

# GENIAL

A FIRST JOURNALS

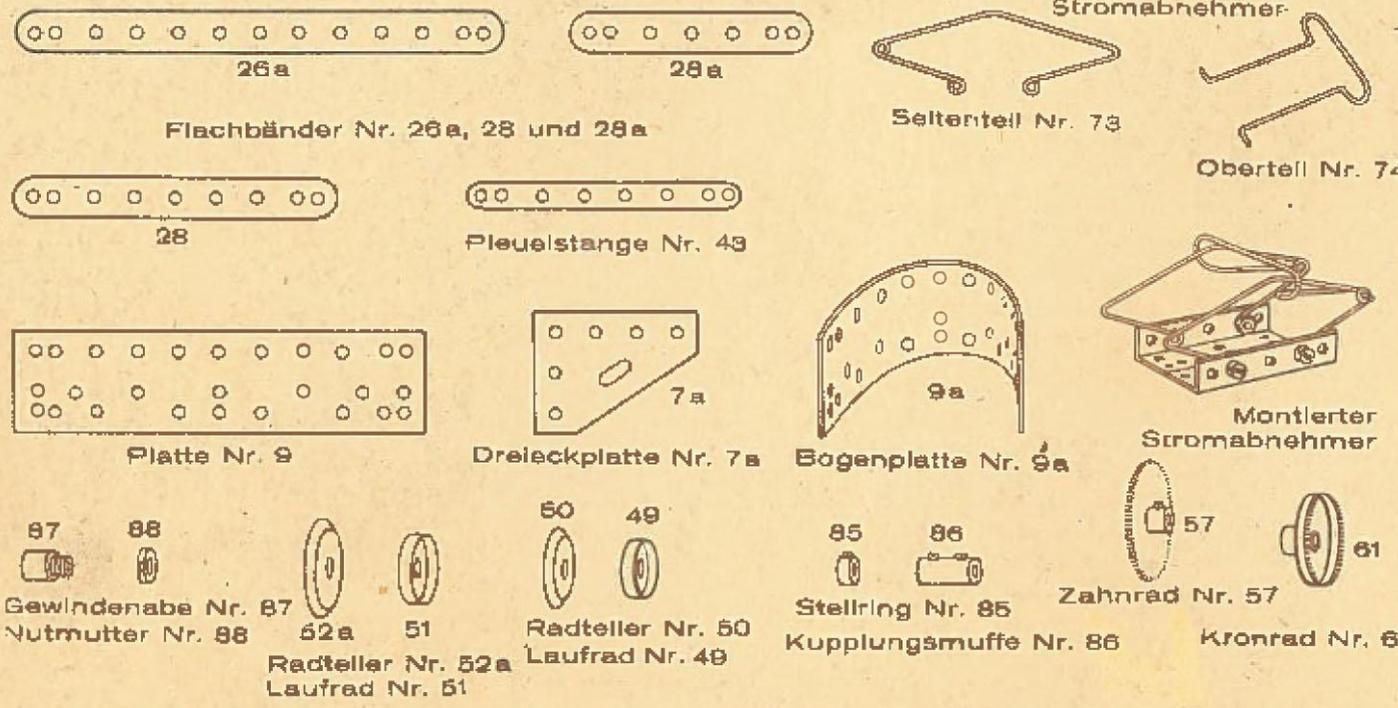


# METALLBAUKASTEN

# GENIAL METALLBAUKASTEN NR. 2

Alle in diesem Vorlagenheft enthaltenen Modelle können mit dem Baukasten Nr. 2 oder mit dem Baukasten Nr. 1+1A oder mit dem Baukasten Nr. 0+0A+1A gebaut werden. Um den Baukasten Nr. 2 auf den Baukasten Nr. 3 zu erweitern, ist der Ergänzungsbaukasten Nr. 2A erforderlich.

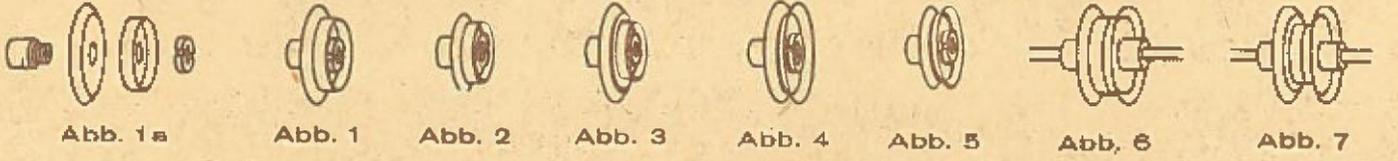
Der Baukasten Nr. 2 enthält folgende neue Baubestandteile:



## GRUNDFORMEN S

Mittels der Gewindenabe Nr. 87 und der Nutmutter Nr. 88 können die Teile Nr. 49, 50, 51 und 52a zu folgenden Radtypen zusammengeschraubt werden:

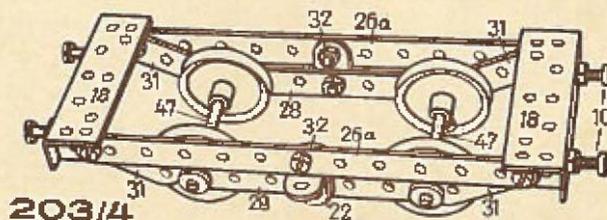
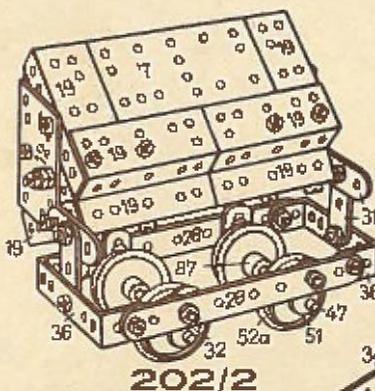
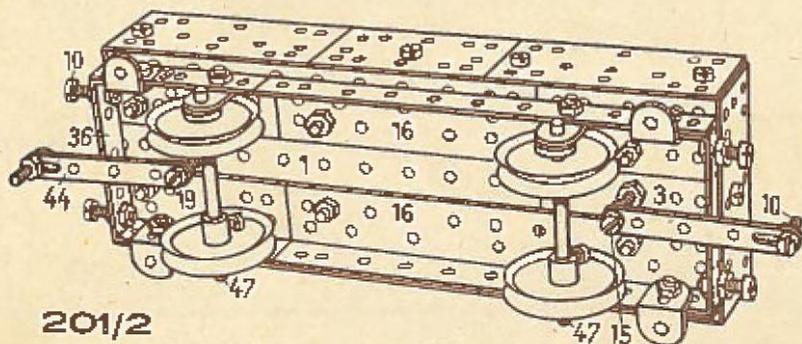
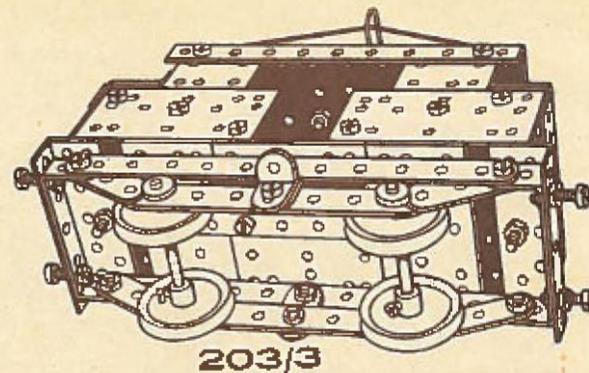
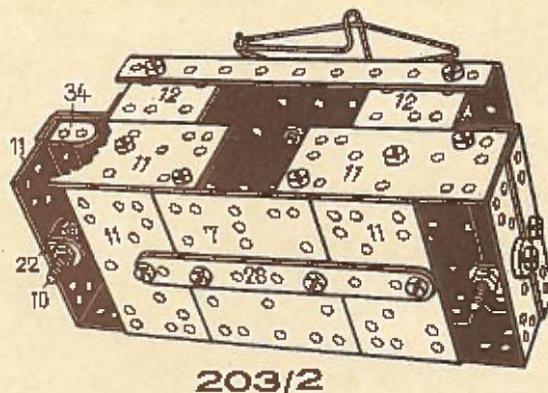
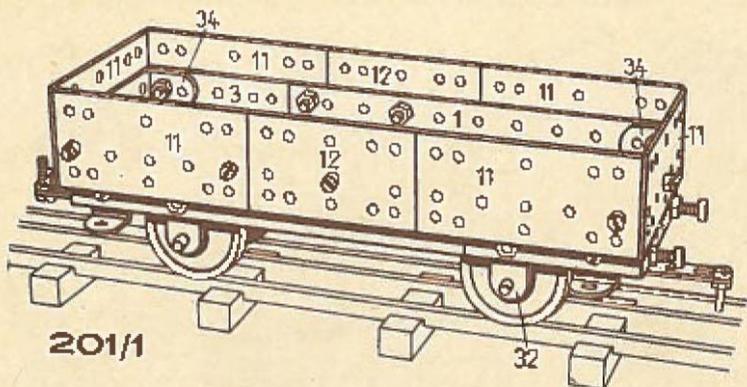
- Abb. 1 (a) Großes Spurkranzrad aus Teil Nr. 51 und Nr. 52a
- Abb. 2 Kleines Spurkranzrad aus Teil Nr. 49 und Nr. 50
- Abb. 3 Seitentrommelrad aus Teil Nr. 49 und Nr. 52a
- Abb. 4 Großes Rillenzahnrad aus zwei Teile Nr. 52a
- Abb. 5 Kleines Spurkranzrad aus zwei Teile Nr. 50
- Abb. 6 Große Seitentrommel aus zwei großen Spurkranzrädern gemäß Abb. 1
- Abb. 7 Kleine Seitentrommel aus zwei Seitentrommelrädern gemäß Abb. 3



