezüglich der optimalen Laufeigenschaften der Kolben auf den Millimeter ankam.

Da die Kolben selber durch die Schnurlaufrollen ein feststehendes Maß haben, musste ich die 16 Führungsbügel in den Rahmenhälften des Motorblocks durch Verwendung der Langlöcher der unteren Winkelträger beim Zusammenbau so nah wie möglich an die Kolben heran bringen, ohne dass entweder zu viel Reibung entstand oder die Kolben anfangen zwischen den Rahmenhälften zu klappern. Die exakte Positionierung wurde daher unter Zuhilfenahme eines Messschiebers bewerkstelligt (Bild 07).

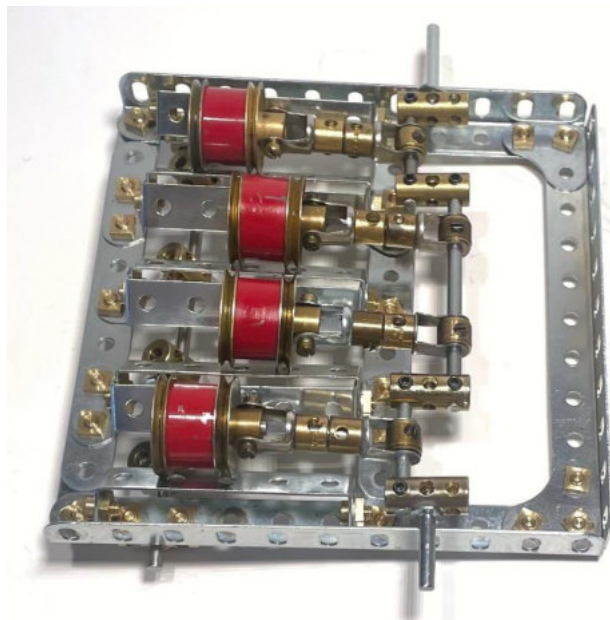


Bild 07 Ausrichtung von Kurbelwelle und Motorblock

Durch Anbringen einer Lagerplatte vorne und der Kupplungsglocke hinten auf dem Rahmen wurde der Motorblock verschlossen und die Kurbelwelle fixiert.

Nockenwelle (OHC) und Ventile

Dieser Motor verfügt über eine „Overhead Camshaft“, also eine obenliegende Nockenwelle, die die insgesamt acht Ventile (je vier für den Einlass und Auslass) über eine Reihe von acht Nocken steuert. Die Nocken bestehen aus Stellringen, deren hervorstehende Madenschrauben wie kleine Exzenter wirken.

Die Nockenwelle sitzt mittig über den Kolben und steuert die seitlich sitzenden Ventile über Kipphebel, die aus No. 147a Paul genannter Klinken und langen Schrauben bestehen (Bild 08).

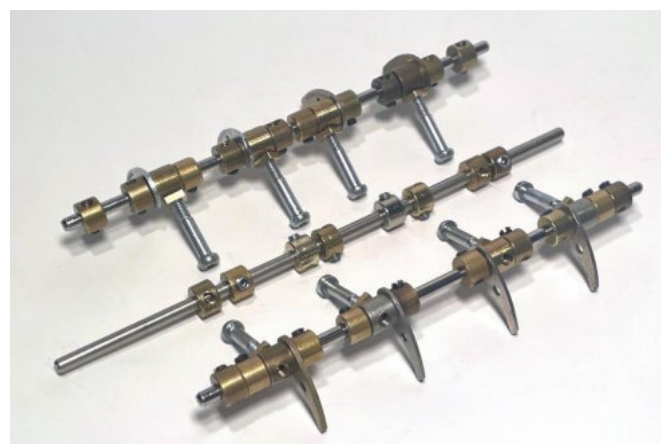


Bild 08 Die Nockenwelle liegt in der Mitte, oben und unten je eine Welle mit Kipphebeln zur Ventilsteuerung für die Einlass- und Auslassseiten

Die Ventile wiederum bestehen aus kurzen federbelasteten Achsen und Stellringen, die in Reihen aus Zweiloch-Kupplungen als Ventilsitze eingelassen sind. Sie sitzen an den Seiten des Motors unter den Kipphebeln, damit man sie gut sehen kann, während sie eine nach der anderen von der Nockenwelle und den Kipphebeln entsprechend der Takte 1 (Einlass) und 4 (Auslass) betätigt werden (Bild 09).

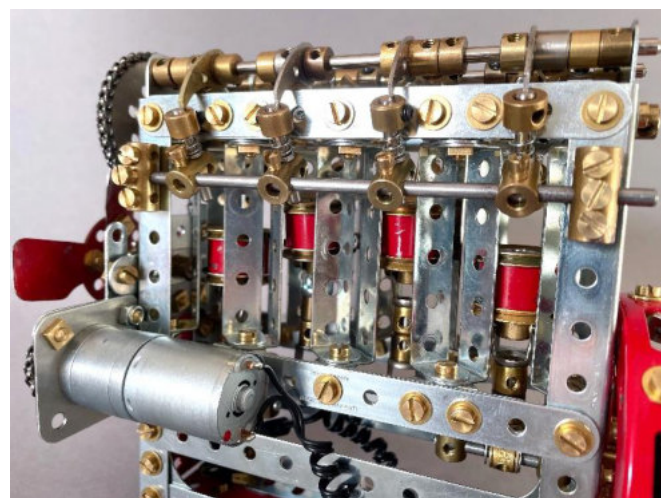


Bild 09 Vier Ventile je Seite sitzen in 2-Loch Kupplungen, die auf einer 15cm langen Welle aufgereiht sind

Die Nockenwelle wird von der Kurbelwelle wegen des Viertaktverfahrens im Verhältnis 1:2 angetrieben.

Natürlich hätte ich auch einen etwas moderneren Motor mit zwei oberliegenden Nockenwellen bauen können. Das wäre technisch nicht viel komplizierter gewesen. Aber hier fand ich es tatsächlich effektvoller, nur eine zentrale Nockenwelle zu haben. Die Kipphebel sitzen so relativ dicht beieinander und man hat die kleinen auf- und ab Bewegungen der Ventile gut im Blick (Bild 10).

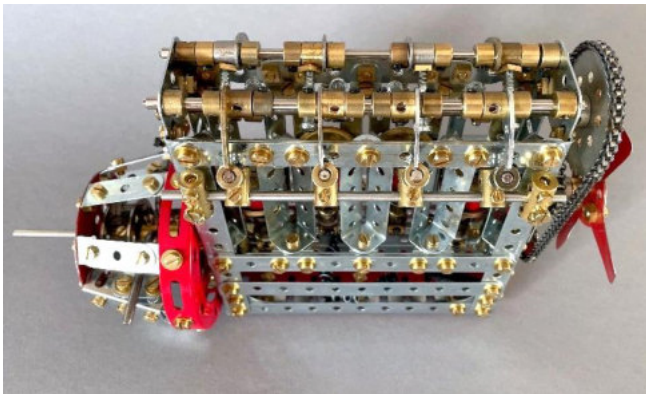


Bild 10 Zylinderkopf mit Ventilsteuerung von schräg oben gesehen

Motorantrieb

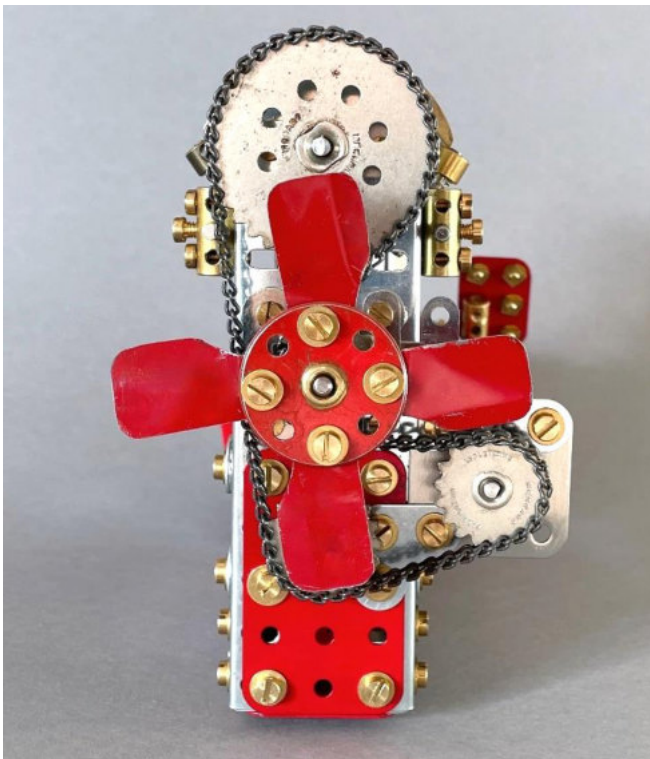


Bild 11 Der Motor von vorne gesehen. Rechts unten im Bild der Getriebemotor mit Kettenrad zum Antrieb der Kurbelwelle, der Nockenwelle und des Lüfterrades

Um den Motor anzutreiben, habe ich einen auf 60 UpM untersetzten Getriebemotor an der vorderen linken Seite des Motorblockes angeflanscht. An dieser

Stelle sieht er so aus wie eine Lichtmaschine. Er treibt über eine Kette die Kurbelwelle, den Lüfter (über Umlenkrad) und die Nockenwelle an. Durch einen integrierten Kettenspanner lässt sich die Kettenspannung genau einstellen bzw. zum Abnehmen lösen (Bild 11).

2. Kupplung

Eine Kupplung aus Meccano Teilen funktioniert etwas anders als eine Kupplung im realen Automobil, weil es keine Möglichkeit gibt, eine Lamellenfeder zu realisieren. Um trotzdem die Kupplungsscheibe an die Schwungscheibe zu drücken, habe ich mir mit einer Konstruktion aus zwei Lochscheiben beholfen, die mittels Schraubenfedern auseinander gedrückt werden.

Bild 12 und die Grafik sollen die Konstruktion verdeutlichen:

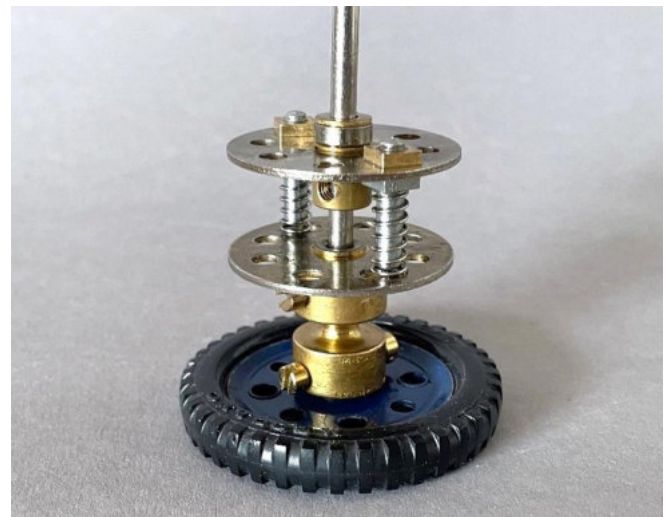
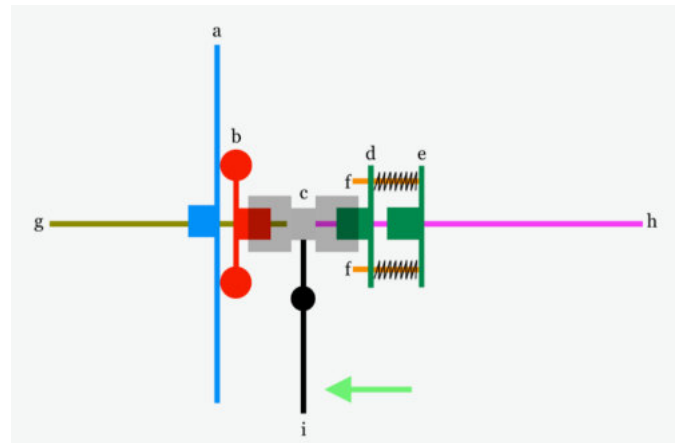


Bild 12 Kupplung, von oben nach unten gesehen - hintere Lochscheibe (e) mit federbelasteten Stiften (f), vordere Lochscheibe (d), Socket Coupling (c), Kupplungsscheibe (b)



a. Schwungscheibe, b. Kupplungsscheibe, c. Socket Coupling 171, d und e. Lochscheiben, f. Federn, g. Motorwelle, h. Getriebewelle, i. Ausrückgabel

An der hinteren Lochscheibe (e) sind zwei *Threaded Pins* (f) als Träger für zwei Schraubenfedern montiert. Die Pins ragen durch die vordere Lochscheibe (d) hindurch und stellen so die mechanische Verbindung von Motor und Getriebe her.

Die Teile (b,c,d) sind unter Spannung in der Kupplungsglocke eingebaut, sodass die Schwungscheibe (a) und die Kupplungsscheibe (b) im Normalfall kraftschlüssig geschlossen sind.

Durch die Anordnung der hinteren Lochscheibe (e) mit dem Stellring nach vorne konnte ich die Länge der Kupplung um 1/4“ verkürzen. Die verbleibenden zwei bis drei 3 Millimeter Abstand zwischen den Lochscheiben reichen für den Betrieb der Kupplung völlig aus.

Tragendes Teil der Kupplungsglocke ist ein Meccano Sonderteil, ein No. 143a *Circular Girder*. Dieser 3,5“ große kreisförmige Winkelträger ist mit dem Motorblock verschraubt. Sechs Längstreben aus Winkeln, *Fishplates* und 3er Lochstreifen, sowie zwei Längstreben aus 3-Loch Winkelträgern als Lager für die Ausrückgabel gehen von dort aus weiter nach hinten und bilden zusammen mit einer 2,5“ Lochscheibe einen stabilen Korb.

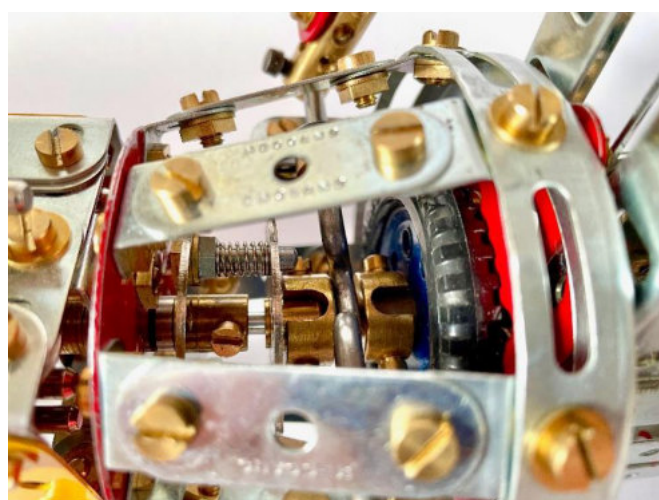


Bild 13 Blick ins Innere der Kupplung, Ausrückgabel und Socket Coupling in der Bildmitte

Für die Ausrückmechanik wollte ich gerne das Meccanoteil Nr. 171 *Socket Coupling* (c) als Aufnahme für die Ausrückgabel verwenden, weil es genau für solche Zwecke gemacht wurde. Das Bauteil kann an den Enden jeweils Stellringe oder Naben von Lochscheiben und Zahnrädern aufnehmen und mit diesen durch Maden- oder Stellschrauben verbunden werden, ohne

dabei die durchlaufende Achse auch fixieren zu müssen. Dadurch ist es möglich, die Kupplungsscheibe (b) mit der vorderen der beiden Lochscheiben (d) zu verbinden, ohne die hindurchlaufende Getriebewelle (h) zu blockieren, während die hintere Lochscheibe (e) fest mit der Getriebewelle verbunden ist.

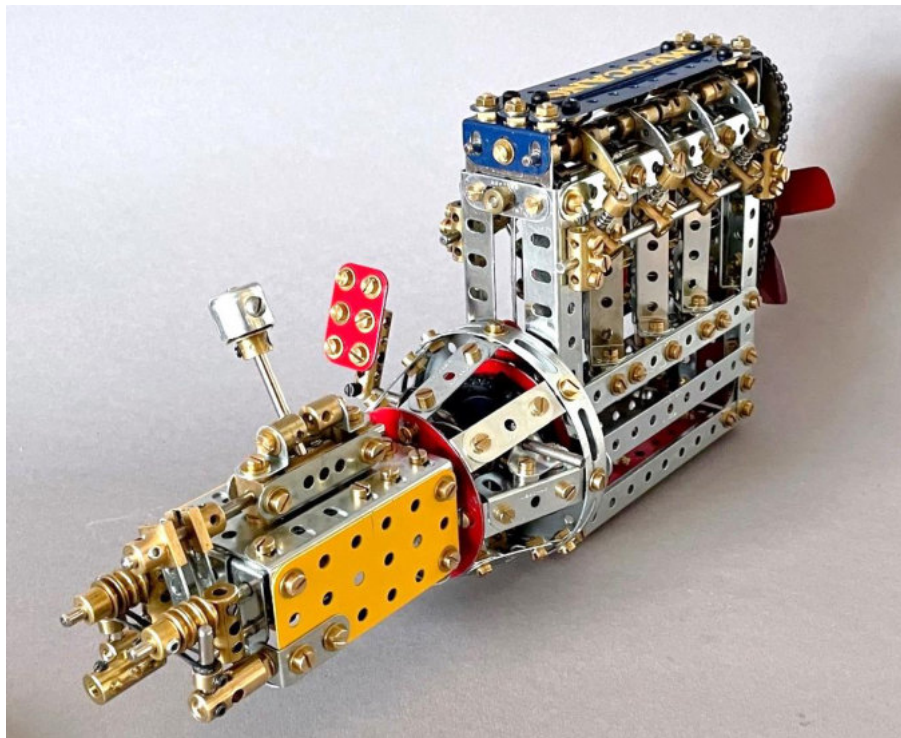


Bild 14 In der Bildmitte das rote Kupplungspedal für Linksenker. Es lässt sich aber auch rechts montieren

Getriebewelle (h) und Motorwelle (g) treffen sich innerhalb der *Socket Coupling*.

