

Bauanleitung Baufahrzeuge



Radlader



Bagger mit Lasthaken



Schürfer



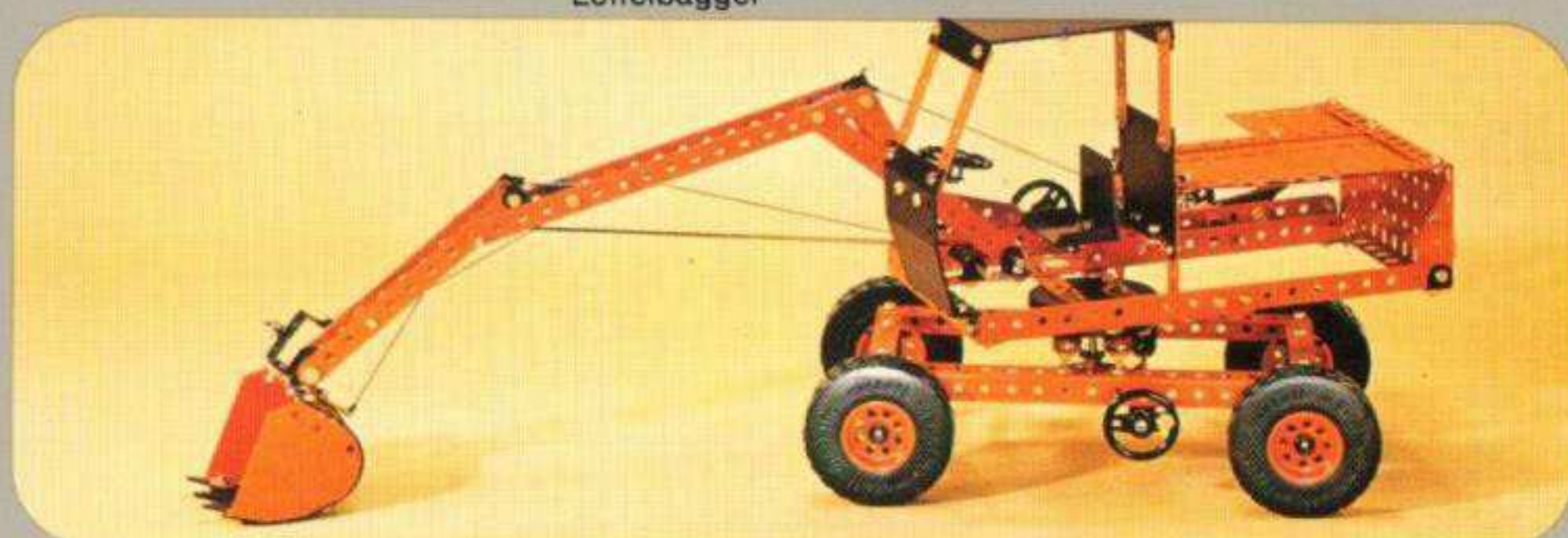
Frontkipper



Löffelbagger



Greiferbagger



Schaufelbagger

Der Bau- und Spielspaß mit der echten Schraubtechnik

Baufahrzeuge

Bis Ende des letzten Jahrhunderts mußten Menschen den größten Teil der Bauarbeit tun. Erdbewegungen und Materialtransporte waren umständlich und zeitraubend. In den letzten Jahrzehnten hat das Bauwesen und seine technische Ausrüstung einen ungeheuren Aufschwung erfahren. Arbeitskolonnen wurden durch Maschinen und Fahrzeuge ersetzt, die besonders robust konstruiert sein mußten.

Auch bei den Baufahrzeugen konnte deshalb auf den Werkstoff Metall nicht verzichtet werden. Denn Metall ist unübertroffen, wenn es auf Kraft und Bewegung ankommt. Und viele Teile werden mit Schrauben zusammengehalten.

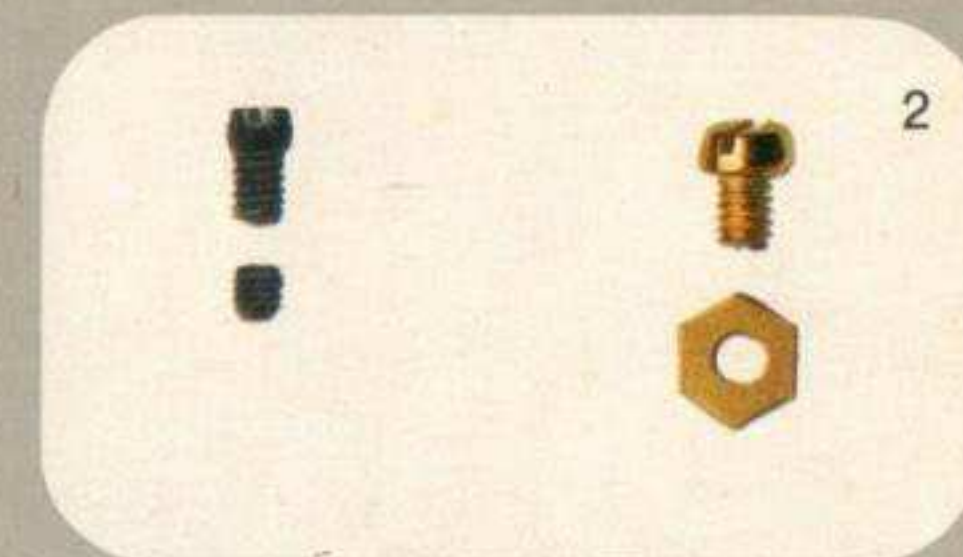
Deshalb zeigt auch der Märklin metall-Baukasten die richtige Art, diese Spezialfahrzeuge als Modelle nachzubauen und die vielen Funktionen im Spiel zu begreifen und zu erleben.

Die Modelle dieser Bauanleitung entwickeln sich schrittweise nach Baustufen und zeigen die jeweils benötigten Einzelteile. Am besten baut es sich, wenn diese Teile vor dem Montieren zurechtgelegt werden.

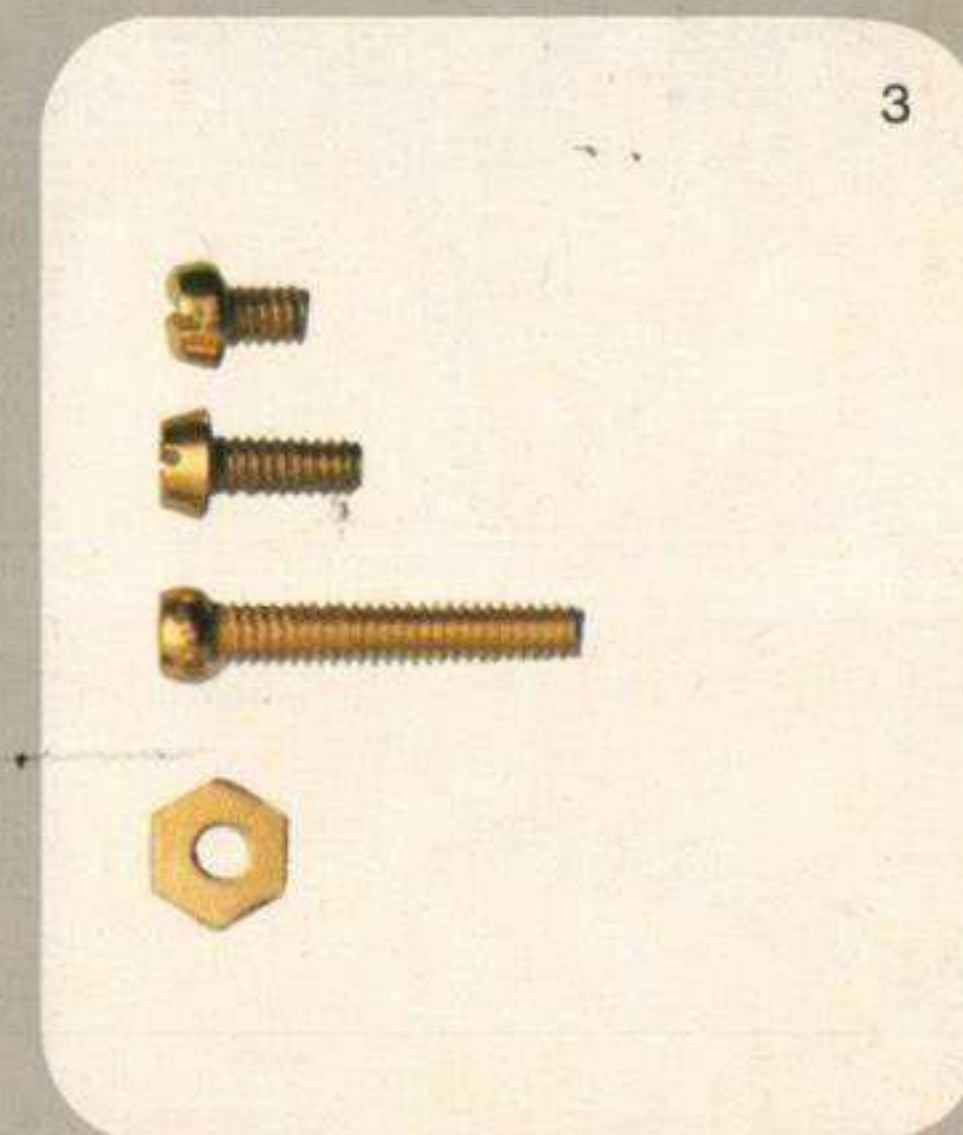
Wichtig: Alle Bauteile lassen sich auch nach eigenen Plänen für andere Konstruktionen verwenden und sind mit dem ganzen Märklin metall-System zu kombinieren.

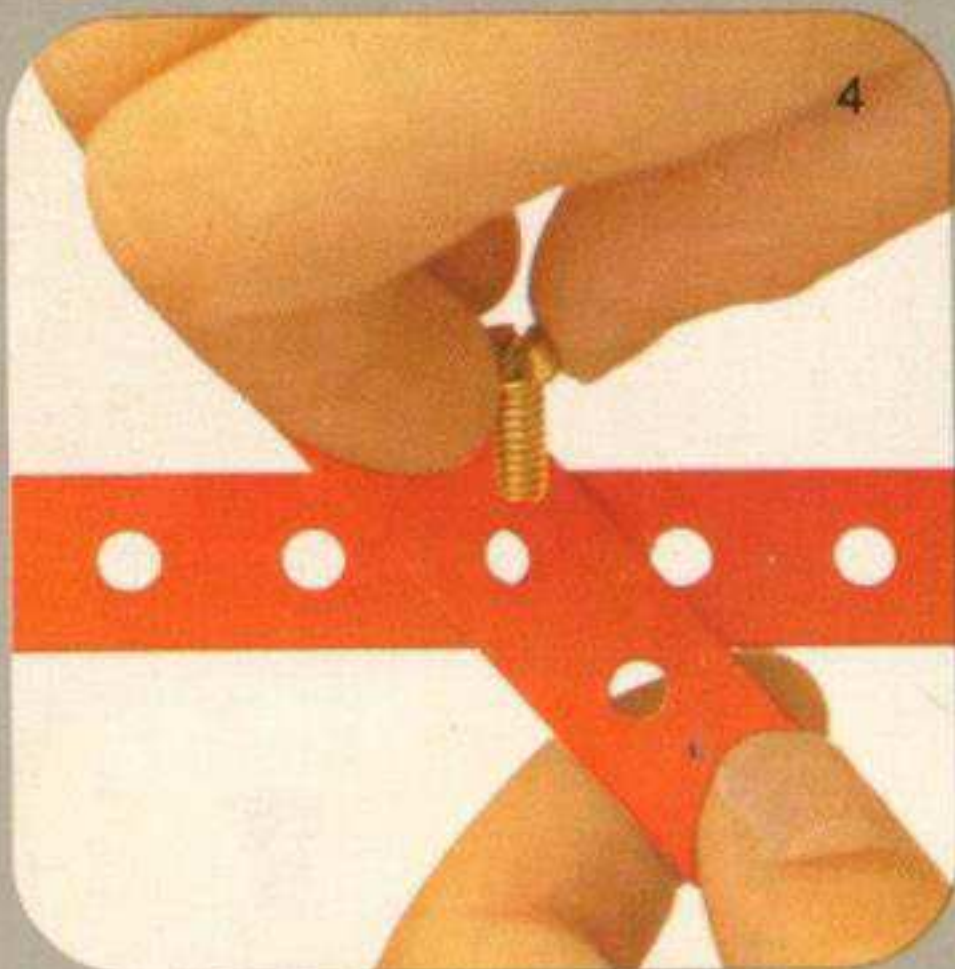
Schon das Werkzeug zeigt, daß Märklin metall praktisch ist: Schraubenschlüssel, Stiftschlüssel, Schraubendreher.

Die Schraube gehört zu den wichtigsten Erfindungen. Sie ist unersetzbar.



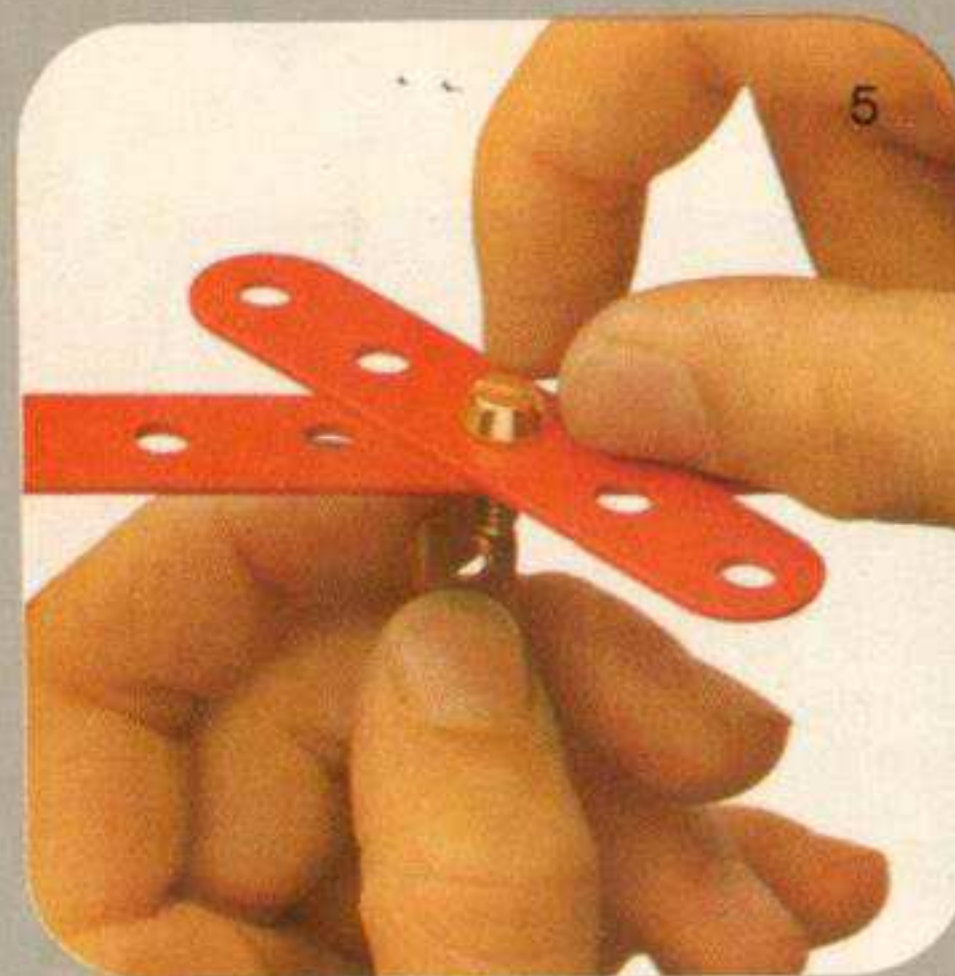
Märklin metall hat drei Schraubenlängen und eine Muttergröße, Stellschrauben und Gewindestifte.



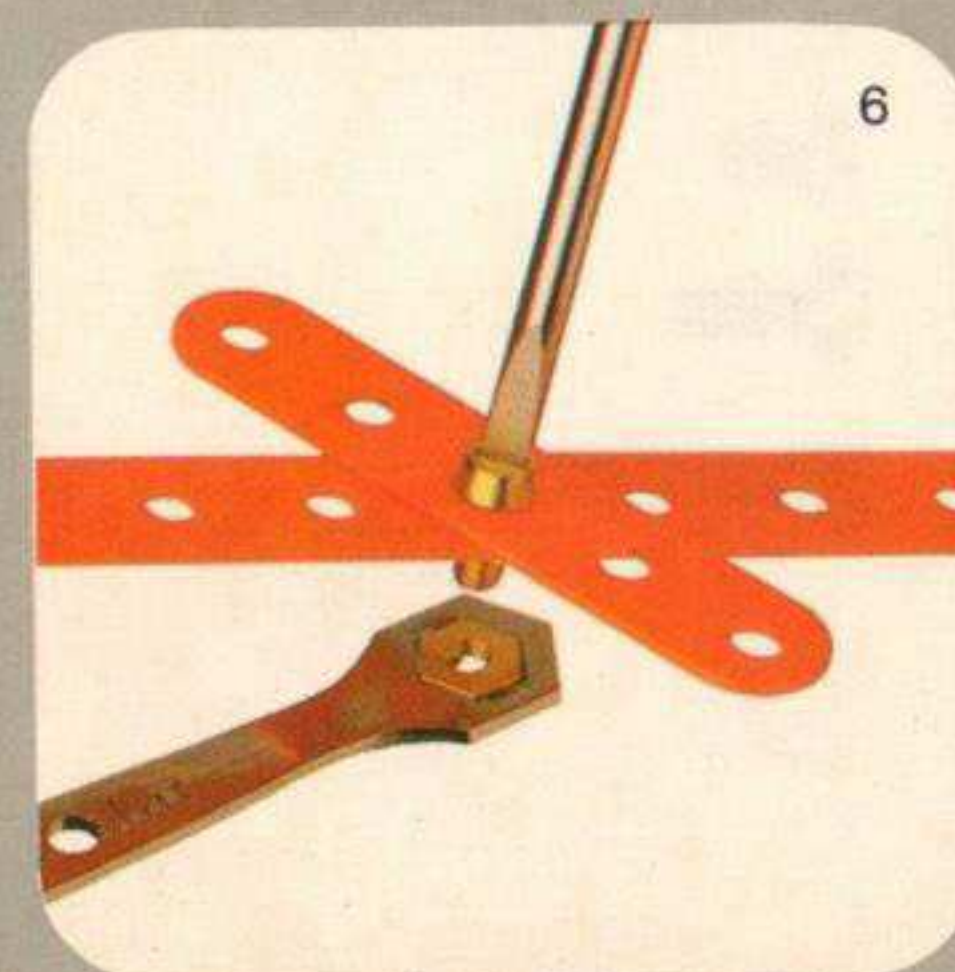


Tips zum Bauen mit Märklin metall:

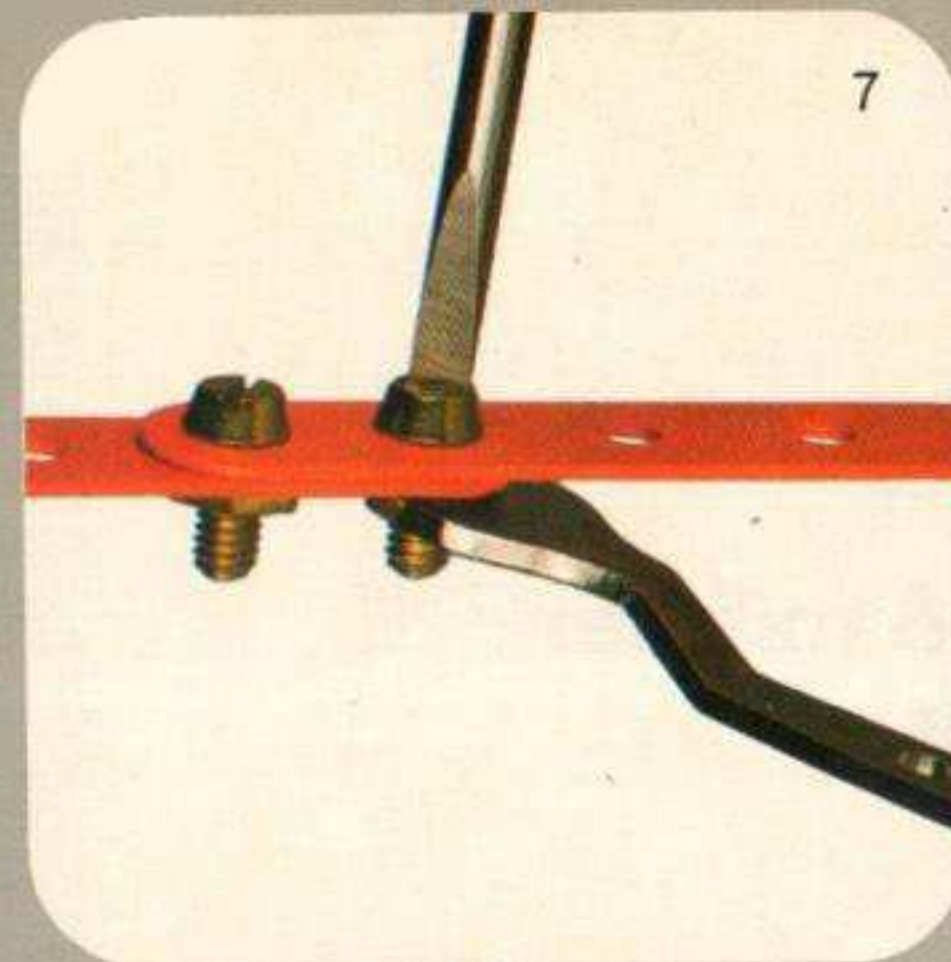
Die Schraube wird durch die Löcher eingeschoben, ...



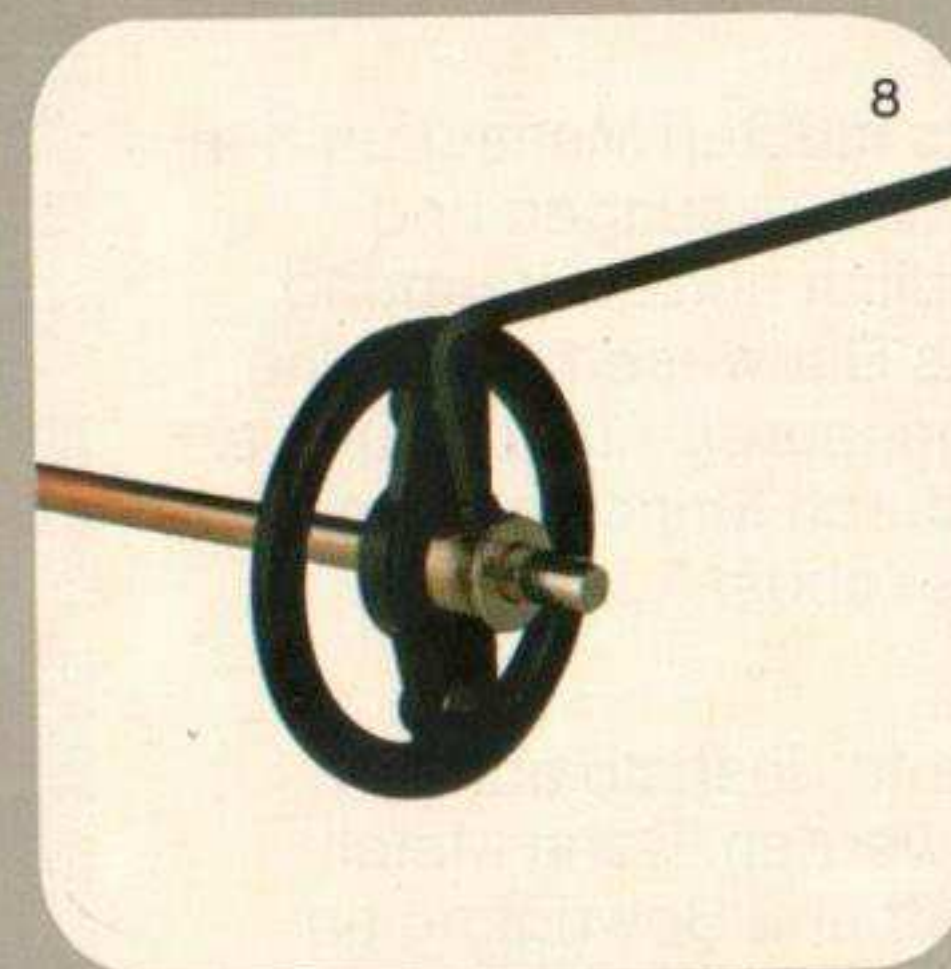
... die Mutter von Hand aufgesetzt ...



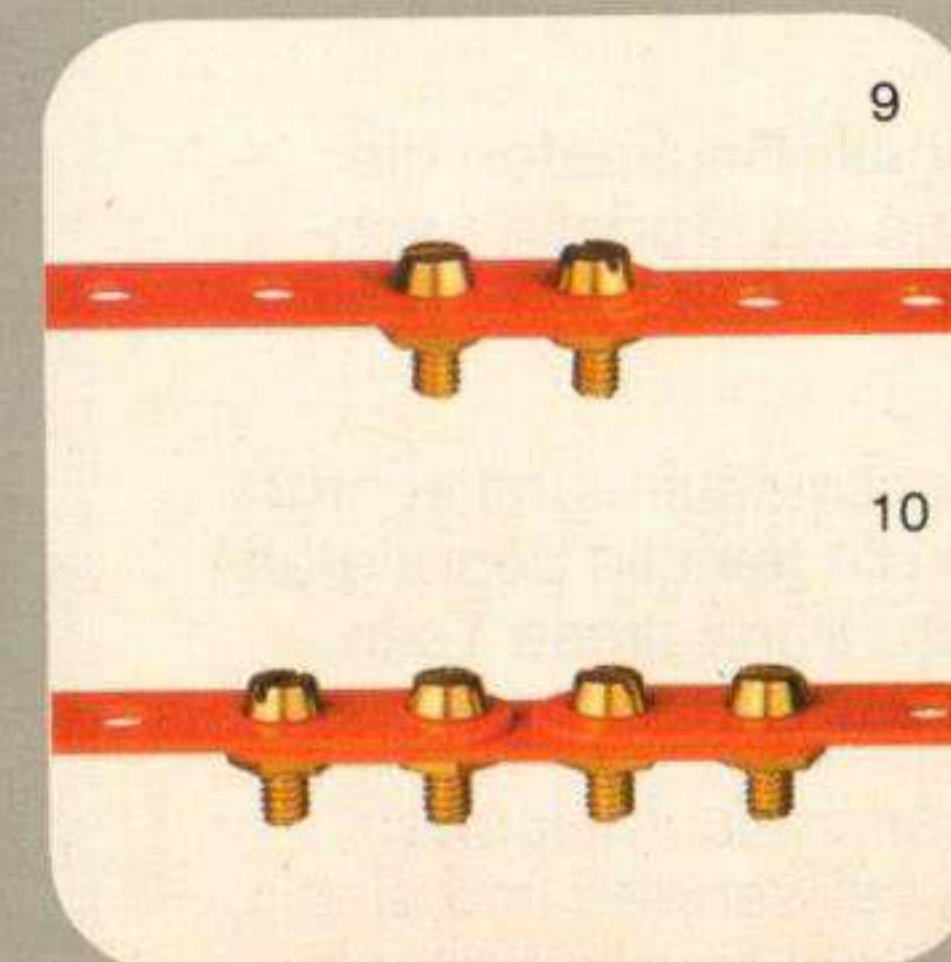
... oder mit dem Schraubenschlüssel gehalten.



So wird die Schraube festgezogen.