## Inhaltsverzeichnis für Baukasten Nr. 0, 0A, 1, 1A, 2

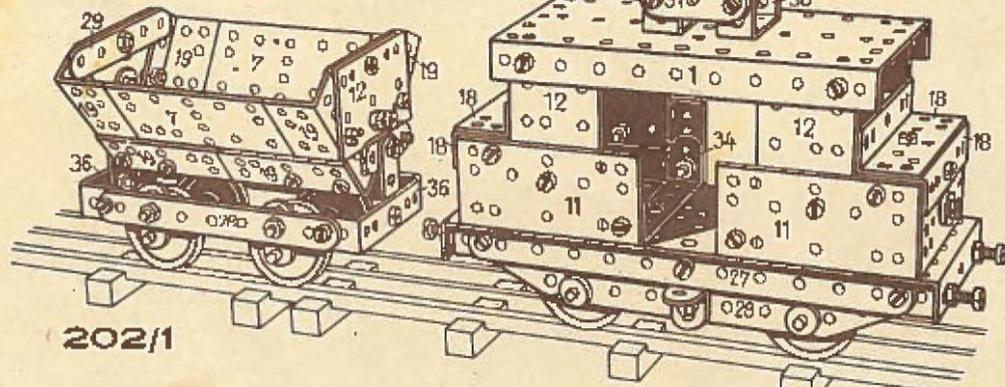
Nr.	Bezeichnung	0	0A	1	1A	2
1	U-Platte	1	—	1	1	2
2	U-Platte	2	—	1	3	4
3	Platte	—	2	2	—	2
4	Platte	—	—	2	—	2
5	Lagerplatte	—	—	1	2	4
6	Dreieckplatte	—	—	1	4	4
7	Platte	—	—	1	2	2
8	Platte	—	—	—	2	2
9	Gegenplatte	—	—	—	2	2
10	Platte	2	—	—	6	8
11	Platte	—	—	—	6	8
12	Platte	—	—	—	6	8
13	Winkel	—	—	4	4	4
14	Winkel	—	—	4	4	4
15	Winkel	—	—	4	4	4
16	Winkel	—	—	4	4	4
17	Winkel	—	—	4	4	4
18	Winkel	2	2	2	2	2
19	Winkel	2	2	2	2	2
20	Winkelstück	6	6	4	10	16
21	Winkel	—	—	—	6	6
22	Winkel	—	—	—	6	6
23	Winkel	—	—	—	6	6
24	Winkel	—	—	—	6	6
25	Winkel	—	—	—	6	6
26	Winkel	—	—	—	6	6
27	Winkel	—	—	—	6	6
28	Winkel	—	—	—	6	6
29	Winkel	—	—	—	6	6
30	Winkel	—	—	—	6	6
31	Winkel	—	—	—	6	6
32	Winkel	—	—	—	6	6
33	Winkel	—	—	—	6	6
34	Winkel	—	—	—	6	6
35	Winkel	—	—	—	6	6
36	Winkel	—	—	—	6	6
37	Winkel	—	—	—	6	6
38	Winkel	—	—	—	6	6
39	Winkel	—	—	—	6	6
40	Winkel	—	—	—	6	6
41	Winkel	—	—	—	6	6
42	Winkel	—	—	—	6	6
43	Winkel	—	—	—	6	6
44	Winkel	—	—	—	6	6
45	Winkel	—	—	—	6	6
46	Winkel	—	—	—	6	6
47	Winkel	—	—	—	6	6
48	Winkel	—	—	—	6	6
49	Winkel	—	—	—	6	6
50	Winkel	—	—	—	6	6
51	Winkel	—	—	—	6	6
52	Winkel	—	—	—	6	6
53	Winkel	—	—	—	6	6
54	Winkel	—	—	—	6	6
55	Winkel	—	—	—	6	6
56	Winkel	—	—	—	6	6
57	Winkel	—	—	—	6	6
58	Winkel	—	—	—	6	6
59	Winkel	—	—	—	6	6
60	Winkel	—	—	—	6	6
61	Winkel	—	—	—	6	6
62	Winkel	—	—	—	6	6
63	Winkel	—	—	—	6	6
64	Winkel	—	—	—	6	6
65	Winkel	—	—	—	6	6
66	Winkel	—	—	—	6	6
67	Winkel	—	—	—	6	6
68	Winkel	—	—	—	6	6
69	Winkel	—	—	—	6	6
70	Winkel	—	—	—	6	6
71	Winkel	—	—	—	6	6
72	Winkel	—	—	—	6	6
73	Winkel	—	—	—	6	6
74	Winkel	—	—	—	6	6
75	Winkel	—	—	—	6	6
76	Winkel	—	—	—	6	6
77	Winkel	—	—	—	6	6
78	Winkel	—	—	—	6	6
79	Winkel	—	—	—	6	6
80	Winkel	—	—	—	6	6
81	Winkel	—	—	—	6	6
82	Winkel	—	—	—	6	6
83	Winkel	—	—	—	6	6
84	Winkel	—	—	—	6	6
85	Winkel	—	—	—	6	6
86	Winkel	—	—	—	6	6
87	Winkel	—	—	—	6	6
88	Winkel	—	—	—	6	6
89	Winkel	—	—	—	6	6
90	Winkel	—	—	—	6	6
91	Winkel	—	—	—	6	6
92	Winkel	—	—	—	6	6
93	Winkel	—	—	—	6	6
94	Winkel	—	—	—	6	6
95	Winkel	—	—	—	6	6
96	Winkel	—	—	—	6	6
97	Winkel	—	—	—	6	6
98	Winkel	—	—	—	6	6
99	Winkel	—	—	—	6	6
100	Winkel	—	—	—	6	6
101	Winkel	—	—	—	6	6
102	Winkel	—	—	—	6	6
103	Winkel	—	—	—	6	6
104	Winkel	—	—	—	6	6
105	Winkel	—	—	—	6	6
106	Winkel	—	—	—	6	6
107	Winkel	—	—	—	6	6
108	Winkel	—	—	—	6	6
109	Winkel	—	—	—	6	6
110	Winkel	—	—	—	6	6
111	Winkel	—	—	—	6	6
112	Winkel	—	—	—	6	6
113	Winkel	—	—	—	6	6
114	Winkel	—	—	—	6	6
115	Winkel	—	—	—	6	6
116	Winkel	—	—	—	6	6
117	Winkel	—	—	—	6	6
118	Winkel	—	—	—	6	6
119	Winkel	—	—	—	6	6
120	Winkel	—	—	—	6	6
121	Winkel	—	—	—	6	6
122	Winkel	—	—	—	6	6
123	Winkel	—	—	—	6	6
124	Winkel	—	—	—	6	6
125	Winkel	—	—	—	6	6
126	Winkel	—	—	—	6	6
127	Winkel	—	—	—	6	6
128	Winkel	—	—	—	6	6
129	Winkel	—	—	—	6	6
130	Winkel	—	—	—	6	6
131	Winkel	—	—	—	6	6
132	Winkel	—	—	—	6	6
133	Winkel	—	—	—	6	6
134	Winkel	—	—	—	6	6
135	Winkel	—	—	—	6	6
136	Winkel	—	—	—	6	6
137	Winkel	—	—	—	6	6
138	Winkel	—	—	—	6	6
139	Winkel	—	—	—	6	6
140	Winkel	—	—	—	6	6
141	Winkel	—	—	—	6	6
142	Winkel	—	—	—	6	6
143	Winkel	—	—	—	6	6
144	Winkel	—	—	—	6	6
145	Winkel	—	—	—	6	6
146	Winkel	—	—	—	6	6
147	Winkel	—	—	—	6	6
148	Winkel	—	—	—	6	6
149	Winkel	—	—	—	6	6
150	Winkel	—	—	—	6	6
151	Winkel	—	—	—	6	6
152	Winkel	—	—	—	6	6
153	Winkel	—	—	—	6	6
154	Winkel	—	—	—	6	6
155	Winkel	—	—	—	6	6
156	Winkel	—	—	—	6	6
157	Winkel	—	—	—	6	6
158	Winkel	—	—	—	6	6
159	Winkel	—	—	—	6	6
160	Winkel	—	—	—	6	6
161	Winkel	—	—	—	6	6
162	Winkel	—	—	—	6	6
163	Winkel	—	—	—	6	6
164	Winkel	—	—	—	6	6
165	Winkel	—	—	—	6	6
166	Winkel	—	—	—	6	6
167	Winkel	—	—	—	6	6
168	Winkel	—	—	—	6	6
169	Winkel	—	—	—	6	6
170	Winkel	—	—	—	6	6
171	Winkel	—	—	—	6	6
172	Winkel	—	—	—	6	6
173	Winkel	—	—	—	6	6
174	Winkel	—	—	—	6	6
175	Winkel	—	—	—	6	6
176	Winkel	—	—	—	6	6
177	Winkel	—	—	—	6	6
178	Winkel	—	—	—	6	6
179	Winkel	—	—	—	6	6
180	Winkel	—	—	—	6	6
181	Winkel	—	—	—	6	6
182	Winkel	—	—	—	6	6
183	Winkel	—	—	—	6	6
184	Winkel	—	—	—	6	6
185	Winkel	—	—	—	6	6
186	Winkel	—	—	—	6	6
187	Winkel	—	—	—	6	6
188	Winkel	—	—	—	6	6
189	Winkel	—	—	—	6	6
190	Winkel	—	—	—	6	6
191	Winkel	—	—	—	6	6
192	Winkel	—	—	—	6	6
193	Winkel	—	—	—	6	6
194	Winkel	—	—	—	6	6
195	Winkel	—	—	—	6	6
196	Winkel	—	—	—	6	6
197	Winkel	—	—	—	6	6
198	Winkel	—	—	—	6	6
199	Winkel	—	—	—	6	6
200	Winkel	—	—	—	6	6

### 201 OFFENER GÜTERWAGEN



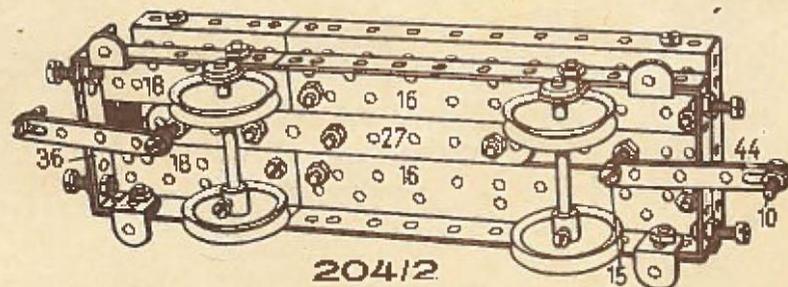
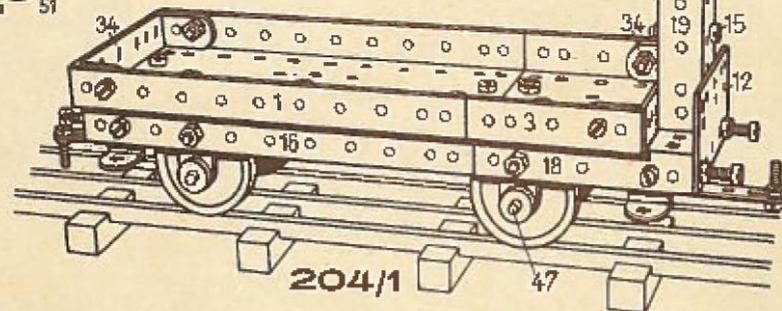
### 204 NIEDERBORDWAGEN MIT BREMSERHAUSEN