Als Ausrückgabel (i) dient eine No. 134 *Crankshaft 1“ Throw* genannte Kurbelachse. Sie steht quer zum Getriebe und greift in o.g. *Socket Coupling* (c) ein (*Bild 13*). Ohne weitere Übersetzung tritt diese Achse an den Seiten der Kupplung aus ihren Lagern heraus und mündet links in einem Pedal (*Bild 14*).

3. Getriebe

Von den diversen existierenden Getrieben aus Meccano-Modellen und Anleitungen habe ich mir das Dreigang + Rückwärtsganggetriebe vom *Set 10 Sports Motor Car No. 10.2* als Vorbild ausgesucht (<https://www.meccanoindex.co.uk/Mmanuals/1954/Manuals/10'02-61-12-2.pdf>). Es ist mit den Abmessungen von 3x4x6 Loch relativ klein und passt von seinen Dimensionen her bestens zum Motor und der Kupplung (*Bild 15*).

Die Eingangs- und Ausgangswelle liegen mittig hintereinander im Getriebe und treffen sich innerhalb ei-

nes 19er Ritzels (*Bild 16*). Links davon liegt eine Vorgelegewelle, die den Rückwärtsgang und den ersten Gang einkuppelt.

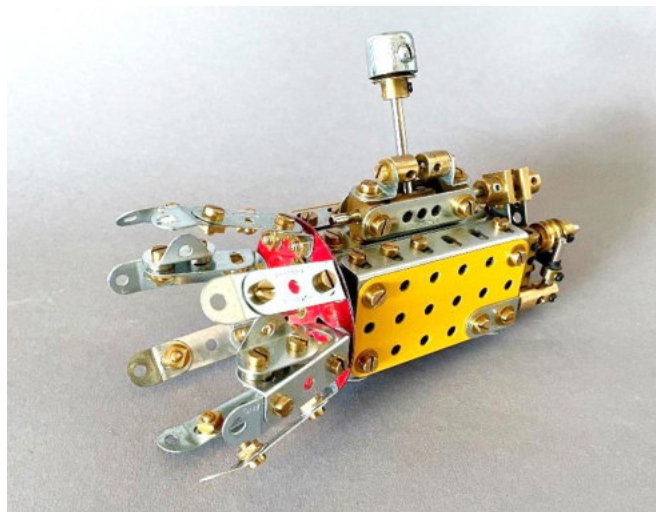


Bild 15 Das Getriebe ist fertig für den Zusammenbau mit dem Motor

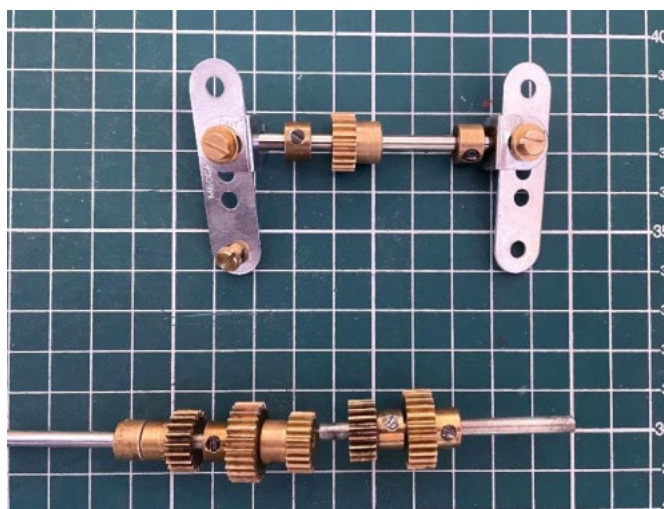


Bild 16 Getriebe beim Zusammenbau. Im Bild unten die Eingangswelle links und die Ausgangswelle rechts. Darüber die Welle mit dem Zwischenrad für den Rückwärtsgang

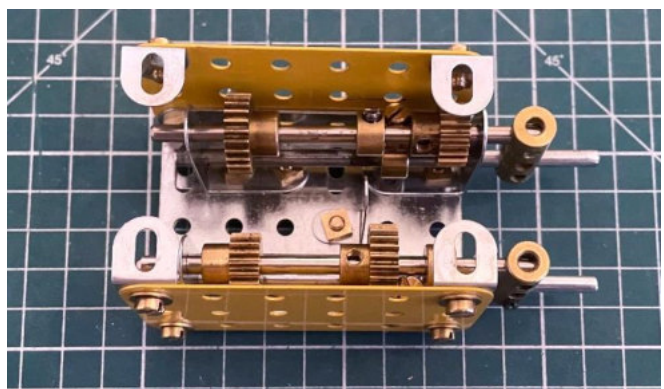


Bild 17 Die Vorgelegewellen werden zuerst eingebaut. Schaltschema - Obere Welle nach links für 1. und nach rechts für Rückwärtsgang, untere Welle nach links für 2. und nach rechts für 3. Gang. Links ist vorne

Auf der rechten Seite liegt eine zweite Vorgelegewelle für den zweiten und dritten Gang (*Bild 17*).

Über den beiden Vorgelegewellen liegen zwei weitere Achsen als Träger für die Schaltgabeln. 3-Loch Kuppelungen außen am hinteren Ende dienen als Verdrehsicherung für die langen Schrauben, die wie Schaltgabeln die Vorgelegewellen beim Schalten mitnehmen. Dieses Getriebe macht wie die meisten Meccano Getriebe auch Gebrauch von der nicht standardmäßigen Paarung von 19er und 25er Ritzeln, weshalb der Bau nicht einfach ist. Besonders das Zwischenrad für den Rückwärtsgang ist schwierig einzubauen (*Bild 18*).

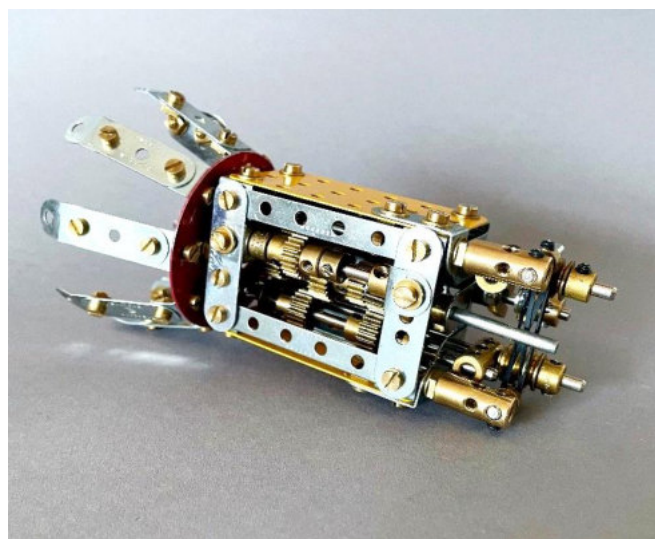


Bild 18 Getriebe von unten gesehen. Die Welle oben im Vordergrund bewirkt die Umkehrung für den Rückwärtsgang

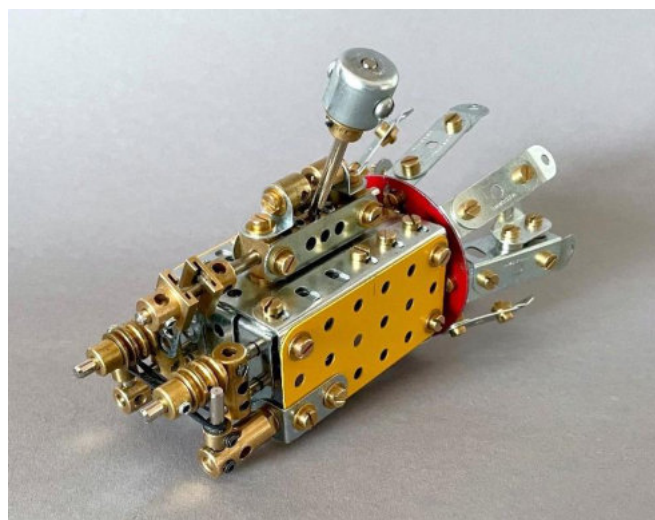


Bild 19 Der Schaltknüppel sitzt auf dem Getriebe und die Indexierung am Ende des Getriebes

Den Schaltknüppel wollte ich aus optischen Gründen gerne auf dem Getriebe platzieren und nicht dahinter, weshalb ich bezüglich des Mechanismus für die Schaltrasten und den Schaltknüppel von der Anleitung abgewichen bin (*Bilder 19 und 20*).



Bild 20 Blick in die leere Kupplungsglocke. Die beiden Schrauben und Muttern im inneren Lochkreis verbinden Getriebe und Kupplung miteinander

Zum Einlegen der Gänge schwenkt man den Schalthebel aus der senkrechten Leerlaufposition heraus seitwärts und schiebt ihn dann nach vorne oder hinten. Aus dem gewählten Gang kann der Schalthebel dann nicht direkt auf die andere Seite geführt werden, sondern muss erst zurück in den Leerlauf. Das entspricht weitgehend dem üblichen Aufbau einer H-Schaltung.

Allerdings mit dem Unterschied, dass bei diesem Getriebe der Rückwärtsgang hinten rechts zu finden ist

und der erste und zweite Gang nebeneinander vorne liegen, was nicht der allgemeinen Norm entspricht. Da es sich hier aber nun mal um ein original Meccano Getriebe handelt, habe ich es so gelassen und werde vielleicht irgendwann ein anderes Getriebe bauen.

Zum Schluss musste ich den Motor bzw. die Kupplung und das Getriebe zusammensetzen. Dazu habe ich zuerst den hinteren, schon fertigen Teil der Kupplungsglocke wieder vom Motor getrennt und mittels zwei langer Schrauben am vorderen Ende des Getriebes befestigt (*Bild 18*). Danach erst habe ich Kupplung und Motorblock wieder zusammengesetzt.

Nicht standardmäßige Bauteile

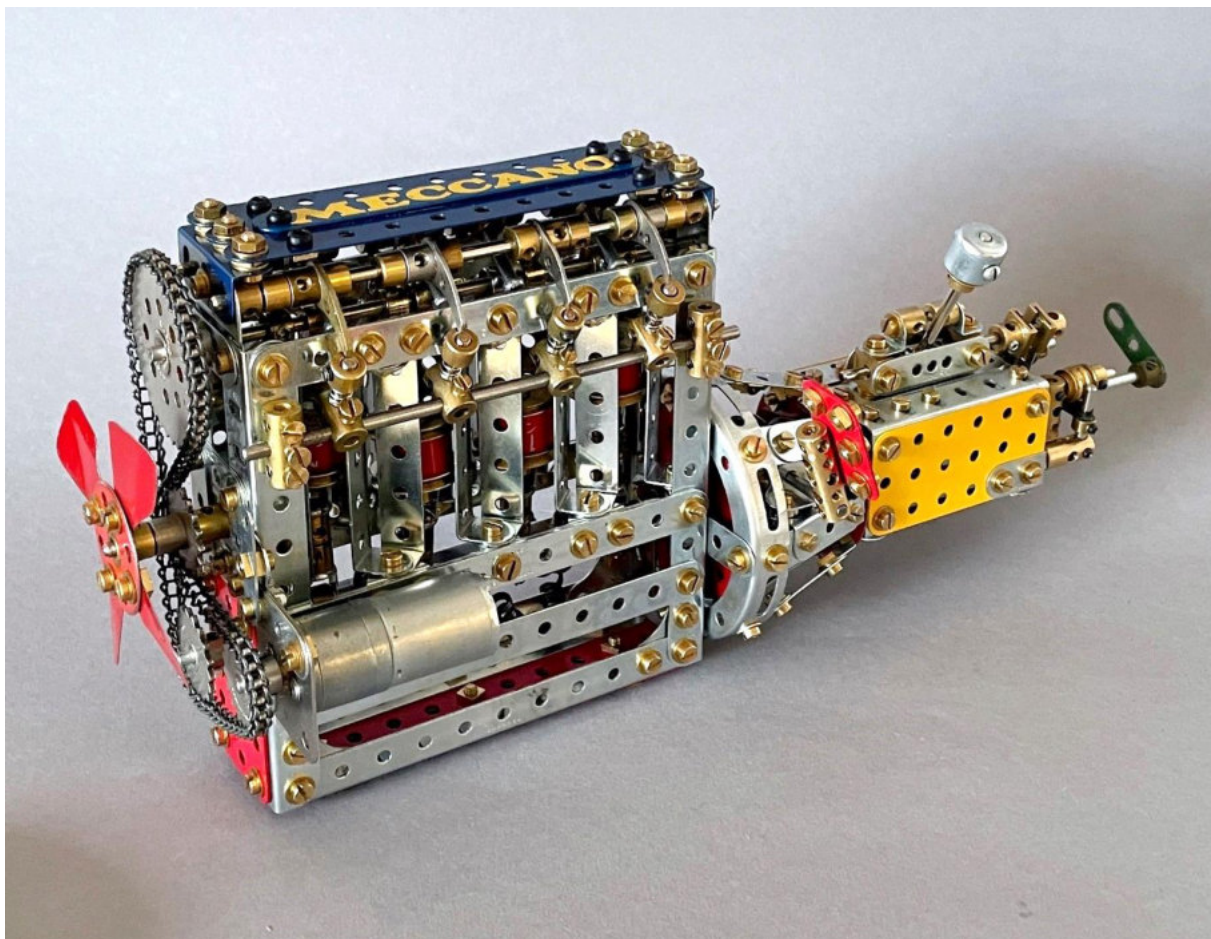
Bei diesem Modell gibt es eigentlich keine Fremdteile. Aber es gibt nicht standardmäßige Meccanoteile, die ich hier einmal nennen möchte.

1x *Circular Girder 143a* als Ring für die Kupplungsglocke

1x Getriebemotor mit 60 UpM und Montageplatte von Meccanospare.com.

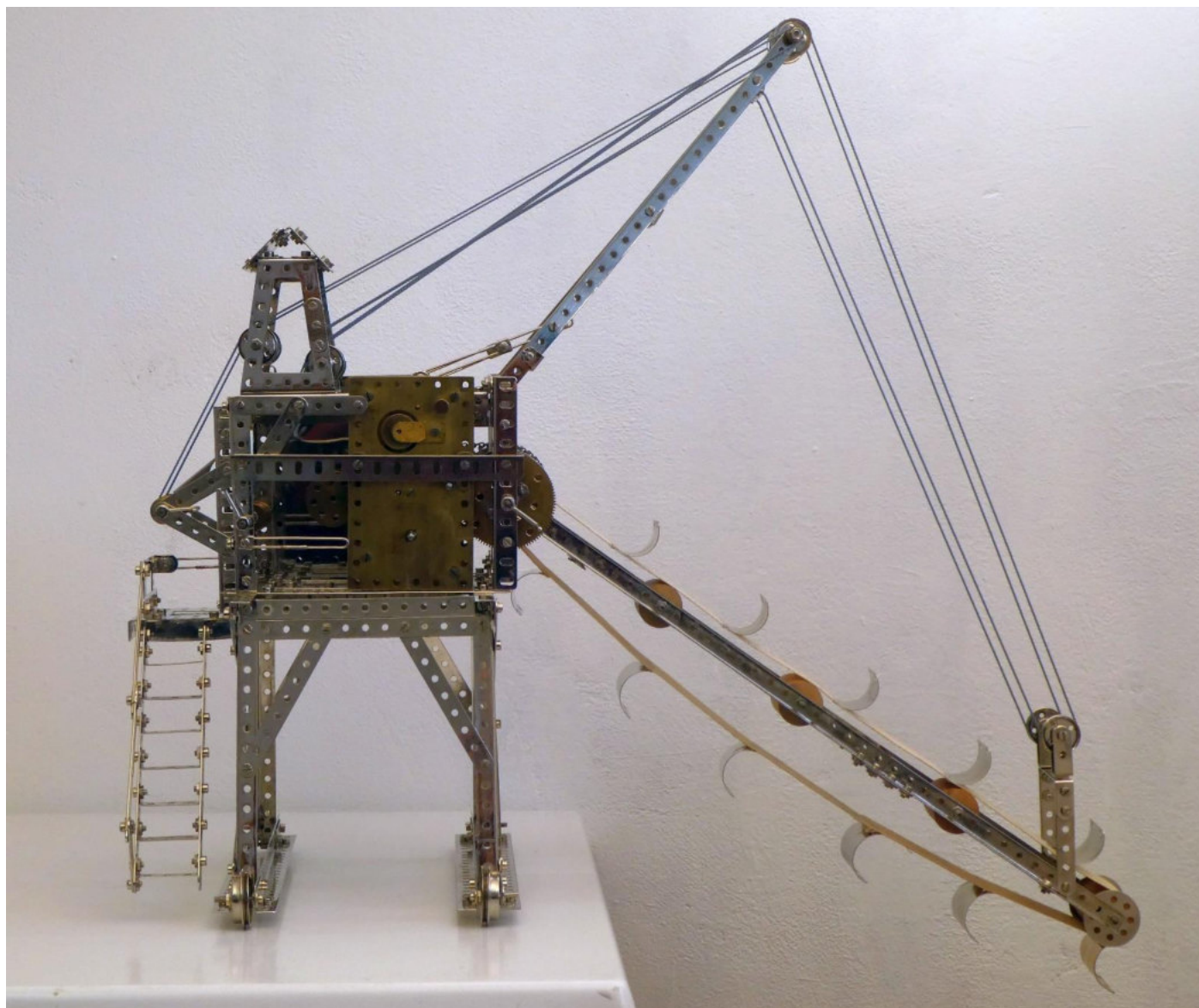
Diverse 69c *Grub screw short* für die Ritzel im Getriebe, die bei Verwendung von normalen Stellschrauben klemmen würden.

Die roten Zwischenteile der Kolben sowie die vier Flügel des Lüfterrades sind aus flexiblen Platten zurechtgeschnitten.