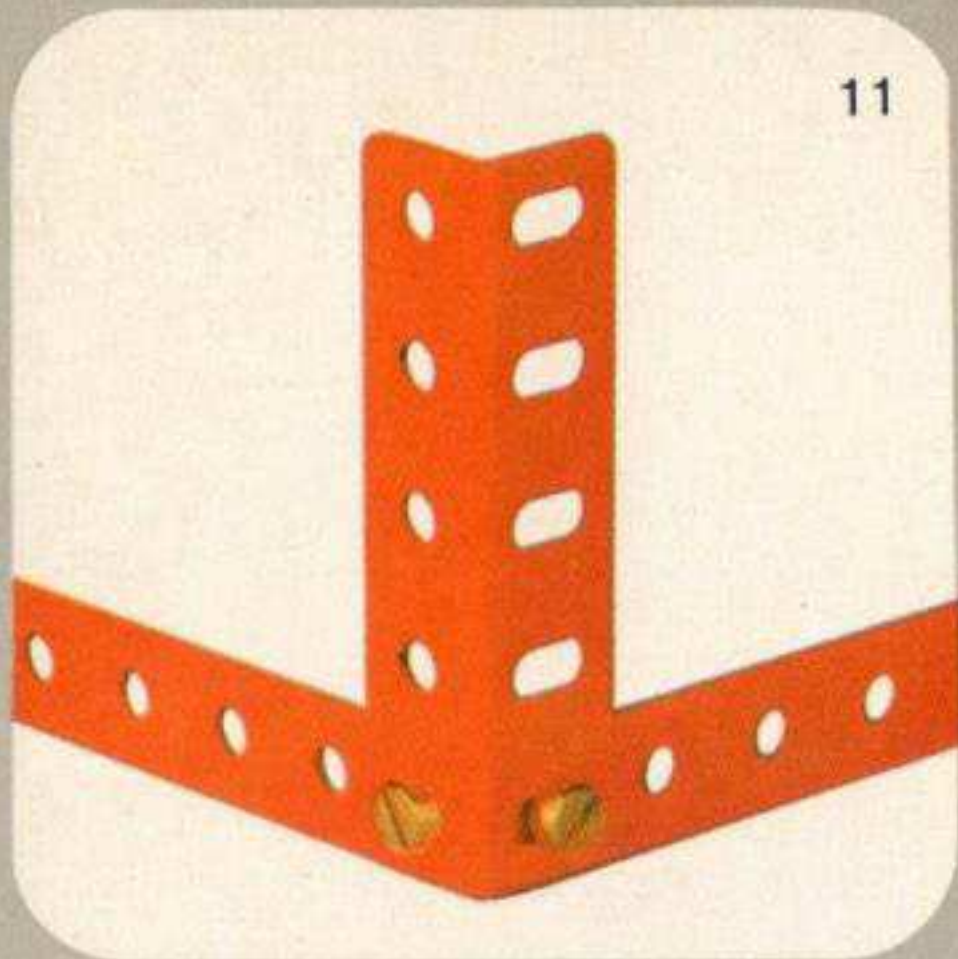
Mit Gewindestift und Sechskant-Stiftschlüssel können die Bauteile besonders fest auf die Wellen geschraubt werden.



Feste Verbindungen:

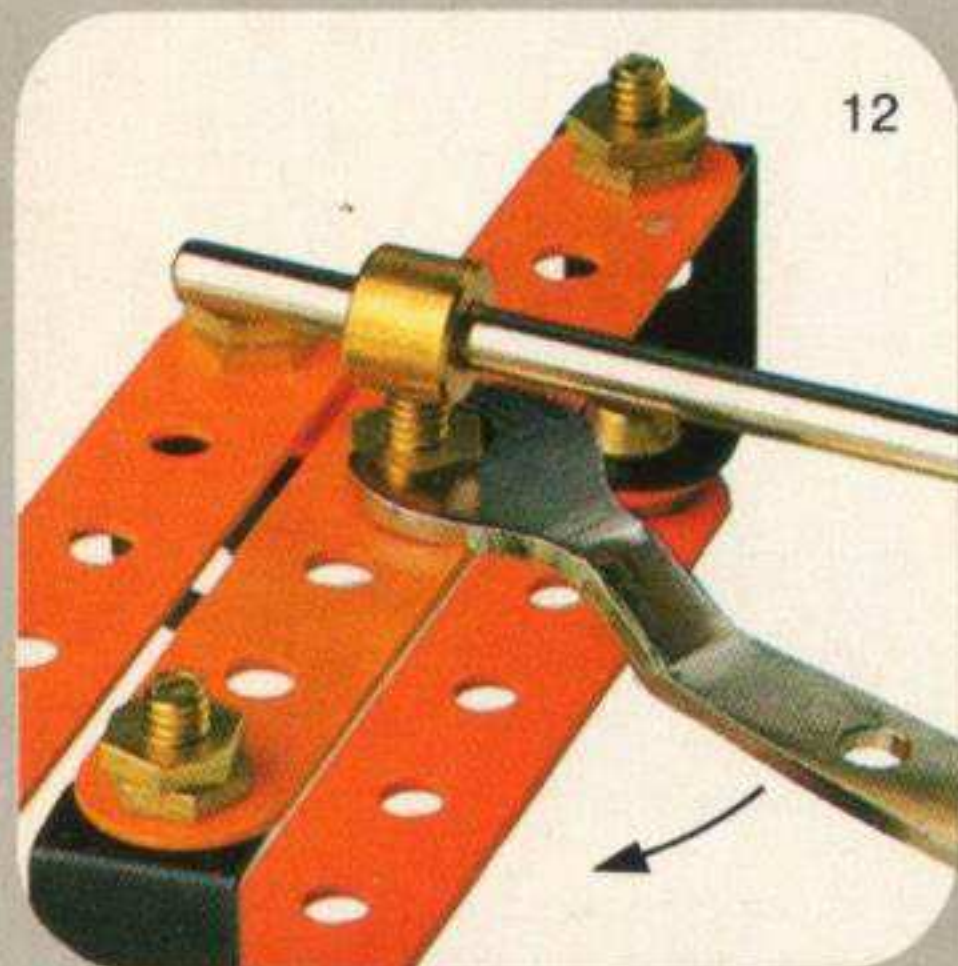
Zwei Bauteile werden durch Überlappung verbunden.

Zwei Bauteile werden durch ein drittes verbunden (Stoßverbindung).



11

Zwei Bauteile werden durch ein Winkelstück oder einen Winkelträger verbunden (Winkelverbindung).



12

So wird eine Welle festgeschraubt und mit einem Bauteil fest verbunden.

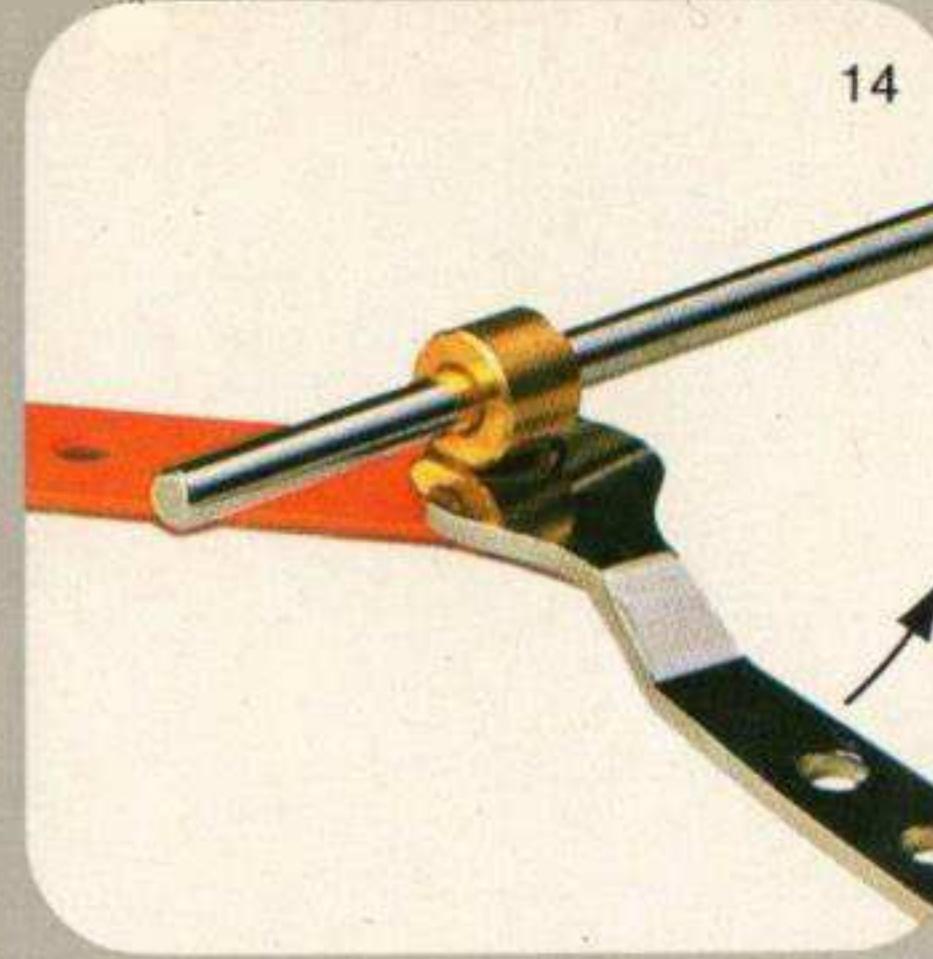


13

Bewegliche Verbindungen:

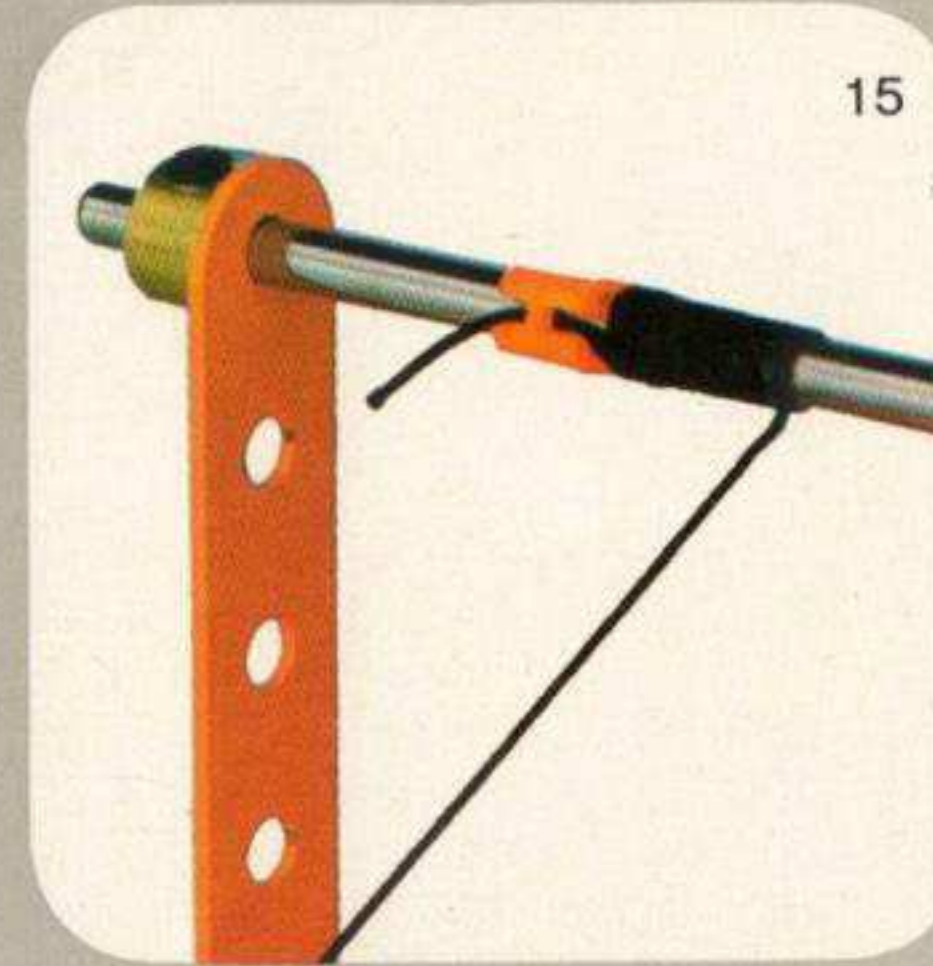
Wichtig: Bei einer beweglichen Schraub-Verbindung müssen immer zwei Muttern gegeneinandergeschraubt werden. Zwischen Schraubenkopf und innerer Mutter bleibt so viel Abstand, daß sich die Bauteile leicht drehen lassen.

Mutter und Gegenmutter werden mit zwei Schraubenschlüsseln festgezogen.



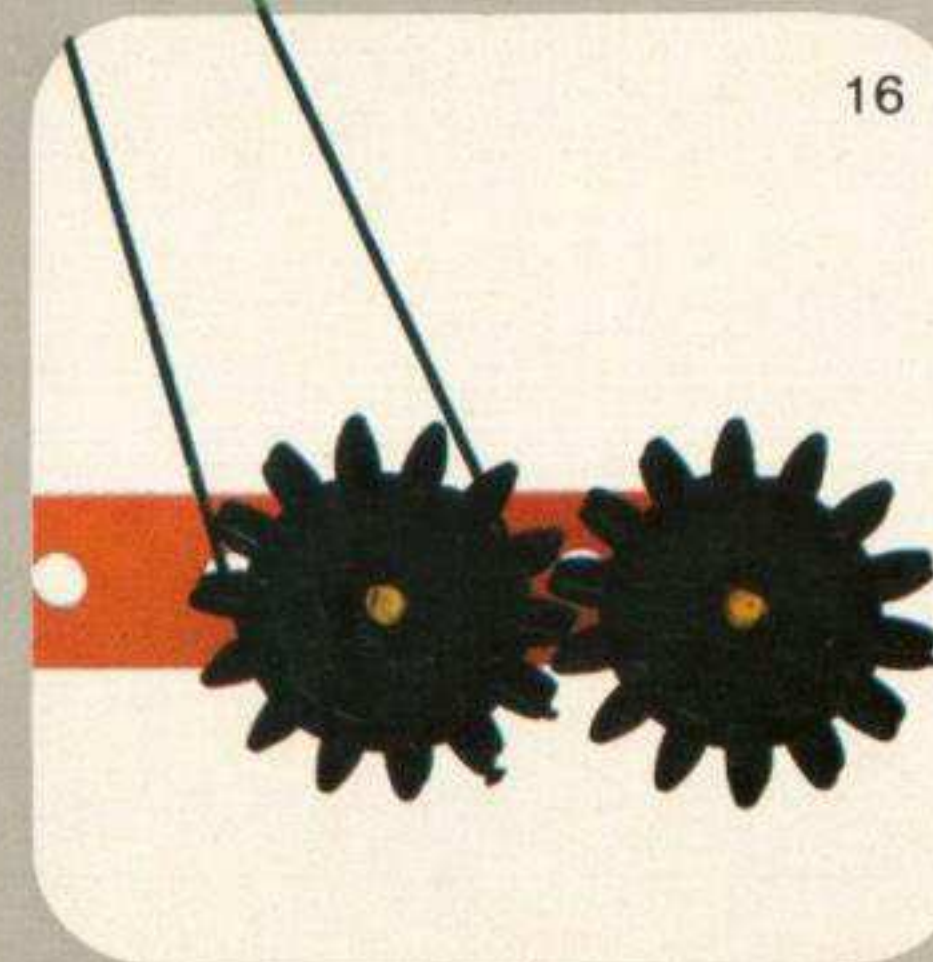
14

So wird eine Welle beweglich gelagert: Mutter und Stelling werden gegeneinander geschraubt. Welle und unteres Bauteil bleiben beweglich.



15

Bei einem Kran oder einer Seilwinde wird die Transmissionsschnur auf der Welle befestigt. Zuerst wird die Schnur durch eine Klemm-muffe gezogen, dann schiebt man Muffe und Schnur auf die Welle.



16

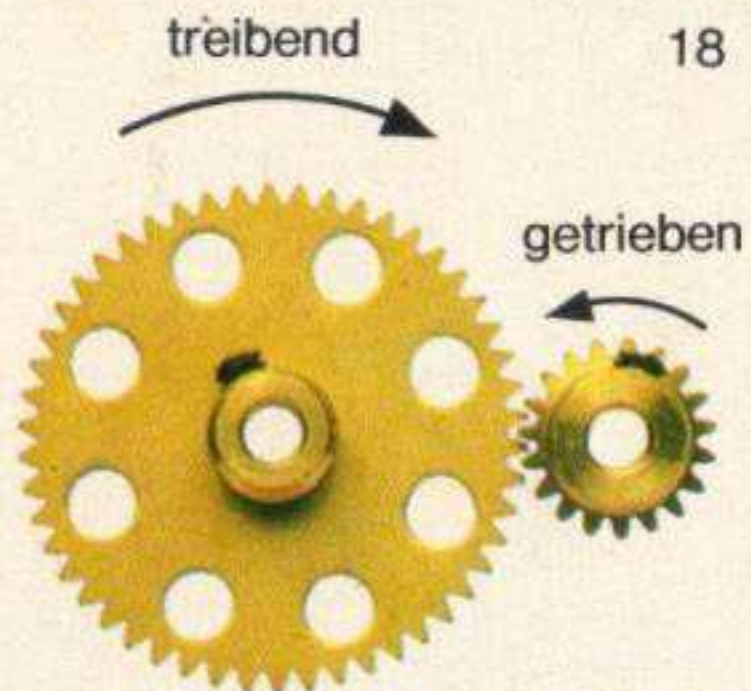
Die Universal-Zahnräder lassen sich vielseitig einsetzen: als Stirnzahnrad und als Schnurlauf-rad.

17



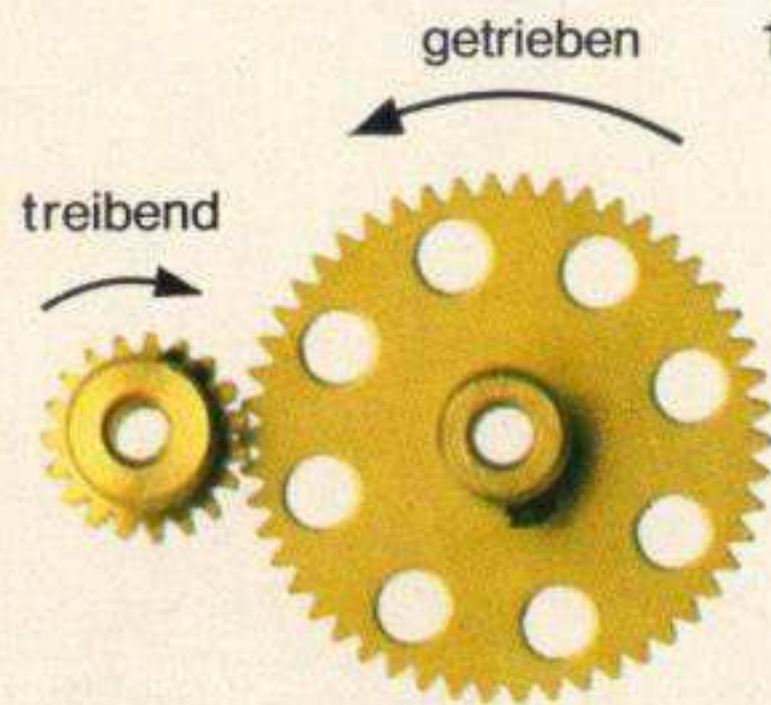
Auch der Winkeltrieb ist möglich. Denn durch die besondere Zahnform können die Universal-Zahnräder in beliebigen Winkeln montiert werden.

18



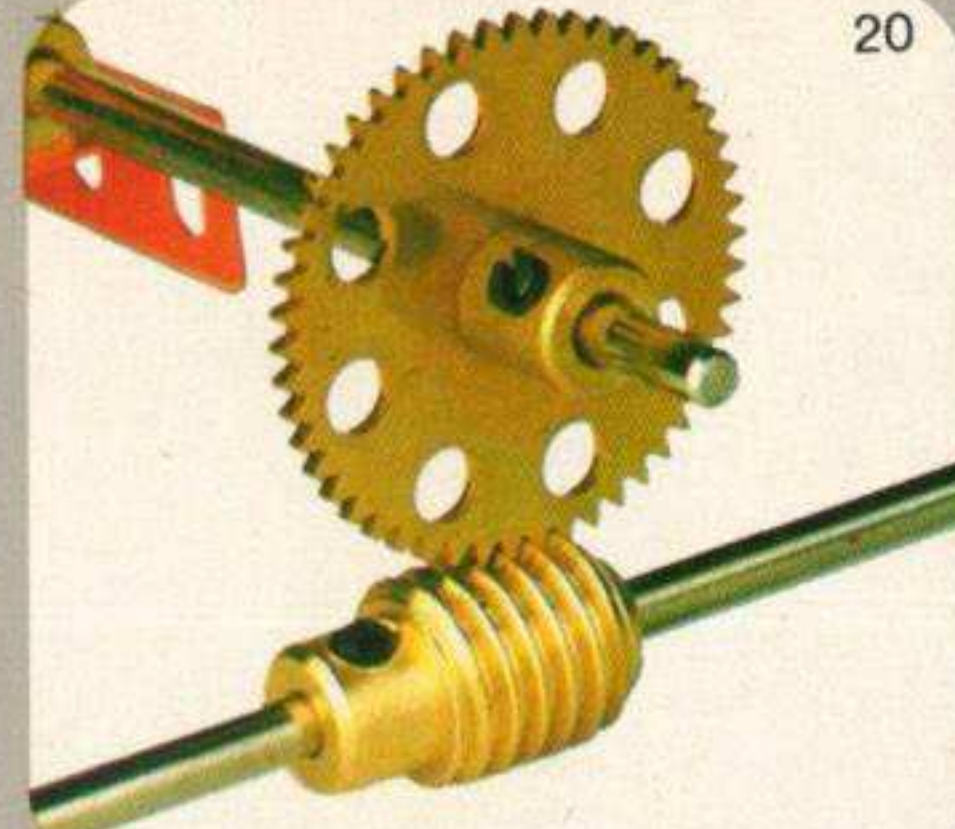
Stirnzahnräder dienen zur Kraftübertragung von Wellen, die parallel zueinander liegen, Zahnrad-Übersetzung: Das kleine Zahnrad dreht schneller.

19



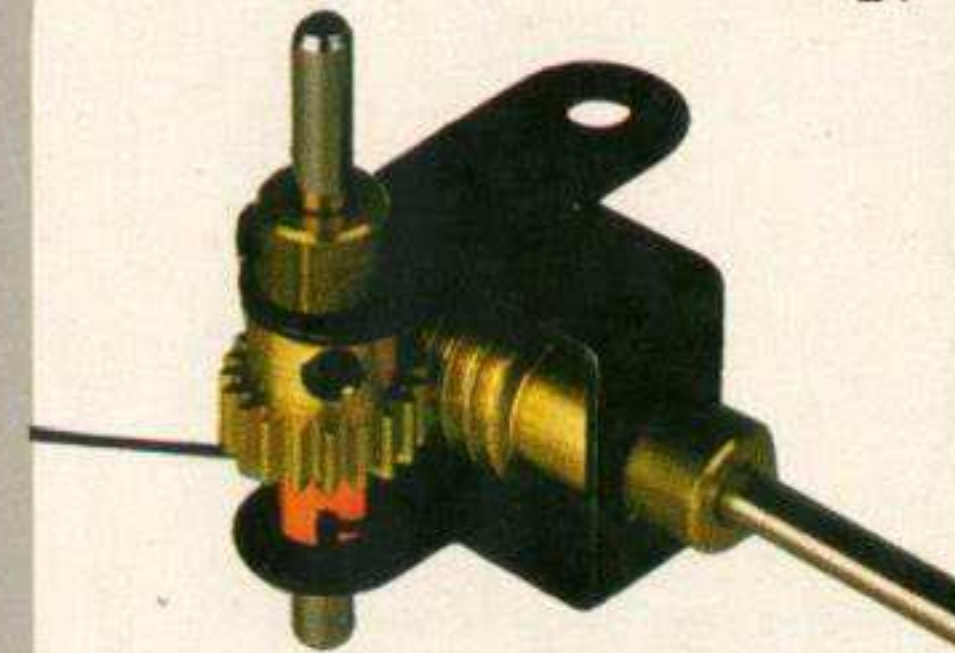
Zahnrad-Untersetzung: Das große Zahnrad dreht langsamer.

20



Schnecken dienen zur Kraftübertragung von Wellen, die sich kreuzen.

21



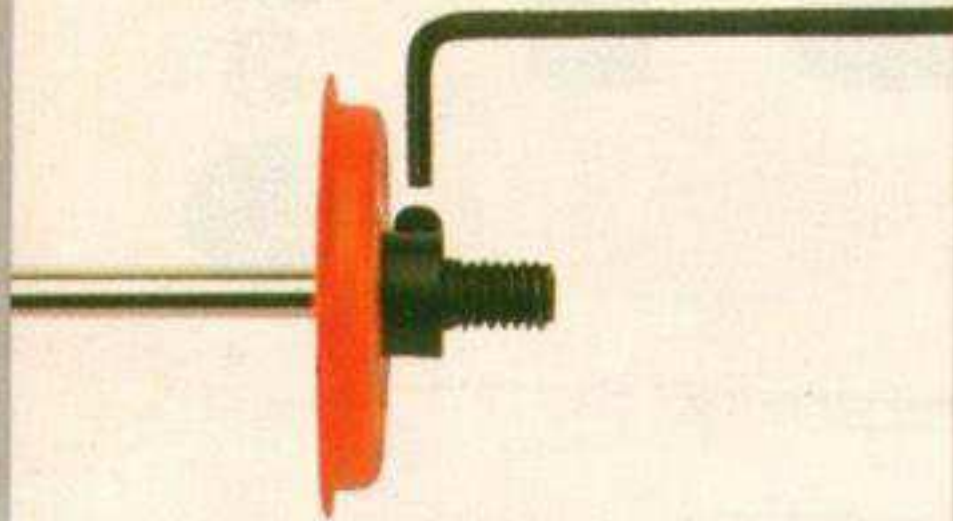
Hier ein Beispiel für den Einbau eines Schneckengehäuses.

22



Die Sperrklinge ist beweglich befestigt und sperrt durch ihr Eigengewicht das Zahnrad. Das Zurückschnellen der Handkurbel wird verhindert und die Last in jeder Stellung festgehalten.