### 202 KIPPWAGEN

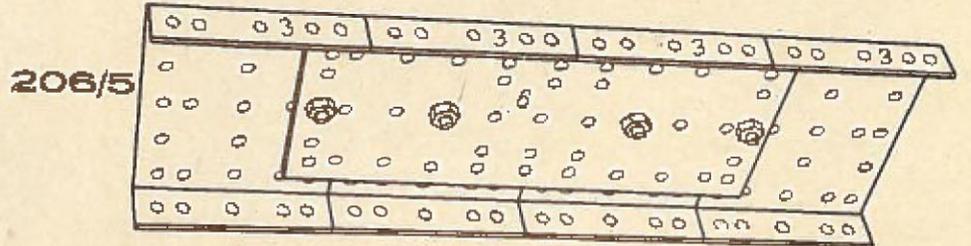
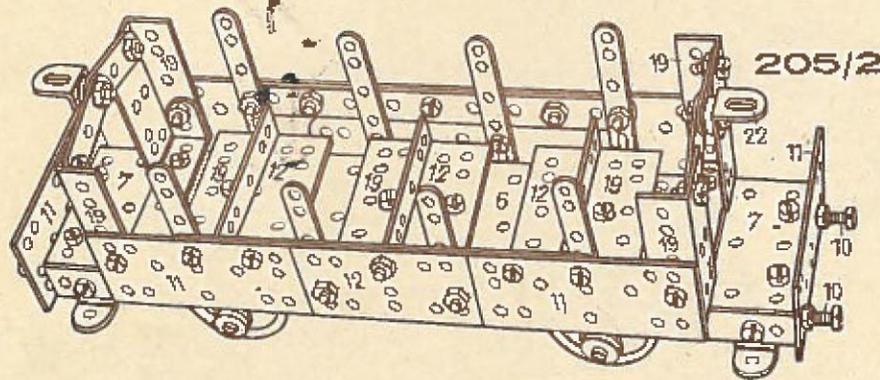
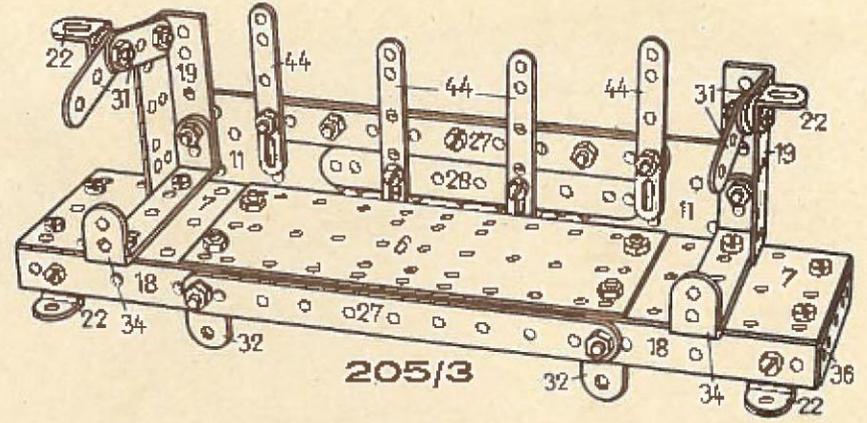
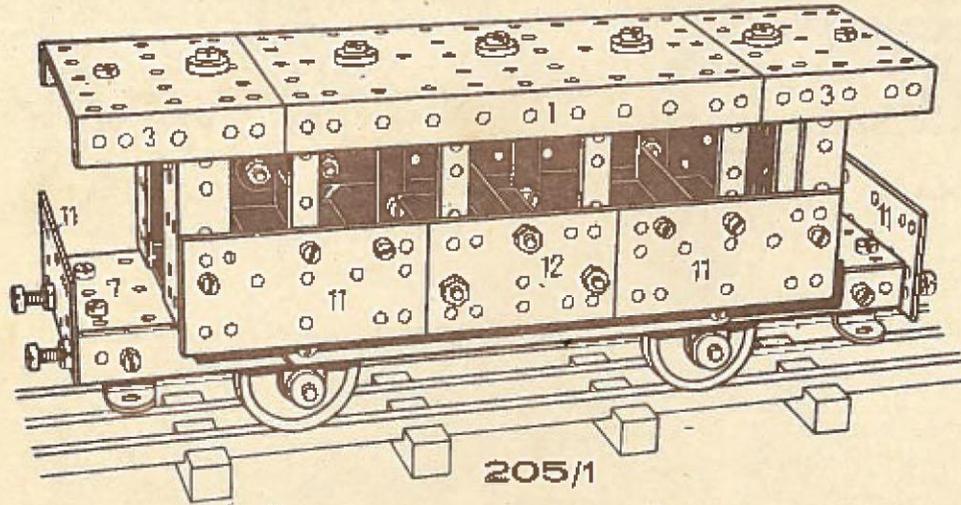


### 203/1

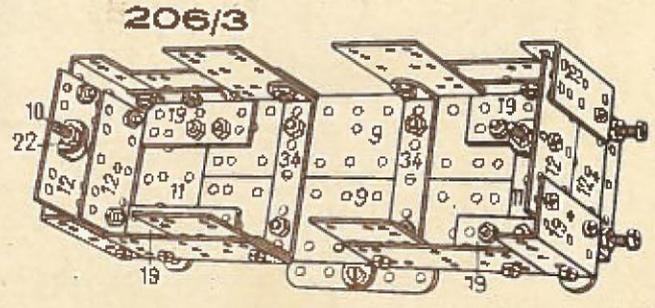
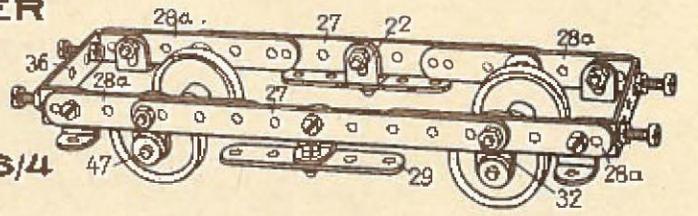
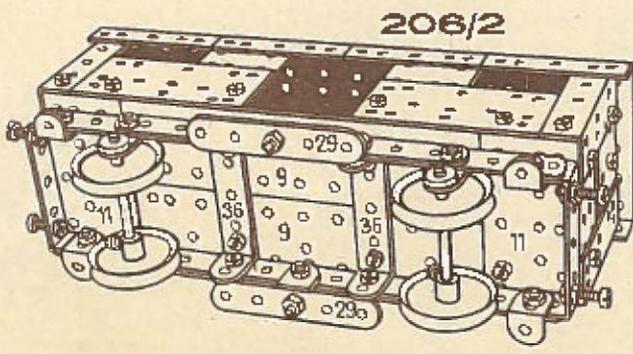
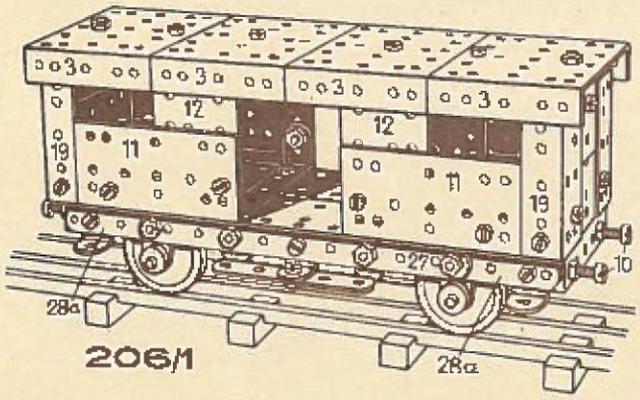
### 203 VERSCHUBBLOCK