- Maße:**
- Gewicht:
ca. 2,3 kg
- Länge:
35 cm
- Breite:
12 cm
- Höhe:
17,5 cm

Bild 21 Gesamtansicht, schräg von vorne links



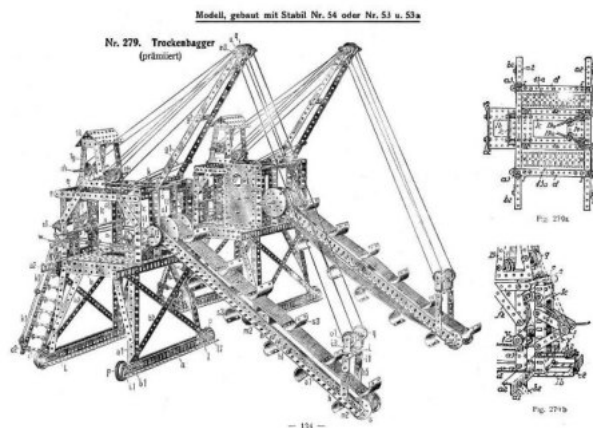
Trockenbagger aus Walther's Stabil

Von Jürgen Kahlfeldt

Vorgeschichte

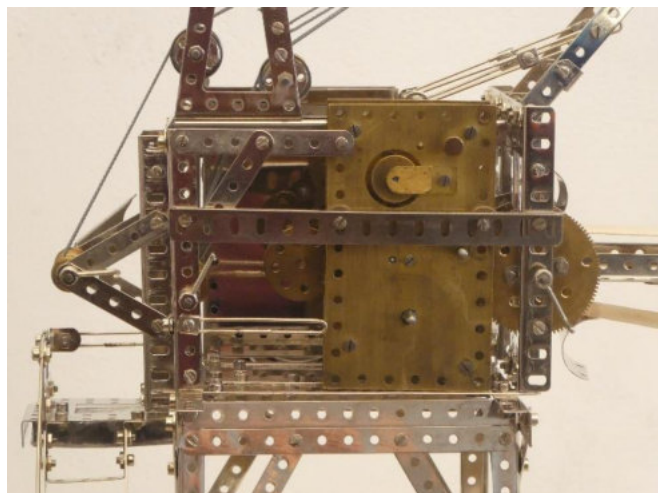
Die Firma Walther führte schon früh Wettbewerbe für ihren Walther's Stabilbaukasten durch, um dadurch eine gewisse Kundenbindung zu erreichen, aber um auch an Modelle zu gelangen, die in den Vorlagenheften oder Bauanleitungen gezeigt werden konnten. Bereits 1921 war dieses prämierte Modell eines Trockenbaggers im Vorlageheft abgebildet.

Im Vorlagenheft zum Stabilbaukasten 53-55 von 1930 bekam das Modell die Nr. 617. Hinzugefügt wurde die Anmerkung „Im 3. Stabil-Stipendium-Wettbewerb 1930 erhielt J. Gottschalk (15 Jahre), Landsberg a. W. für die Einsendung eines Baggers einen Geldpreis von RM 100,-“. Mit einem Eimerbagger hatte er ein ähnliches Modell eingereicht und wurde so gewürdigt.

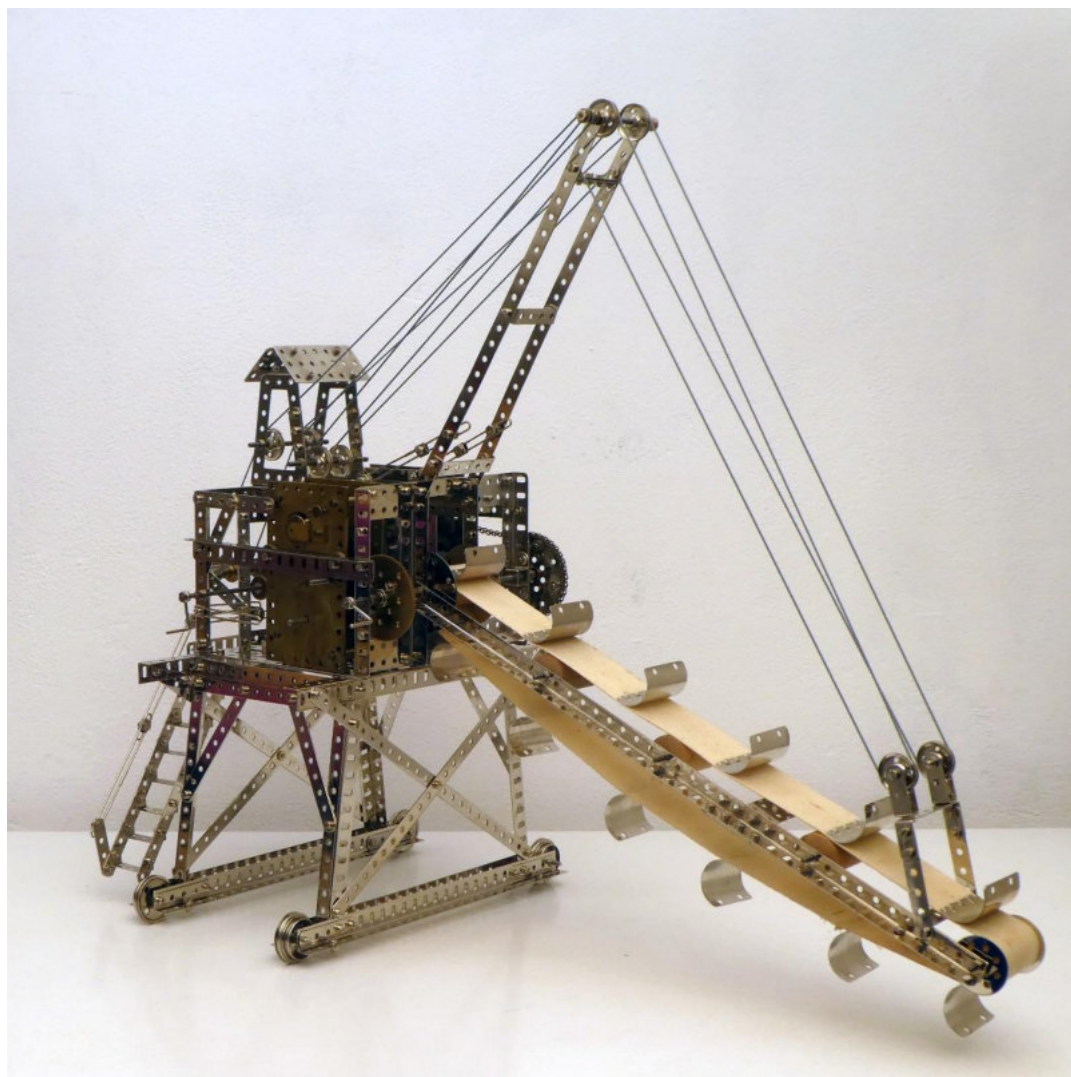


Vorlagenheft zum Stabilbaukasten 53-55 aus dem Jahr 1921, diese Abbildungen wurden bis zur letzten Auflage von 1940 beibehalten.

Zum Bau benötigte man den zweitgrößten Kasten, die Nr. 54. Es ist das einzige Modell mit einer Doppelabbildung geblieben, das heißt mit einer Ausführung eines Hand- und wahlweise eines Motorantriebes. Darauf wird im Begleittext extra hingewiesen, ebenso auf die Tatsache, dass der Uhrwerkmotor nicht zum Inhalt des Baukastens gehört.



Messing-Motor, eingebaut im Trockenbagger. Antrieb über Zahnräder



Das Besondere für STABIL-Sammler ist die Abbildung des Messing-Motors. Dieser war in Sammlerkreisen bis etwa 2019 unbekannt, beziehungsweise nur aus den Vorlagenbüchern bekannt. Die Darstellung im Vorlageheft half mir jedoch, den Motor zu identifizieren, als ich ihn entdeckte und erwarb. Im selben Jahr präsentierte ich diesen vom Vorbesitzer leider unsachgemäß reparierten Motor auch in Bebra beim Schraubertreffen. An eine Reparatur traute ich mich nicht, obwohl ich bereits Blattfedern erworben und die anschaubaren Fliehkraftgewichte hergestellt hatte. Eine glückliche Wendung geschah in diesem Jahr, als ich über einen Bekannten einen alten Uhrmachermeister ausfindig machte. Dieser polierte die Welle, stellte 6 Ms-Schrauben M1,2 und die entsprechenden Gewindelöcher her. Die Reparatur des Messing-Uhrwerkmotors kostete mehr als der Motor an sich, aber mir war es die Sache wert. Hier endet die Vorgeschichte.

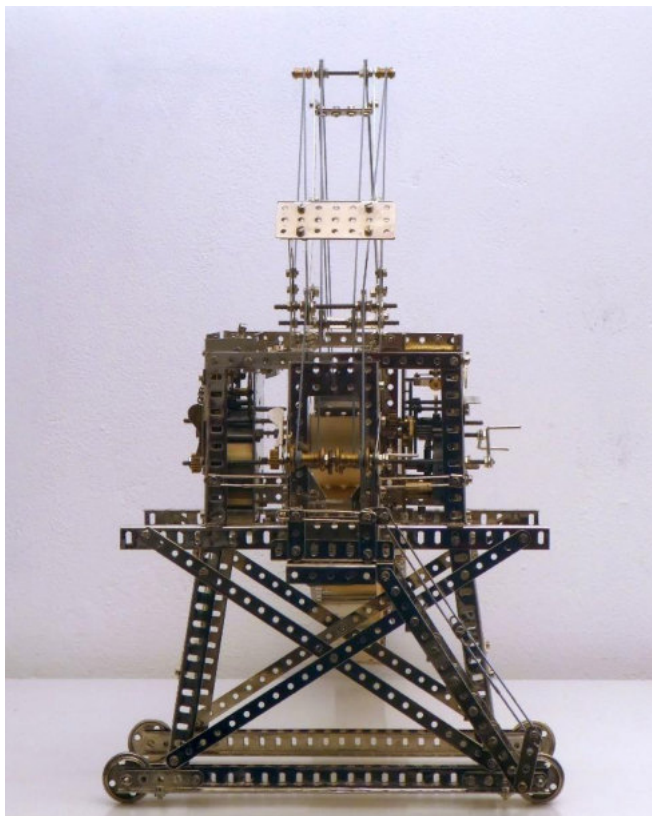
Interessierte können unter <https://stabilbaukasten.lima-city.de/> weitere Informationen zu den Stabil-Motoren finden.

Modell

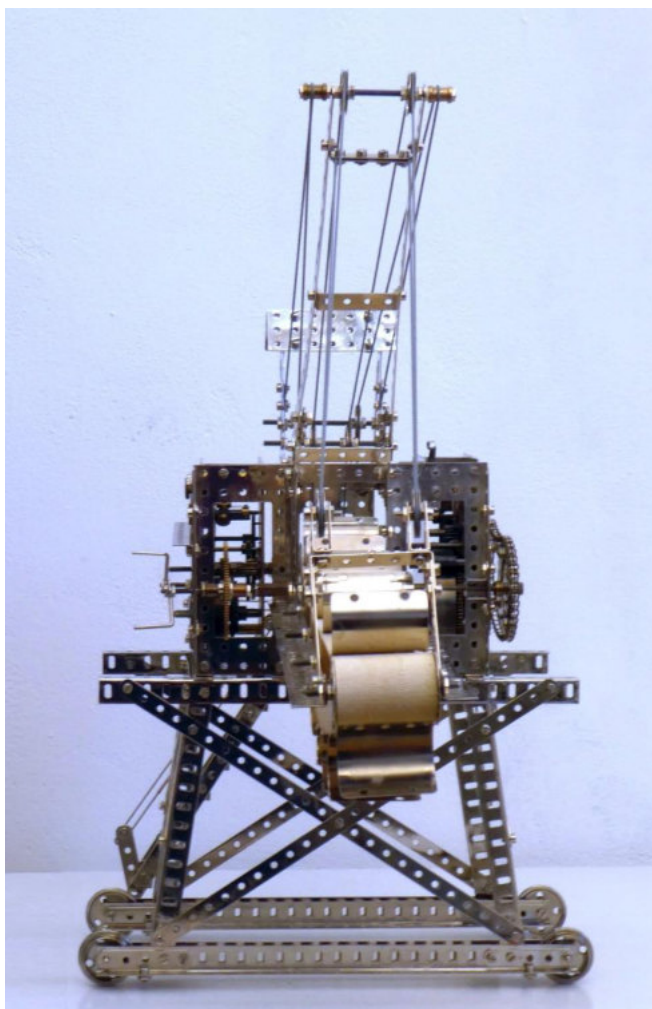
Wenn man schon so einen schönen und seltenen Motor besitzt, kann man ihn in seiner Sammlung verschwinden lassen, in die Vitrine zu den Schmuckstücken stellen oder man baut ein Modell damit, wofür er ursprünglich vorgesehen war.

Modelle nach einer Vorlage zu bauen, ist nicht mein Ding. Jetzt reizte mich jedoch die Frage, ob dieser Motor überhaupt in der Lage war, so ein Modell anzutreiben. Entsprechend der Teileliste stellte ich neuvernickeltes Material zusammen. Zunächst hielt ich mich beim Bau strikt an die Abbildungen Nr. 279a und b und an den vorgesehenen Handbetrieb.

Ansicht wie im Vorlageheft

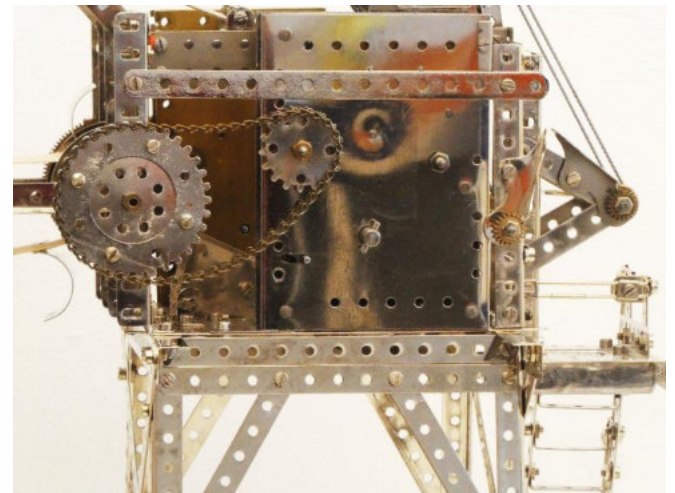


Ansicht von hinten



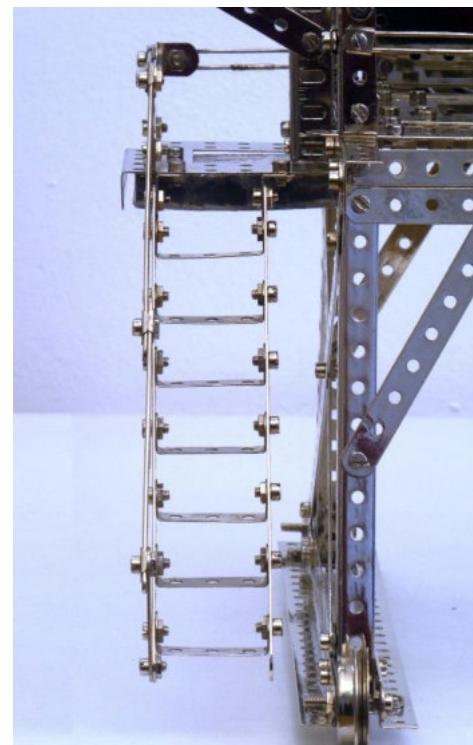
Ansicht von vorn

Der Einbau des Ms-Motors 1921 machte Veränderungen erforderlich -wie so oft bei Anleitungen von Metallbaukästen. So war zum Beispiel durch das Förderband das Kippmoment viel zu groß, das heißt der ganze Bagger stand nicht stabil. Die Lösung war der Einbau eines Bleigewichtes von 435 Gramm unterhalb des Treppenpodestes.



Uhrwerkmotor 1927, vernickelt. Antrieb über Ketten

Warum nicht in diesem Modell gleichzeitig den kräftigen Motor 1927 zum Vergleich testen? So kam es zu dem Einbau des bekannten starken Uhrwerkmotors auf der anderen Seite. Mit der Verwendung des Kettentriebes ließ sich dies leichter bewerkstelligen als der Einsatz von Patentzahnradern. Damit die Antriebsmotoren getrennt zum Einsatz kommen, muss jeweils eine Wellenseite von den Langmuttern gelöst werden.



Vorschau:
Das Modell beabsichtige ich im Oktober 2023 in Bebra zu zeigen und im Betrieb vorzuführen.

Ansicht der Treppe



Lanz Bulldog aus Meccano

Von Fabian Kaufmann

Einleitung

Die Firma Heinrich Lanz aus Mannheim stellte von 1921 bis 1957 unter der Bezeichnung „Lanz Bulldog“ verschiedene Ackerschlepper her. Sie waren in Deutschland sehr erfolgreich, weil sie durch das einfache Glühkopf-Prinzip robust und zuverlässig waren und mit den verschiedensten Brennstoffen zurechtkamen.

Es gab in mehreren Ländern Nachbauten. In Frankreich unter dem Namen Le Percheron, in Argentinien als Pampa Bulldog T01, in Polen als Ursus C-45 und in Australien von der Firma Kelly & Lewis Ltd.

1956 wurde die Firma Lanz von John Deere übernommen, was das Ende der Bulldog Traktoren war.

Die Idee, einen Lanz Bulldog zu bauen, hatte ich, als ich auf der Suche nach einer Vorlage für einen Traktor das Bild eines Lanz Getriebes sah. Rein optisch fand

ich die Lanz Traktoren eigentlich nie besonders interessant, aber das einfach aufgebaute Getriebe machte mich neugierig. Und je mehr ich mich mit den Lanz Traktoren beschäftigte, umso interessanter und schöner fand ich sie dann.

Ich hatte noch nie ein Fahrzeuggetriebe selbst konstruiert, wollte es aber gerne mal probieren. Die Tatsache, dass hier alle Getriebewellen quer zur Fahrzeugachse liegen würden, schien mir die Sache einfacher zu machen. Ich wollte also einen Versuch wagen und machte weitere Recherchen zum Lanz Bulldog.