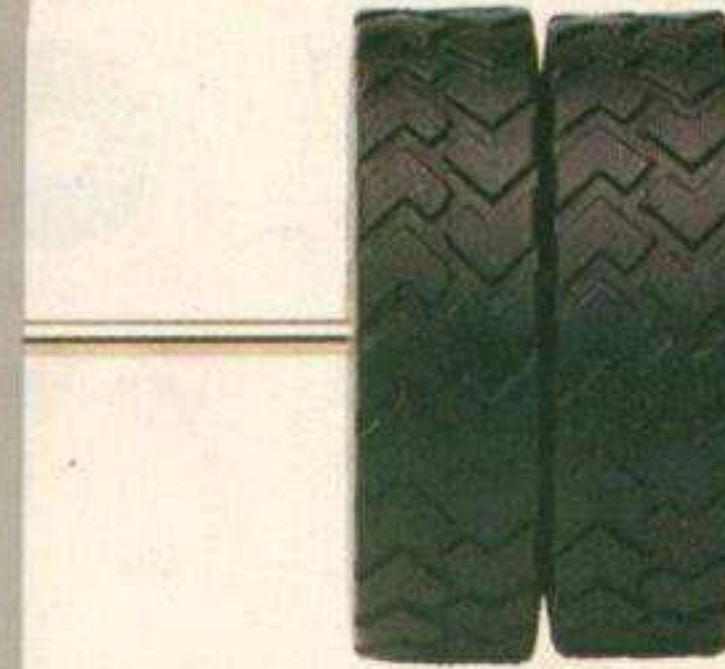
23



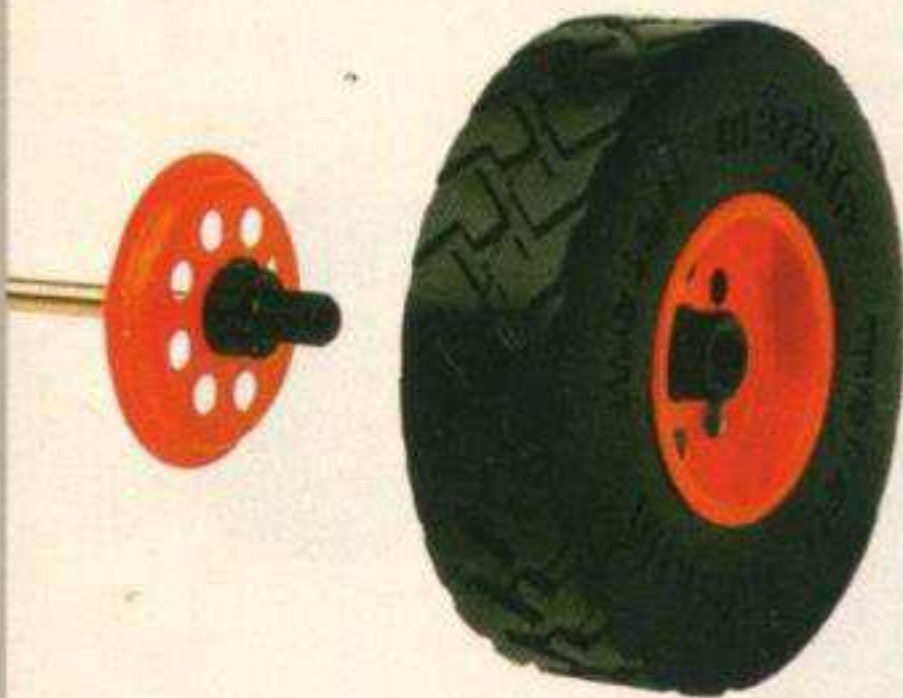
So werden Reifen und Felgen montiert:

Ein Felgenteil wird mit einem Gewindestift und dem Sechskant-Stiftschlüssel auf der Welle festgeschraubt...

24



Manchmal ist Zwillingsbereifung erforderlich. Dann wird der zweite Reifen genauso aufmontiert.



Das Felgenteil mit der Gewindebuchse wird in den Reifen gedrückt und mit der Hand auf die Gegenfelge geschraubt.

Durch zwei lange Schrauben und zwei Muttern wird aus dem Gabelschlüssel ein Speziälschlüssel. Mit diesem Speziälschlüssel wird das zweite Felgenteil festgezogen.



Die Zahlen in den folgenden Bauanleitungen weisen auf diese Tips hin.

5-23 bezieht sich zum Beispiel auf Seite 5, Bild 23.

Baggerfahrgestell mit Aufbau

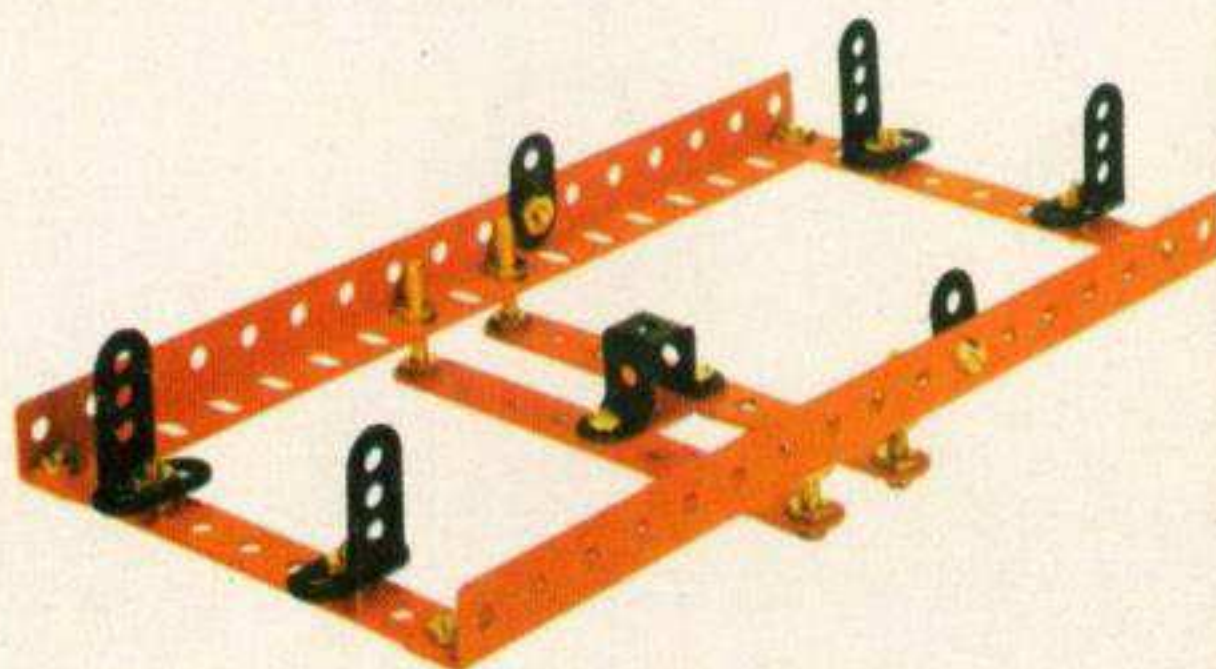
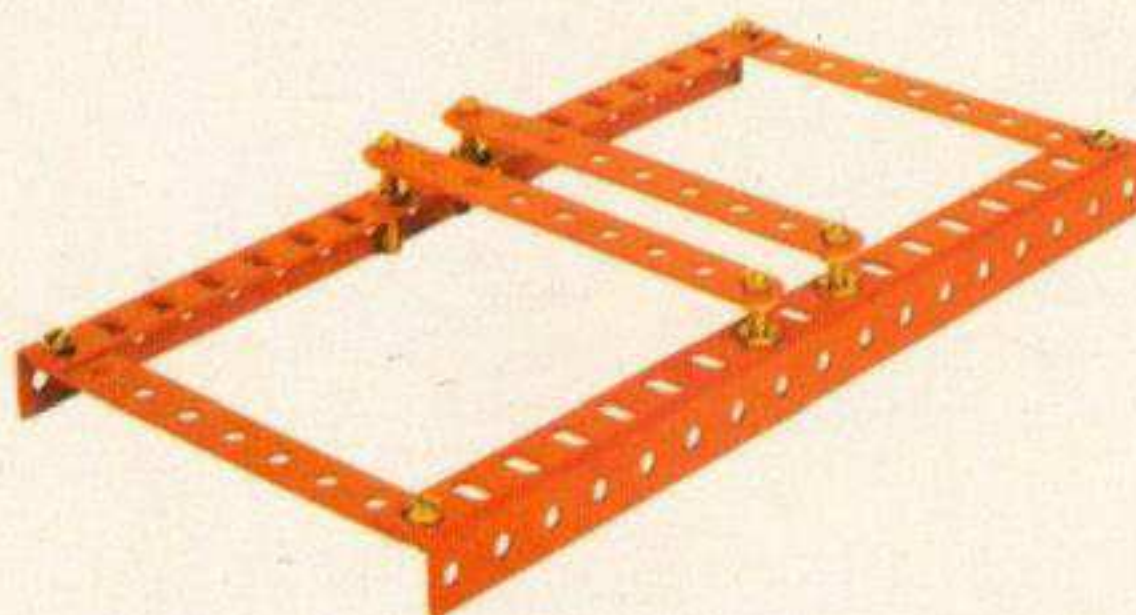
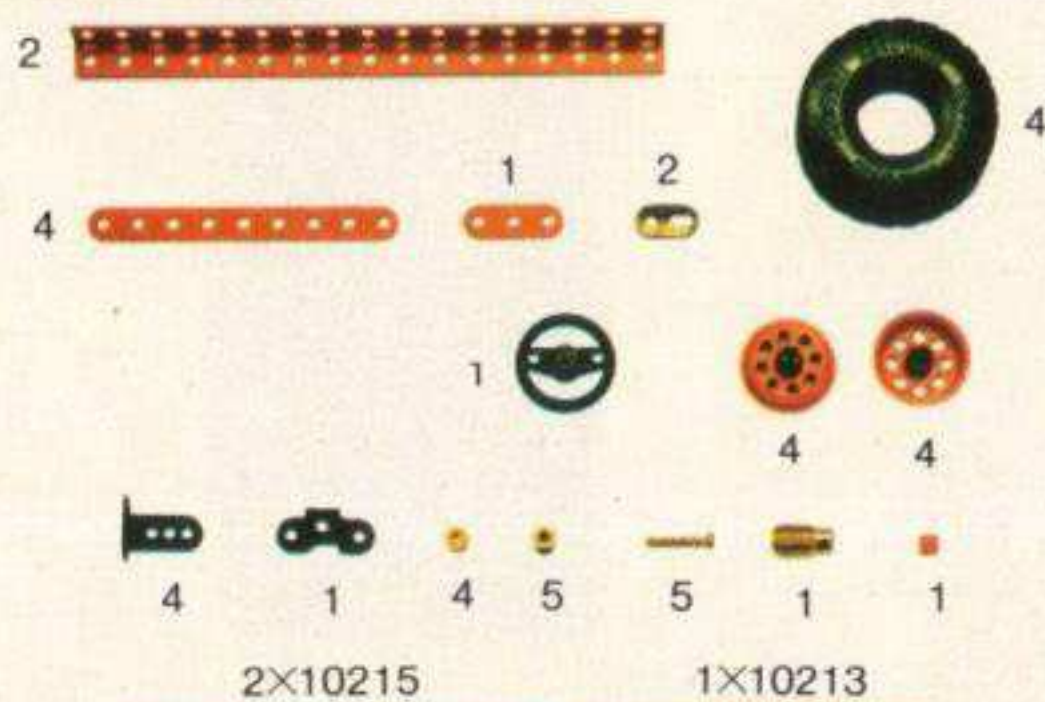
Der Bagger gehört zu den wichtigsten Bau- und Bergbaumaschinen. Alle Baggerarten haben ein Untergestell, an das die kräftigen und griffigen Räder montiert sind. Auf dem Untergestell sitzt der Drehkranz. Er trägt die Fahrerkabine, den Motor, die Zusatzaggregate und einen stabilen Ausleger.

Der Aufbau schwenkt auf dem Drehkranz. Deshalb kann ein Bagger auf engem Raum arbeiten.

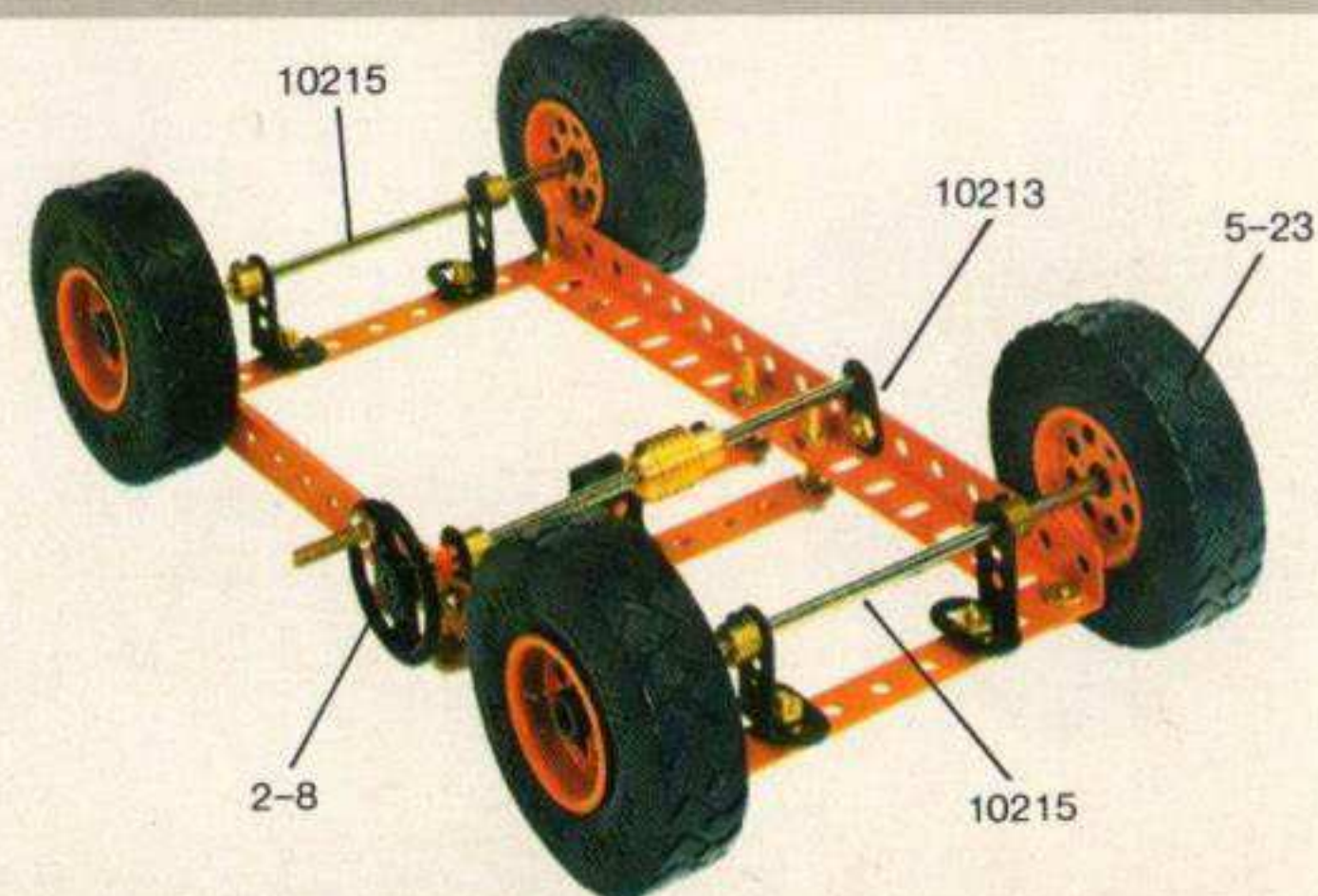
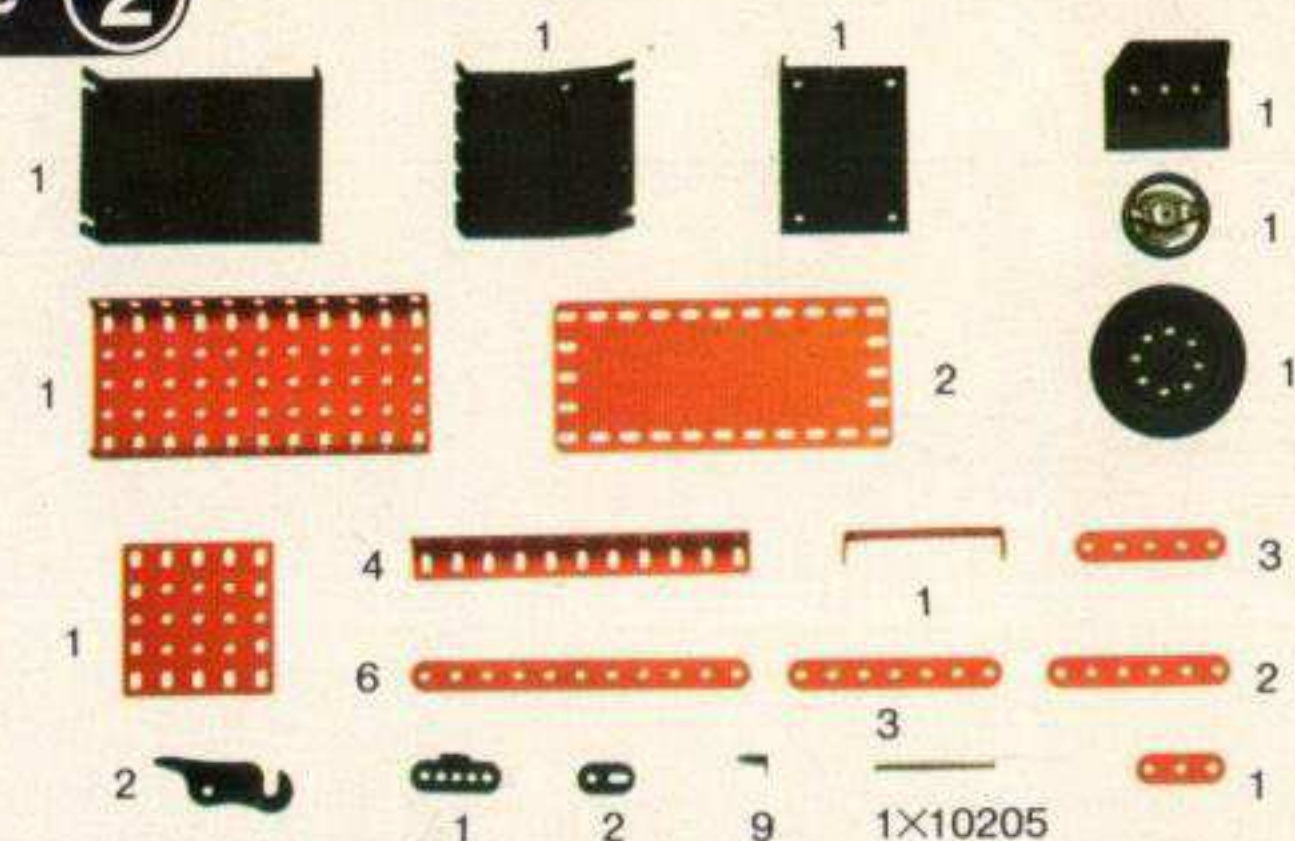
Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vor dem Montieren zurechtgelegt werden.

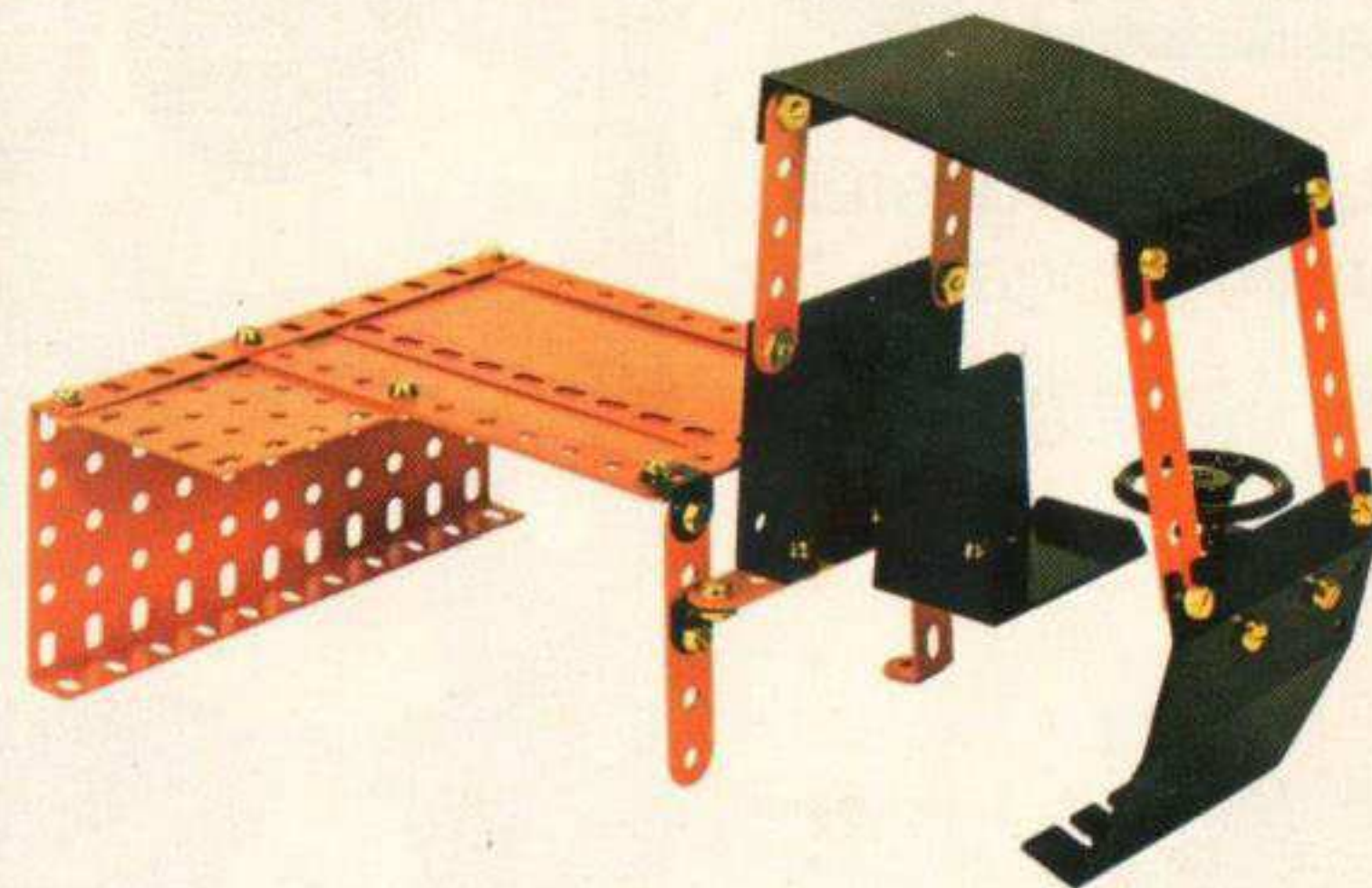
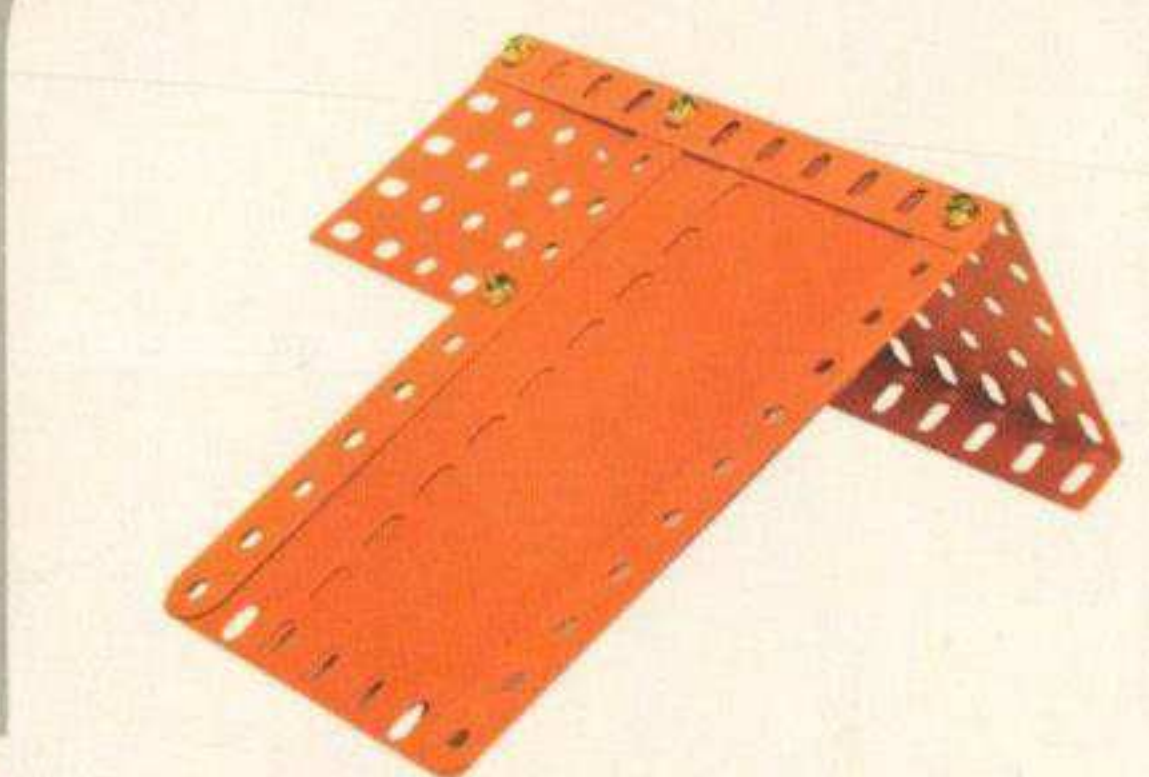
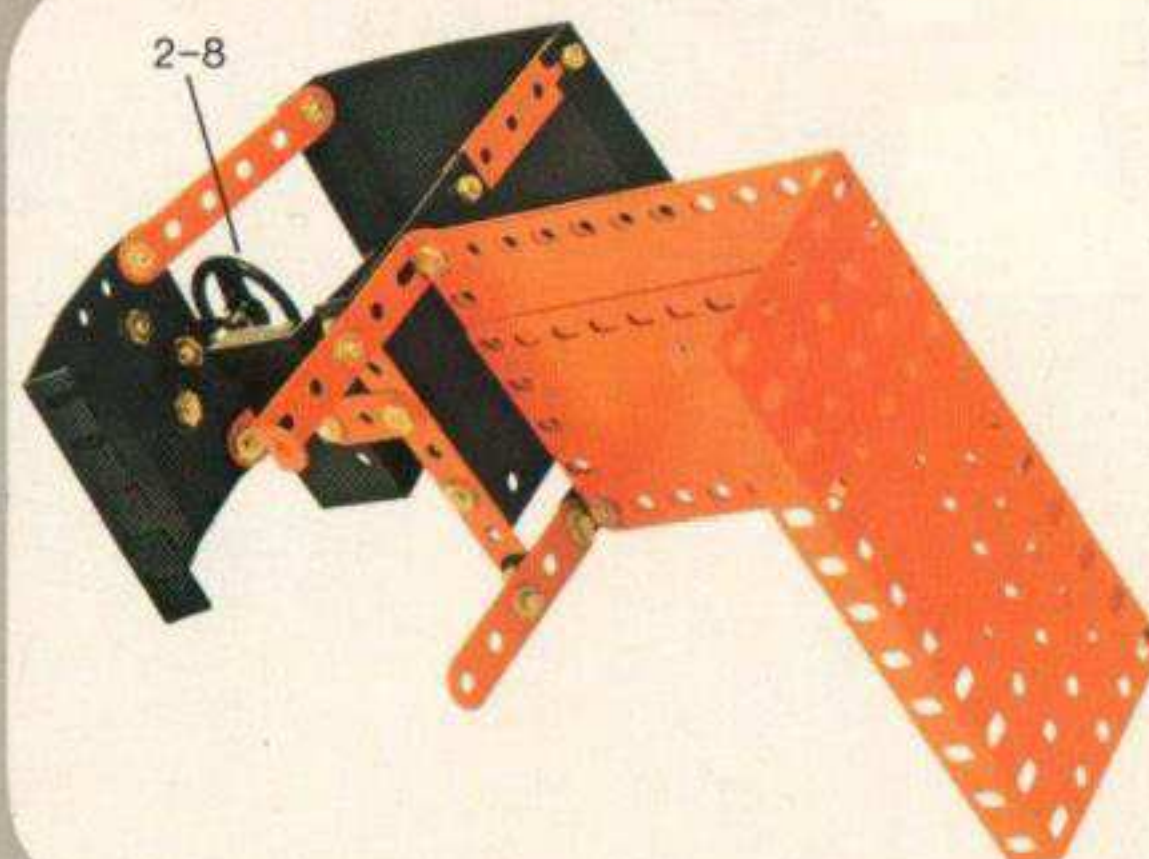
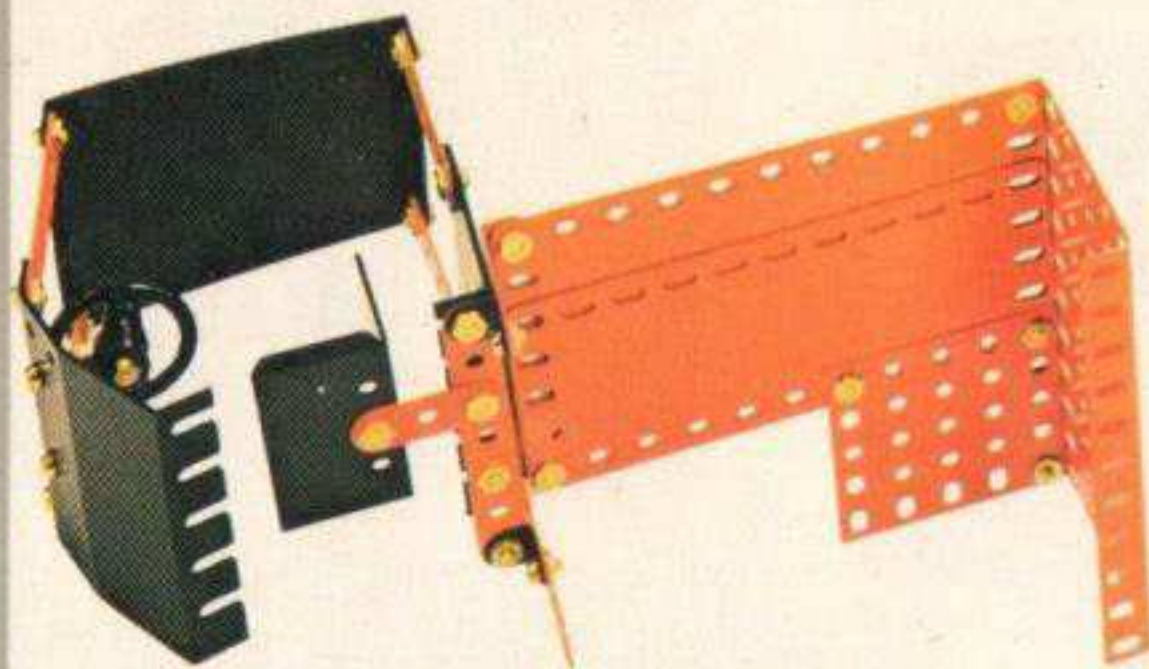
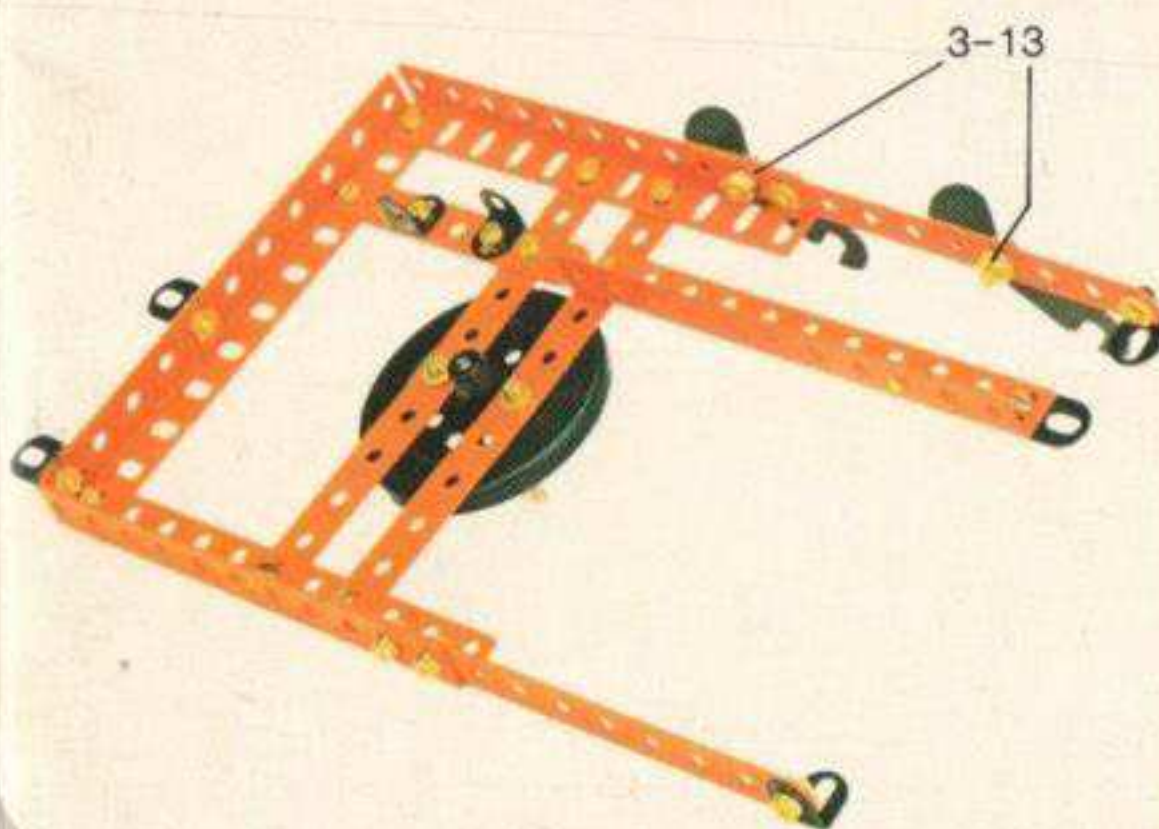
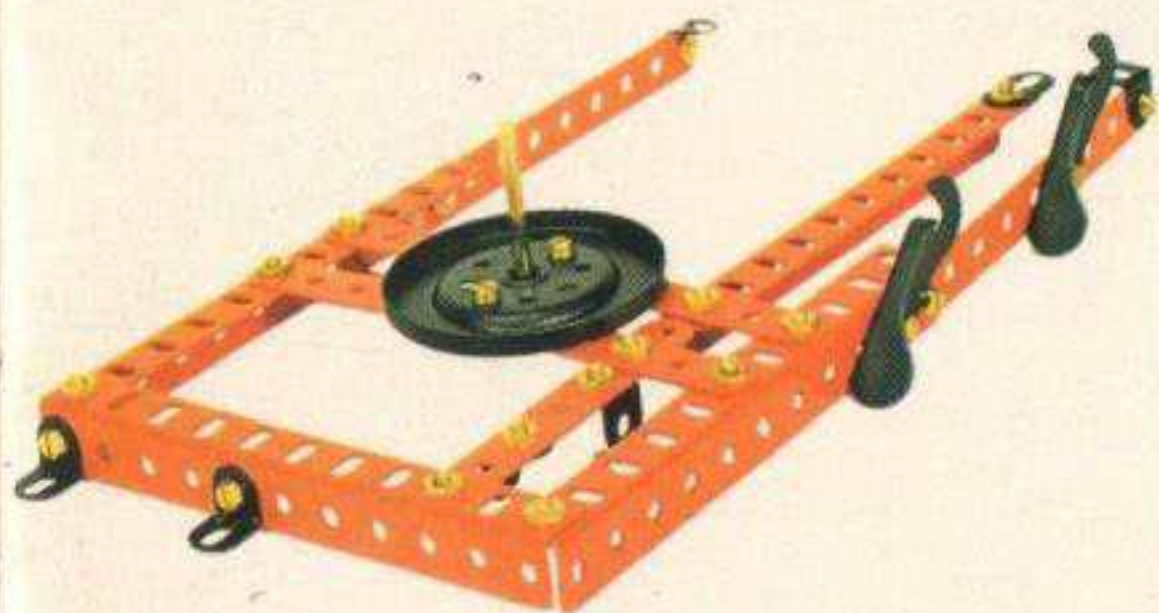
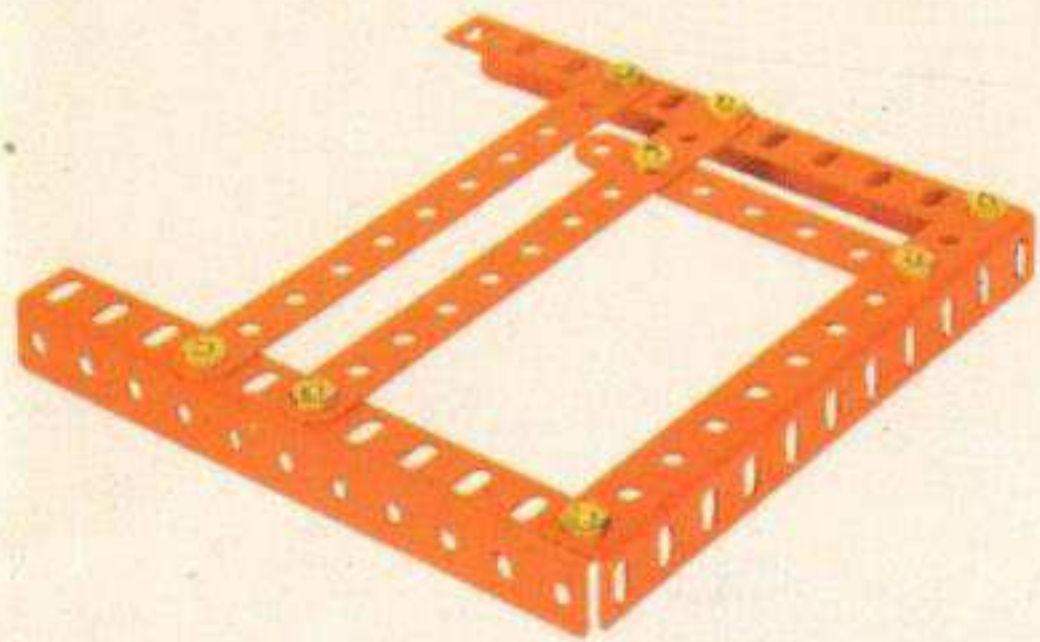
Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.