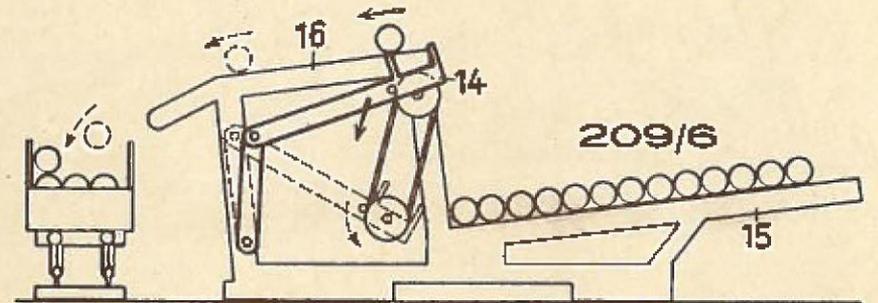
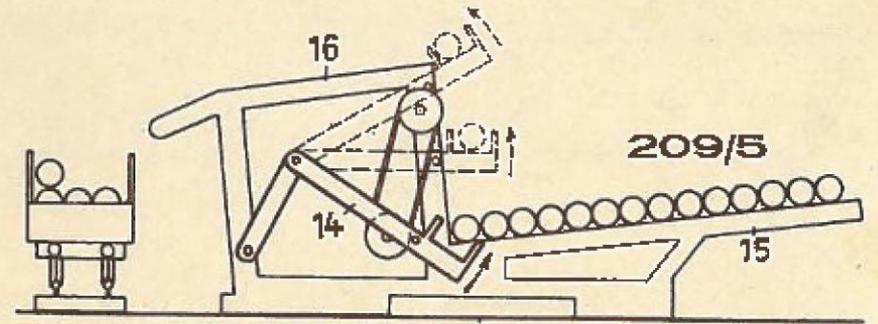
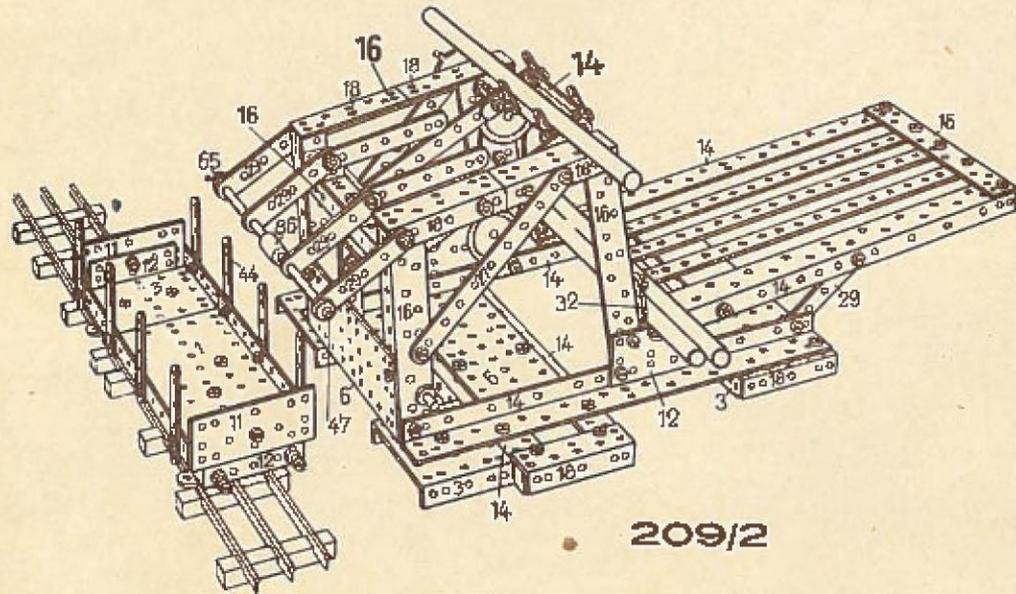
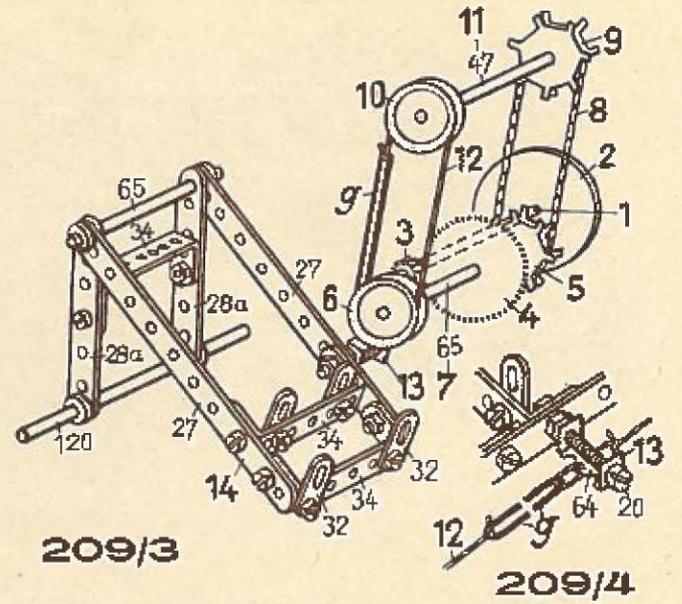
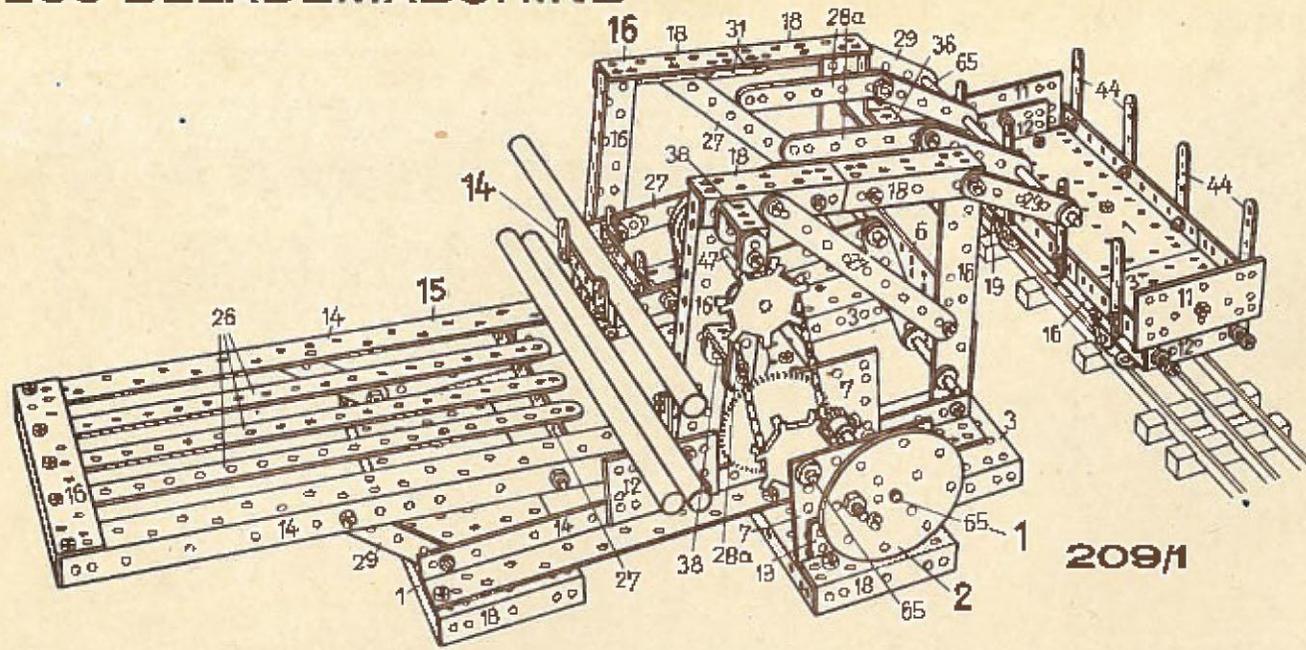
### 205 PERSONENWAGEN



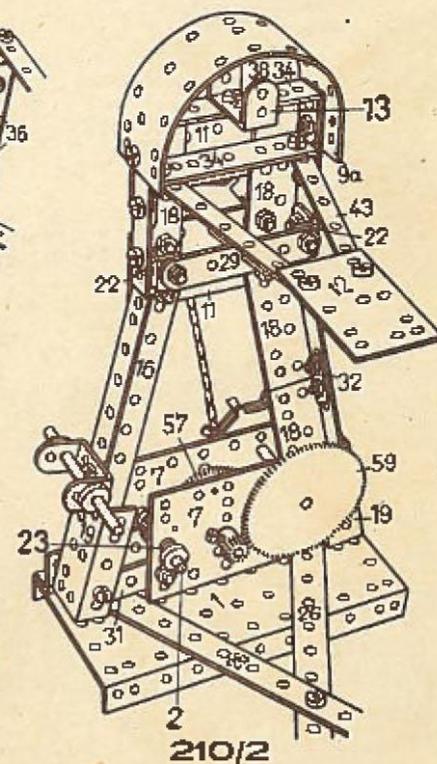
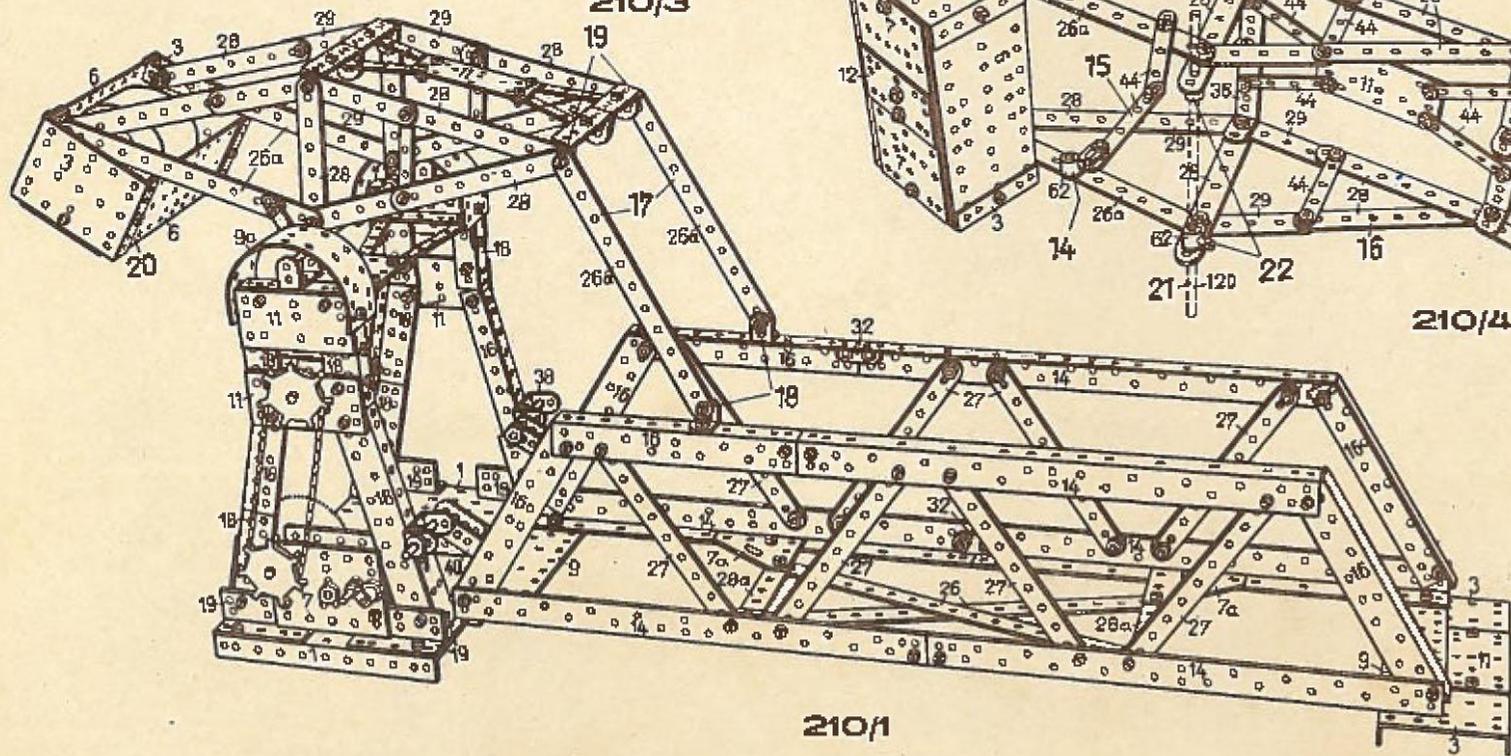
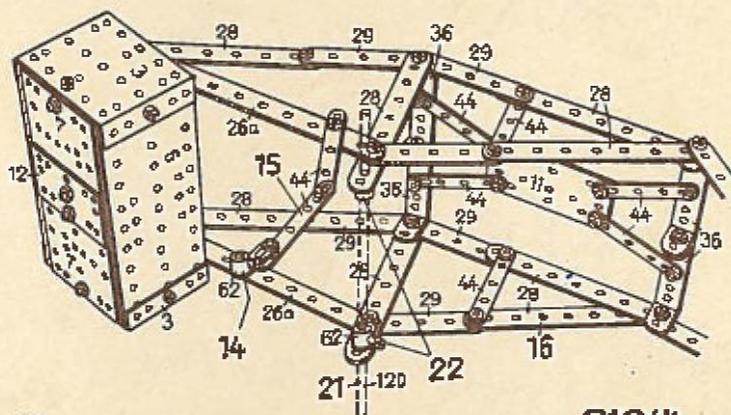
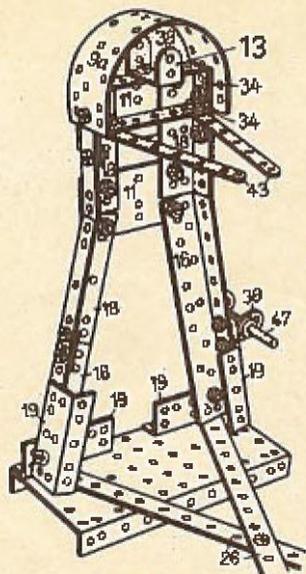
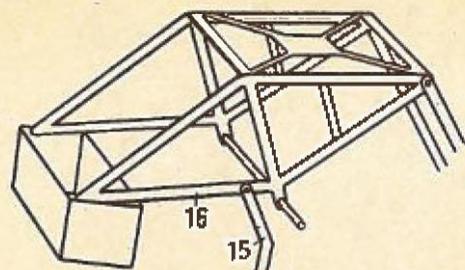
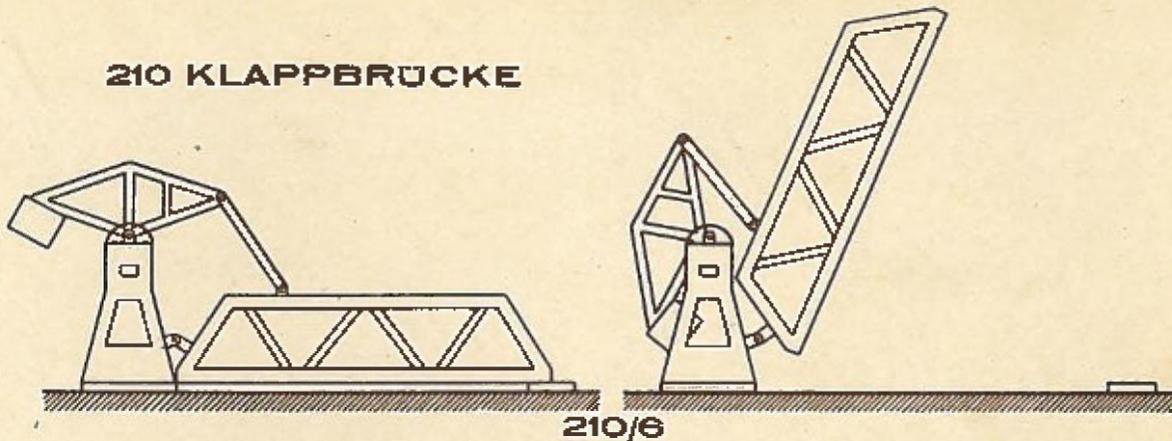
### 206 GESCHLOSSENER GÜTERWAGEN