Es ist oft schwierig, ein ganz bestimmtes Fahrzeugmodell mit Meccanoteilen umzusetzen, weil die kleinen Unterschiede zwischen den verschiedenen Typen eines Fahrzeugs bei einem Modell aus 1/2“ Metallbaukastenteilen kaum auffallen würden. Außerdem gab es bis in die 1950er Jahre sehr viele verschiedene Lanz Traktoren. Deshalb habe ich mich beim Bau darauf konzentriert, das allgemein Lanz-typische dieser Traktoren hervorzuheben. Dazu gehören natürlich

der Glühkopf und die gefederte Vorderachse, die großen Schwungräder beidseitig der Motorhaube, die den riesigen Kolben beruhigen mussten, und die seitlich angeordneten Kühlersegmente. Der Lanz Traktor, der mir als Vorlage für mein Modell diente, ist der „Ackerluft Bulldog D 7506“ der Modellreihe HN3, gebaut von 1935 bis 1942.

Weiteres Erkennungsmerkmal von Lanz Traktoren ist natürlich die häufig auftretende Farbkombination blau und rot. Blau für den Rahmen und die Karosserie und rot für die Felgen. Auch die beiden links der Motorhaube angebrachten vertikalen Rohre sind charakteristisch. Das hintere blaue beim Fahrer ist der Einlass und das vordere schwarze der Auspuff.

Damit mein Modell auch als Lanz Traktor erkannt werden würde, wollte ich also die genannten Dinge unbedingt realisieren.

Eine besondere Schwierigkeit besteht immer dann, wenn es gilt, eine bestimmte Farbe aus dem Meccano Sortiment als Sprühlack zu finden, um nicht in der gewünschten Farbe vorhandene oder erhältliche Teile zu lackieren. Da das Lanz Blau relativ genau dem Blau des französischen Meccano Farbschemas der 1960er Jahre entspricht, habe ich versucht, genau diesen Farbton zu finden, um meine vorhandenen Teile durch selbst lackierte Teile zu ergänzen. Ich entschied mich für die RAL Farbe Nr. 5019. Sie ist ein kleines bisschen heller als das französische Blau, passt aber vom Farbton ganz gut. Da aber selbst unter den Meccanoteilen derselben Epoche der Farbton selten einheitlich ist, kann ich mit den leichten Abweichungen beim Blau ganz gut leben. Dem Puristen mag das wahrscheinlich nicht gefallen. Für mich ist es ein akzeptabler Kompromiss. Denn ich würde nie gut erhaltene Meccanoteile umlackieren, sondern immer nur diejenigen, deren Lack sowieso nicht mehr schön anzusehen ist.

Erste Testbauten

Ich begann wie meistens, wenn ich ein Modell nach einer bestimmten Vorlage baue, mit einer maßstabgetreuen Zeichnung entsprechend der Größe der verwendeten Reifen. In diesem Fall also meinen 15,5 cm durchmessenden Traktorreifen (Bild 1). Als ich die Reifen auf die fertige Zeichnung legte, stellte ich zu meiner Freude fest, dass auch die Vorderreifen, die Circular girders für die Abdeckung der Schwunghmassen und auch das Lenkrad perfekt zum gewählten

Maßstab passten. Dass so viele wichtige Teile im Maßstab passen, kommt nicht oft vor, und ich fühlte mich bestärkt, an dem Projekt weiter zu arbeiten (Bild 2).

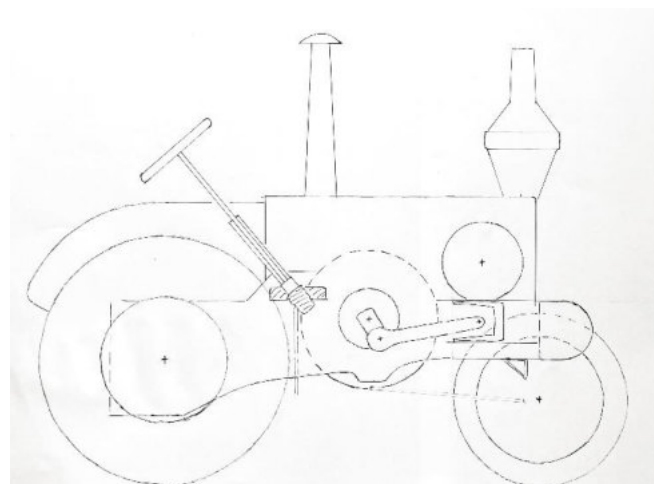


Bild 1: Maßstabgetreue Zeichnung eines Lanz Bulldog

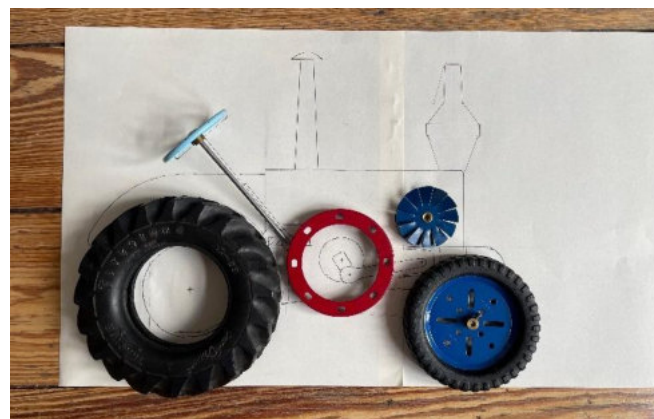


Bild 2: Die Reifen und die Circular Girder passen perfekt im Maßstab

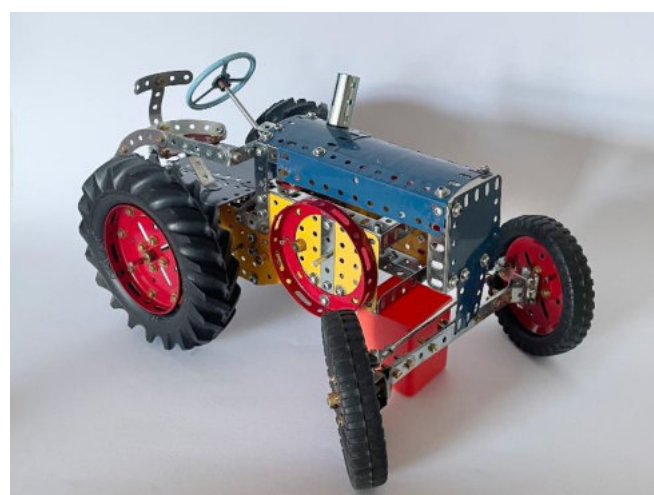


Bild 3: Testaufbau zur Ermittlung der richtigen Proportionen

Da von vornherein klar war, dass ich viele Teile in blau lackieren müsste, fing ich erst einmal mit einem Prototyp aus vorhandenen, aber farblich nicht passenden Teilen an, um zu sehen, mit welchen Teilen ich

den Getriebeblock realisieren könnte und um den Traktor schon vorab in seinen fertigen Abmessungen zu sehen. Diese Arbeit hatte ich mir bis dahin nie gemacht, was oft zu umständlichen Änderungen in späteren Bauabschnitten geführt hatte. Im Nachhinein finde ich diesen Zwischenschritt sehr sinnvoll. Er erspart Zeit und Fummelarbeit. Besonders bei der Dimensionierung des vorderen Teils der Motorhaube und der Konstruktion der Vorderachse hat sich dieses Prinzip bewährt (*Bild 3*).

Das Getriebe

Ein interessanter Aspekt beim Lanz Getriebe ist der querstehende Aufbau. Das heißt, dass alle Wellen, von der Kurbelwelle über die beiden Vorgelegewellen bis zum Differenzial, quer zur Fahrtrichtung eingebaut sind. So entfallen Kegelräder oder Kronräder, was das Getriebe leichtgängig und einfach in der Konstruktion macht.

Entsprechend meiner Zeichnung versuchte ich, in dem zur Verfügung stehenden Raum und unter Einhaltung des 1/2“ Abstandes, die Zahnräder und Wellen so auszulegen, dass ein funktionierendes Getriebe mit sinnvoll abgestuften Gängen entstand (*Bild 4*).

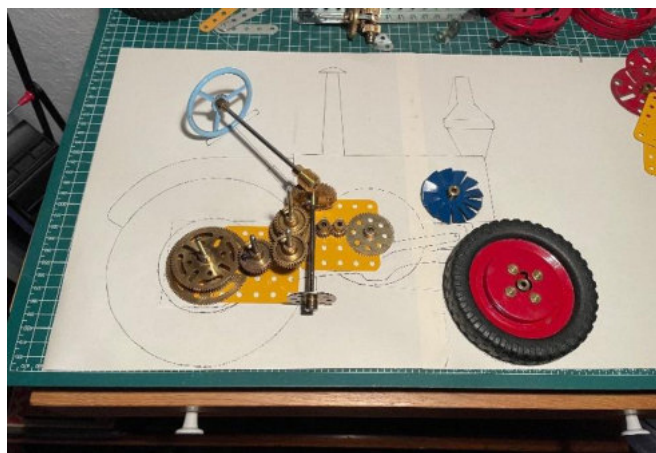


Bild 4 Entwurf eines Getriebes

Die Einhaltung des 1/2“ Abstandes war mir deshalb wichtig, weil ich schon öfter englische Getriebe nach Vorlage gebaut habe, die mit nicht standardmäßigen Zahnradpaarungen wie z.B. 19er und 25er Ritzel und unter Zuhilfenahme von Langlöchern konstruiert waren. Das spart zwar Platz, funktioniert aber besonders bei großen Modellen mit entsprechend großen Drehmomenten oft eher schlecht. Die Zahnräder neigen zum Durchrutschen oder klemmen, je nachdem wie genau man den Abstand zwischen Getriebe- und Vorgelegewelle eingestellt hat. Schlimmstenfalls können

sich die Abstände der Wellen später sogar noch im fertigen Modell verschieben, weil die Schraubverbindungen bei den Langlöchern nachgeben. Weil von vornherein klar war, dass der Traktor relativ schwer werden würde, habe ich bei diesem Getriebe nur die üblichen Standardpaarungen der Zahnräder verwendet. Das sind 19:57, 25:50 und 38:38 Zähne. Außerdem 38:76 und 19:95 Zähne beim Differenzial. Das macht das Getriebe natürlich um einiges größer, dafür ist es aber leichtgängig und zuverlässig.

Der originale Lanz hat ein Getriebe mit sechs Vorwärtsgängen und zwei Rückwärtsgängen. Dabei handelt es sich eigentlich um ein normales Dreiganggetriebe, das mittels eines zweiten Vorgeleges die Anzahl der Gänge verdoppelt und weiter untersetzt. Aus Platzgründen konnte ich im nur 5 Loch breiten Getriebeblock allerdings nur zwei Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang unterbringen. Durch das schon erwähnte zweite Vorgelege ergibt sich ein Viergang Getriebe mit zwei Rückwärtsgängen.

Die erste Vorgelegewelle vom Motor aus gesehen schaltet das 2+R Getriebe. Der erste Gang sowie der Rückwärtsgang sind Direktübersetzungen. Der zweite Gang hat eine Übersetzung von 1:2 ins Schnelle.

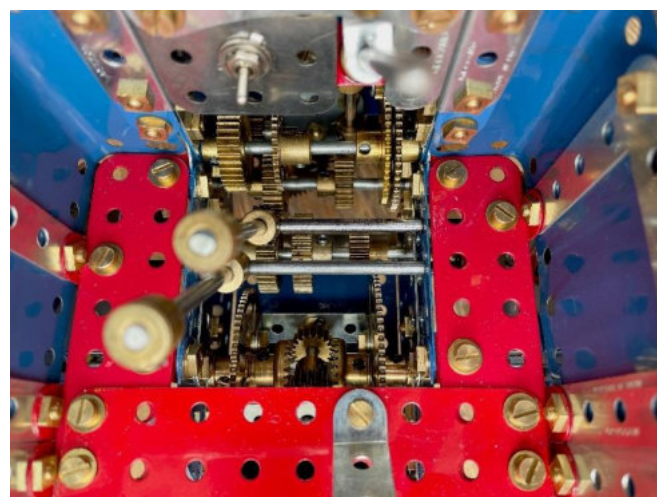


Bild 5 Das fertig eingebaute Getriebe von oben gesehen. Im Bild oben die Vorgelegewelle für das 2+R Getriebe

Die zweite Vorgelegewelle fügt nochmals zwei Übersetzungen ins Langsame zum Differenzial hinzu. Auf der linken Seite sind zwei breite 38er Ritzel nebeneinander verbaut. Sie sind nötig, um die mechanische Verbindung zur ersten Vorgelegewelle herzustellen, wenn diese sich zum Beispiel ganz rechts im zweiten Gang befindet, die zweite Vorgelegewelle sich aber ganz links befindet, um die schnelle 1:2 Übersetzung zum Differenzial zu schalten. Das 19er Ritzel auf der

zweiten Vorgelegewelle rechts schaltet die 1:5 Übersetzung zum Differential (*Bild 5+6*).

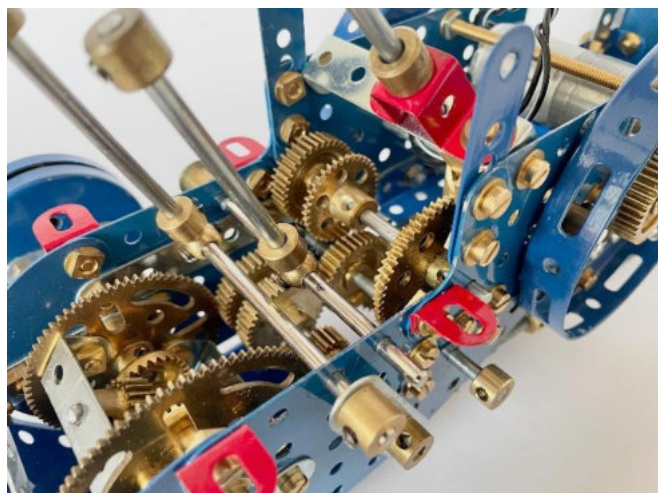
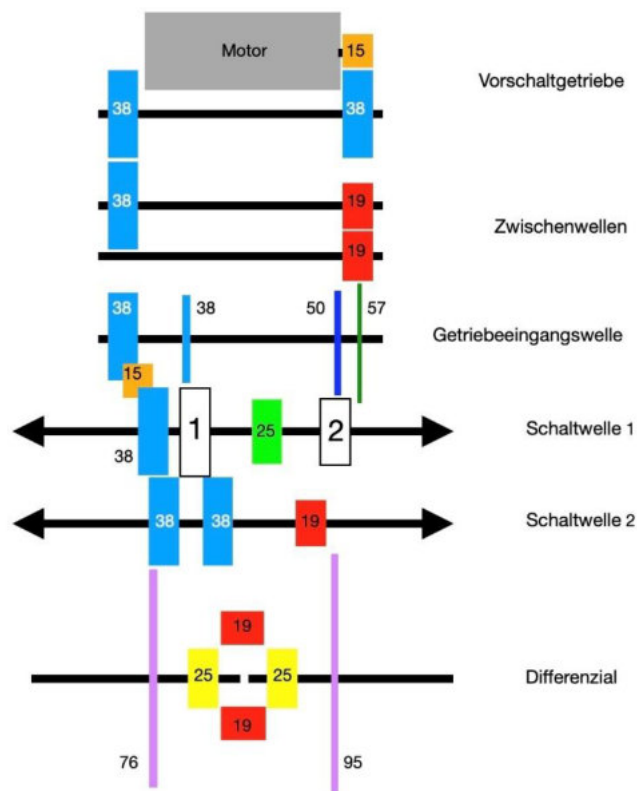


Bild 6 Fertiges Getriebe

Das Differential selbst verfügt auf der rechten Seite über ein 95 Zähne Zahnrad und auf der linken Seite über ein 76 Zähne Zahnrad. Dadurch, dass ich die beiden großen Zahnräder als Teil des Differentialgehäuses ausgeführt habe, konnte ich mir eine weitere Welle im Getriebe sparen. Sie sind direkt mit der zweiten Vorgelegewelle im Eingriff.



Grafik 1 Schematische Darstellung Getriebe von oben gesehen. Die Zahlen entsprechen den Zähnezahlen der jeweiligen Zahnräder.

Die Grafik 1 zeigt eine schematische Darstellung des Getriebes. Der Kraftfluss geht vom Motor oben im Bild zum Differential unten. In dieser Darstellung ist auf der Schaltwelle 1 gerade der Rückwärtsgang eingelegt und auf der Schaltwelle 2 die schnelle Übersetzung. Wird die Schaltwelle 1 ein wenig nach rechts verschoben, wandert das breite 38er Ritzel vom Rückwärtsgang in den ersten Gang (Im Schema mit der Nr. 1 gekennzeichnet. Ganz nach rechts verschoben greift das 25er Ritzel auf derselben Welle dann in das 50er Zahnrad darüber ein und bildet den 2. Gang. Das 38er Ritzel, das vorher schon den Rückwärtsgang und den ersten Gang geschaltet hat, stellt weiterhin die kraftschlüssige Verbindung zur zweiten Vorgelegewelle her.

Da der Motor noch vor dem Getriebe mit 1:2,5 übersetzt ist (15:38 Zähne) (*Bild 9*), reduziert sich die Endgeschwindigkeit nochmals in diesem Verhältnis.

Die daraus resultierenden Umdrehungsgeschwindigkeiten der Hinterräder habe ich hier aufgelistet:

- 1. Gang schnell: 12 UpM
- 2. Gang schnell: 24 UpM
- Rückwärtsgang schnell: 12 UpM
- 1. Gang langsam: 4,8 UpM
- 2. Gang langsam: 9,6 UpM
- Rückwärtsgang langsam: 4,8 UpM

Seitlich außen am Getriebe stellen zwei *Single Arm Cranks* mit Langlöchern die Verbindung von den Vorgelegewellen zu den Wellen für die Schalthebel darüber her (*Bild 7*).