Baustufe 1



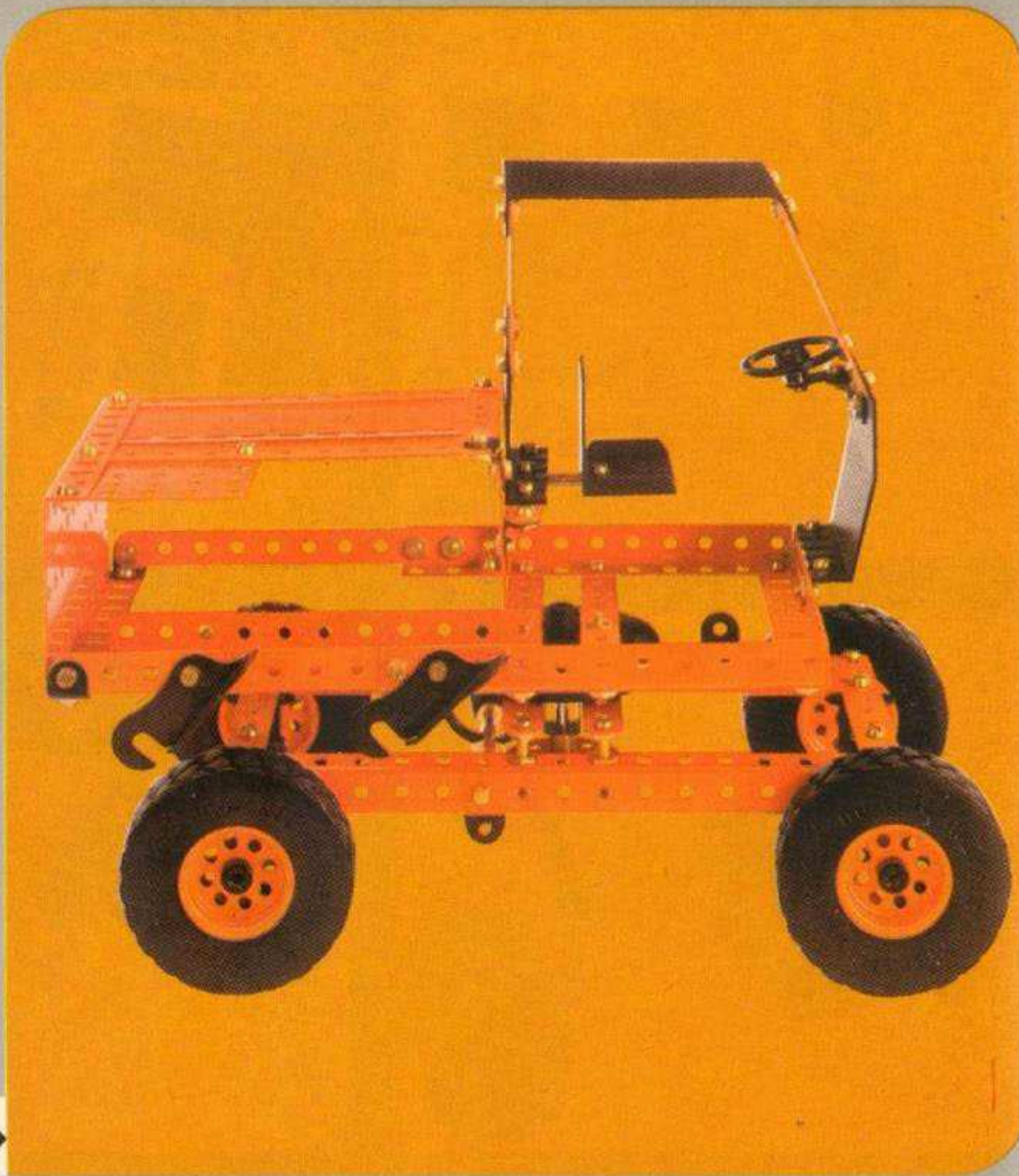
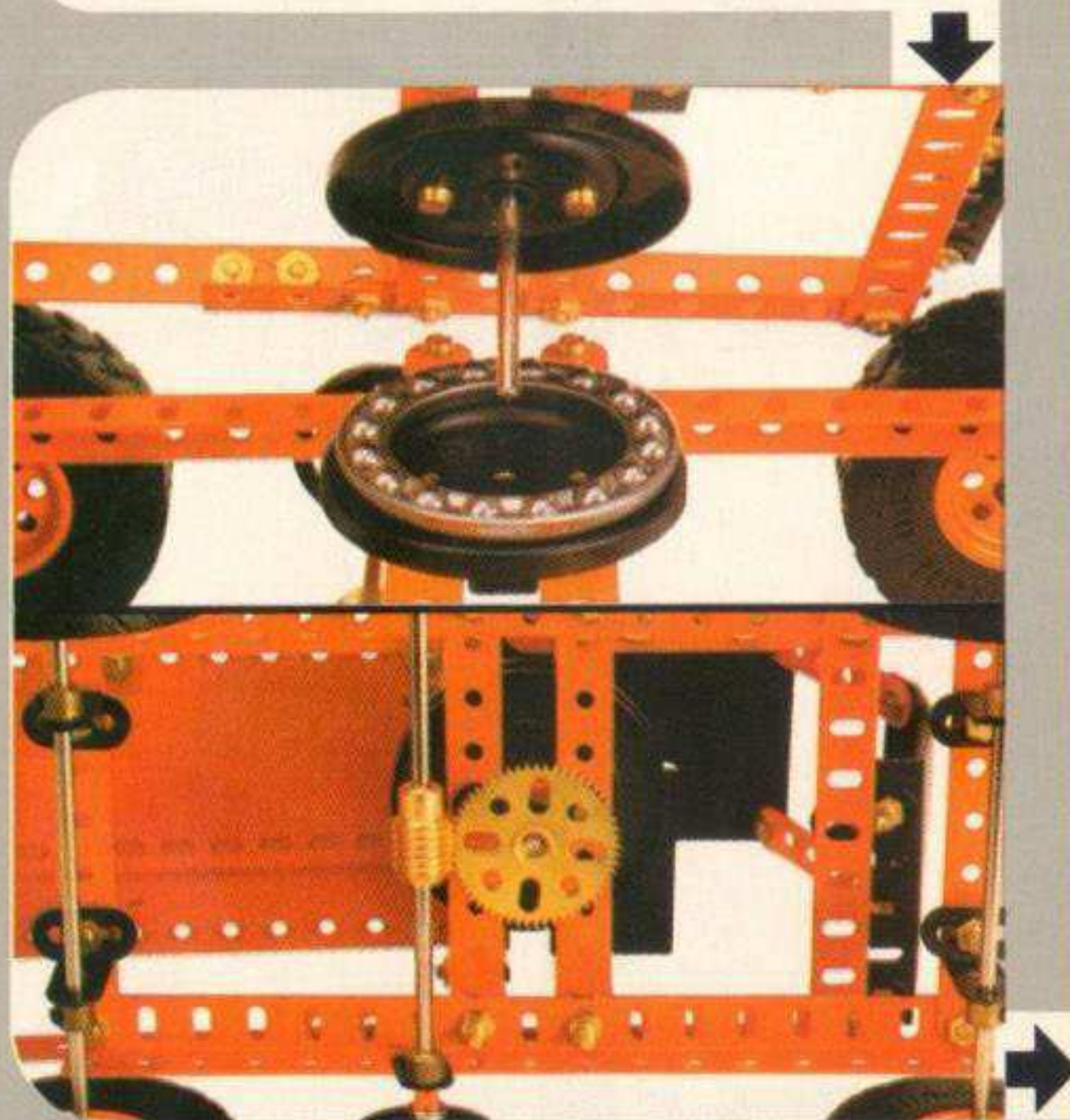
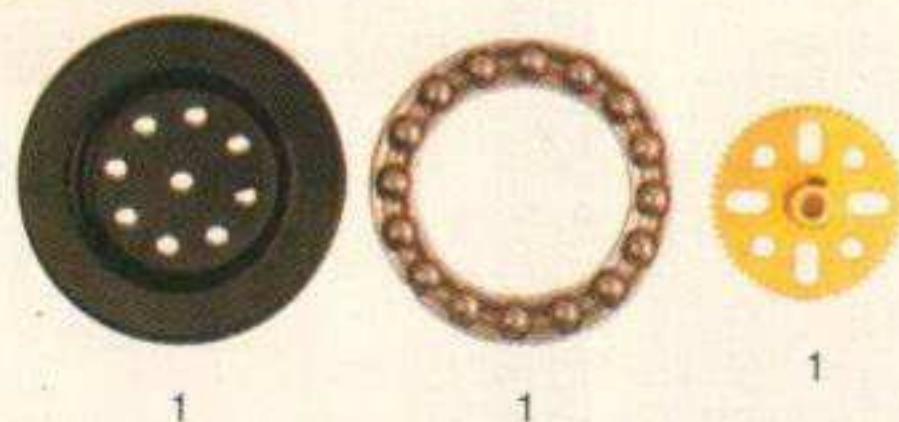
Baustufe ②





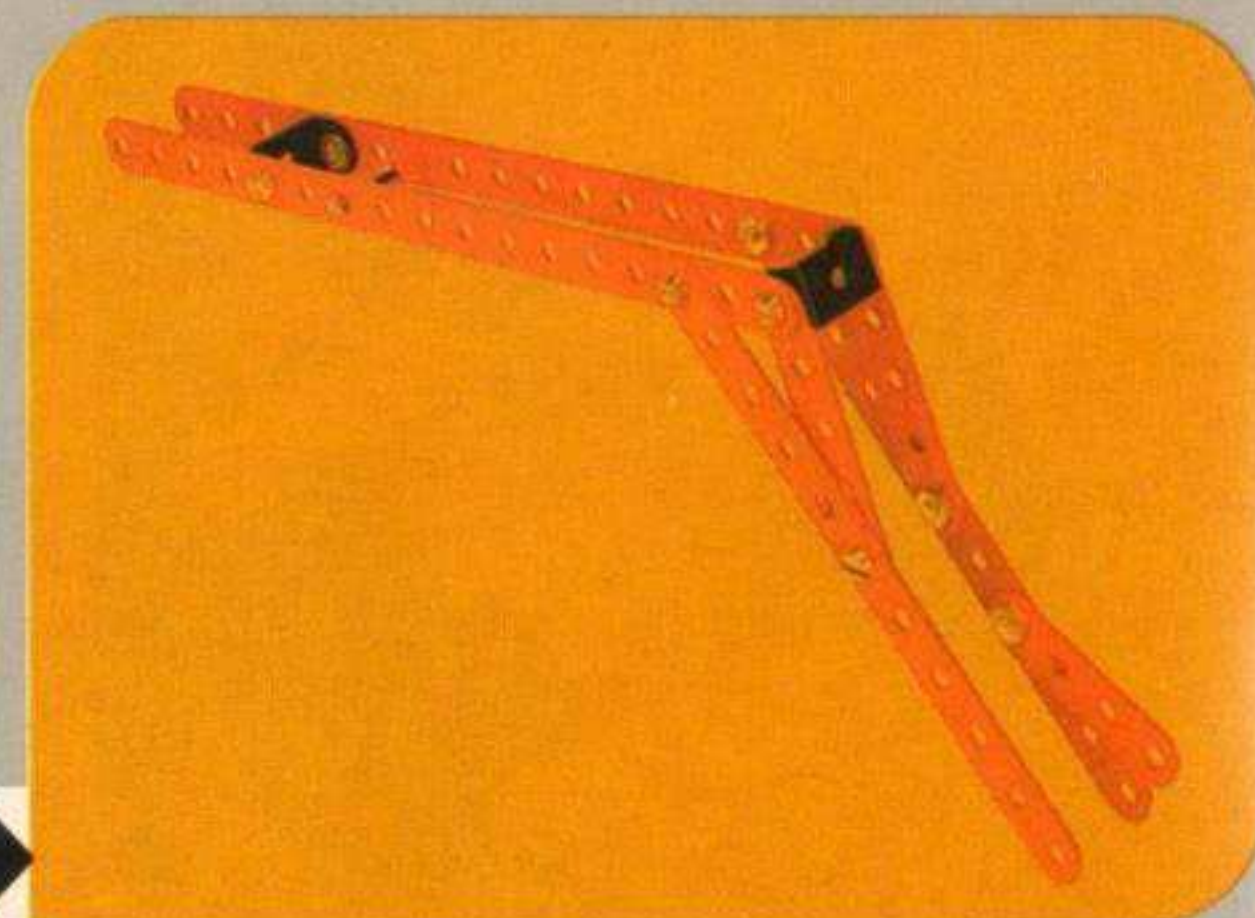
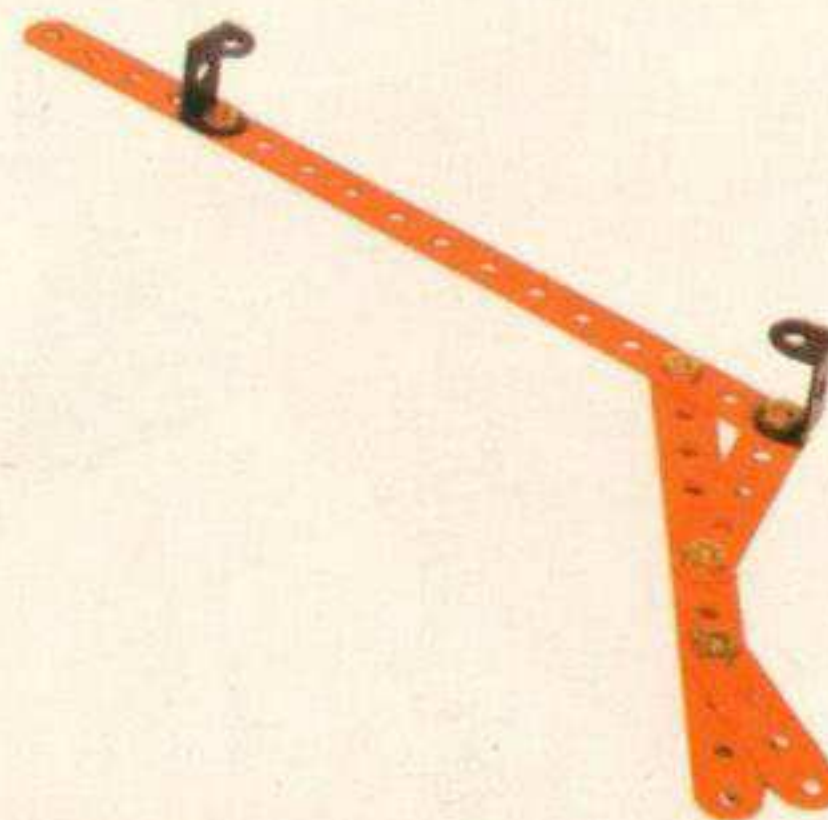
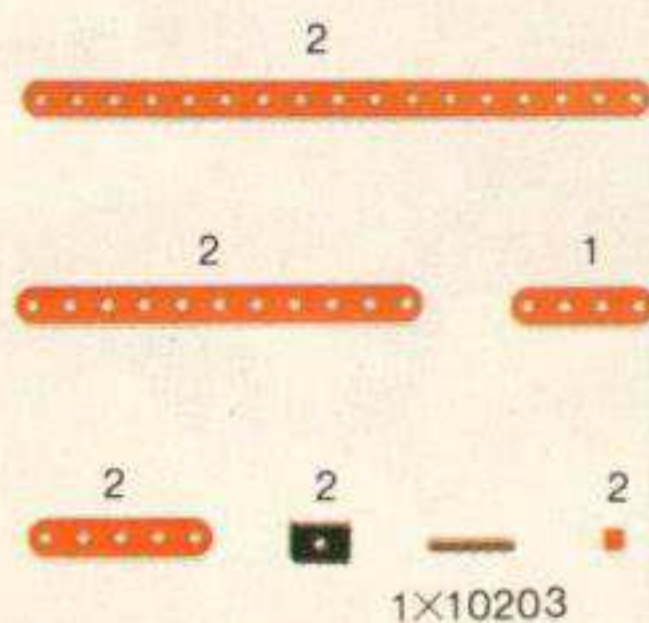
Baggerfahrgerüst Endmontage

Baustufe ③



Baggerausleger

Baustufe ①



Der Ausleger muß stark belastbar sein und kann mit verschiedenen Zusatzgeräten arbeiten: Tieflöffel, Greifer, Schaufel oder Lashaken. Mit diesem Ausrüstungsprogramm kann der Bagger vielseitig eingesetzt werden.

Bagger mit Tieflöffel



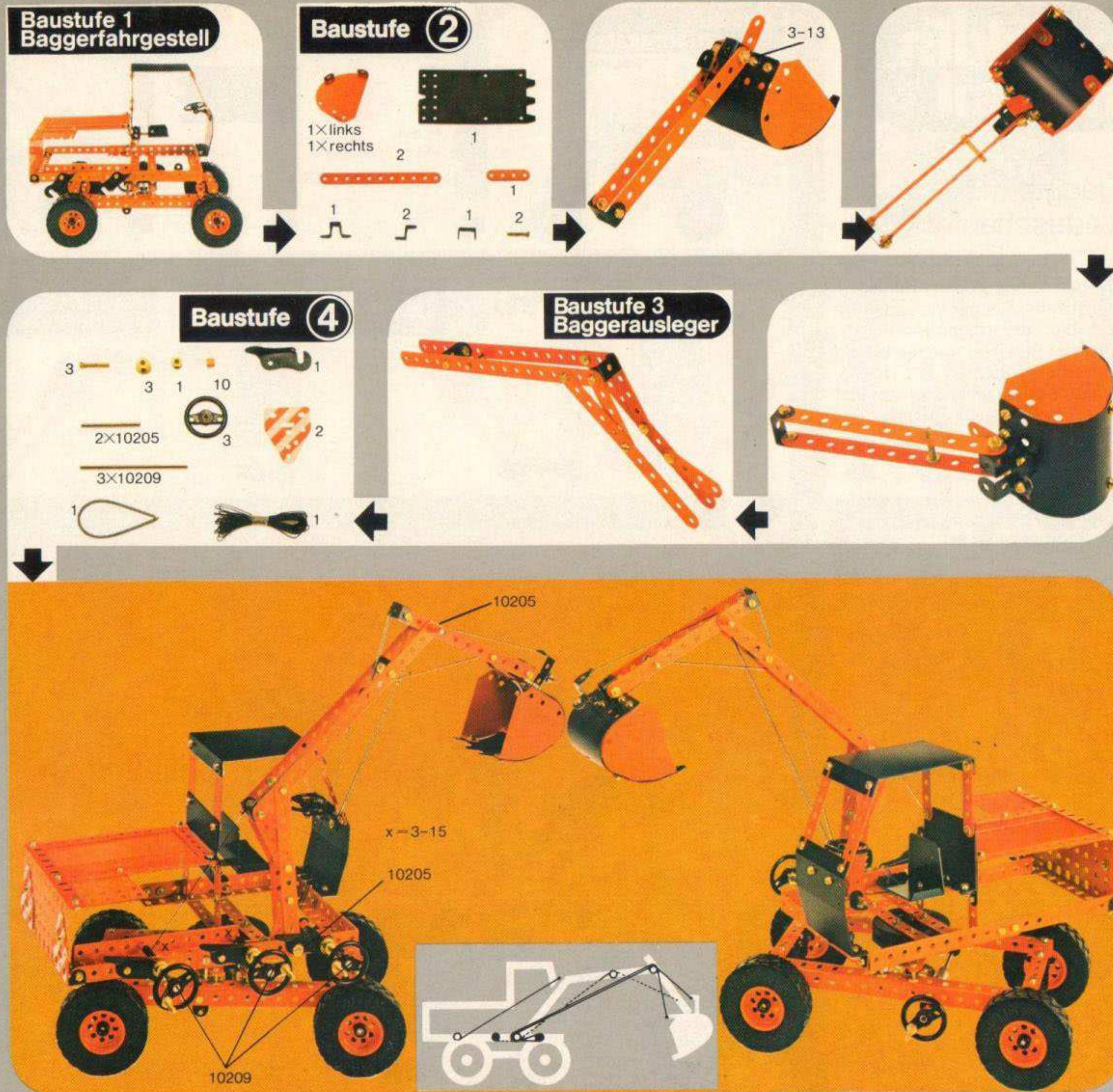
Ursprünglich wurden Bagger vor allem zum Ausheben von Gräben verwendet. In dieser Funktion sind sie als Bagger mit Tieflöffel bekannt.