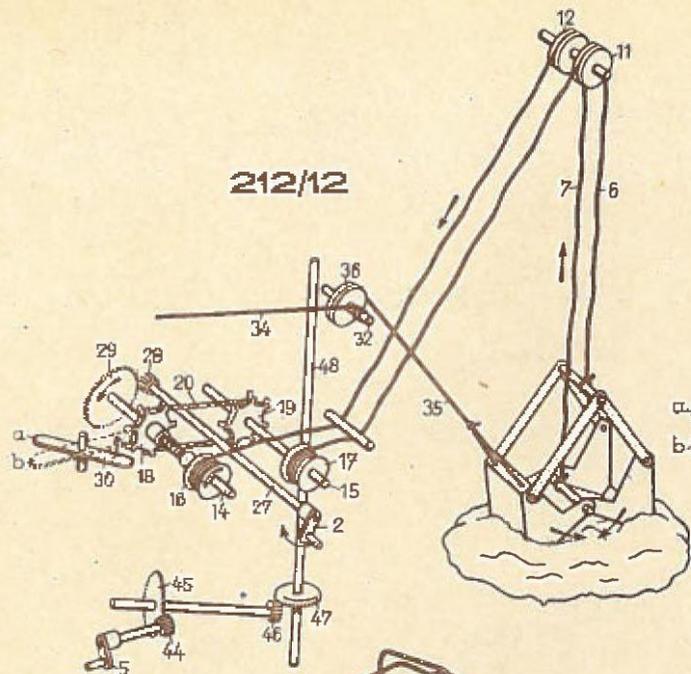




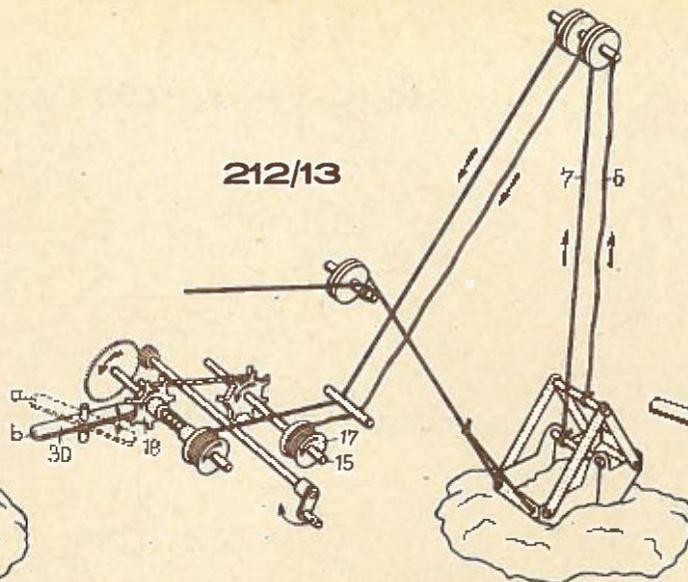


### 210 KLAPPBRÜCKE

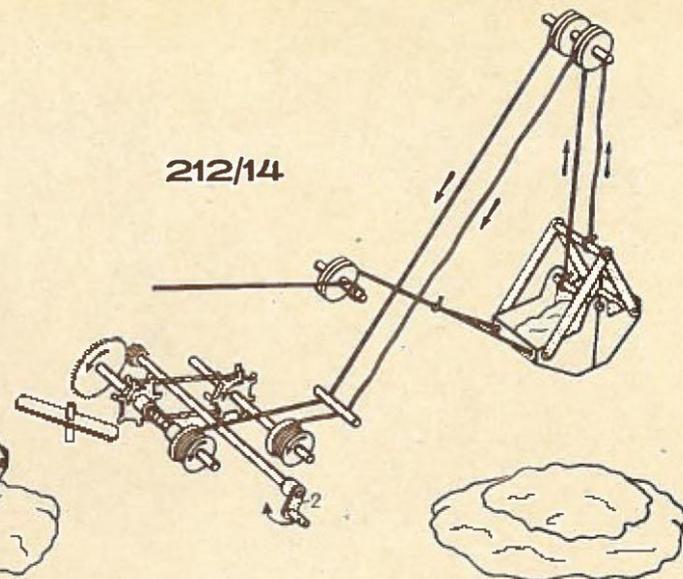




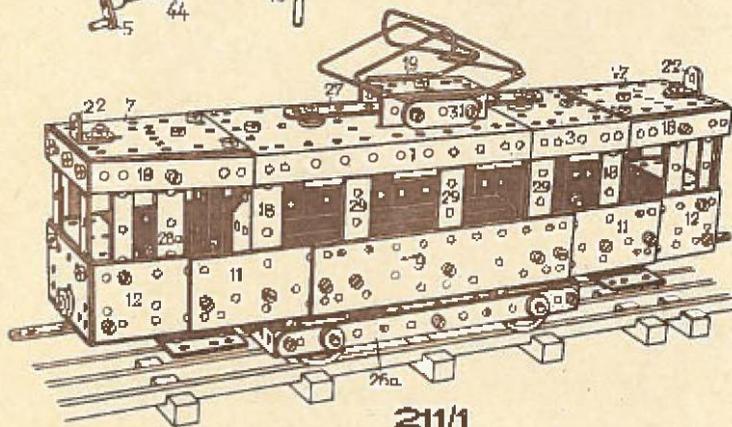
212/12



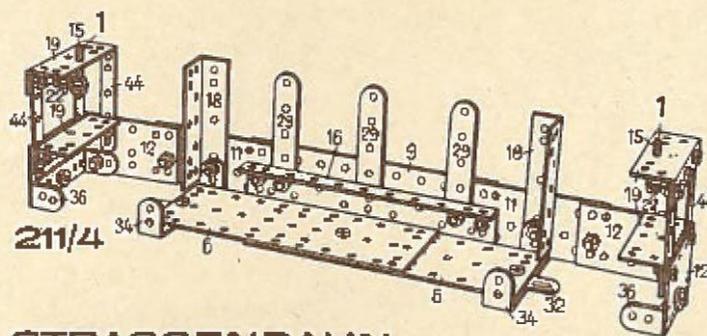
212/13



212/14

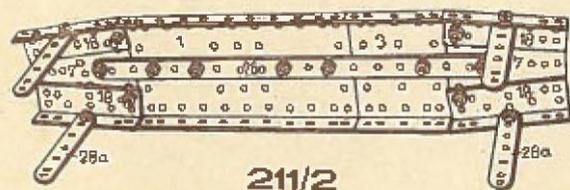


211/1

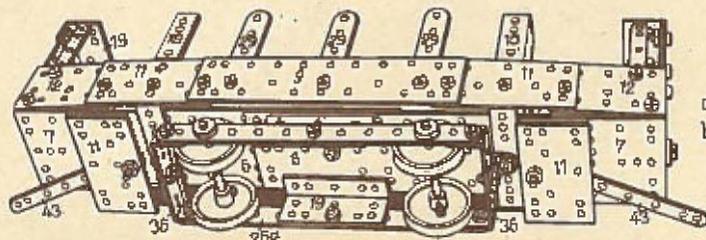


211/4

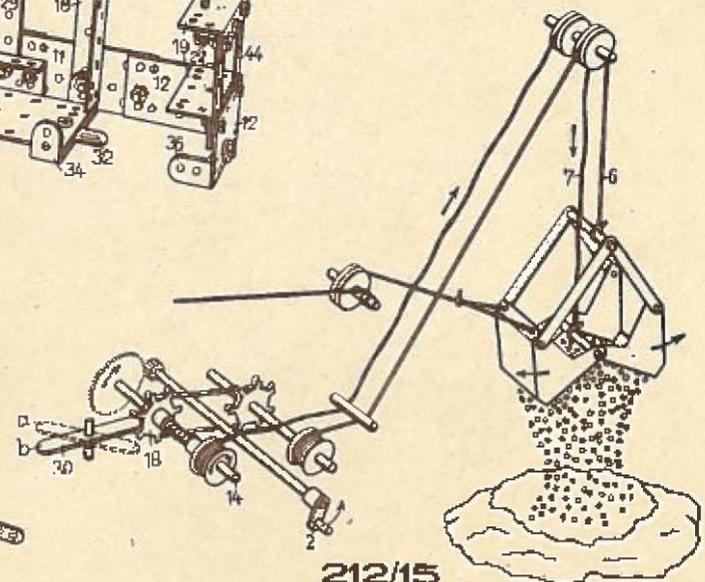
211 STRASSENBAHN  
MOTORWAGEN



211/2

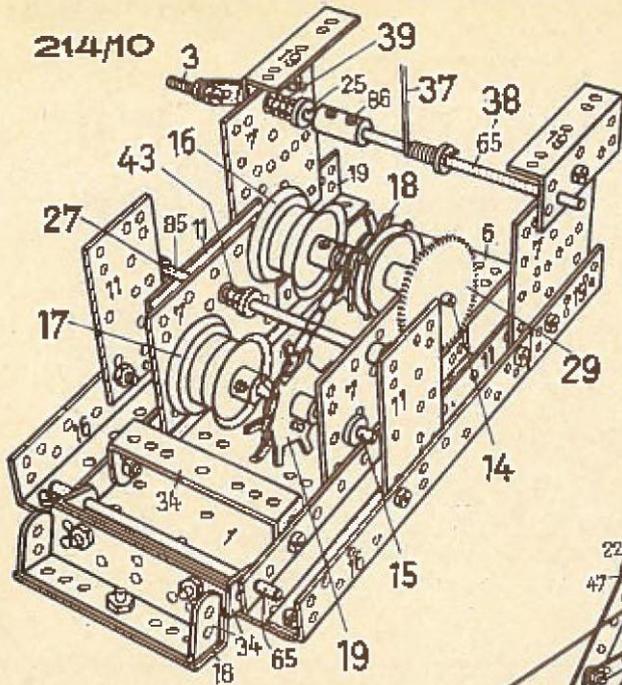


211/3



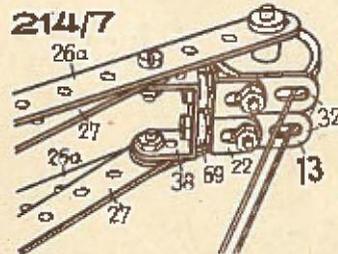
212/15

214/10

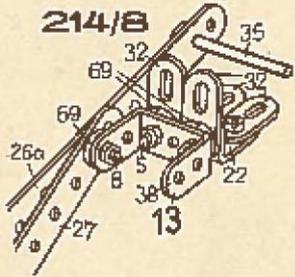


### 214 GREIFBAGGER

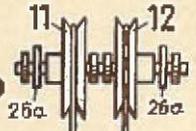
214/7