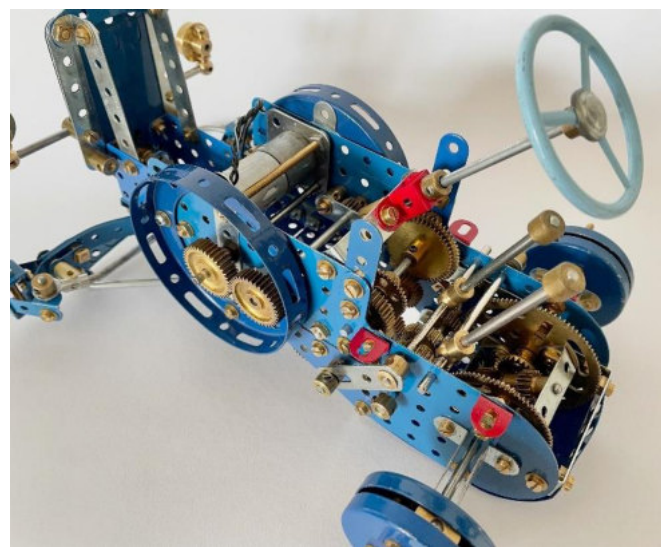
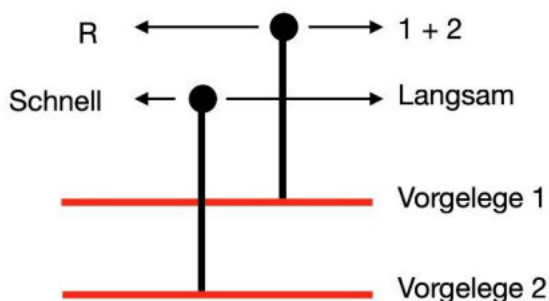


Bild 7 Mittig im Bild die linke Single Arm Crank, die die vordere Vorgelegewelle für das 2+R Getriebe mitnimmt

Es gibt keine Indexierung der Gänge. Aber da das Getriebe nach oben offen gestaltet ist, kann man beim Schalten den Eingriff der Zahnräder überwachen und darüber hinaus das Getriebe bei seiner Arbeit beobachten. Die Grafik 2 zeigt das Schaltschema des Getriebes.



Grafik 2 Schaltschema

Der Rahmen bzw. Getriebeblock

Das zentrale und tragende Element bei diesem Modell ist wie bei Traktoren üblich der Getriebeblock. Er beherbergt nicht nur das Getriebe selbst, sondern ist auch die Behausung für den Motor, den Akku und das Lenkgetriebe und ist konstruktives Gerüst für alle anderen Aufbauten wie Motorhaube, Vorderachse und Fahrerplatz.

Er besteht aus verschiedenen festen Platten auf beiden Seiten, die mittels Führungsbügeln und Gewindestangen (am Motor) zu einem stabilen Rahmen verbunden sind. Ich habe versucht, die seitlichen Umrisse des Getriebeblocks durch die Verwendung von halbrunden und abgeschrägten Platten möglichst genau der Vorlage nachzuempfinden (Bild 8).

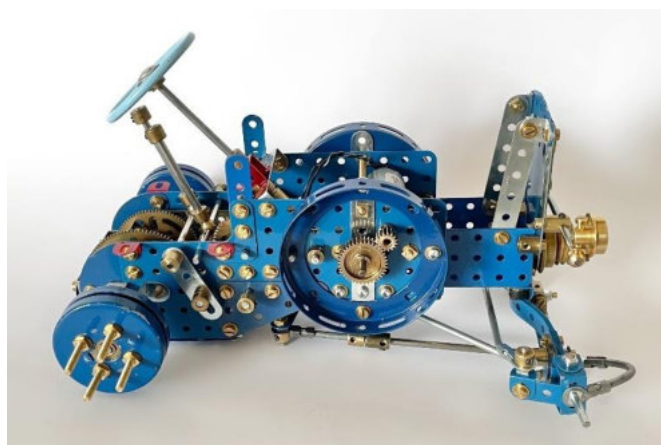


Bild 8 Getriebeblock von der rechten Seite gesehen

Zwischen den beiden seitlichen Rahmenhälften befinden sich (von vorne nach hinten gesehen): Die Aufhängung der Vorderachse, der Motor mitsamt den

Zwischenwellen als Verbindung zum Getriebe, das Lenkgetriebe, das Schaltgetriebe und das Differenzial. An den Außenseiten sind die *Circular Girders* für die Schwungmassengehäuse, die Seitenwände der Motorhaube, die Achsträger für die Hinterräder sowie die Plattform für den Fahrer angebaut (Bild 9).

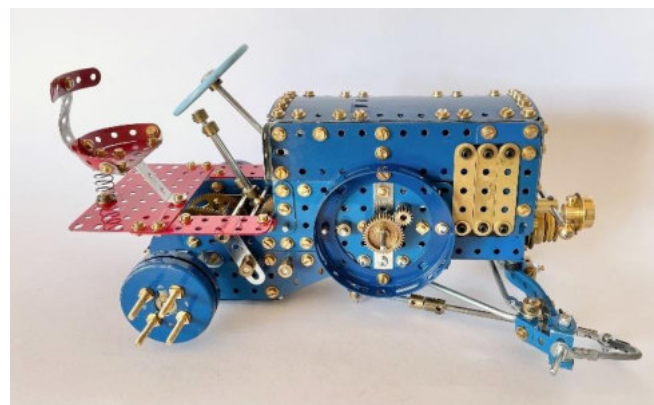


Bild 9 Der komplette Getriebeblock mit Bodenplatte, Fahrersitz und Motorhaube

Bei meinen früheren Modellen dieser Größenordnung, wie zum Beispiel dem Unimog, empfand ich die Lagerung der Hinterachswellen im Nachhinein immer als zu schwergängig. Bei einem Modell von mehreren Kilo Gewicht sieht man beim Zerlegen desselben dann tiefe Riefen an den Lagerungspunkten der Achsen. Deshalb habe ich diesmal Rollenlager in die Bremstrommeln eingebaut, wie ich sie auch als Kopflager bei meinen Laufmaschinen „RoboDog“ und „RoboMan“ verwendet habe. Sie bestehen aus 3-way rod connectors kombiniert mit 1/2“ Pulleys, die in den *Wheel Flanges* der Bremstrommeln laufen. Obwohl die Rollenlager eigentlich nur Kräfte in axialer Richtung aufnehmen können, hat sich das Lagerspiel an der Hinterachse trotzdem reduziert und sie laufen nun sehr leichtgängig, auch wenn sie vom Gewicht des Traktors belastet werden, wenn der Traktor fährt (Bild 10).



Bild 10 Das Rollenlager der Hinterachse

Mittig im Getriebeblock, hinter den Schwungmassen versteckt, befindet sich der Antriebsmotor mit einer integrierten Übersetzung auf 60 UpM (Bild 7). Er bezieht seinen Strom von einem Li-Ion Akku, der direkt darüber liegt (Bild 11).

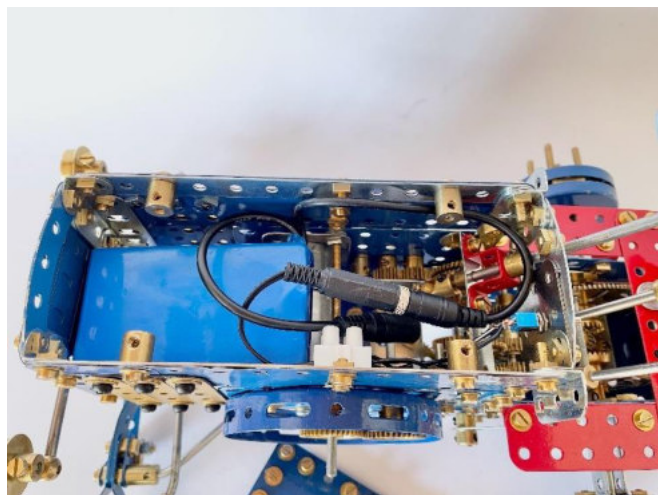


Bild 11 Akku im vorderen Teil der Motorhaube, der Motor rechts darunter

Die Vorderachse und Lenkung

Lanz Traktoren konnten mit verschiedenen Vorderachsen ausgestattet sein. Ich habe mich bei meinem Modell für die aufwändigste von vier Varianten mit Pendelachse, integrierter Blattfeder und dreieckiger Deichsel als Abstützung nach hinten entschieden und auch diese erstmal mit verzinkten Teilen vorweg aufgebaut (Bild 12).

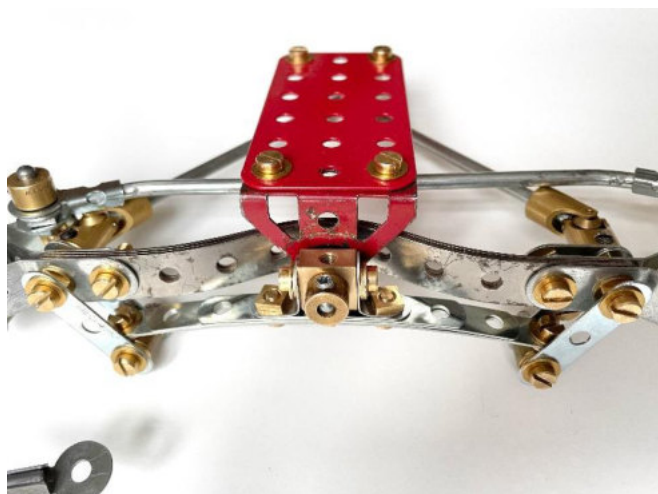


Bild 12 Testaufbau der Vorderachse noch ohne Farbe

Anschließend habe ich die Achse wieder zerlegt und mit den frisch lackierten Teilen (Bilder 13+14) erneut aufgebaut. Diese Vorderachse verfügt über einen gebogenen Querträger, der hinter der am Rahmen befestigten Blattfeder herum verläuft. Dafür musste ich drei 11 Loch-Bänder identisch biegen und zu einem

Querträger zusammenschrauben. Da die Vorderachse wie ein Waagebalken um ca. 20° zu jeder Seite hin und her pendelt, müssen die Deichseln und auch die Lenkstange sehr beweglich sein, um den Bewegungen folgen zu können.

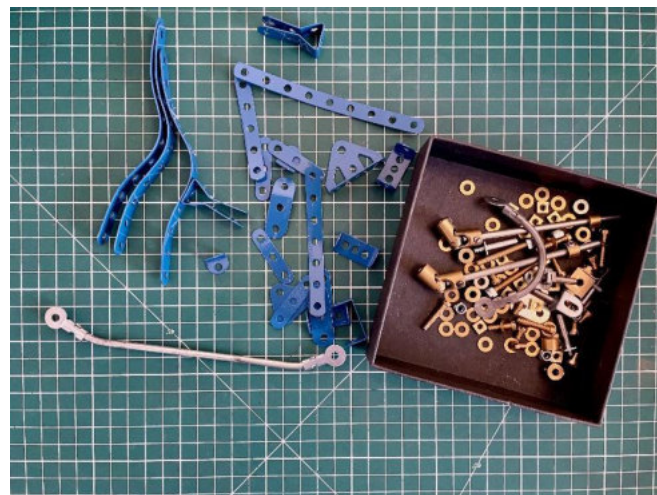


Bild 13 Lackierte und gebogene Teile für den Bau der Vorderachse

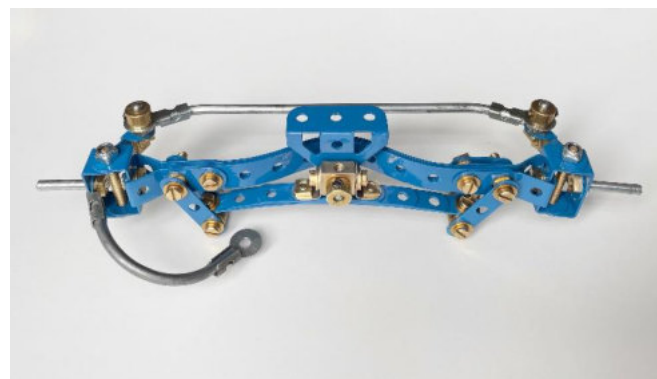


Bild 14 Fertig lackierte und montierte Vorderachse

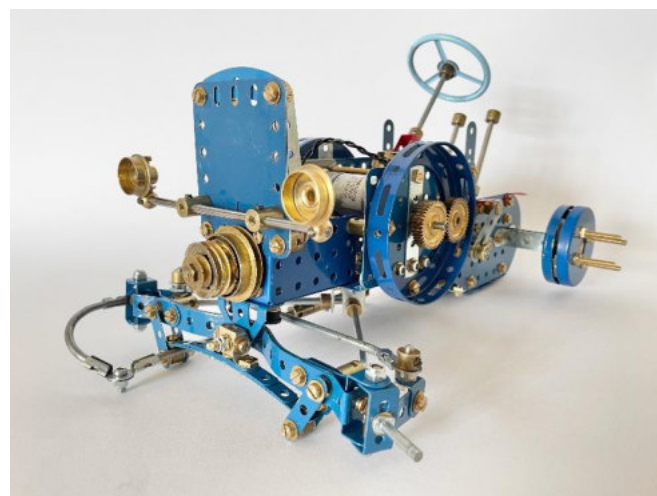


Bild 15 Fertig montierte und eingebaute Vorderachse. Mittig im Bild der Glühkopf aus Messingteilen

Für die Lenkstange habe ich eine Short Threaded Coupling in Kombination mit einem Rod Socket ver-

wendet. Die Verbindung der beiden Teile mittels Gewinde bleibt lose und nimmt die Verdrehung in der Längsachse auf. Das Verdrehen der Deichsel im hinteren Lager wird durch ein leichtes Schrägstellen der Deichsel-Achsstücke in den Löchern der Winkelstücke ermöglicht (*Bild 16*).

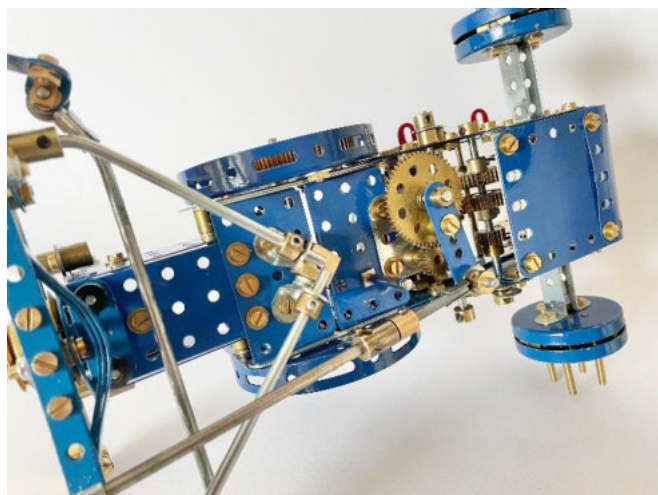


Bild 16 In der Bildmitte unten die mittels Short Threaded Coupling und Rod Socket verdrehbare Lenkstange

Die Lenkgeometrie entspricht dem Ackermann Prinzip. Abgewinkelte 3-Loch Bänder an den Achsschenkeln formen das Lenktrapez. Der Lenkhebel am rechten Achsschenkel besteht aus einer gebogenen Welle, die sich um den Achsschenkel herum zur Mitte windet und dort beweglich mit der Lenkstange verbunden ist (*Bild 14+15*).

Am hinteren Ende der Lenkstange befindet sich das Lenkgetriebe. Bei einem Modell ist es nicht so schön, wenn man das Lenkrad dreimal oder öfter herumdrehen muss, um die Räder voll einzuschlagen. Deshalb habe ich mich bei diesem Modell gegen ein Schneckengetriebe entschieden und stattdessen eine 3:1 Übersetzung eingebaut. Das Lenkrad wirkt dabei über ein Kardangeln und ein 19er Ritzel auf ein 57 Zähne Zahnrad. Ein 4 Loch-Band als Hebel ist direkt mit diesem Zahnrad verbunden und betätigt wiederum die Lenkstange (*Bild 16*). Für einen vollen Lenkeinschlag von einer Seite zur anderen braucht es nur eine Dreiviertel Umdrehung des Lenkrades.

Verschiedenes

Der Lanz hat im Gegensatz zu späteren Traktoren noch eine richtige Bodenplatte, auf der die Seitenwände (keine Kotflügel) als Schutz für den Fahrer montiert sind. Auch der gefederte Fahrersitz ist hier montiert. Anstatt wie zuerst vorgesehen habe ich die

Bodenplatte nicht komplett verschlossen, sondern im Bereich des Getriebes offengelassen. So kann man beim Schalten die beiden Vorgelege betrachten (*Bild 18*).

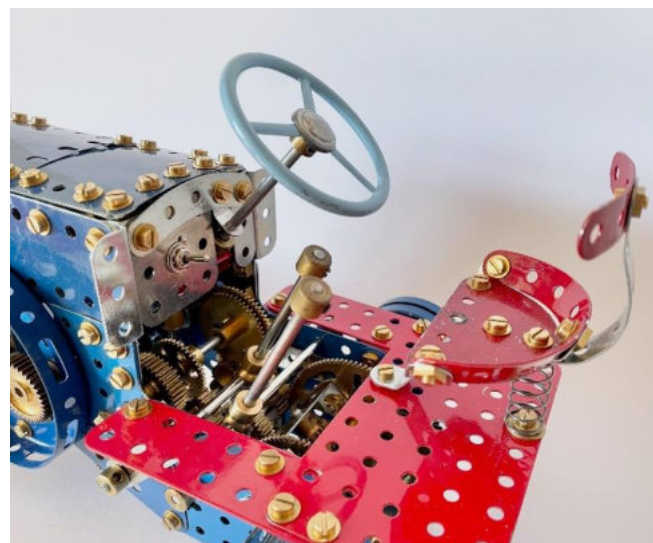


Bild 17 Armaturenbrett mit Schalthebeln, Lenkrad und Ein/Aus-Schalter

Die Bodenplatte ist als Kontrast zum Rest des Traktors in Rot gehalten. Um die Seitenwände möglichst vorbildgetreu aussehen zu lassen, habe ich die flexiblen Platten dafür im hinteren Teil bogenförmig geschnitten und vorne um 90° zur Motorhaube hin abgebogen (*Bild 18+19*).