Dieser Baggertyp drückt den Löffel ins Erdreich und zieht ihn dann so zurück, daß er mit den Löffelzähnen die Erde greifen kann. Dieser Aushub wird weggedreht und entleert.

Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vor dem Montieren zurechtgelegt werden.

Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.

3-15 verweist zum Beispiel auf Seite 3, Bild 15.



Bagger mit Ladeschaufel

Wegen seiner großen Kraft eignet sich der Bagger mit Ladeschaufel hervorragend für Einsätze im Steinbruch, in der Hüttenindustrie und überall dort, wo besondere Leistungsstärke verlangt wird. Dieser Bagger füllt seine Schaufel durch Vorschieben und Hochziehen.

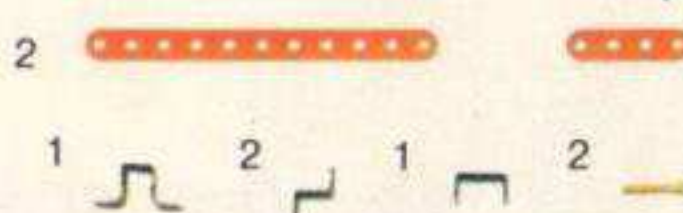
Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vorher zu-
rechtgelegt werden.

Baustufe 1 Baggerfahrgerüst



Baustufe 2

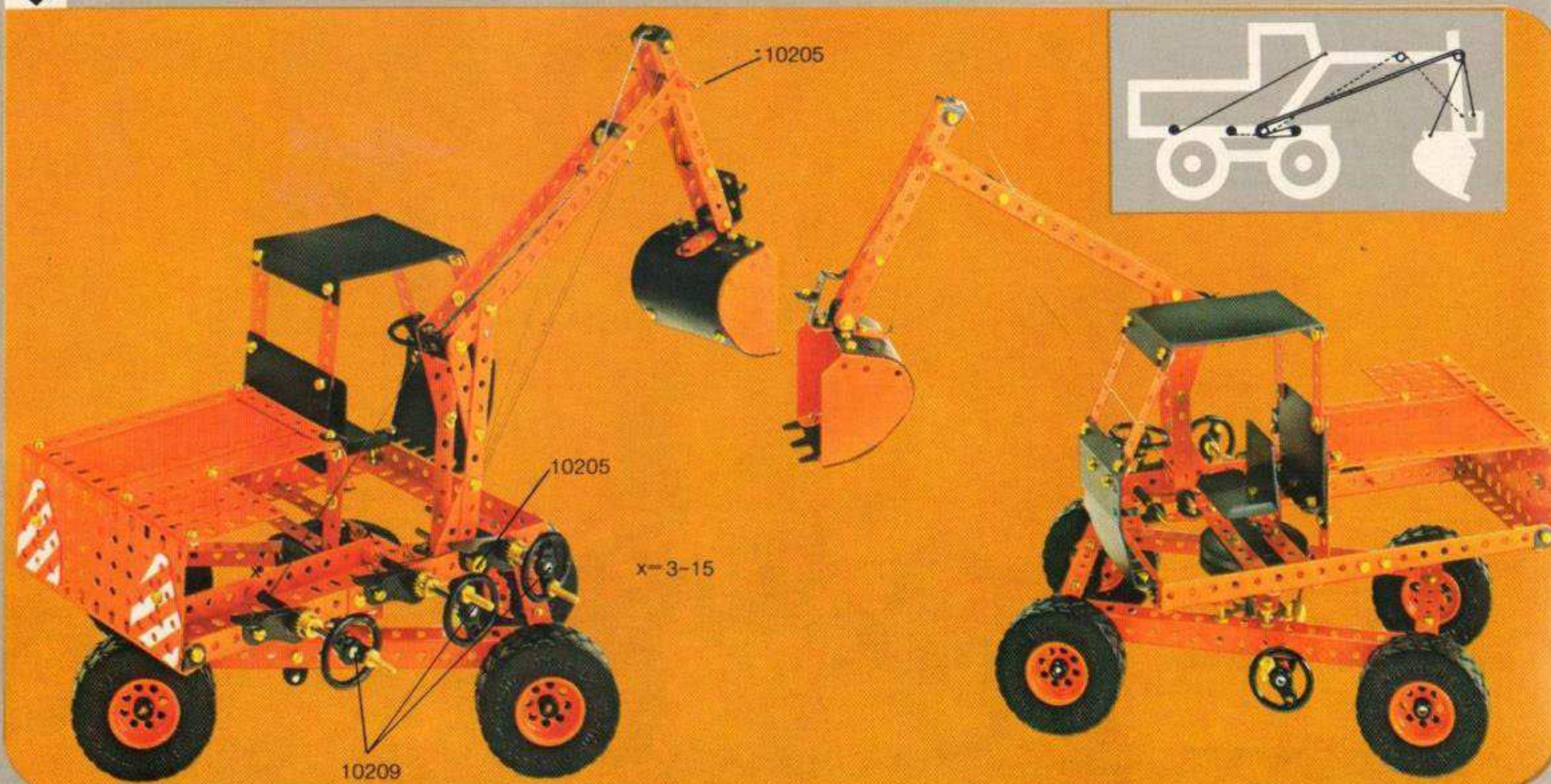
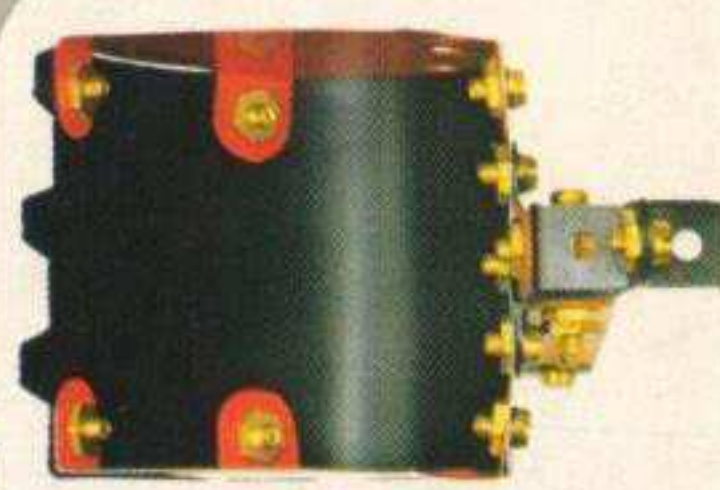
1×links
1×rechts



Baustufe 4



Baustufe 3 Baggerausleger



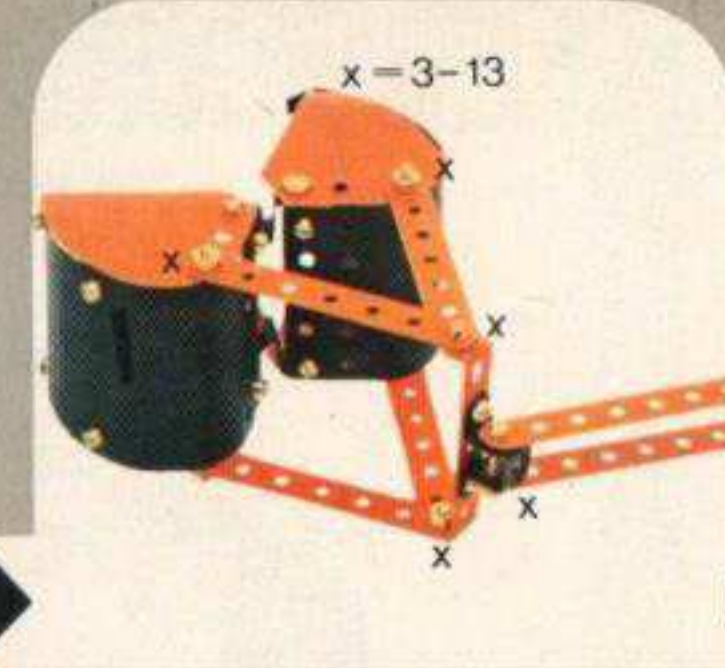
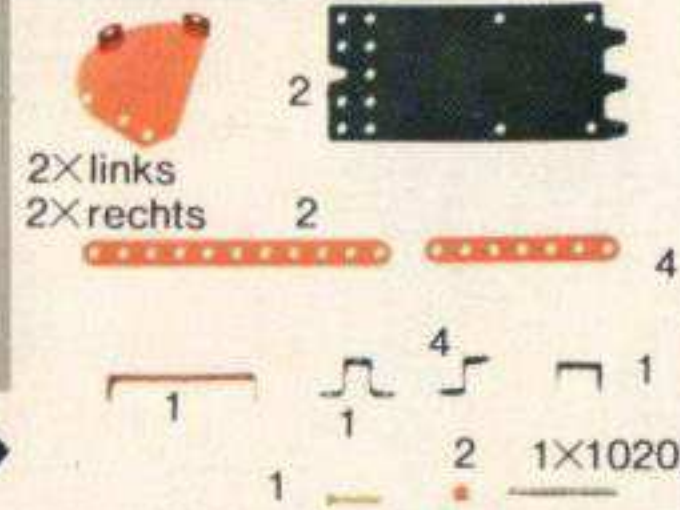
Bagger mit Greifer

Dieser vielseitige Bagger wird nicht nur für Erdbewegungen, sondern auch für Spezialarbeiten eingesetzt. Er leistet erstaunliches beim Heben oder Transportieren von Lasten, im Flußbau oder im schnellen Materialumschlag.

Baustufe 1 Baggerfahrgestell



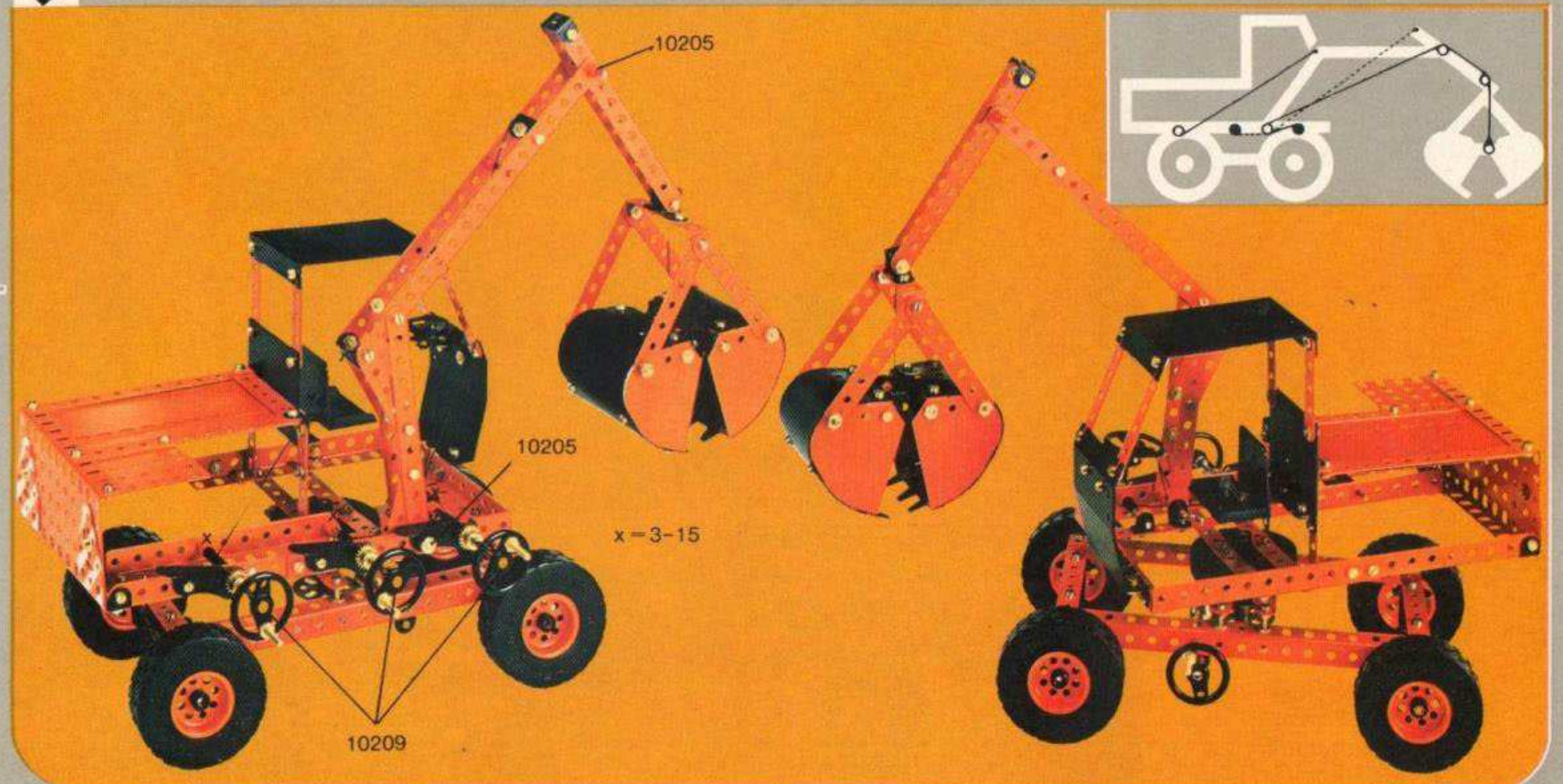
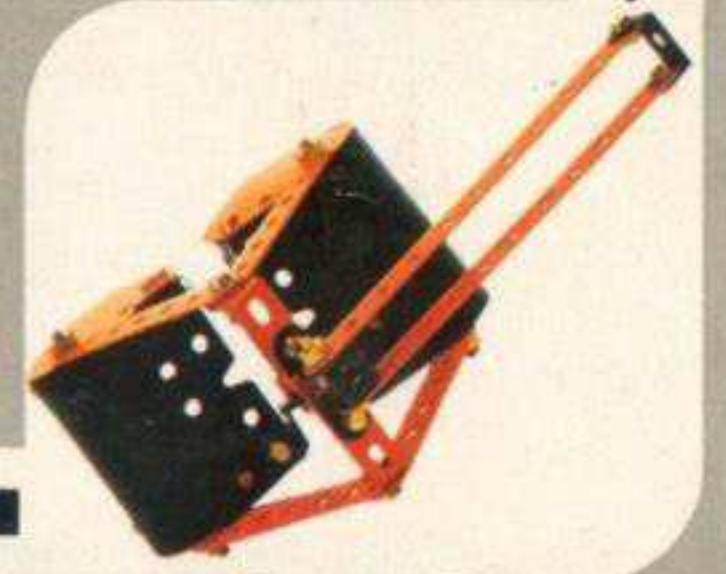
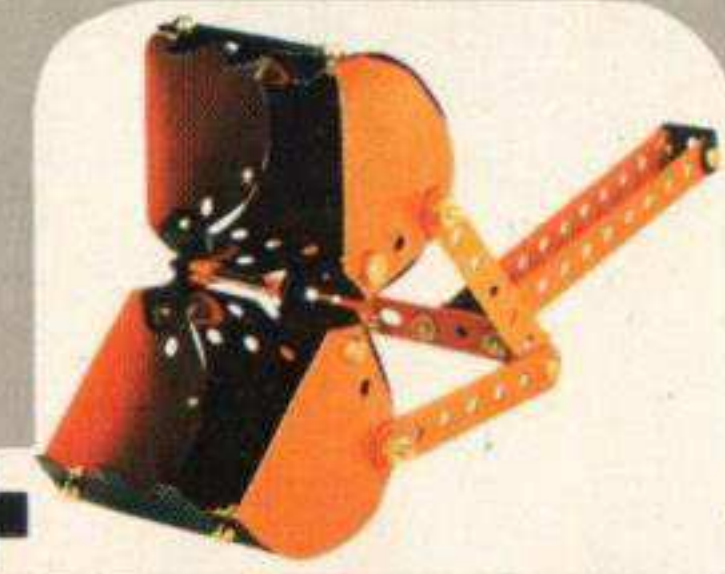
Baustufe ②



Baustufe ④



Baustufe 3 Baggerausleger



Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.

3-13 verweist zum Beispiel auf Seite 3, Bild 13.

Bagger mit Lasthaken



Ein weiteres Beispiel für die unterschiedlichen Arbeitsweisen von Baggern: Hier bewältigen Kranarm und Seilwinde mit Lasthaken vielerlei Verladetätigkeiten und Rohrverlegungen auf Großbaustellen.

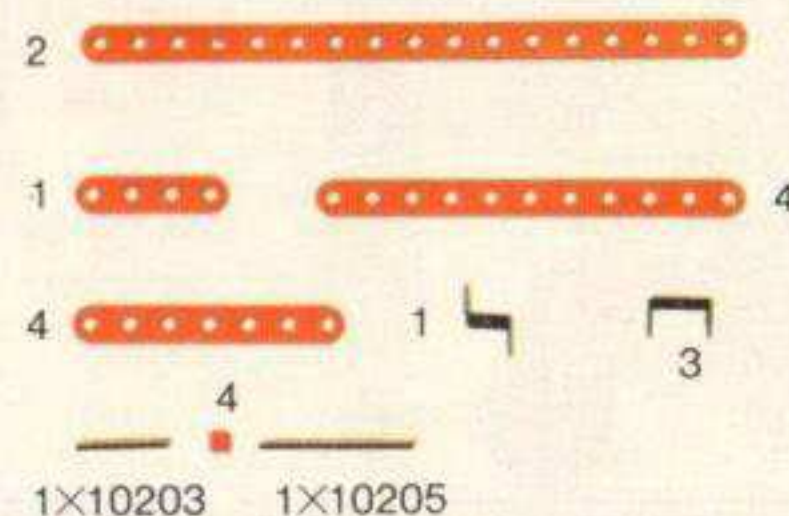
Auch bei Abbrucharbeiten werden Bagger mit Lasthaken zum Einreißen von Gebäudeteilen verwendet.

Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vor dem Montieren zurechtgelegt werden.

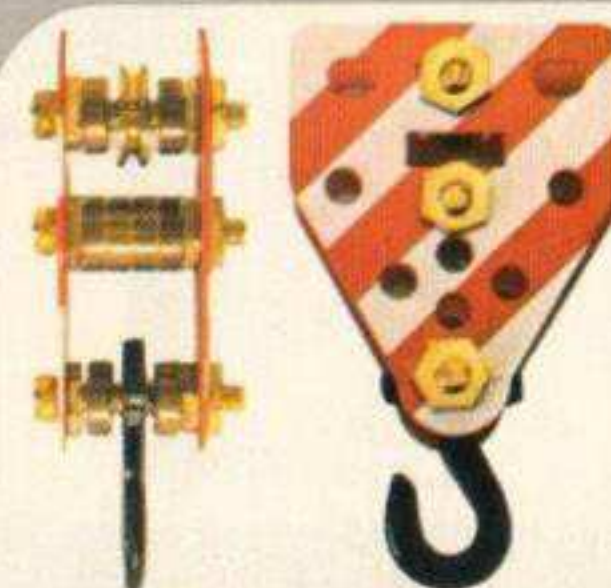
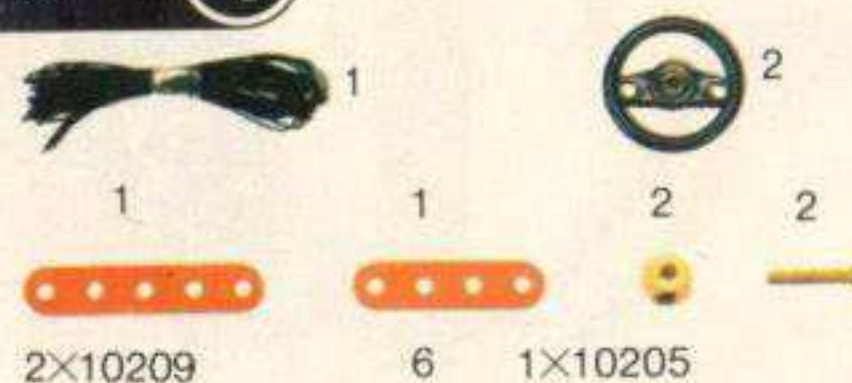
Baustufe 1 Baggerfahrgerüst



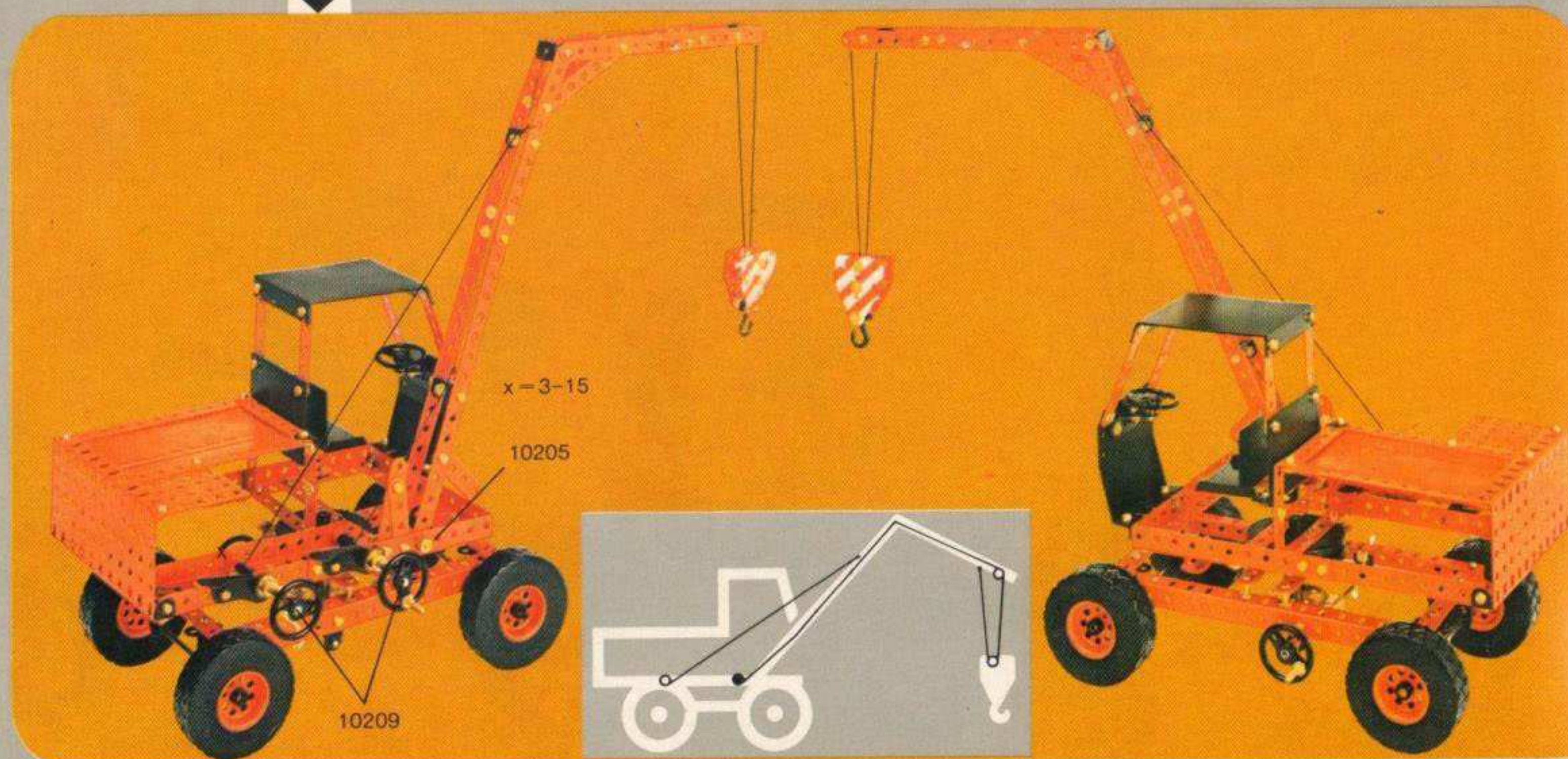
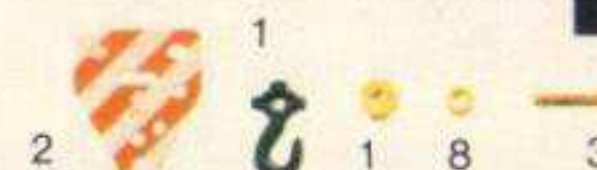
Baustufe ②



Baustufe ④



Baustufe ③



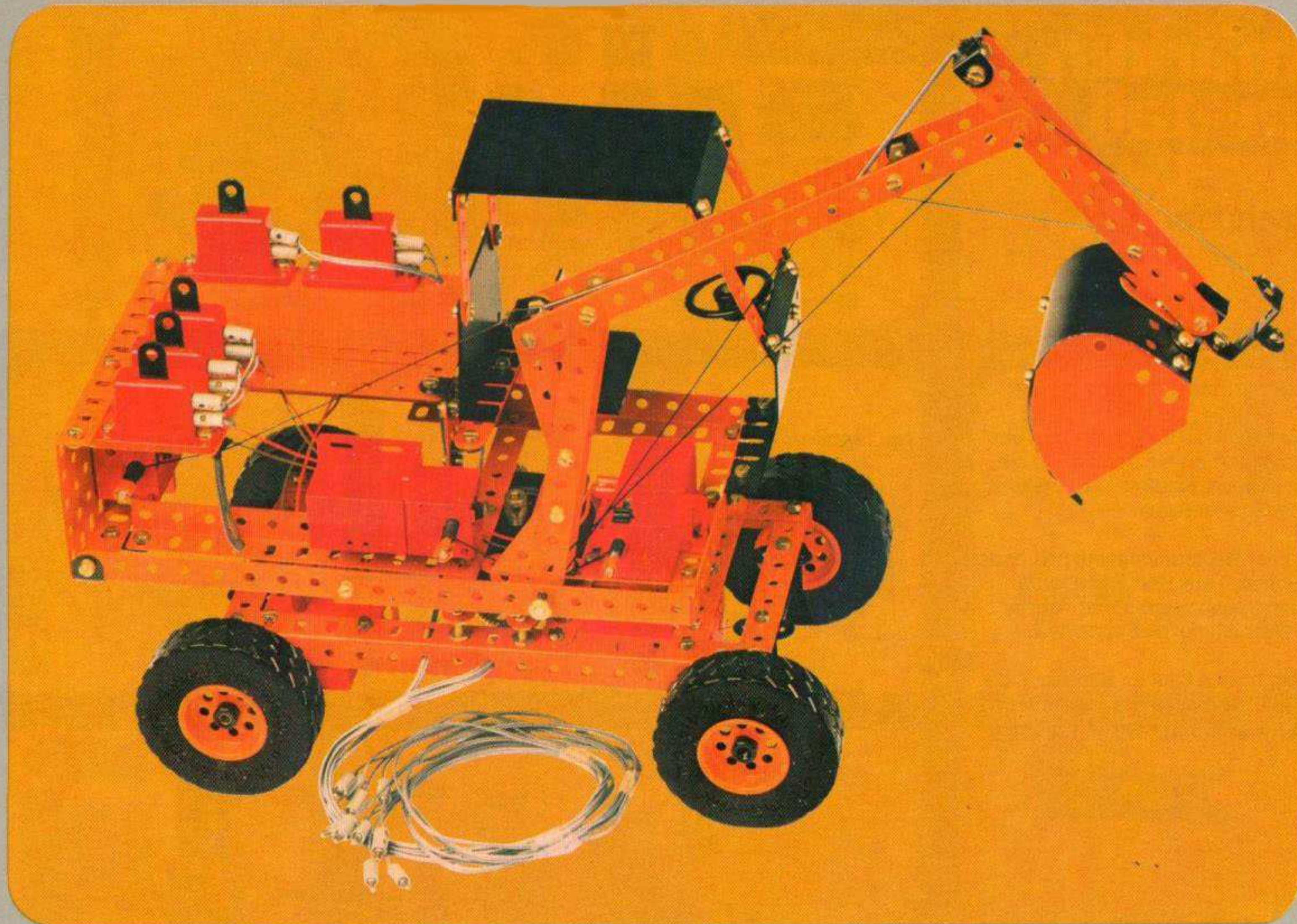
Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.