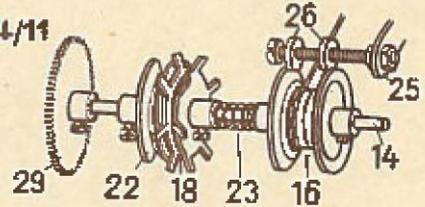
214/8



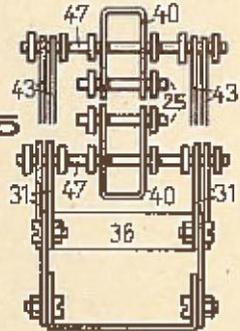
214/9



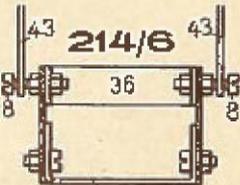
214/11



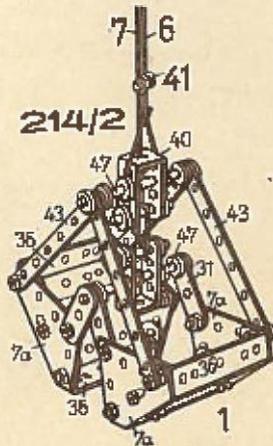
214/5



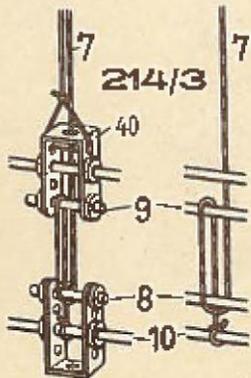
214/6



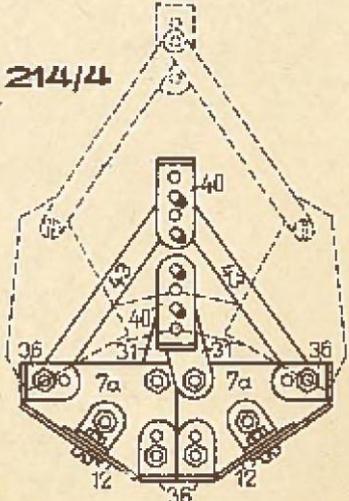
214/2



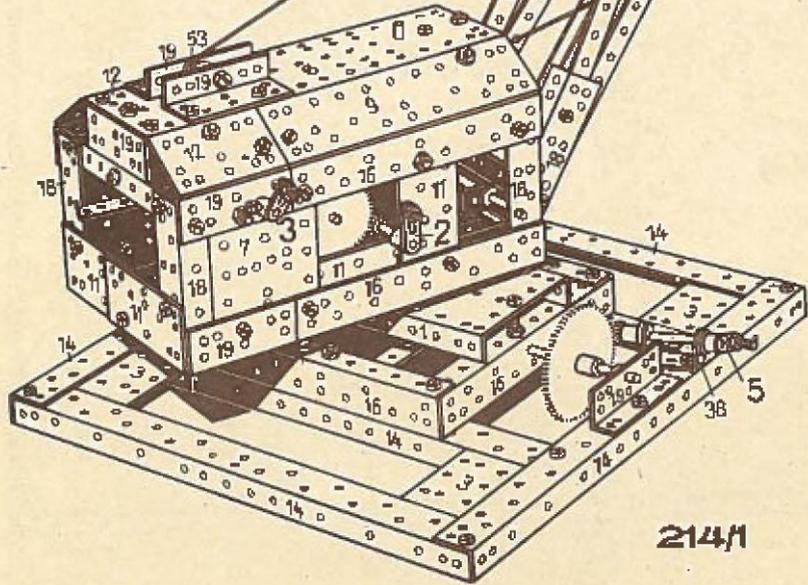
214/3

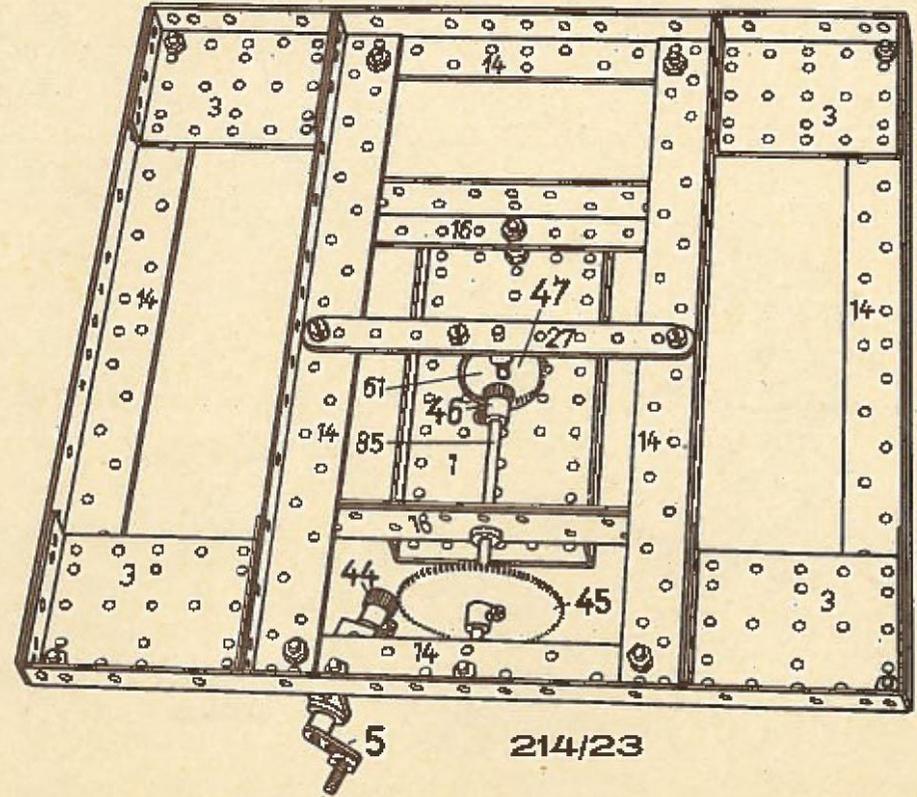
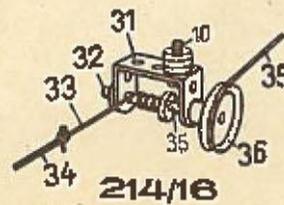
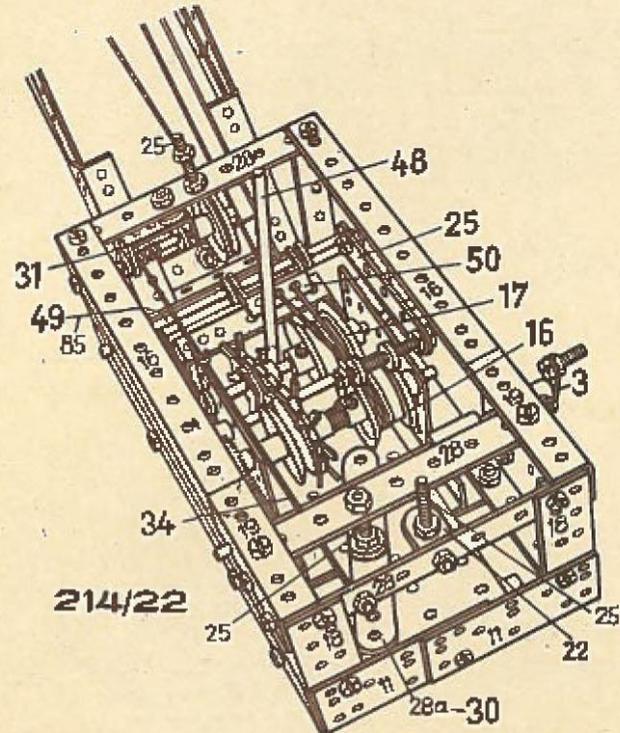
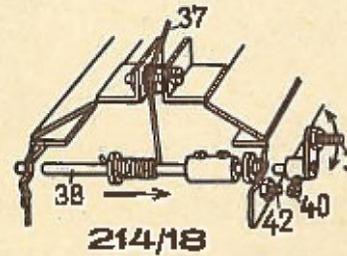
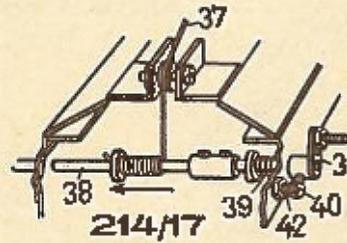
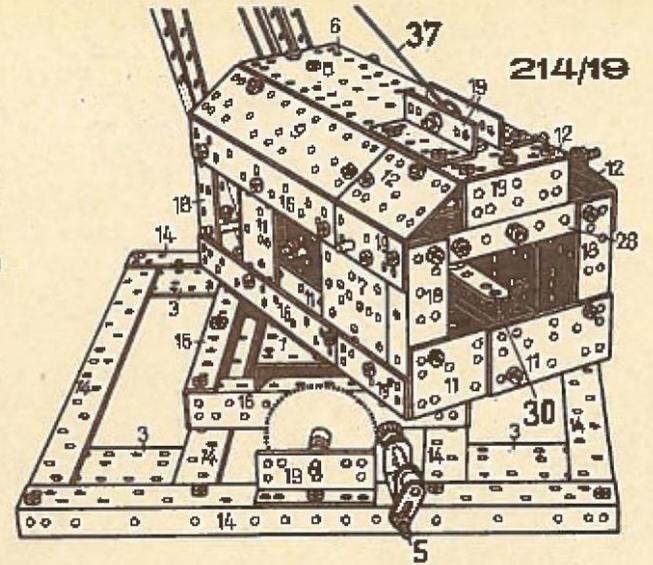
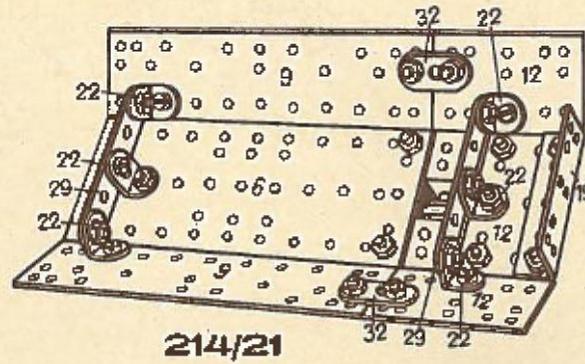
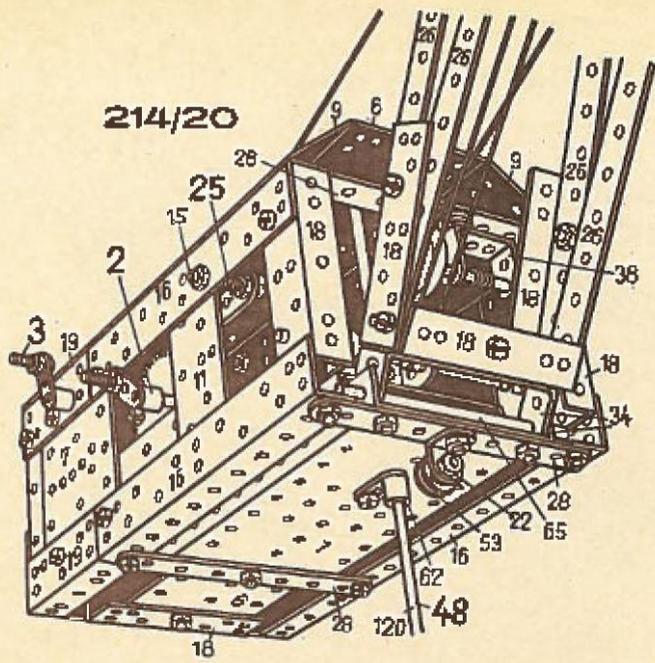