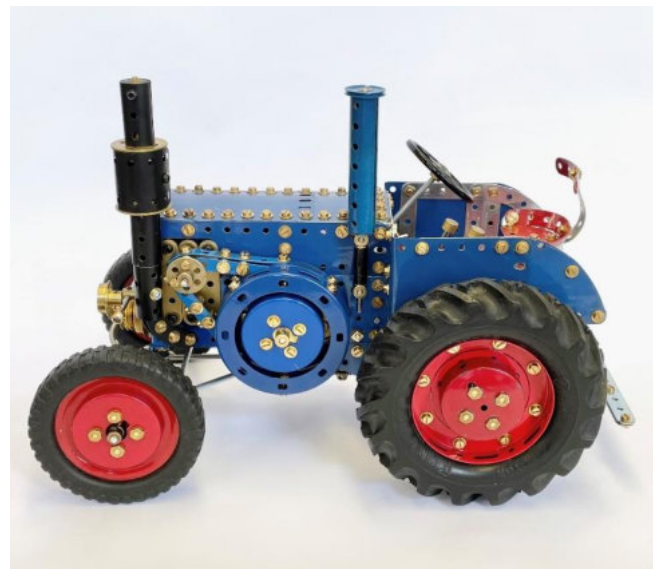


Bild 18 Der fertige Traktor von der linken Seite aus gesehen

Der Deckel und die Seitenwände der Motorhaube bestehen ebenfalls aus flexiblen Platten, die durch darunterliegende Flachbänder stabilisiert werden. Der Deckel ist mittels vier Schrauben und *Threaded Bosses* als Gegenstück auf den Seitenwänden befestigt. Da

sich der Li-ion Akku darunter befindet, muss ich den Deckel abnehmen können, um den Akku ein- oder auszuschalten bzw. zum Laden zu entnehmen.



Bild 19 Die Motorhaube von oben rechts gesehen. Vor der Schwungmasse ist der Kühler mittels 3 goldenen 5-Loch Bändern angedeutet

Um aber nicht für jede einzelne Fahrt das Modell öffnen zu müssen, habe ich einen Microschalter in den Stromkreis integriert. Er befindet sich auf dem Armaturenbrett links neben dem Lenkrad (Bild 17).

Die beidseitig der Motorhaube angeordneten Schwungmassen, die für einen Lanz Traktor typisch sind, haben bei meinem Modell nur optische Gründe. Die Gehäuse sind aus 3,5“ Circular Girders gebaut und die eigentliche Schwungmasse aus Wheel Flanges ist sichtbar. So sieht man beim Fahren bzw. Schalten schön den Unterschied zwischen der gleichbleibenden Motordrehzahl und der sich ändernden Umdrehungsgeschwindigkeit der Hinterräder.

Der ebenfalls Lanz-typische Glühkopf ist einfach aus einem Stapel verschieden grosser Flanged wheels und pulleys aufgebaut. Er ist bei einem richtigen Lanz in Wagenfarbe gehalten, aber dafür waren mir die Messingteile zu schade. Daher sind sie hier messingfarben und nicht blau (Bild 20).

Auf der linken Seite der Motorhaube befinden sich die beiden vertikalen Rohre für den Ansaugstutzen (beim Fahrer und in blau) und den Auspuff (vorne und matt-schwarz). Einzige Modifikation ist hierbei, dass ich eine 11x3 Loch große flexible Platte für den „Topf“ mattschwarz lackieren musste (Bild 19).



Bild 20 In der Bildmitte der Glühkopf aus verschiedenen gestapelten Schnurlaufrollen



Bild 21 Ansicht von vorne rechts mit angedeutetem Messingkühler



Bild 22 Ansicht von hinten rechts mit Ackerschiene

Als ich vor kurzem im Internet ein Konvolut Meccanoteile aus der französischen Ära in Hellblau und Gold für kleines Geld erworben hatte, wusste ich noch nicht, dass ich viele von diesen Teilen bei diesem Modell verwenden würde. Für die beidseitig der Motorhaube angeordneten Kühlersegmente eigneten sich die goldenen 5-Loch Bänder bestens (Bild 24).

Genau genommen sind die Meccanoteile auch genauso alt wie der Lanz Bulldog, den ich gebaut habe. Nämlich aus den 1940er Jahren.

Als zeitgenössisches Zubehör baute ich neben einer Anhängerkupplung noch eine sogenannte Ackerschiene am Heck an. Damit konnte der Bauer Anbaugeräte mit seinem Bulldog verbinden. (Bilder 22 und 23)

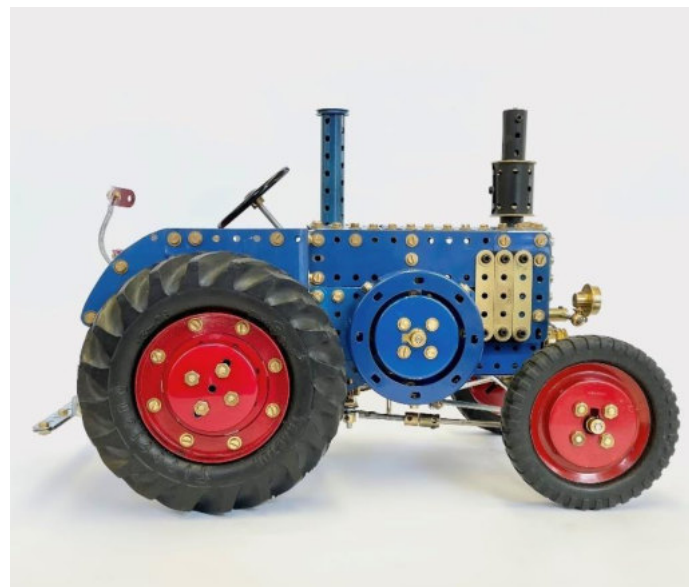


Bild 24 Seitenansicht rechts

Link: https://de.wikipedia.org/wiki/Lanz_Bulldog



Bild 23 Ansicht von hinten links mit Ackerschiene

Technische Daten

Länge: 37,5 cm

Breite: 22 cm

Höhe: 27 cm

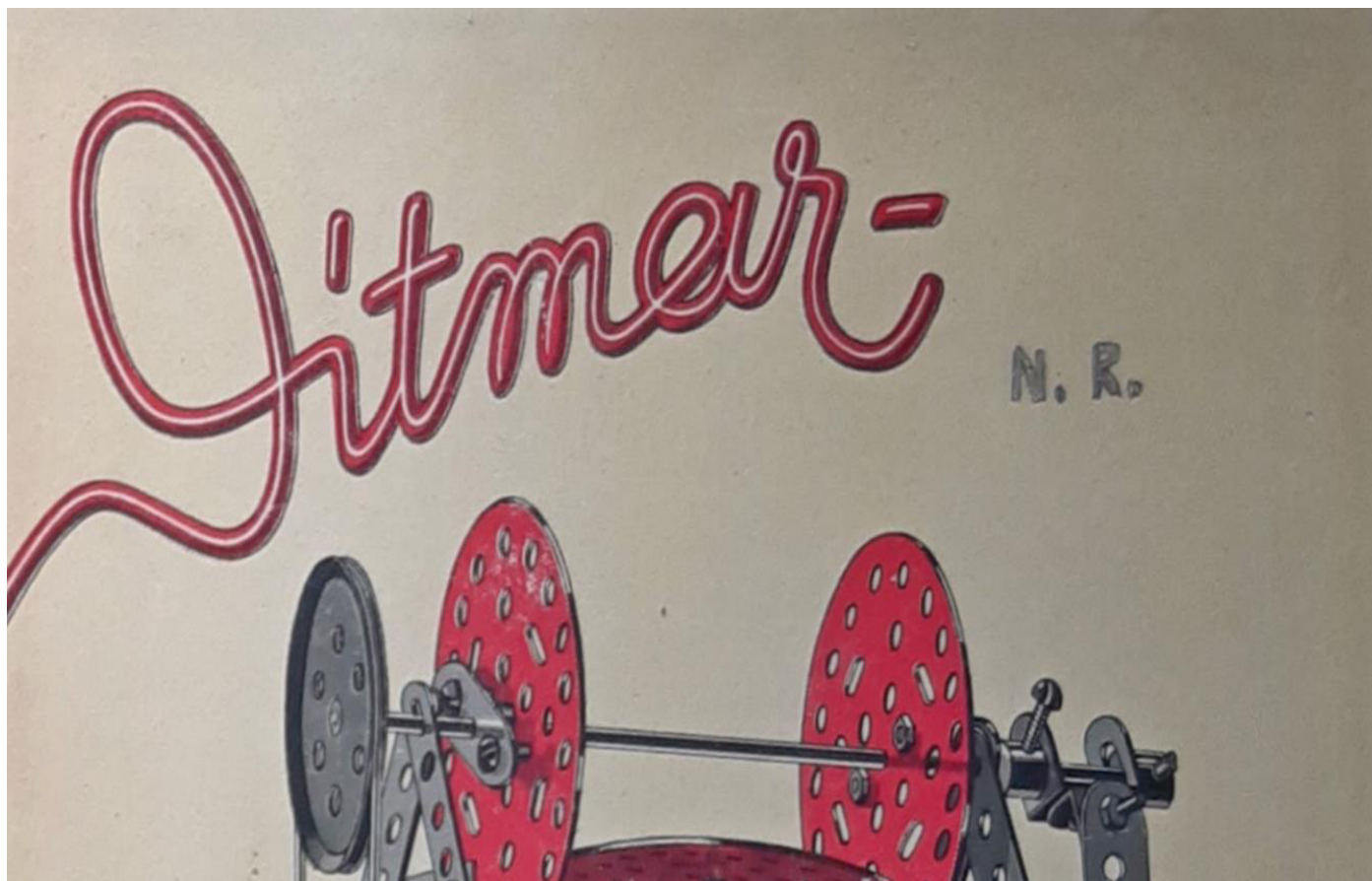
Gewicht: ca. 4 kg

Motor: 12V Getriebemotor mit 60 UpM

Akku: 12V Li-Ion Akku mit 1800 mAh

Reifen/Räder: Vorne Meccano 142b Nachbaureifen für 3" Pulleys, hinten 15,5cm große Ashtray Tyres, Marke Firestone 13-28 auf 3,5" Circular Girders.

Getriebe: Zweigang + Rückwärtsgang - Getriebe. Mittels Vorgelege kann die Gangzahl verdoppelt und weiter unteretzt werden.



Aus der Exotenschublade von Urs Flammer: Ditmar

Im August 1840 gründete Karl Rudolf Ditmar seine Firma Ditmar in Wien zur Herstellung und zum Handel mit Öllampen, Tassen und Blechwaren. Diese Firma war erfolgreich und stellte bis 1927 Petroleumlampen, Straßenleuchten und ähnliche Metallartikel her. Nach dem Tod des Gründers im Jahr 1895 ging die Firma auf seinen Sohn über, fusionierte jedoch bereits 1907 mit der Wiener Lampenfabrik Gebr. Brüner. Durch die Einführung von Elektrizität schrumpfte der Lampenmarkt und ab 1932 wurden Metallteile und Kondensatoren für Radios und Filmzubehör ins Programm genommen. 1940 wurde die Firma von Austria Email übernommen und verschwand 1955 als Marke.

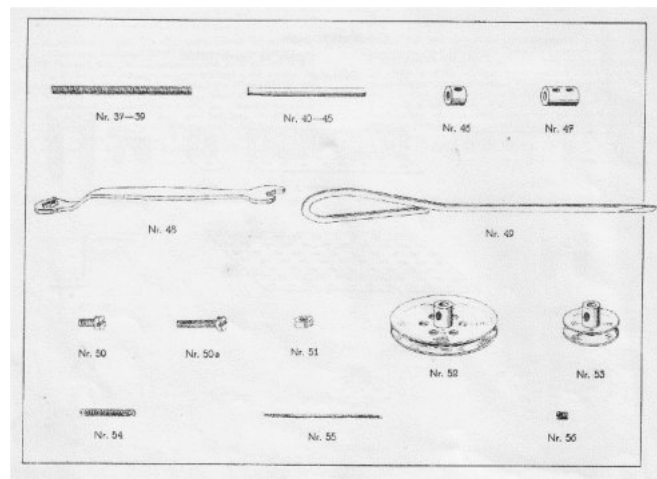
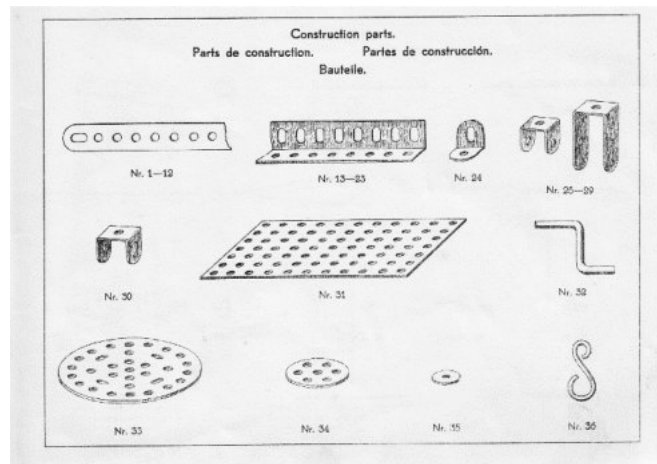
Austria Email stellte ab 1947 Spielwaren unter dem Markennamen Ditmar her. Dazu gehörten neben den Baukästen Blecheisenbahnen Spur 0 mit Uhrwerk und Elektroantrieb, inklusive Trafos und Signale, Schmalfilmprojektoren, Puppenherde und emailliertes Puppengeschirr. 1955 wurde die Spielwarenproduktion eingestellt. Die Firma Austria Email besteht bis heute und stellt Heizungen her.

Aus dieser Historie sieht man, dass der Ditmar Baukasten ein typisches Nachkriegsprodukt einer alteingesessenen Firma für Metallbearbeitung war. Etwas mehr als eine Eintagsfliege, aber nicht von dauerhaftem Erfolg. Auf Grund mehrsprachiger Herkunftsbezeichnungen auf dem Kastendeckel und Überschriften in den Anleitungen ist von einer Exportabsicht auszugehen, d.h. es war größer geplant. (Deutsch, Französisch, Englisch und Italienisch)

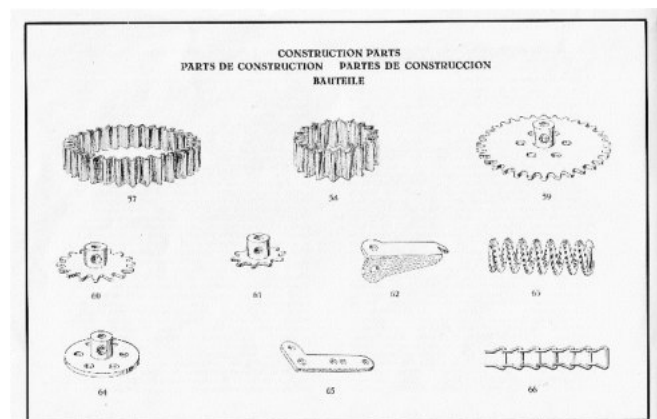
Der Ditmar Baukasten ist ein klassischer Metallbaukasten mit Lochbändern, Winkelträgern, Platten, Rädern, die mit Schrauben und Muttern verbunden werden. Der Lochabstand ist jedoch mit 8,5 mm relativ klein. Die Schrauben haben ein M3,5-Gewinde und die Achsen einen Durchmesser von 3,55 mm. Es gab insgesamt 66 verschiedene Teile, wobei das Angebot an Lochbändern (Flacheisen) und Winkelträgern (Winkeleisen) erstaunlich groß war, nämlich in den Längen mit 2, 3, 5, 7, 9, 11, 15, 19, 23, 27, 31 und 35 Löchern.

Die Teile sind meist aus geschwärztem Stahl, Räder sind rot lackiert. Manche Teile bestehen aus Aluminium. Die Räder sind Lochscheibenräder oder

Schnurlaufräder. Dazu gibt es Zahnringe zum Aufklemmen, ähnlich den Märklin-Zahnringen. Interessanterweise gibt es auch eine Zahnkette mit einfachen Blech-Kettenrädern, die jedoch auch zu den Zahnringen passen. Für die geringe Teilevielfalt und die eher arme Zeit ein gut durchdachtes Teilesortiment.



Teilverzeichnis, wobei beispielsweise die Teile 1-12 für Lochbänder der verschiedenen Länge stehen.



Teilverzeichnis des Getriebekastens

Es wurden vier verschiedenen Kästen angeboten, 1, 2, N und ein Getriebekasten, der dann die erwähnten Zahnräder und Zahnringe enthielt.

Der Inhalt des kleinen Ditmar-Baukastens bestand aus diesen 209 Teilen:



Der große Kasten enthielt 463 Teile:



Und der Getriebekasten bot 204 Teile:

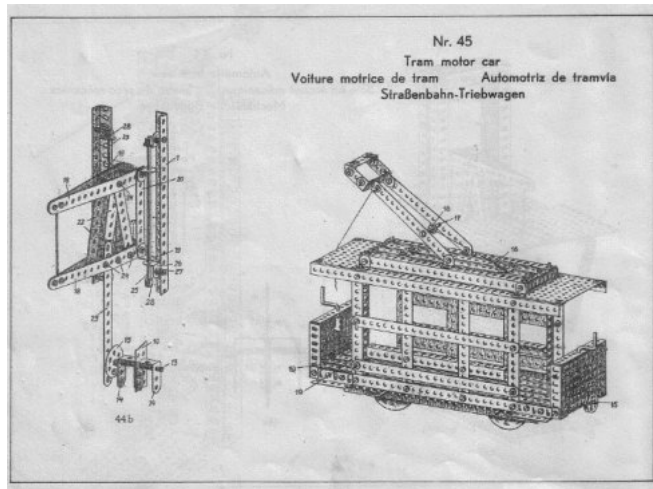


Das Motiv des Deckelbildes war unterschiedlich, jedoch war der Markenschriftzug jeweils gleich.