Motorantrieb

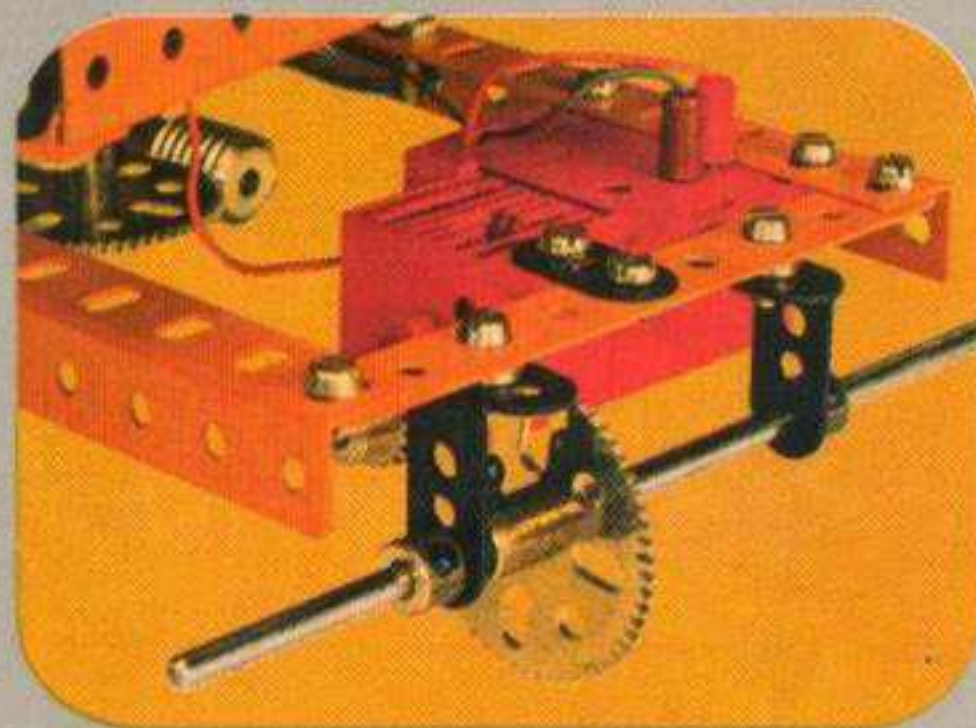
Es macht Spaß, Modelle zu motorisieren.

Zum Beispiel beim Bagger mit Tieflöffel: Alle Funktionen werden mit den Motoren 1074 betrieben.

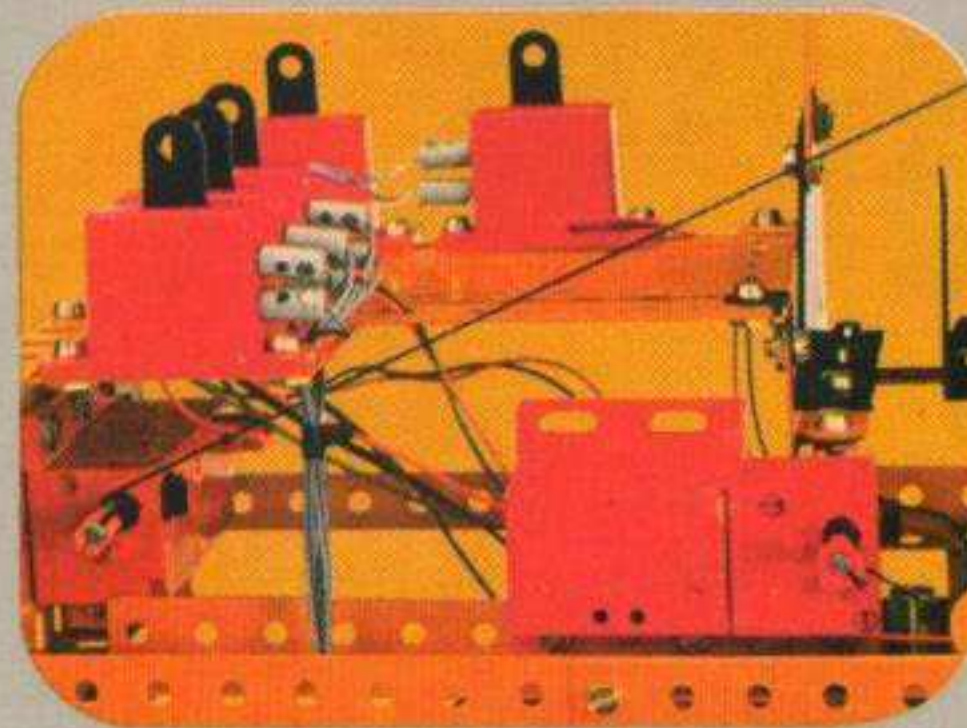
1. Motor: heben und senken des Auslegers
2. Motor: vorwärts- und rückwärtsfahren
3. Motor: heben und senken des Löffelstiels
4. Motor: drehen des Aufbaues um 360°
5. Motor: kippen des Baggerlöffels



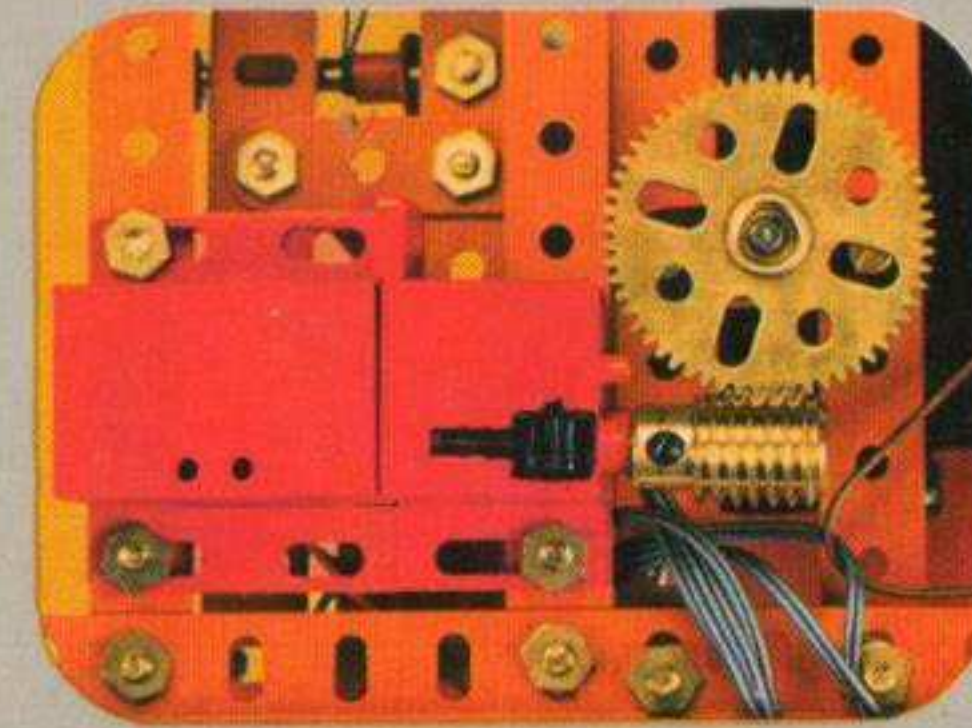
vorwärts- und rückwärtsfahren



heben, senken oder kippen



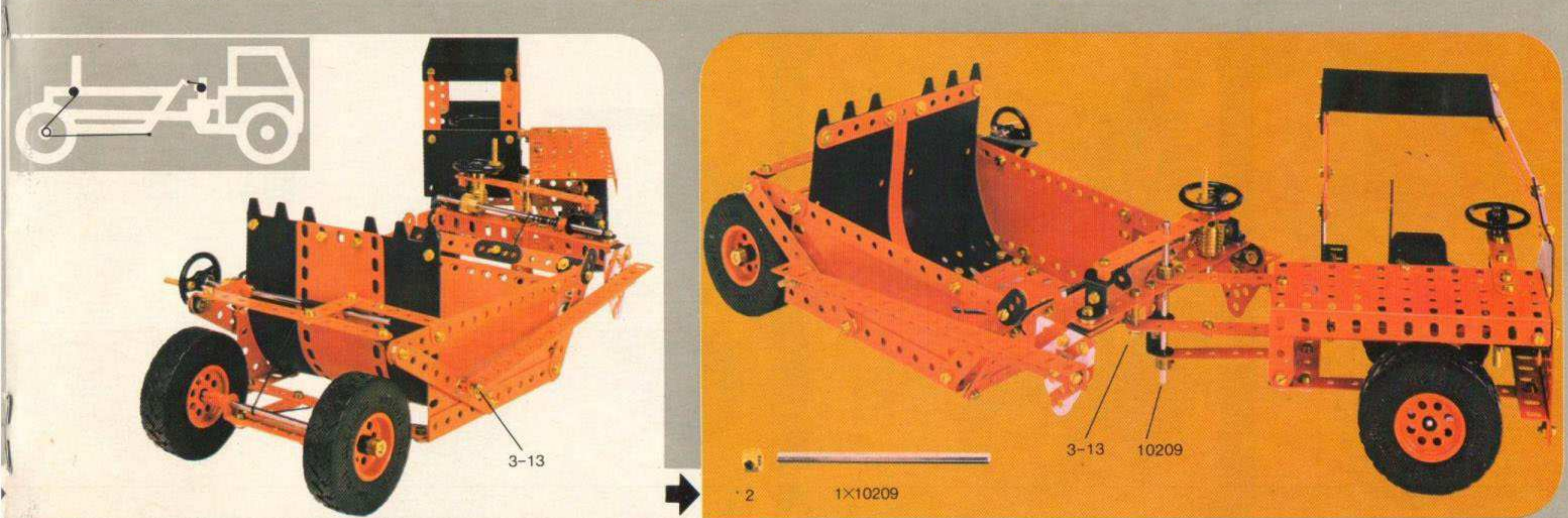
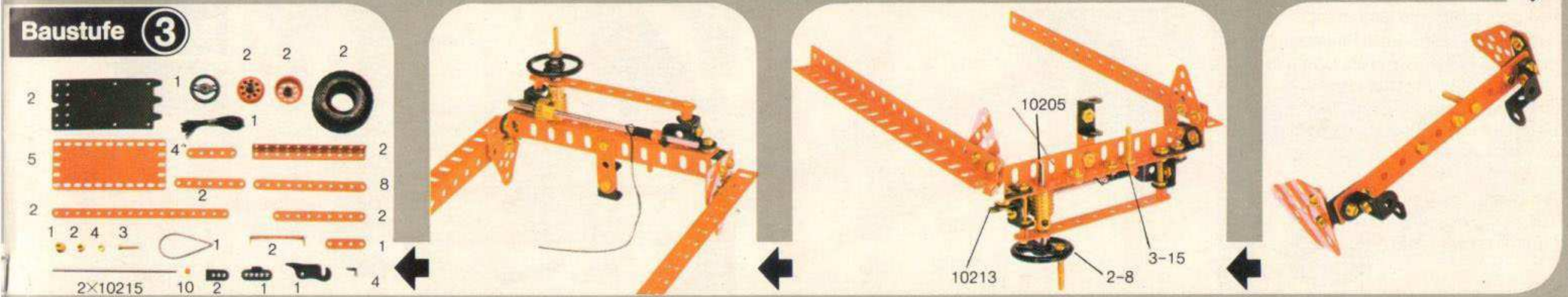
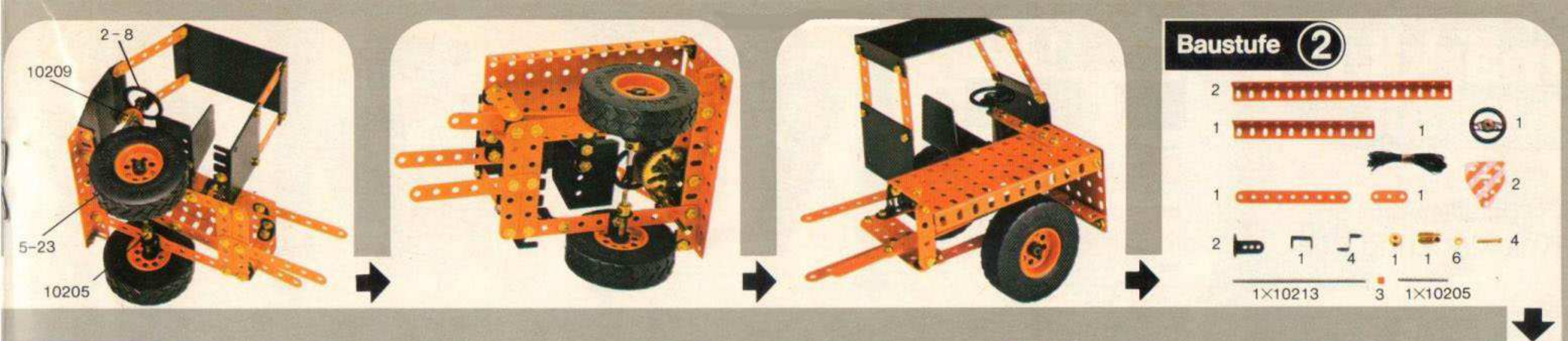
drehen um 360°



Modelle mit diesem Zeichen sind besonders für Motorantrieb geeignet.

Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vor dem Montieren zurechtgelegt werden.

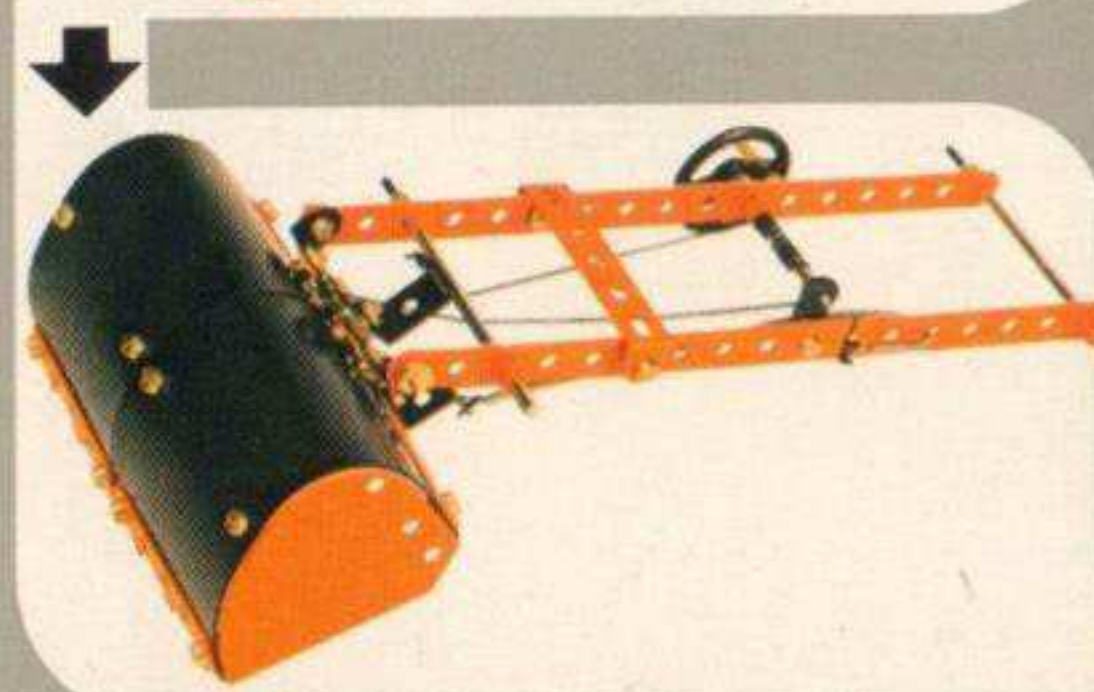
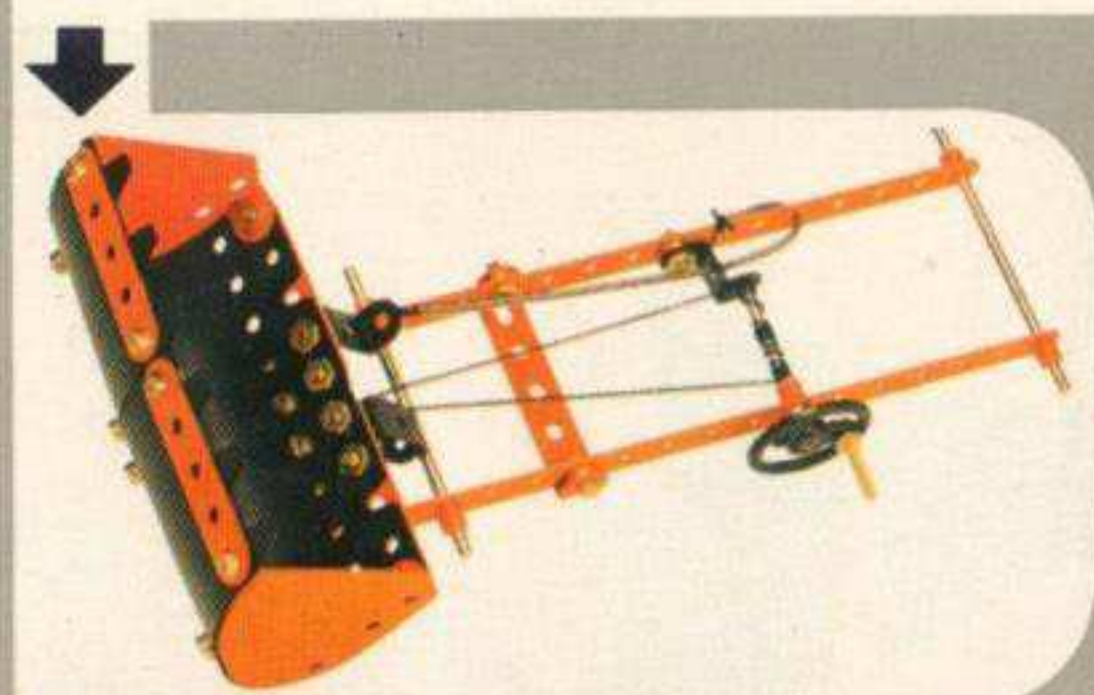
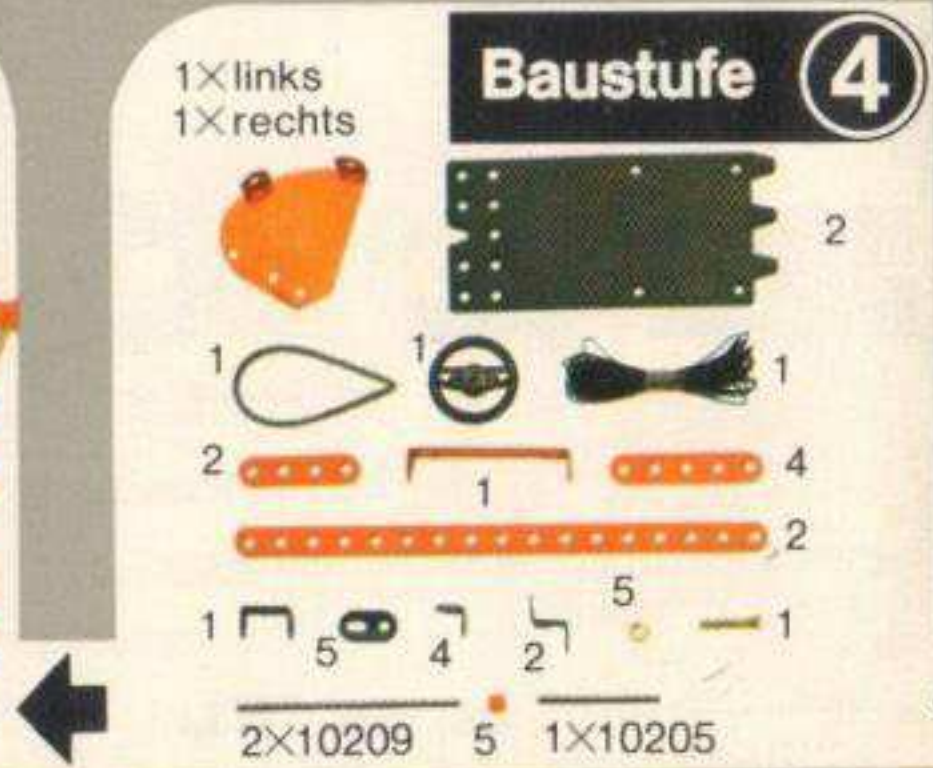
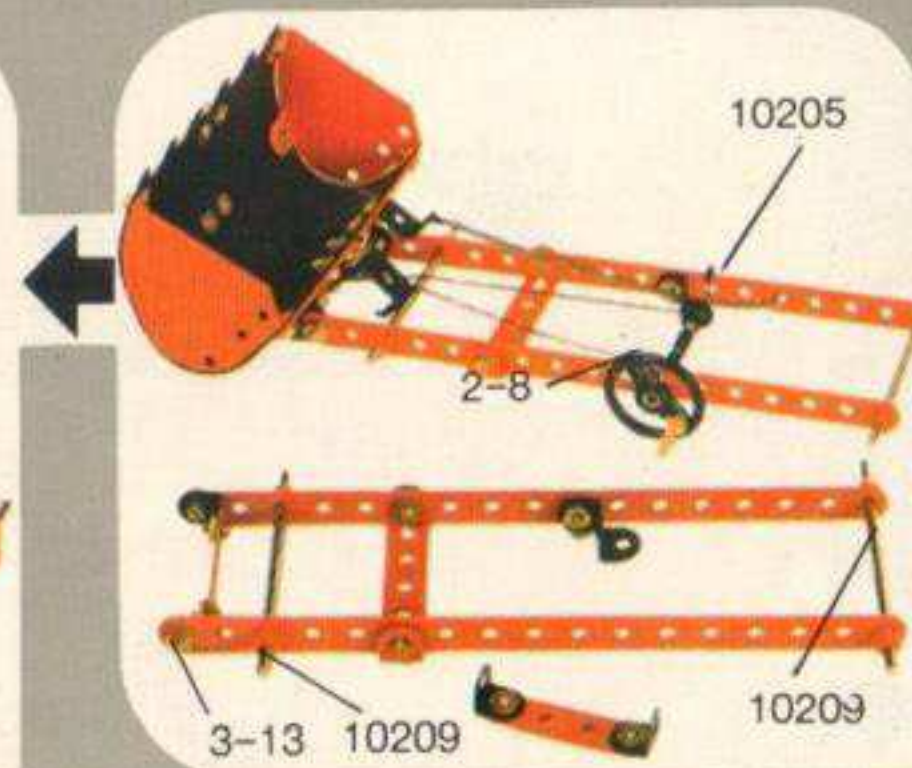
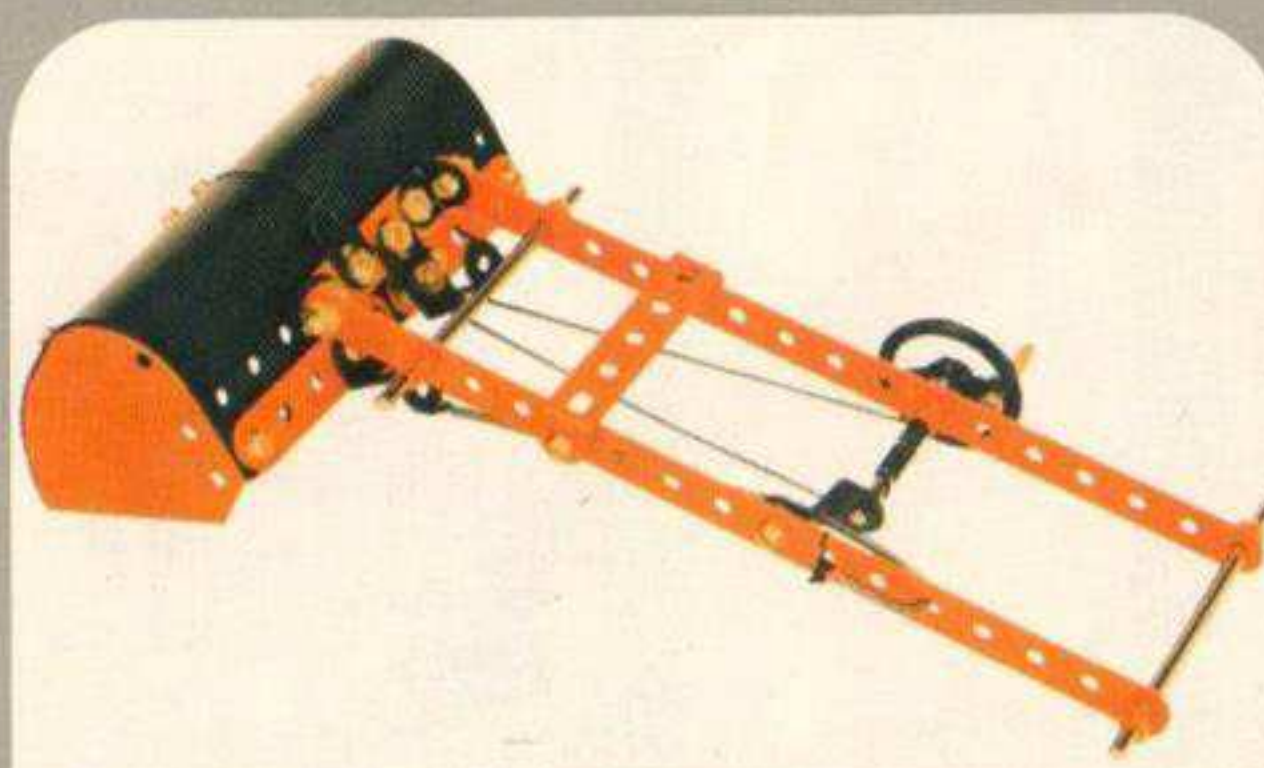
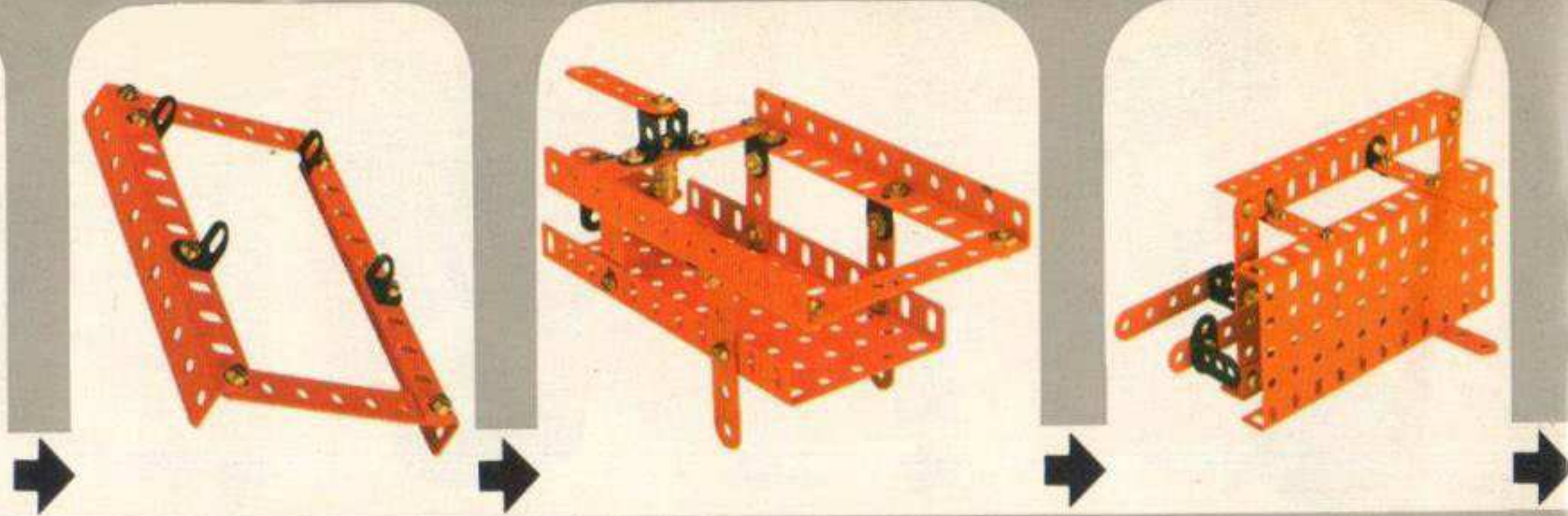
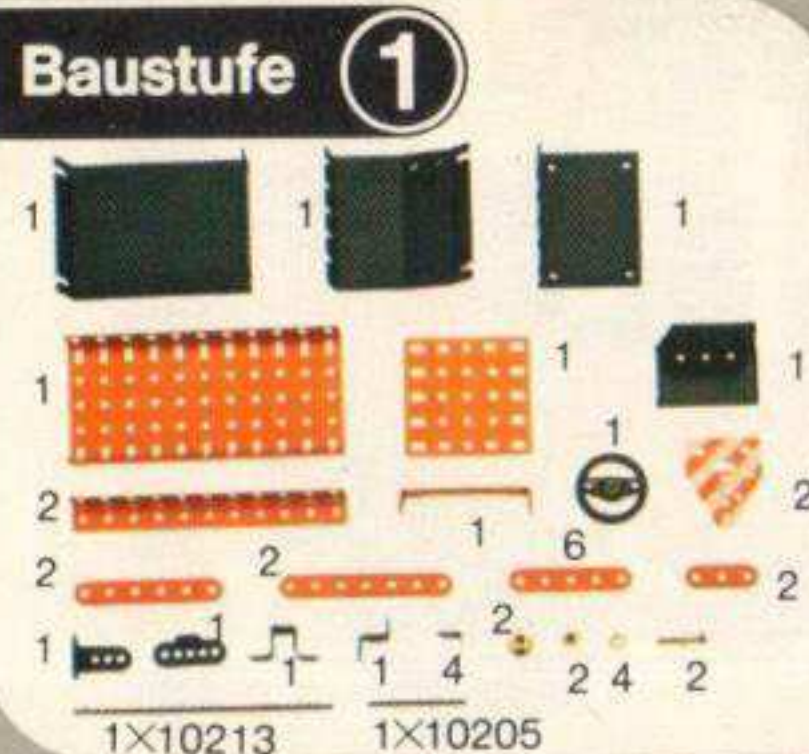




Radlader mit Knicklenkung

Knickgelenkte Fahrzeuge werden vor allem wegen ihrer Wendigkeit geschätzt. Sie lassen sich auch in beengten Verhältnissen problemlos manövrieren. Deshalb sind Radlader mit Knicklenkung im Straßenbau, in Minen, Steinbrüchen und für Abraumbeseitigungen unentbehrlich geworden.

Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vor dem Montieren zurechtgelegt werden.



Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.

Frontkipper mit Knicklenkung



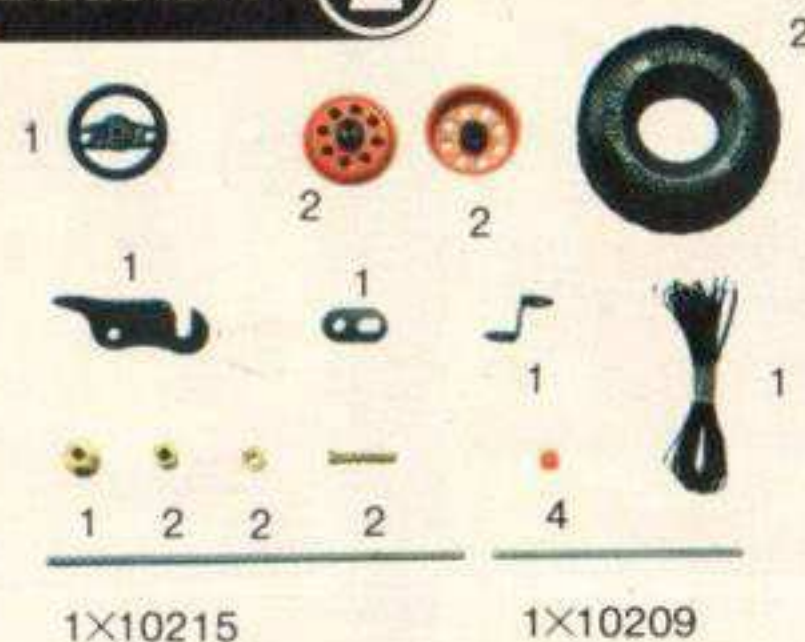
Er transportiert die unterschiedlichsten Baustoffe auf der Baustelle. Auf engem Raum ersetzt der Frontkipper mit Knicklenkung aber auch den Lastwagen. Zum Beispiel bei Bauarbeiten auf Bahnsteigen, in Fußgängerzonen oder beim Tunnelbau.

Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vorher zurechtgelegt werden.

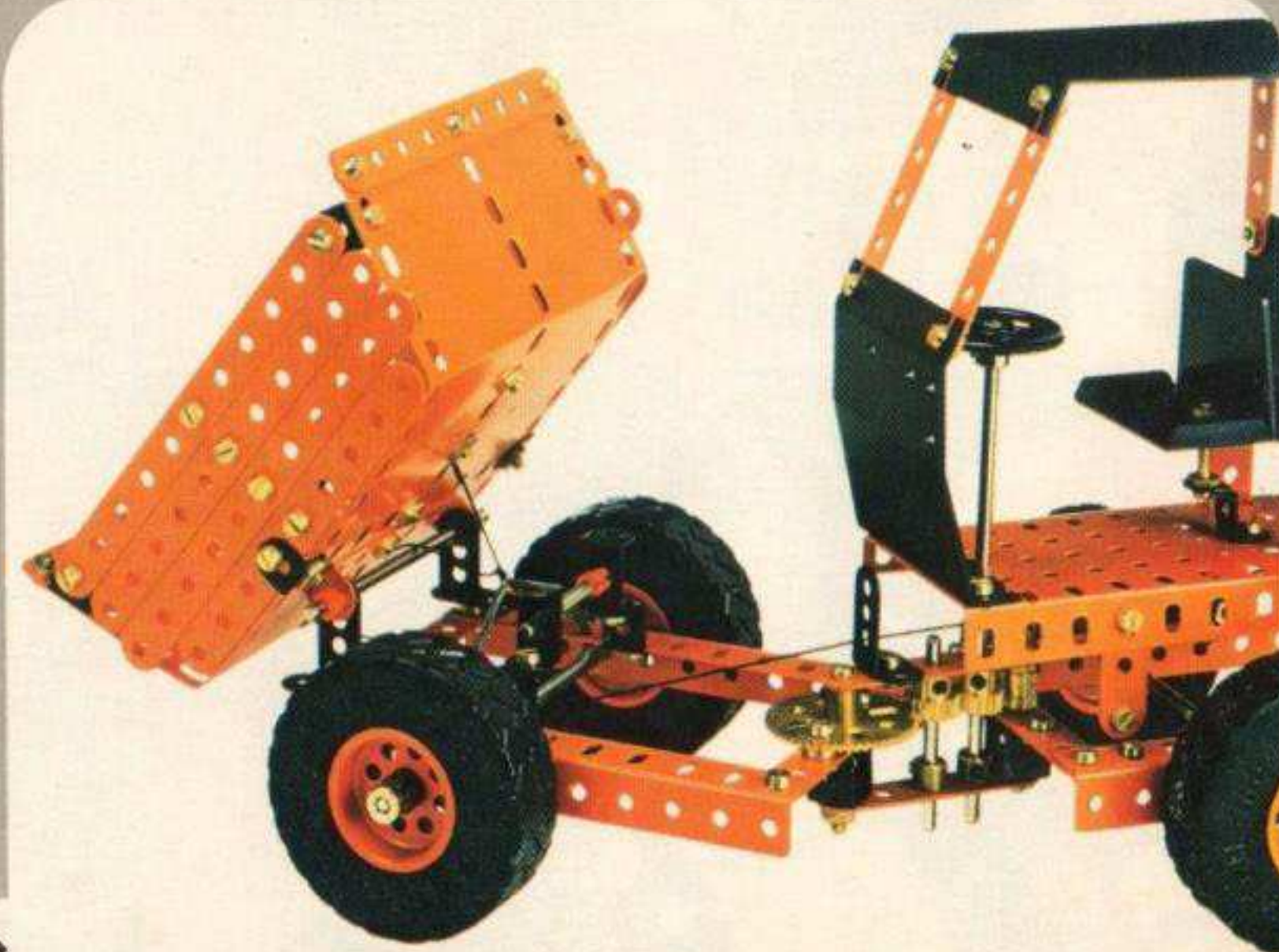
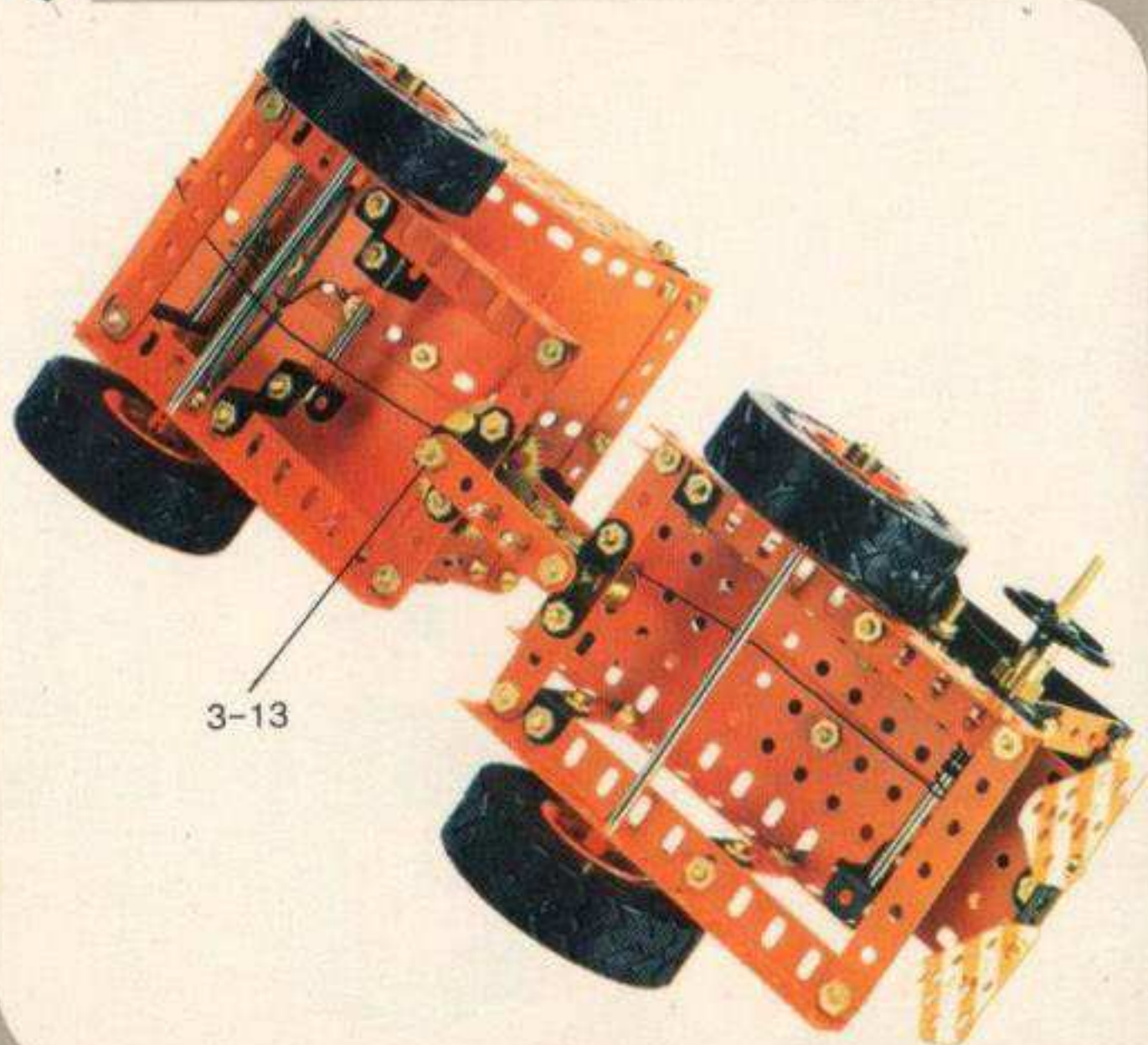
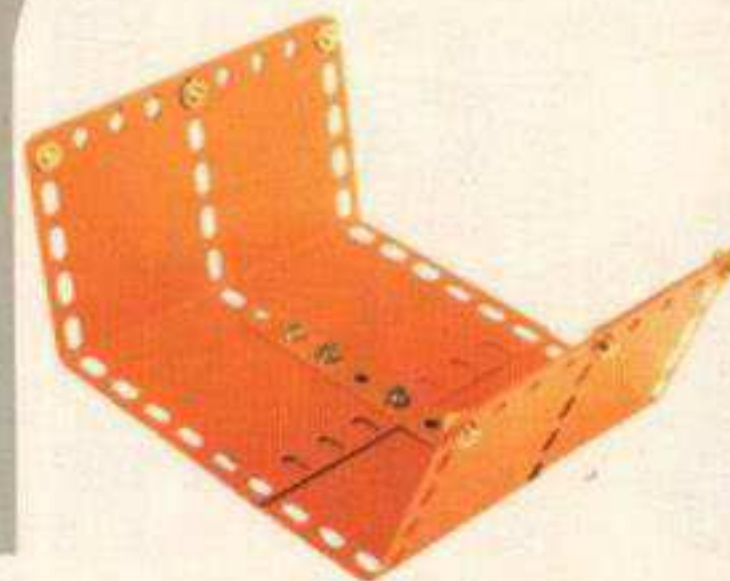
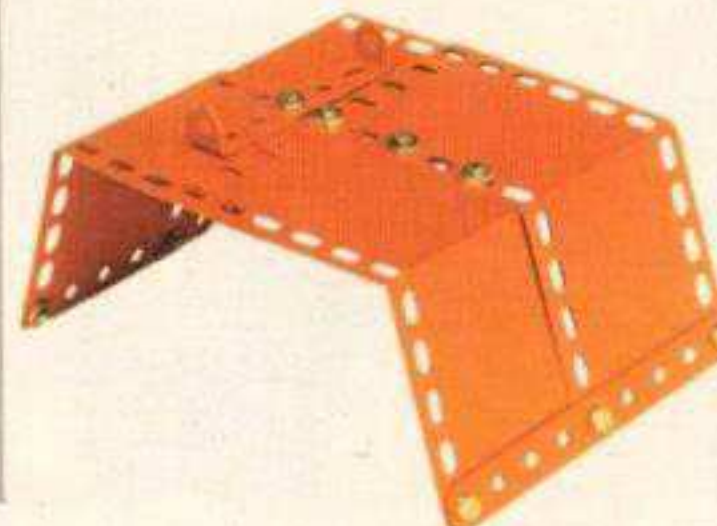
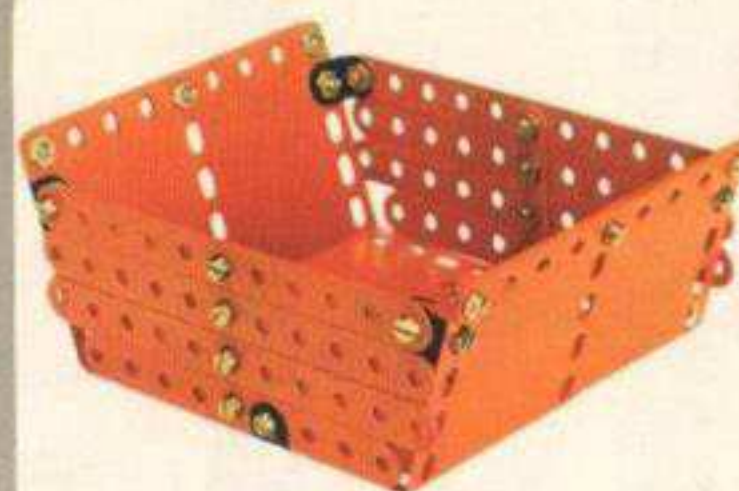
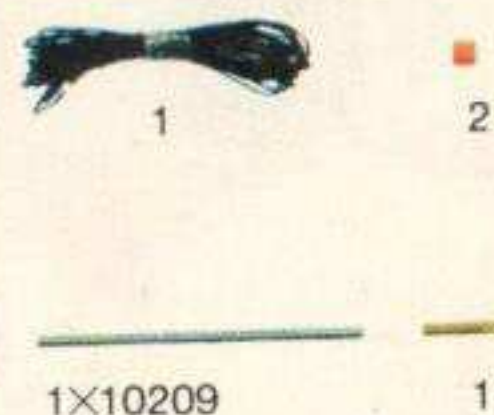
Baustufe 1 von Radlader

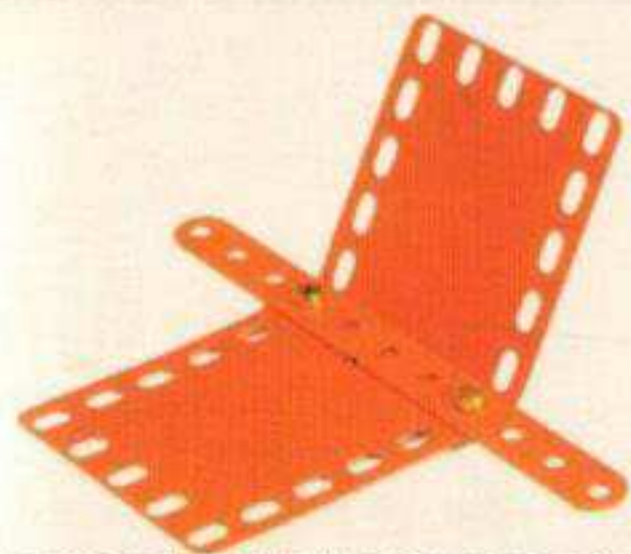
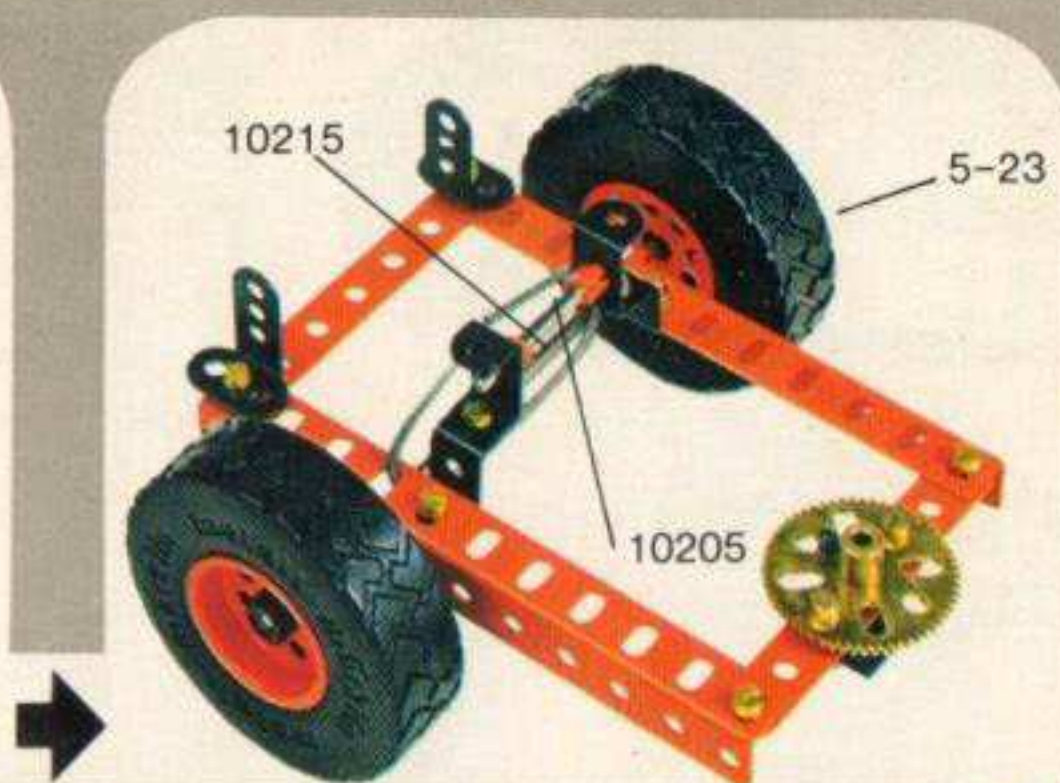


Baustufe 2

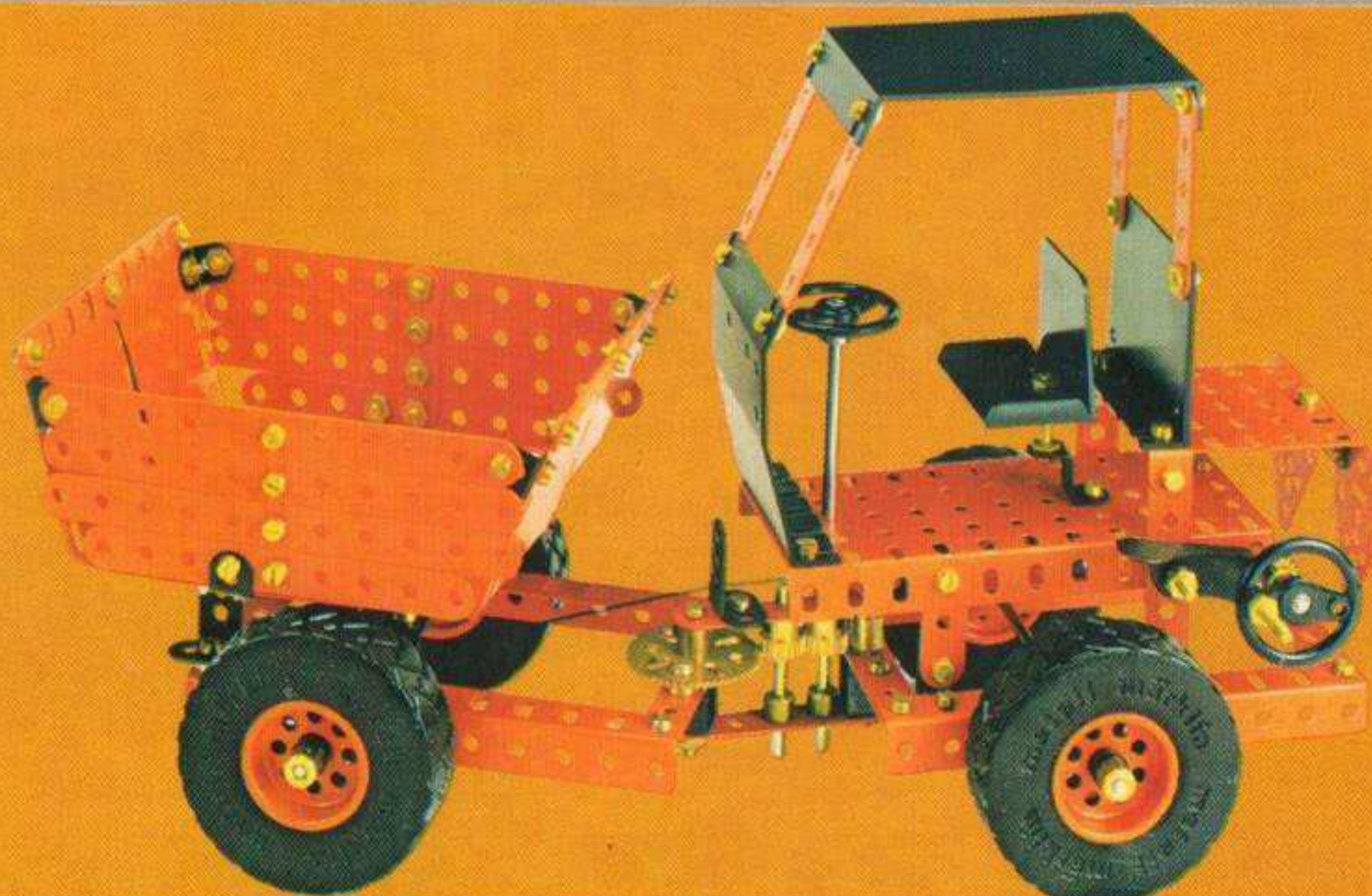
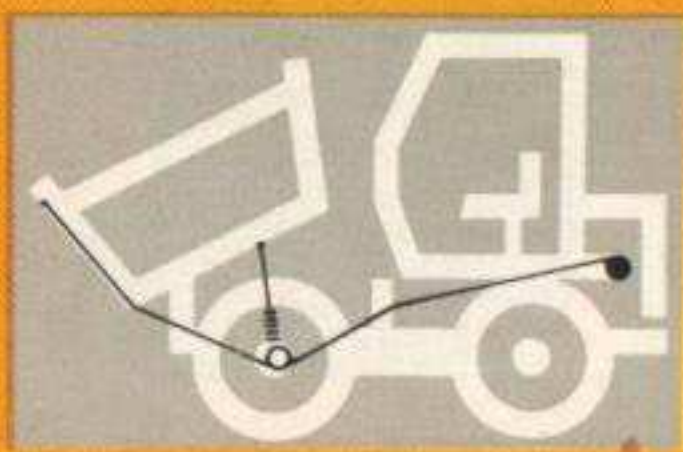
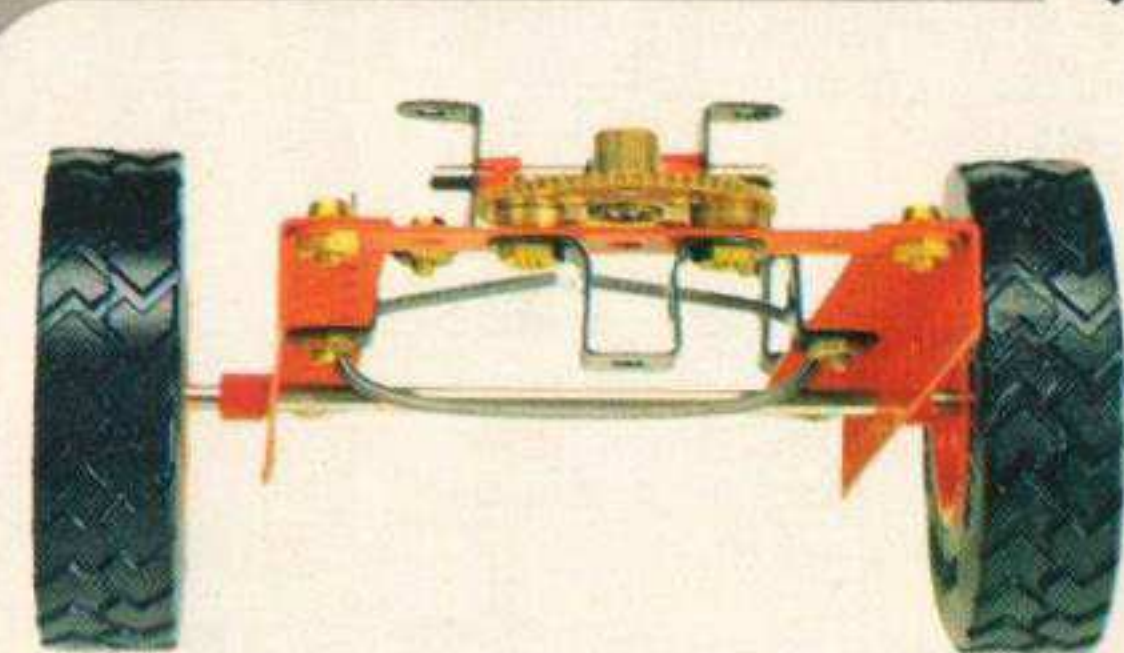
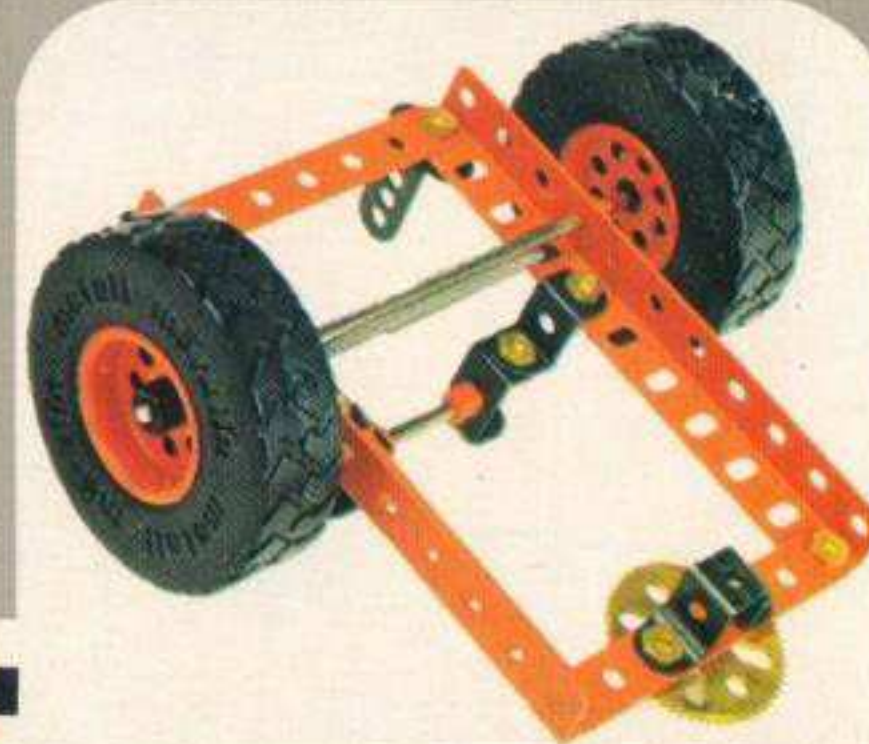
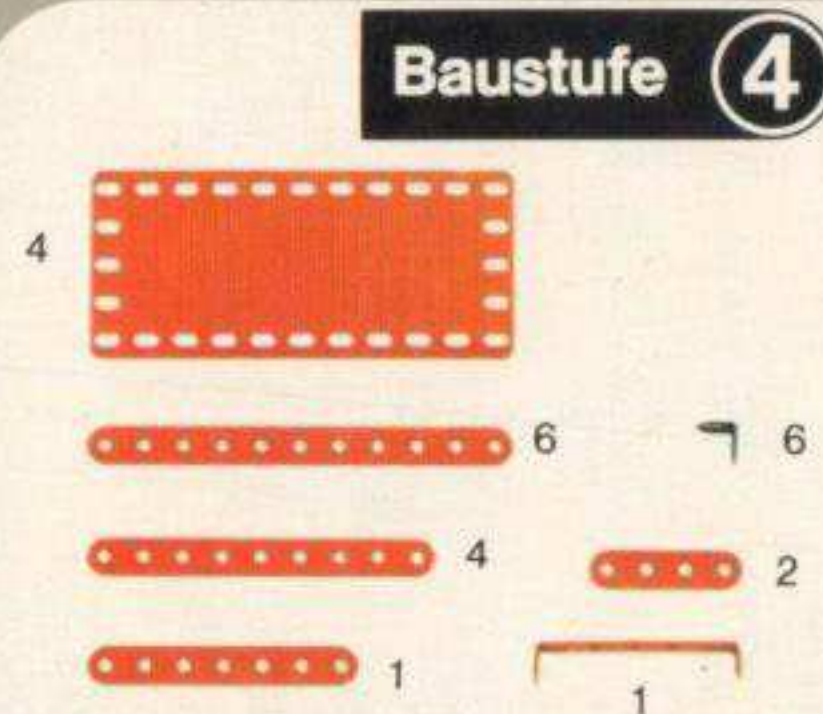