214/4



214/1





## B E S C H R E I B U N G D E R M O D E L L E

## Abb. 201 Offener Güterwagen

Bei den zweiaxigen Waggonen und Lokomotiven können als Stelle der Schurräder Nr. 52 die nach Grundform 3 Abb. 1 zusammengeschräubten Spurkränzer verwendet werden.

## 202 Kippwagen

## 203 Verschublok

## 204 Niederbordwagen mit Bremsenhaus

## 205 Personenwagen

## 206 Geschlossener Güterwagen

## 207 Elektrische Lokomotive

207/2 Untersicht der Lokomotive. Das linke Drehgestell ist weggelesen.

207/3 Draufsicht auf die Lokomotive mit abgehobenem Dach. Das Dach wird auf die 10 mm-Schrauben aufgesteckt und mittels Muttern festgeschraubt.

## 208 D-Zug-Wagen

208/2 Der Wagen mit abgehobenem Dach.

208/3 Untersicht des Wagens. Das linke Drehgestell ist weggelesen.

208/4 Stirnwand des Wagens.

208/5 Das Dach von innen.

## 209 Belademaschine

209/1 Diese in der Bewegung sehr interessante Maschine dient zum Besenden von Eisenbahnwagen mit Baumstämmen. Eine Reihe Baumstämme (Rundstäbe von 10-12 mm Durchmesser und ca. 180 mm Länge) werden auf die schräge Rampe 16 gelegt. Der Greifer 14 hebt jeweils den vordersten Baumstamm hoch und legt ihn auf die Ablauframpe 18, von der dieser abrollt und in den Rungenwagen fällt.

## 209/2 Kehrseite der Maschine

Der Greifer 14 legt sodann einen Baumstamm auf die Ablauframpe 18.

## 209/3 Getriebeschema

Auf der Antriebswelle 1 ist das Antriebsrad 2 (Grundform A) und das Ritzel 3 befestigt, das in das Zahnrad 4 eingrift. Das Zahnrad 4 sowie das Kettenrad 8 und das Schurrad 5 sind auf der Welle 7 befestigt. Das Kettenrad 8 verbindet ein gerader Kettentrieb 9 mit dem Kettenrad 9, das mit dem Schurrad 10 auf der Welle 11 feststeht. Über die Schurräder 8 und 10 wird eine Schaurtransmission 12 gebildet, die durch einen Gummiring g (Aktengummis) gebildet wird. In die Schaurtransmission 12 wird ein Kettenmitnehmer 13 (Nr. 55) eingebunden, der am Greifer 14 beweglich gelagert ist.

## 209/4 Einbinden des Kettenmitnehmers 13 in die Schaurtransmission 12

In den Kettenmitnehmer 13 wird je ein Kettenrad eingelegt (Grundform L). In das eine Kettenrad wird der Gummiring g eingehängt, an dem die Sehne 12 festgekoppelt ist. Das andere Ende der Sehne wird an das zweite Kettenrad gebunden. Der Kettenmitnehmer 13 ist auf der 20 mm-Schraube beweglich gelagert.

## Abb. 209 Arbeitsweise der Maschine

209/5 Der Greifer 14 bewegt sich aufwärts, hebt den vordersten Baumstamm und hebt ihn hoch.

209/6 Der Greifer 14 legt den Baumstamm auf die Ablauframpe 18 gelegt und bewegt sich wieder abwärts. Der Baumstamm rollt ab und fällt in den Wagen.

Der Unterbau des Rungenwagens wird wie der Unterbau des Niederbordwagens (Modell Nr. 29) gebaut.

## 210 Klappbrücke

210/1 Die Halme 17 werden bei 18 und 19 gemäß Grundform J beweglich verschraubt. In den Kästen 20 wird als Gegengewicht ein 1/2 kg-Gewicht gelegt.

## 210/2 Rechter Brückenständer mit Getriebe

Die Druckfeder 23 (Nr. 87) hrenkt die Welle 2 und verhindert deren ungewolltes Abheben.

## 210/3 Linker Brückenständer

210/4 Die mittlere der Kurbelstöße 22 an der Welle 18 besteht aus Welle 21 ist in den U-Bügel 19 der Brückenständer gelagert (Abb. 2 und 3).

210/5 Durch Drehen der Kurbel 1, die auf der Welle 3 befestigt ist, wird über die Zahnraduntersetzung 8 und 4 die Vorgelegewelle 6 und über die Zahnraduntersetzung 9 und 7 die Vorgelegewelle 8 mit dem Kettenrad 8 in Drehung versetzt. Das Kettenrad 8 verbindet ein gerader Kettentrieb 10 mit dem Kettenrad 11 auf der Kurbelwelle 12. Auf der Kurbelwelle 12 ist die Kurbel 14 befestigt, an der der Winkelhebel 15 nach Grundform C beweglich verschraubt ist. Das andere Ende des Winkelhebels 15 ist an der Welle 16 drehbar gelagert (Verschraubung gemäß Grundform J).

210/6 Brücke gesenkt und aufgeklappt.

## 211 Straßenbahn-Motorwagen

211/2 Teilansicht des Wagenkastens bei abgehobener Seitenwand. Das Dach wird auf die 18 mm-Schraube 1 aufgesteckt und mittels Muttern festgeschraubt.

211/3 Untersicht des Wagens.

211/4 Das Dach von innen.

## Greifbagger

212/1 Unser Modell ist in der Funktion genau einem Zweifüßler nachgebildet. Durch Betätigen der Kurbel 2 und des Sperrhebels 30 kann der Greifer 1 gehoben oder gesenkt, geöffnet oder geschlossen werden. Mittels der Kurbel 8 wird der Ausleger 4 betätigt und mittels der Kurbel 5 kann der Bagger nach links oder rechts geschwenkt werden.

212/2 Der Greifer 1 wird durch 2 Balle betätigt. Das Tragsoll 6 wird an den U-Bügel Nr. 40 geknüpft. An diesem Seil hängt der Greifer beim Öffnen und Schließen. Am Tragsoll 6 wird eine Schraube mit Mutter 31 befestigt. Sie spannt das beim Aufsetzen des Greifers etwas locker werdende Tragsoll 6.

212/3 Das Schließseil 7 wird durch das obere Loch des U-Bügels Nr. 40 geführt, um die 25 mm-Wellen 8 und 9 gelegt und an die Welle 10 festgekoppelt (Franchenzug). Das Schließseil besorgt das Öffnen und Schließen des Greifers. Als Balle verwendet man am besten dünne ungebleichten Zwirn.

212/4 Der Greifer im Längsschnitt.

212/5 Querschnitt durch den Greifer.

Abb. 212/6 Lagerung der Halme (Plauastange Nr. 48) an der Greiferachse (Verschraubung nach Grundform J).

212/7 Das Tragsoll 6 und das Schließseil 7 werden um die Schurräder 8 und 12 am oberen Auslegerende geführt (Abb. 1). Die Seilsicherung 13 verhindert das Herausgleiten der Seile aus den Rillen der Räder 7 und 12, wenn die Seile beim Aufsetzen des Greifers locker werden.

212/9 Lagerung der Schurräder 11 und 12.

212/10 Für das Tragsoll 6 und das Schließseil 7 sind im Greifergetriebe zwei Wellen 14 und 15 mit je einer Seiltrommel 10 und 17 eingebaut. Die Wellen 14 und 15 sind mittels der Kettenräder 18 und 19 und einem geraden Kettentrieb miteinander verbunden. Die Druckfeder 43 hrenkt die Antriebswelle 27 und verhindert deren ungewolltes Abheben. Die Seiltrommeln 10 und 17 werden nach Grundform B Abb. 7 zusammengebaut.

## 212/11 Schließseilwelle

Das Zahnrad 29 (80 Zähne), das Schurradauftrieb 29 und die Schließseiltrommel 19 sind auf der Schließseilwelle 14 befestigt, während das auf ihr liegende Kettenrad 14 durch die Druckfeder 53 an die Schurräder 22 gedrückt wird und durch Reibung mitgenommen wird, angedrückt die Schließseilwelle 14 dreht (Rutschkupplung). Der Hebel 25 (siehe auch Abbildung 2) der mit den Vorstackern 28 auf der Schließseiltrommel aufliegt, verhindert das Herausgleiten des Schließseils 7 aus der Seiltrommel, wenn beim Aufsetzen des Greifers das Schließseil locker wird.