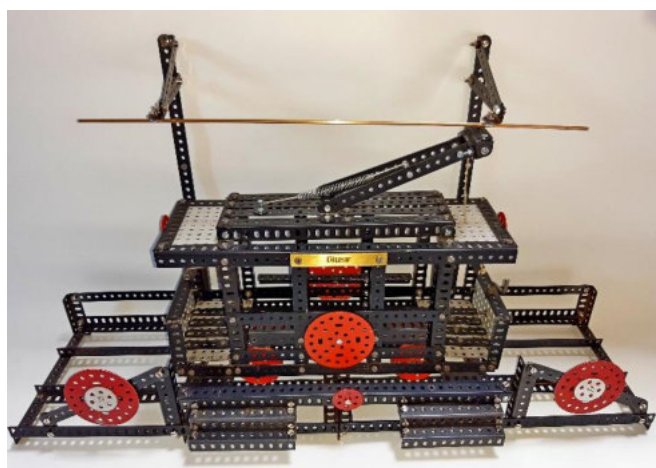
Anleitungen und weitere Informationen bei Timothy Edwards:

<https://www.meccanoindex.co.uk/Other/Ditmar/index.php?>

Die Modelle in den Anleitungen waren relativ ausführlich und detailliert dargestellt. Diese Straßenbahn beispielsweise war auf zwei Seiten beschrieben.



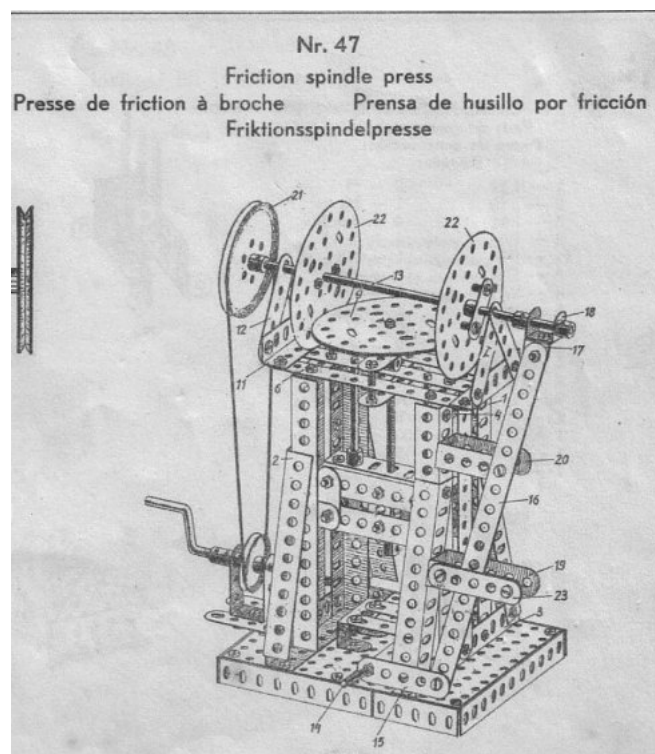
Erste Seite der zwei Seiten der Anleitung und das fertige Modell, wobei die Feder des Stromabnehmers und der Bahnsteig nicht der Vorlage entsprechen.



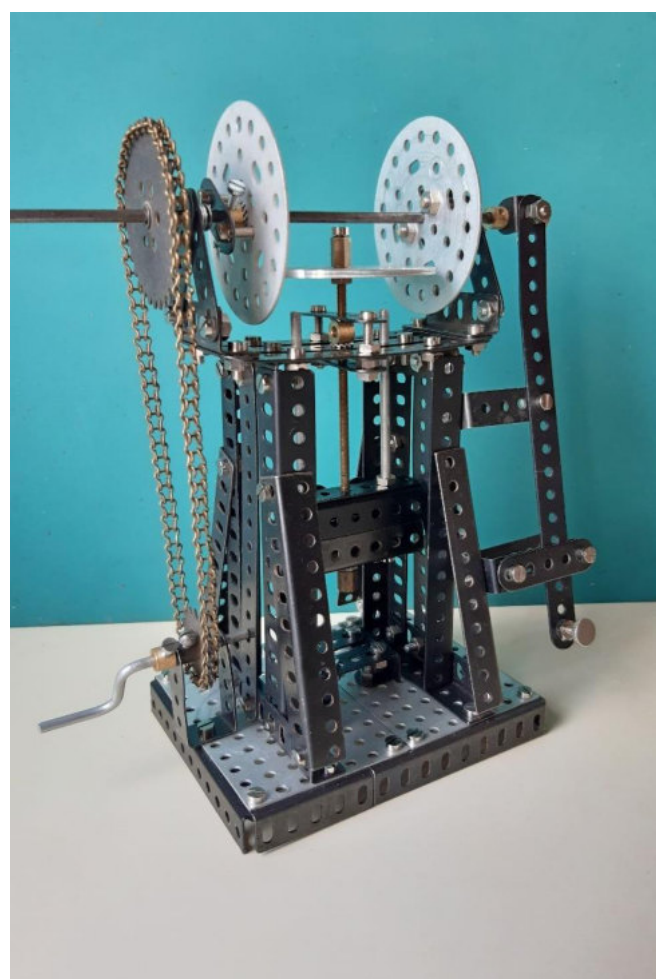
Auf den Deckeln der Kartons der normalen Baukästen war eine Spindelpresse abgebildet:

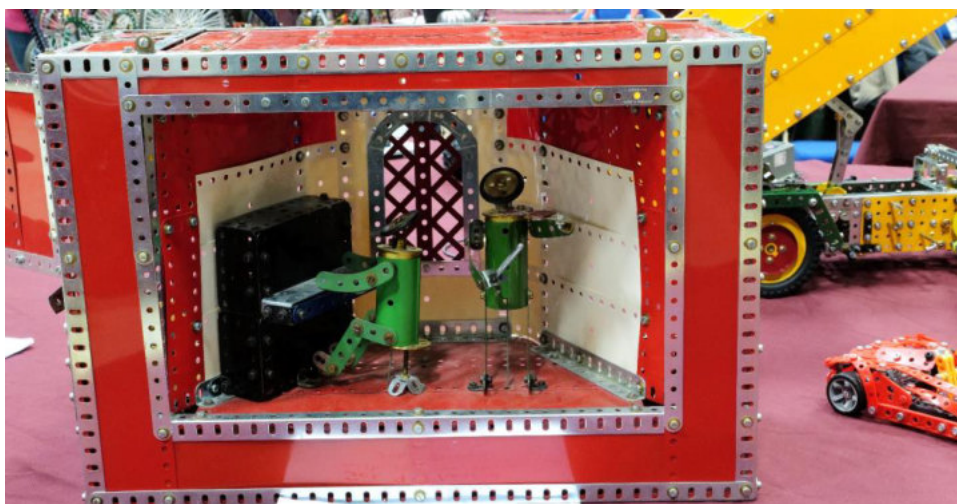


Diese Presse sah in der Anleitung so aus:



... und als gebautes Modell in einer Ansicht wie auf dem Deckel:





Meccano-Ausstellung der NMMG in Skegness 2023

Von Georg Eiermann

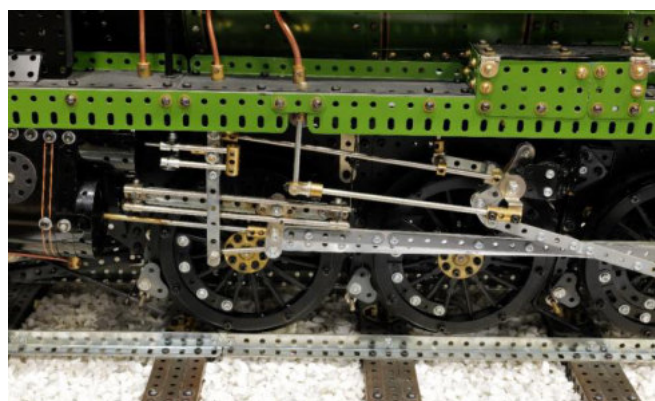
Am 31. Mai und 1. Juni 2023 besuchte ich die berühmte Meccano-Ausstellung SkegEx der *North Midlands Meccano Guild* in Skegness, GB. Es war die 40. Ausstellung und auf der Internetseite dazu steht: *This is your home in the North Midlands for Marvellous Meccano models, A relaxed atmosphere, Lots of dealers, Good friends, Terrific refreshments, New parts for sale, Second-hand parts, Expert advice, Easy parking.* Und das stimmt alles so – mit Ausnahme des einfachen Parkens. Ich haderte etwas mit dem Parkschein-Automaten bis er mit meiner Kreditkarte zufrieden war.

Jetzt will ich einige der *Marvellous Meccano Models* mit Bildern vorstellen.

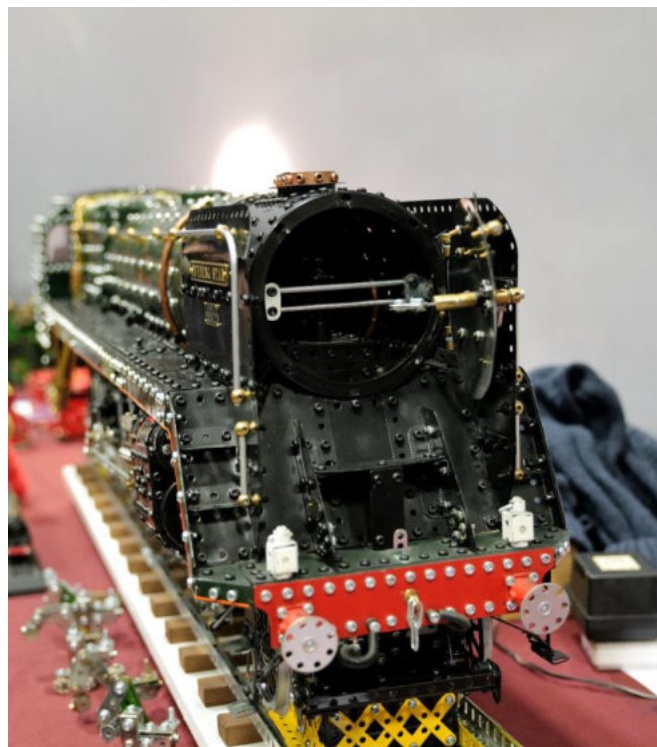
Da die Ausstellung in einem Theater stattfindet, habe ich als Aufmacherbild eine Bühnenszene von **John Dalton** gewählt. Bei Einwurf einer Münze fangen die beiden Musiker an, sich zu bewegen.

In der Heimat von Meccano und der Eisenbahn nahmen natürlich Modelle mit Bezug zur Eisenbahn einen großen Raum ein. Es gab beispielsweise zwei große Modelle der letzten Dampflok, die von British Railways in Dienst gestellt wurde, der „Evening Star“.

Zuerst als Modell von **Doug Hedgley** mit einigen Gimmicks, wie Rauch, Geräusch und ferngesteuerten Klappen für einen Zugriff oder Sicht auf Innereien.



Die andere Evening Star – Lok wurde von **Bob Seaton** gebaut – in ähnlicher Größe, noch ohne Tender.

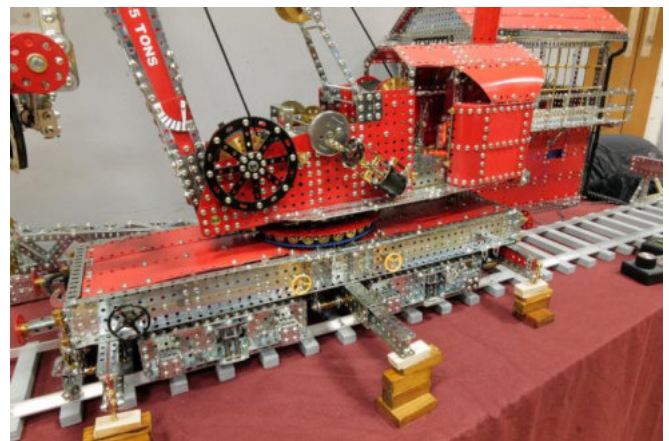


Die Rauchkammertür ist zu öffnen und man sieht rein.

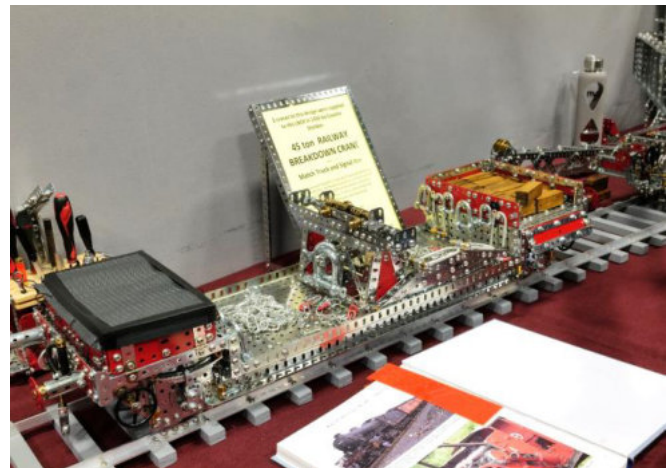


Schönes Triebwerk

Den Preis für das beste Modell gewann **John Wilson** mit seinem Eisenbahnkran in Rot-Silber.



Oben Detailaufnahme, unten der Schutzwagen





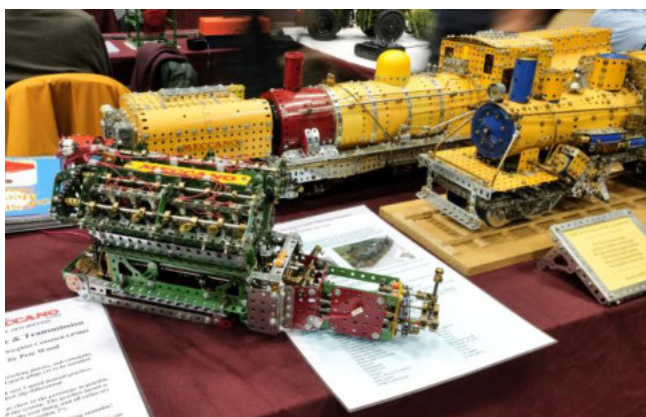
Auch dieser kleine Kran mit Handantrieb von **Peter Goddard** gehört zum Thema Eisenbahn.



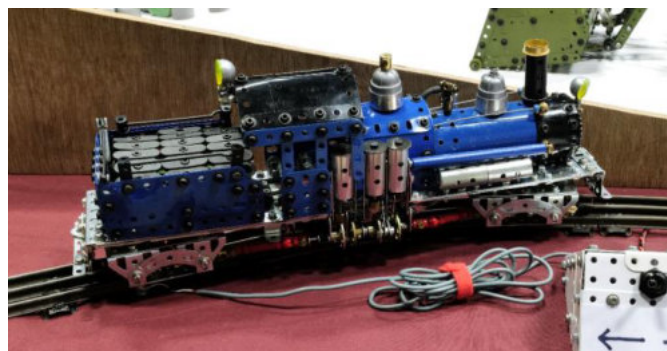
Fairlie-Dampflok mit zwei Kesseln von **Guy Loveridge**.



Climax Waldbahnlok des verstorbenen **Bob Ford** gebaut, am Platz von **Pete Wood**.



Noch eine weitere Waldbahnlok in Gelb von **Bob Ford**, versteckt hinter **Pete Woods** 12-Zylinder Lamborghini-Motor mit Getriebe.



Diese kleine Shay-Lokomotive baute **Robin Schoolar**, der auch diesen gewaltigen Radlader mit einer Fernsteuerung Isoliermaterial schaufeln ließ.



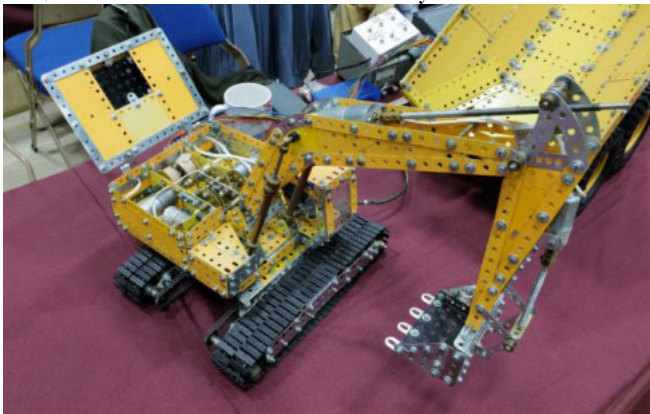
Und damit sind wir bei den Land- und Baumaschinen. **John Hornsby** zeigte den Besuchern ein Fahrgestell eines sechsachsigen Mobilkrans Gottwald AK680 im Bau:



Mark Rolston präsentierte diesen schweren Knicklenker-Lkw und den kleinen Hydraulikbagger dahinter. Natürlich ohne echte Hydraulik. Der Lkw hatte in seinem Fahrwerk Bauteile aus dem Modellbau und nicht von Meccano verbaut.



Das ist „der kleine Hydraulikbagger“ von **Mark Rolston**, voll mit Technik und Fake-Hydraulik.



Daneben stand ein im Maßstab passender Seilbagger, den **John Clifton** mitbrachte.



Derick-Krane gehören im weiteren Sinn auch zu den Baumaschinen, so wie dieser schöne Kran in Blau-Gelb von **Norman Brown**.



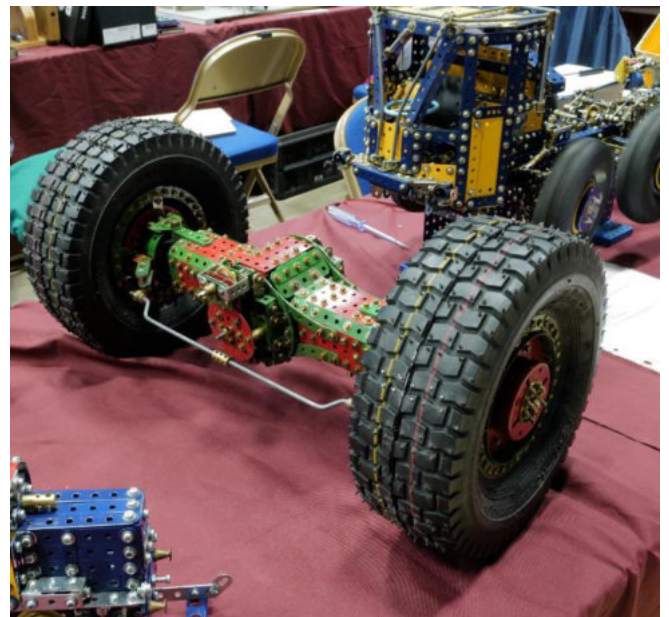
Eine wirklich ungewöhnliche Baumaschine ist dieser Asphaltfertiger, den **Richard Smith** in Dunkelblau/Dunkelgelb baute. Wenn in den Bauteilen keine Löcher wären, würde er wahrscheinlich funktionieren.



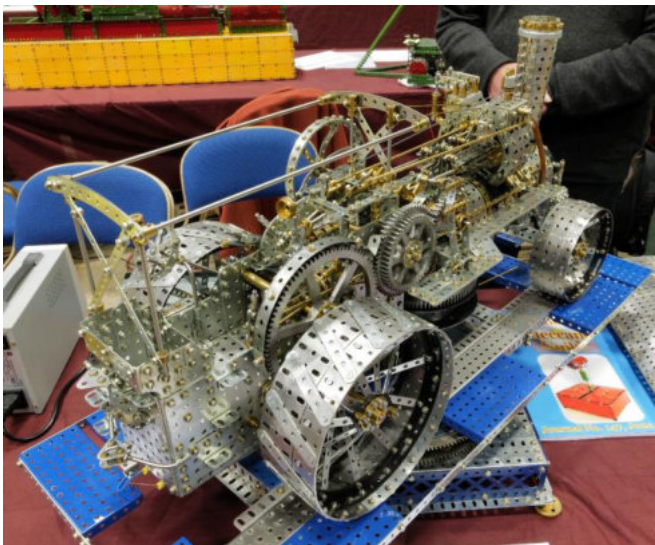
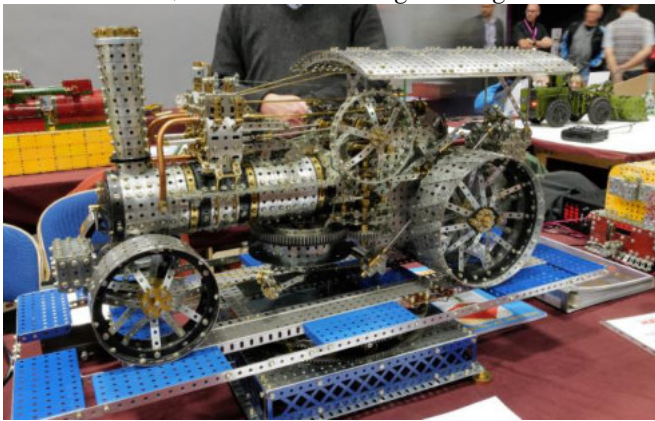
Dieser Traktor der Marke County FC1174 ist bei uns nicht bekannt, scheint aber durch Allradantrieb und eine Frontkabine für den Bauern Vorteile gehabt zu haben. **John Ozyer-Key** baute dieses Wunderding.



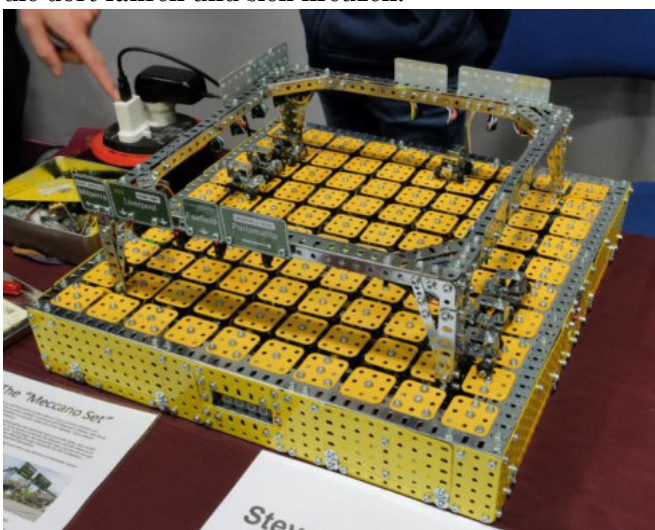
Derselbe Meccanomann zeigte auch noch eine Hinterachse eines Lastwagens, der offensichtlich sehr groß werden wird:



Terry Allen konstruierte diesen schönen Dampfpflug, der es wert ist, mit zwei Bildern gewürdigt zu werden:



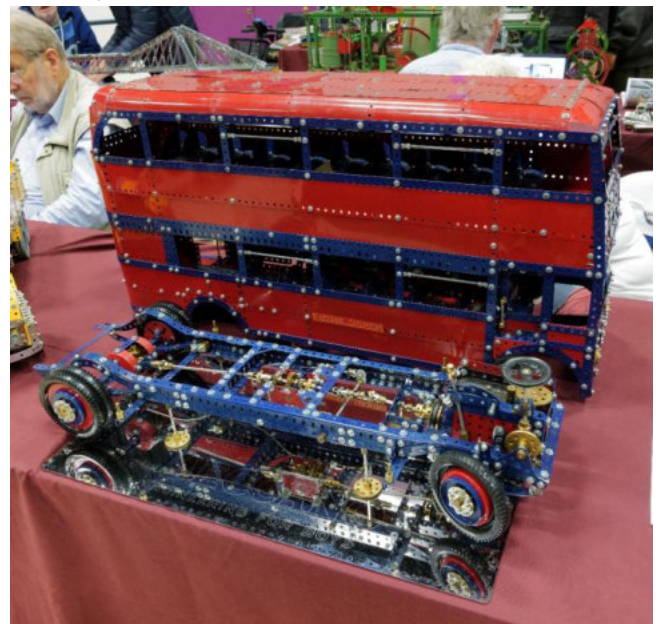
In Sydney in Australien gibt es eine Straßenkreuzung, die allgemein „Meccano Set“ genannt wird. Wegen der Konstruktion der Schilder und Ampeln. Sie hat sogar unter diesem Namen einen englischen Wikipedia-Eintrag. **Steve Butterworth** kommt von dort und hat die Kreuzung nachgebaut – natürlich mit Fahrzeugen, die dort fahren und sich kreuzen:



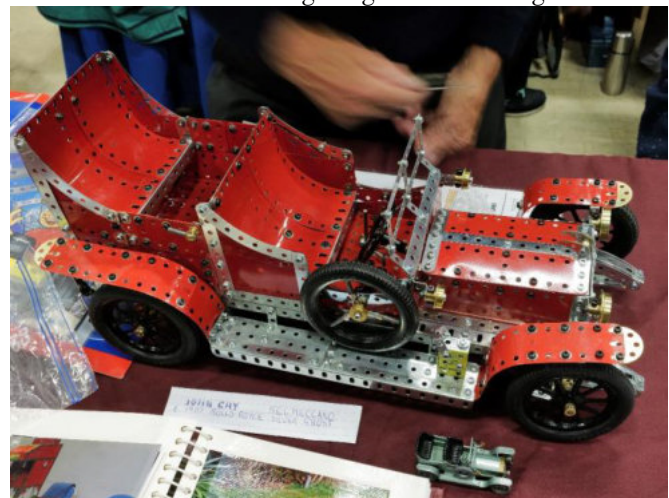
Roelf Valkema zeigte nicht nur eine alte Nickel-Limousine, sondern kam auch stilschlecht mit einem Wohnwagen aus den Niederlanden.



Kevin Freeman baute seinen Doppeldecker-Omnibus so, dass man die Karosserie vom Chassis heben konnte, um die interessanten Details zu bestaunen.



John Chy stellte einen makellosen Rolls-Royce Silver Ghost aus. Bitte die kleinen Details beachten, wie den Ersatzkanister oder die geflügelte Kühlerfigur.



Neil Bedford kam mit einem Landrover, bei dem sogar unter der Motorhaube alles stimmte, obwohl es ein relativ kleines Modell ist.



Diese blau-goldene Limousine mit stilechtem Wohnwagen stammt von Paul Robertshaw, genauso wie der Trix Rennwagen davor und die Traction Engine.



Diese Straßenbahn und der breite „Digger“ (Graber, Umpflüger oder eine Art Kartoffelroder) sind nach historischen Vorbildern von David Hobson gebaut worden.



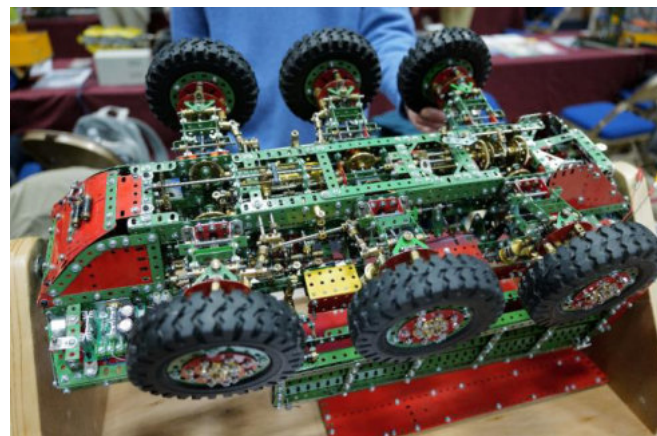
Bob Seaton brachte neben seiner Lok auch diesen schönen Wagen von Armstrong -Whitworth mit.



Thomas Rothenhäusler hatte einen großen Fuhrpark in Rot/Grün dabei.



Der Alvis Stalwart ist ein geländegängiger Militär-Lastwagen mit drei angetriebenen Achsen. Das Model von Chris Bates war praktischerweise spanferkelmäßig aufgespießt, damit es einfach gedreht werden kann, um alle Zahnräder und Differenziale zu sehen.



Dave Harvey kam unter anderem mit einem Motorrad Kawasaki KZ1000P-



Raumfähre, Mondlandung und Mondauto – manche Skeptiker sagen ja, das sei nicht passiert. Hier ist der Beweis von **Dave Stanford**. Oder, um Galilei zu zitieren: Sie bewegen sich doch.



John Clifton baute diesen Oshkosh Militär-Lkw, der natürlich alles kann, und das auf kleinstem Raum.



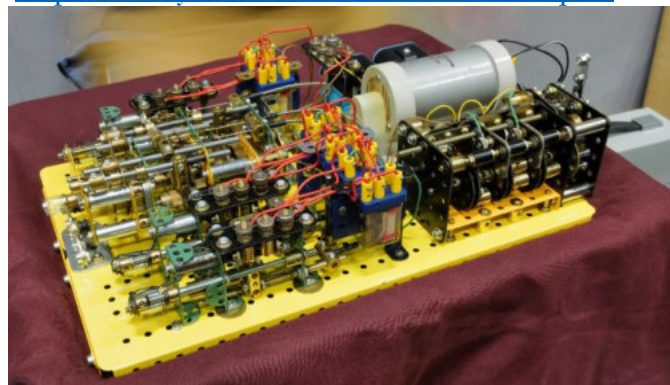
Als Abschluss des Abschnitts Landfahrzeuge eine Sammlung alter Fahrräder, bei denen bis auf die Reifen und mancher Lenkstange nur Meccano-Teile von **Harry Harker** verbaut wurden.



Jetzt kommen die Modelle dran, die nicht so leicht einzuordnen sind, aber auf alle Fälle sehens- und erwähnenswert sind.

Es fängt an mit einem 8-Gang-Getriebe für ein Modell einer Zugmaschine. Das Getriebe ist von **Tim Gant** entworfen und besteht zu 100% aus Meccano (Ausnahme: E-Motoren). Es besteht aus drei, hintereinander angeordneten Planetengetrieben, die in Reihe rauf und runter, ähnlich einem Motorradgetriebe, geschaltet werden können. Dazu gibt es einen Hebel (rechts an dem schwarzen Teil) der über Nocken diverse Elektromagnete ansteuert, die wiederum die drei Planeten schalten. Die Verbindung zwischen dem handbetätigten Nockenschaltwerk, den Meccano-Relais und den Planeten besteht nur aus Stromkabeln und Bowdenzügen. Das heißt im Fahrzeugmodell sind sie dann anders angeordnet. Ein geniales Ding.

<https://www.youtube.com/shorts/ncMxoGOqxho>



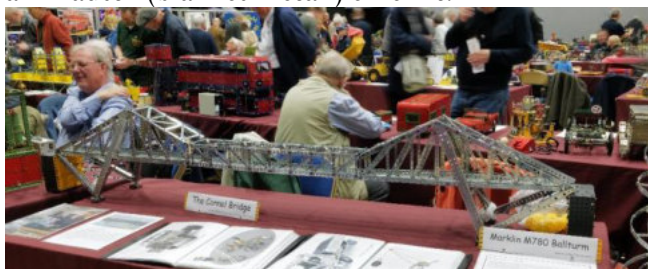
Stefan Tokarski brachte neben einem Roboman-Nachbau einen Nachbau eines Märklin-Schaufenstermodells mit: Ballturm, der innen Kugeln hoch transportiert, die dann außen nach unten rollen.



Hier sieht man drei unterschiedliche Kopien von Fabian Kaufmanns Roboman. V.l.n.r. **Stefan Tokarskis**, **Neil Bedfords** und **Norman Browns** Version. Neil kennt Fabian nur von einem Bild, auf dem er eine Fliege trägt, daher hat er ihm zu Ehren seinem Roboman eine Fliege angepasst.



Diese Brücke war auch von **Stefan Tokarski**, wie man am Baustil (blankes Metall) erkennt.



Matthew Shaw baute dieses Modell der Tower Bridge in London, natürlich war sie beweglich ausgeführt.



Auch dieses interessante und lehrreiche Modell, das eigentlich nur zeigt, wie man Zahnräder einsetzen kann, stammt von **Matthew Shaw**.



„Chief Meccanoman“ **Howard Somerville** baute eine Dampfmaschine zur Wasserversorgung nach, die ohne Kurbelwelle auskam. Ich glaube, ich hatte sie schon mal gesehen.



Tim Surtell hatte eine Vielzahl kleiner, lustiger Spielmodell dabei. Immer attraktiv für Kinder.



Rob Mitchell nannte sein Modell „Großer sperriger Haufen Meccano“, mochte jedoch auch nicht erklären, was die Maschine kann oder können soll.



Dagegen war die Dampflok „Sans Pareil“ von **Ian Brenndand** sofort zu verstehen.



Das riesige Schlachtschiff USS Missouri von **Steve Briancourt** gewann im Jahr 2019 hier den ersten Preis. Zu Recht, finde ich.



Bob Palmer zeigte zwei Uhren und eine schöne Balancier-Dampfmaschine, natürlich alle mit Funktion, das heißt, die Uhren zeigten die Zeit an, und die Dampfmaschine lief geräuschlos den ganzen Tag.



Wer den uralten Film „King Kong“ kennt, weiß was hier als Modell vom **Tony Evanson** hingestellt wurde.



Eine antike Jahrmarktsattraktion „Flip-Flop“ von **Gregg Worwood** - mir würde schlecht werden.



Dazu passt dieses Fahrgeschäft von **Tom McCallum**.



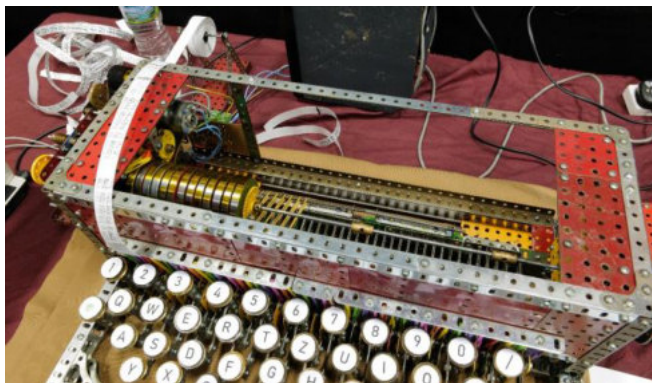
Dave Harvey baut exzellente Uhren, die anzeigen, was es geschlagen hat.



Harry Harker baute nicht nur große Fahrräder, sondern auch ein sehr kleines im Glas.



Ein früher Vorläufer des Faxgeräts war der Hell-Schreiber. Hier ein noch nicht ganz fertiggestelltes Modell von **Alistair Cree**, das mit Hilfe von Elektronik teilweise schon funktionierte.



Noch ein Nachbau eines Fabian Kaufmann-Modells: Der Robodog von **Bernard Béguin** in Grau-Weiß.



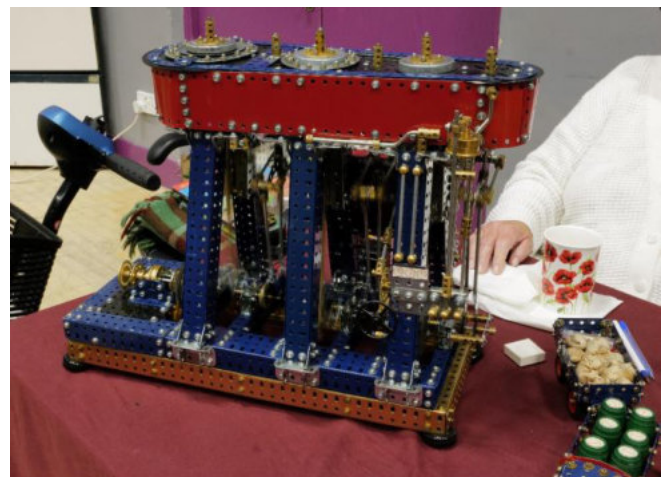
John Bader baute einen Hubschrauber, dessen Rotor sich zwar drehte, der aber nicht abhob.



Diese schöne Balancier-Dampfmaschine schraubte **Alan Scargill**. Auch sie lief unentwegt, wie man an den verwischten Speichen sieht.



Colin Bull zeigte eine Drei-Zylinder-Verbunddampfmaschine für Schiffe, nach einem Entwurf von **Michael Adler**.



Guy Kinds Jahrmarkt, **Brendan Harris'** Citroen H Modell, **Michel Brèals** Sonnensystem, **Bernard Garrigues'** Rubik-Cube-Löser oder Anderes, das schon in anderen Ausstellungsberichten vorgestellt wurde, habe ich aus Platzgründen nicht noch einmal gezeigt, obwohl es natürlich bemerkenswerte Modelle sind. Manches Schmuckstück habe ich leider auch übersehen.

Hier noch ein Video von mir mit einigen bewegten Modellen: <https://youtu.be/P4dltLFnSX0>