## Schematische Funktionserklärung

212/12 Die Antriebswelle 27 an der Kurbel 2 ist durch eine Zahnraduntersetzung 28 und 29 mit der Schließseilwelle 14 verbunden, die ein offener Kettentrieb 20 mit der Tragsollwelle 15 verbindet.

## Schließen des Greifers

Der Sperrhebel 30 wird aus der Stellung a in die gestrichelt gezeichnete Stellung b gedreht und sperrt das Kettenrad 18. Wird nun die Kurbel 2 in der Pfeilrichtung gedreht, dann dreht sich die Schließseilwelle 14 mit der Schließseiltrommel 19, während das durch den Sperrhebel 30 blockierte Kettenrad 18 und mittels auch die Tragsollwelle 15 still stehen. Das Schließseil 7 wird auf die Schließseiltrommel 19 aufgewunden, wodurch sich der Lüffel schließt. (In der Zeichnung ist der Schließseil-Franchenzug im Greifer übersichtshalber weggelassen.)

## 212/13 Der Greifer ist geschlossen

Sobald der Greifer geschlossen ist, wird der Sperrhebel 30 aus der Stellung b in die gestrichelt gezeichnete Stellung c gedreht und damit das Kettenrad 18 freigegeben, so daß sich nun auch die Tragsollwelle 15 mitzudrehen beginnt und das Tragsoll 6 auf die Tragsollwelle 17 aufgewunden wird. Der Greifer hängt am Schließseil 7 und beginnt sich zu heben.

## 212/14 Haben des geschlossenen Greifers

Die Kurbel 2 wird so lange in der Pfeilrichtung weitergedreht, bis der Greifer die gewünschte Höhe erreicht hat.

## Abb. 212/15 Öffnen des Greifers

Soll der Greifer geöffnet werden, dann wird der Sperrhebel 30 aus der gestrichelt gezeichneten Stellung a in die Stellung b gedreht, wodurch das Kettenrad 18 wieder gesperrt wird. Wird nun die Kurbel 2 in der entgegengesetzten Richtung gedreht, dann dreht sich nur die Schließseilwelle 14. Das Schließseil 7 wird abgehängt und der nun am Tragsoll 6 hängende Greifer öffnet sich.

## Sonken des geöffneten Greifers

Der Sperrhebel 30 wird aus der Stellung b in die gestrichelt gezeichnete Stellung a gedreht, wodurch das Kettenrad 18 wieder freigegeben wird, so daß beide Seiten abgehängt werden und sich der Greifer öffnen kann.

## 212/16 Die Sicherung des Greifers gegen Verdrehen

besteht aus einer im U-Bügel gelagerten 26 mm-Welle 24, auf der eine Sehne 33 aufgewunden ist. An die Sehne 33 wird eine dünne Gummischaur 34 geknüpft, umhüllt und an die Rückwand des Baggerhauses befestigt (Abb. 20). Die am Greifer befestigte Sehne 33 (Abb. 1) ist in der Rille des Schurrades 26 eingewickelt herumgewunden. Die Sehne 33 wird durch diese Vorrichtung ständig leicht auf Zug gehalten und verhindert das Verdrehen des Greifers.

## 212/17 Heben oder Senken des Auslegers

(Teilansicht des Baggerhauses im Schnitt.)

Das am Ausleger 4 befestigte Schurrad 37 (Abb. 1) wird auf die Welle 31 aufgewunden, die durch die Druckfeder 58 nach links (Pfeilrichtung) gedrückt wird. Die Stellschraube 40 der Kurbel 3 legt sich an die Schraube 42 und sperrt die Welle 38.

212/18 Soll der Ausleger 4 gehoben oder gesenkt werden, dann wird die Welle 38 nach rechts (Pfeilrichtung) gezogen, wodurch die Stellschraube 40 von der Schraube 42 freikommt und nun kann die Kurbel 3 gedreht werden.

## Schwenken des Baggerhauses

Durch Drehen der Kurbel 5 (Abb. 1, 12 und 25) wird über die Zahnraduntersetzungen 44-45 und 48-49 die Antriebswelle 48 an der das Baggerhaus befestigt ist in Drehung versetzt.

212/19 Ansicht des Baggers von hinten.

212/20 Ansicht des Baggerhauses von unten.

212/21 Dach des Baggerhauses von innen.

212/22 Baggerhaus mit abgehobenem Dach.

Auf der Welle 68 ist als Seilführung der U-Bügel (Nr. 28) 30 drehbar gelagert. Das Dach wird auf die 18 mm-Schrauben aufgesteckt und mittels Muttern verschraubt.

212/23 Fundament des Baggers von unten.

# GENIAL-Elektromotor

# GENIAL-Eisenbahnzubehör



Eine besonders beachtende und lehrreiche Ergänzung zum Genial-Metallbaukasten ist der **GENIAL-Elektromotor**. Dieser besonders zugkräftige Schwachstrommotor (20 Volt, 1 Ampère Stromverbrauch) kann sowohl stehend zum Antrieb von mechanischen Modellen verwendet werden und eignet sich in Verbindung mit dem Genial-Triebwerk ebenso zum Einbau in alle aus dem Genial-Metallbaukasten gebauten Lokomotiven. Der zum Betriebe mit Gleich- oder Wechselstrom gleichermaßen geeignete Motor kann sowohl stehend oder auf den Schienen laufend vom Genial-Transformator aus auf Vorwärts- oder Rückwärtslauf fernumgeschaltet werden. Die in die Lokomotive eingebaute Genial-Hupe gibt Signal, wenn der Drucktaster am Genial-Transformator betätigt wird, gleichgültig, ob die Lokomotive steht oder sich in Fahrt befindet.

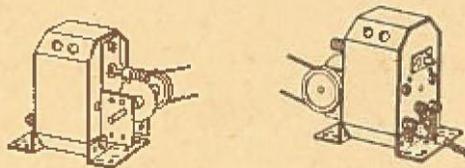
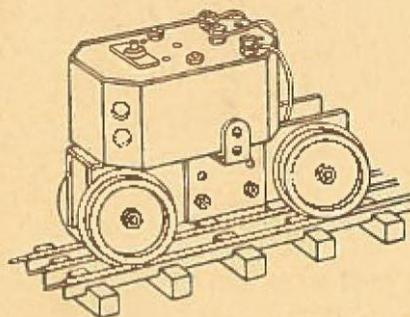


Abb. 1 und 2. Genial Elektromotor stehend, Ansicht von vorne und hinten

## GENIAL-Elektromotor

20 Volt, 1 Ampère, max. Stromverbrauch mit Rundkollektor und dreiteiligem Anker, Schneckentriebuntersetzung 1:40 und Vorgelege- welle mit Antriebsrad, Dauerschmierung, fernumschaltbar auf Vorwärts- oder Rückwärtslauf, stehend und als Einbaumotor verwendbar, besonders zugkräftig.



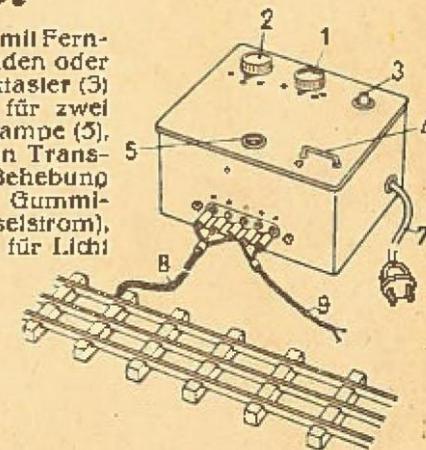
Genial-Triebwerk mit aufgeschraubtem Genial-Elektromotor

## GENIAL-Triebwerk

auf Genial-Schienen laufend (Spurweite 25 mm) mit Mittelschleifer und einseitig abisolierten Rädern, Räder aus Messing gedreht, Achsen aus Silberstahl, mit Schneckentriebuntersetzung 1:20, mit aufgeschraubtem Genial-Elektromotor, fernumschaltbar auf Vorwärts- oder Rückwärtslauf vom Genial-Transformator aus. Das Triebwerk kann sowohl starr, als auch auf einem Zapfen drehbar gelagert (Drehgestell) in die mit dem Genial-Metallbaukasten gebauten Lokomotiven eingebaut werden.

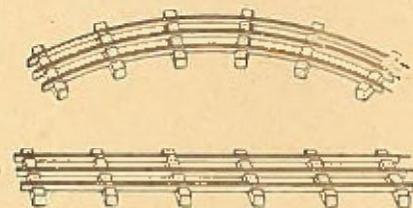
## GENIAL-Universal-Transformator

in Blechkassette mit stufenlosem Geschwindigkeitsregler (1), mit Fernumschalter (2) für Vorwärts- oder Rückwärtslauf des stehenden oder auf den Schienen laufenden Genial-Elektromotors, mit Drucktaster (3) zur Betätigung der Genial-Hupe, mit Umschalbügel (4) für zwei Regelbereiche (0 bis 12 Volt u. 12 bis 20-Volt), mit Kontroll-Lampe (5), mit eingebautem automatischen Schutzschalter (6), der den Transformator bei Kurzschluß selbsttätig ausschaltet und nach Behebung des Kurzschlusses wieder automatisch einschaltet, mit Gummikabel (7) für den Primäranschluß (110 oder 220 Volt Wechselstrom), mit Sekundäranschluß für den Motor (8) und Anschluß für Licht und E-Weichen (9), 20 Volt, 2 Ampère Sekundärleistung.



Genial-Universal-Transformator

## GENIAL-Patentschienen

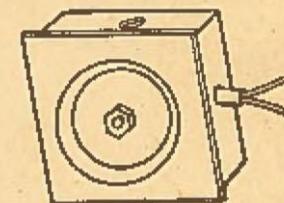


Gebogenes und gerades Gleisstück

stabil auf Holzschwellen montiert, Schienen vernickelt, zwei Stromkreise, in Genial-Spurweite = 25 mm und Spur 0 = 32 mm, gerade und gebogen, Kreisdurchmesser = 1 m.

## GENIAL-Hupe

für Wechselstrombetrieb, 8 bis 20 Volt, ohne Unterbrechermechanik und daher absolut zuverlässig funktionierend, zum Einbau in die mit dem Genial-Metallbaukasten gebauten Lokomotiven. Diese Hupe kann vom Drucktaster am Genial-Transformator aus fernbedient werden.



Genial-Hupe

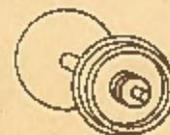


Abb. 6

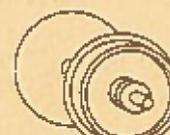


Abb. 7

Abb. 6: Waggonräder aus rotem Preßstoff, Laufkranz 21 mm, auf Achse aufgezogen.

Abb. 7: Lokräder aus rotem Preßstoff, Laufkranz 25 mm, auf Achse aufgezogen.