Baustufe 5





So werden Verkleidungsplatten mit Hilfe eines Flachbandes umgebogen.



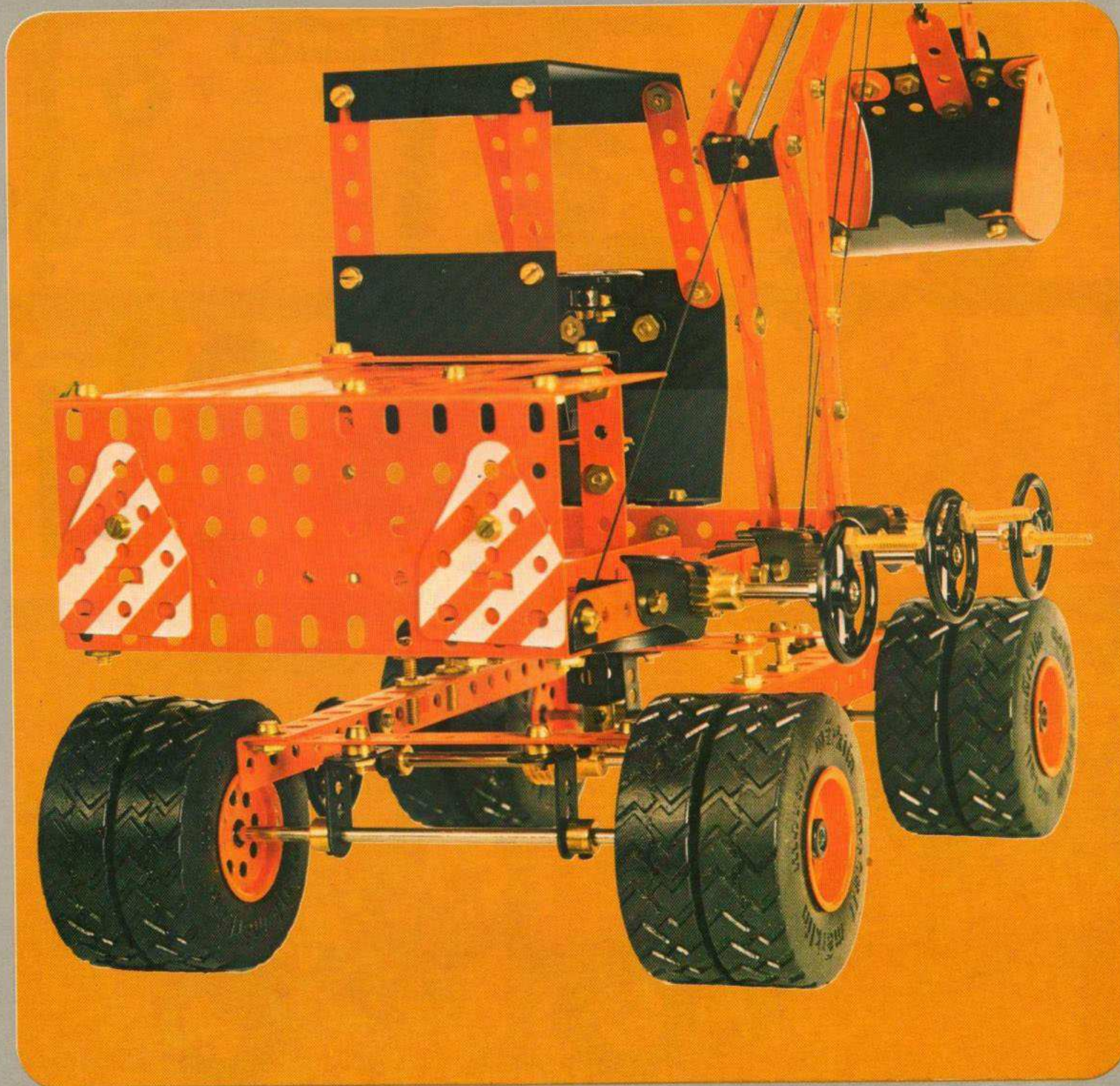
Am besten baut es sich, wenn die Teile der Baustufen vor dem Montieren zurechtgelegt werden.

Baufahrzeuge mit Zwillingsbereifung

Durch die Zwillingsbereifung erreichen Baufahrzeuge eine größere Standfestigkeit und in nassem Gelände erhöhte Fahrtüchtigkeit.

Mit den Einzelteilen 11040, 11043 und den längeren Achsen 10220 können die Baggermodelle von Märklin metall auch nachträglich mit Zwillingsreifen aufgerüstet werden.

Übrigens: Den Märklin metall-Prospekt mit der vollständigen Systemübersicht und allen Einzel- und Spezialteilen gibt es kostenlos im Fachhandel.

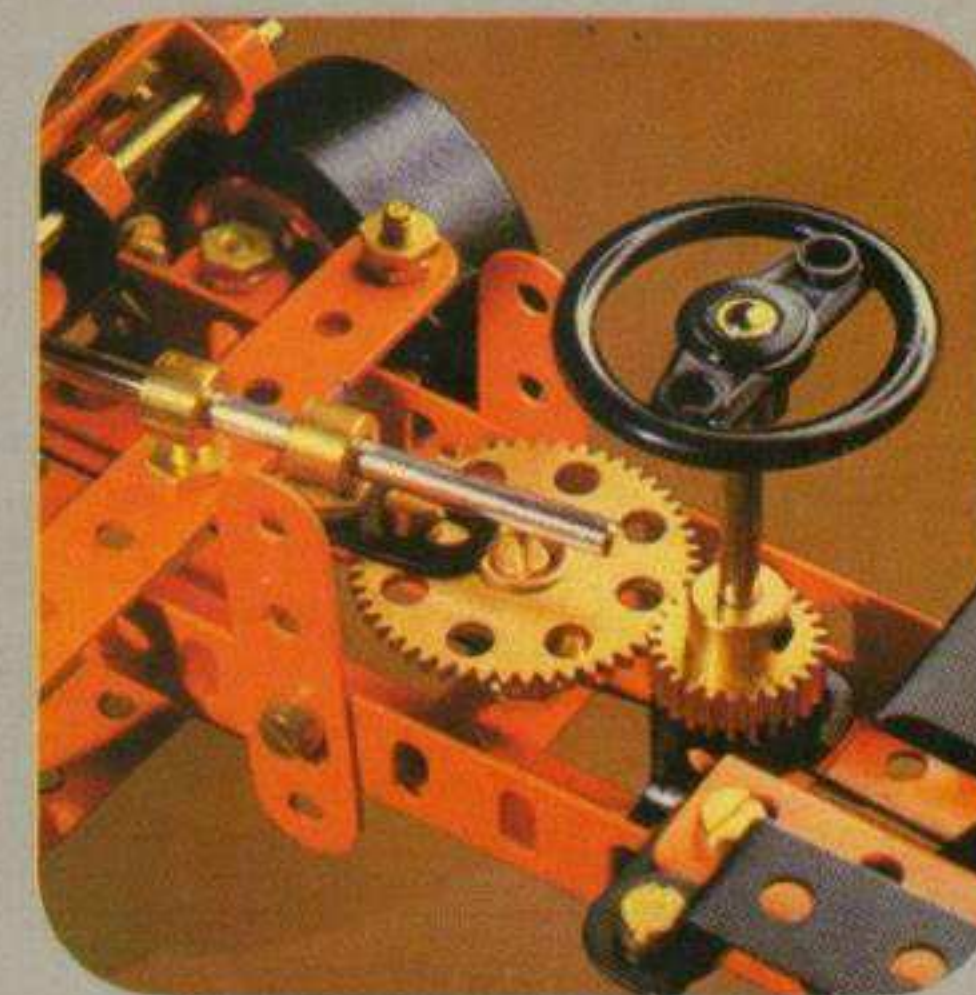
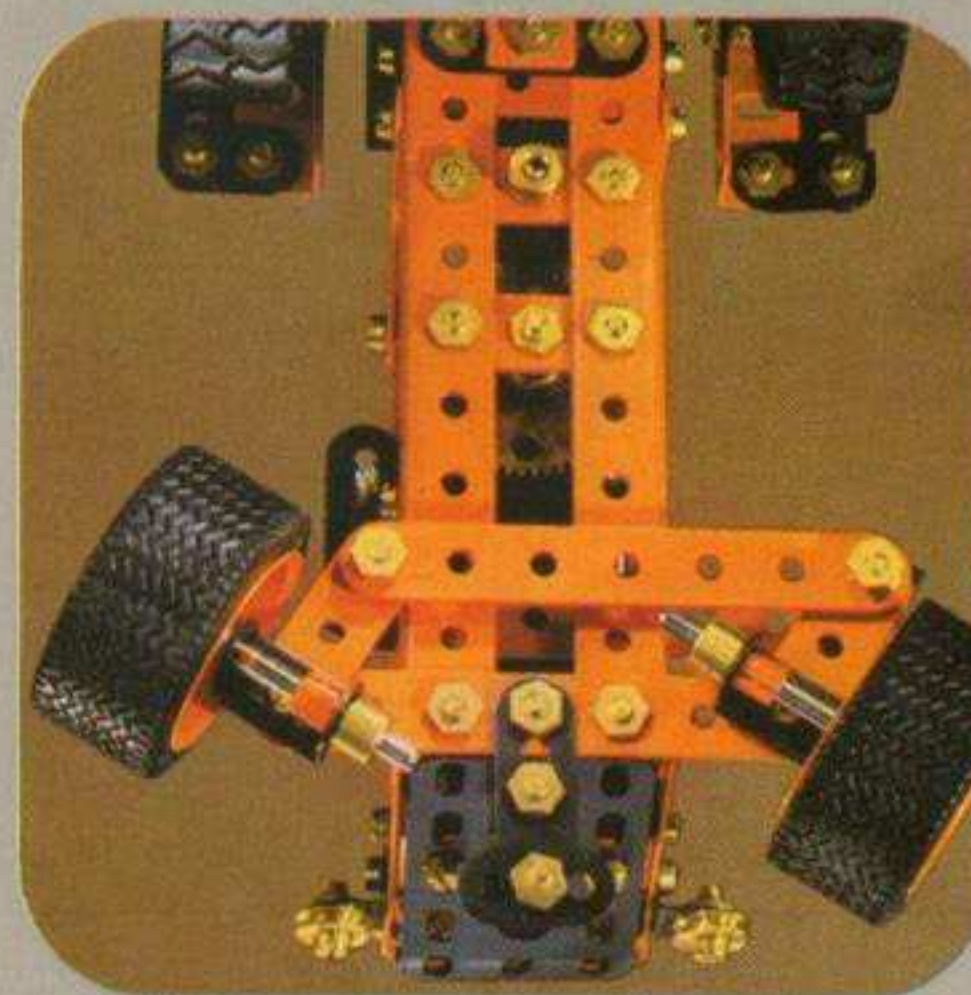
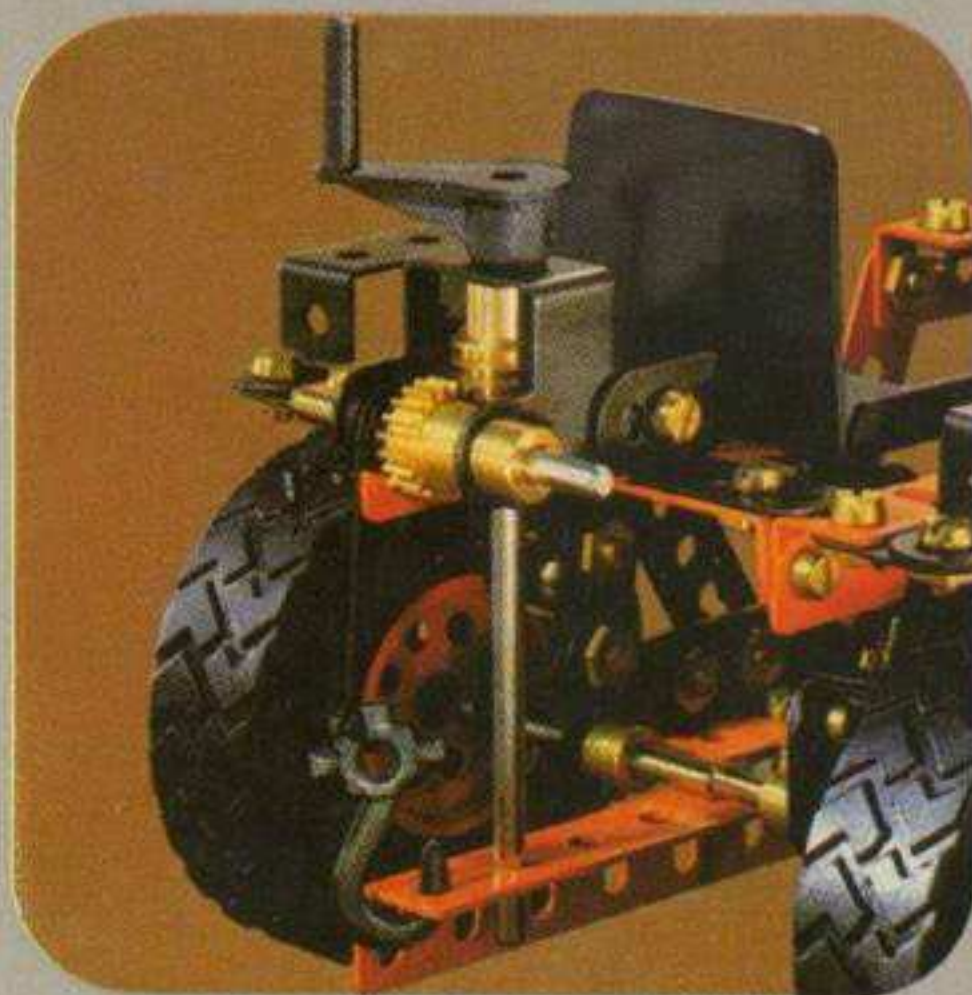


Landmaschinen

Diesen vielseitigen Baukasten mit Spezialteilen haben wir zum Thema »Landwirtschaft von heute« entwickelt. Hier können Maschinen und Geräte nachgebaut werden, die für eine erfolgreiche Landarbeit benötigt werden.

Zum Beispiel: Schlepper mit Pflug, Seilwinde, Walzenkrümmer, Tiefengrubber, Kreisel-Heuwendler, Heuschwanz, Zinkenegge, Erdlochbohrer, Geräteträger mit Ladepritsche oder Einachser mit Anhänger.

Die Bauteile lassen sich nach eigenen Plänen für andere Konstruktionen verwenden und mit allen Teilen vom Märklin metall-System kombinieren.

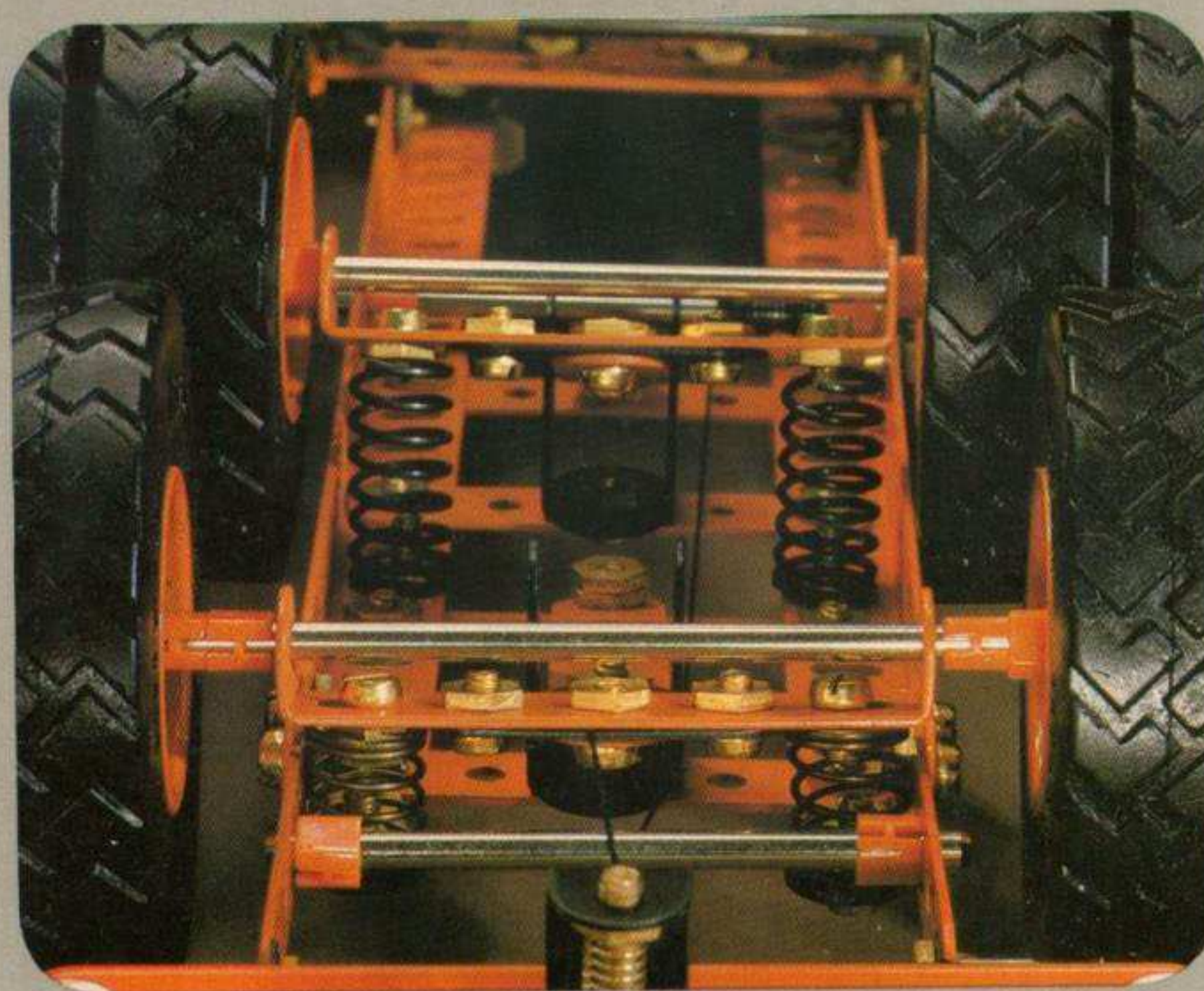
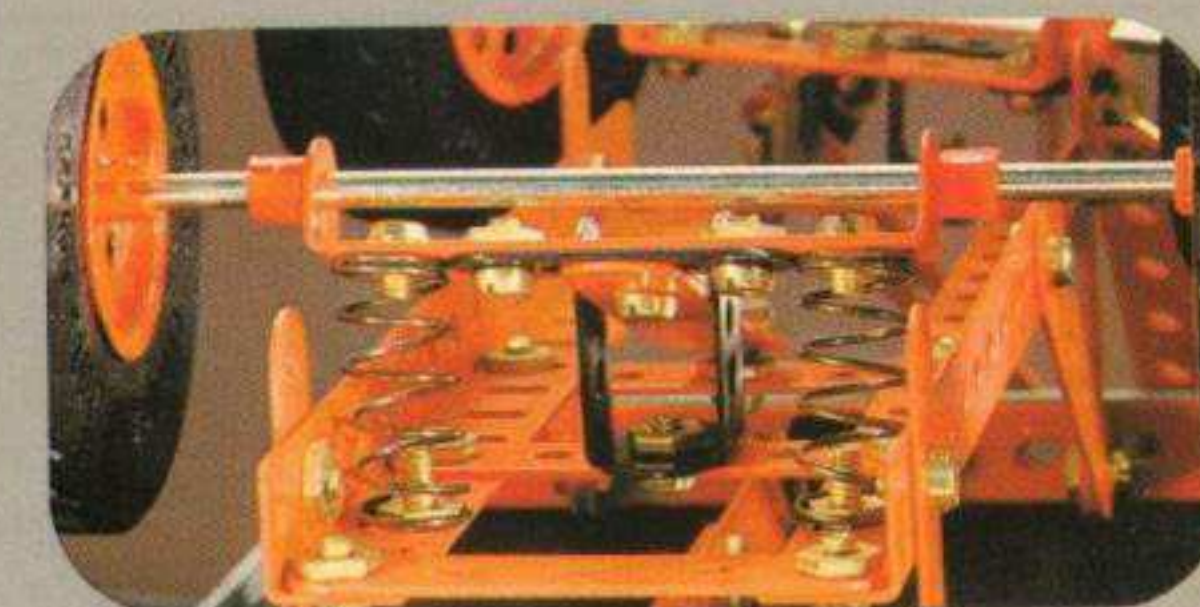
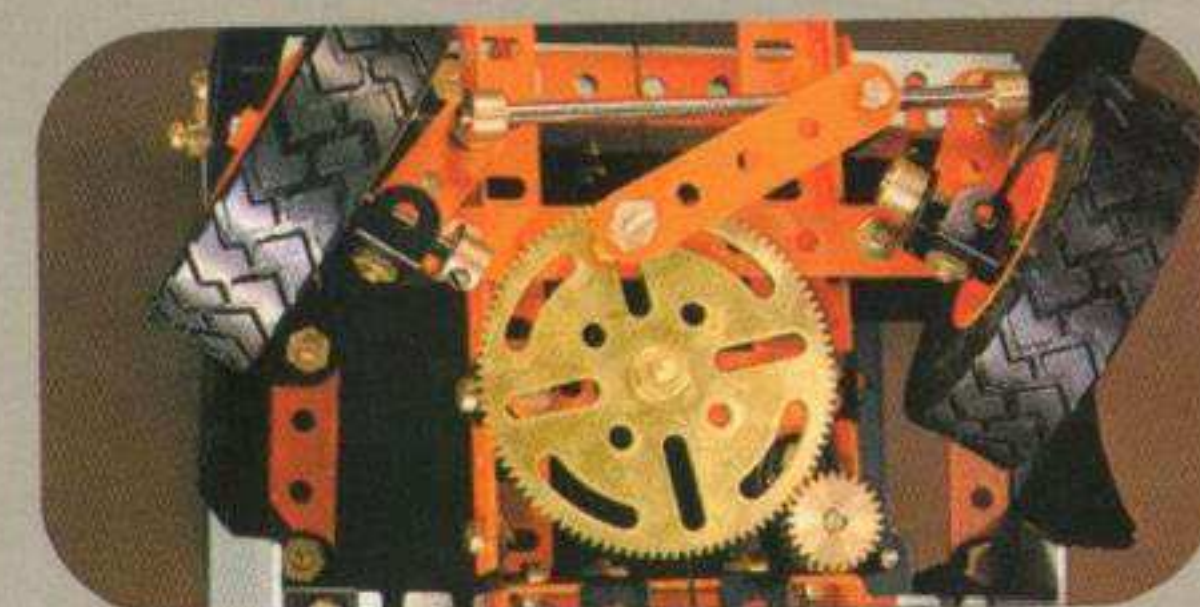
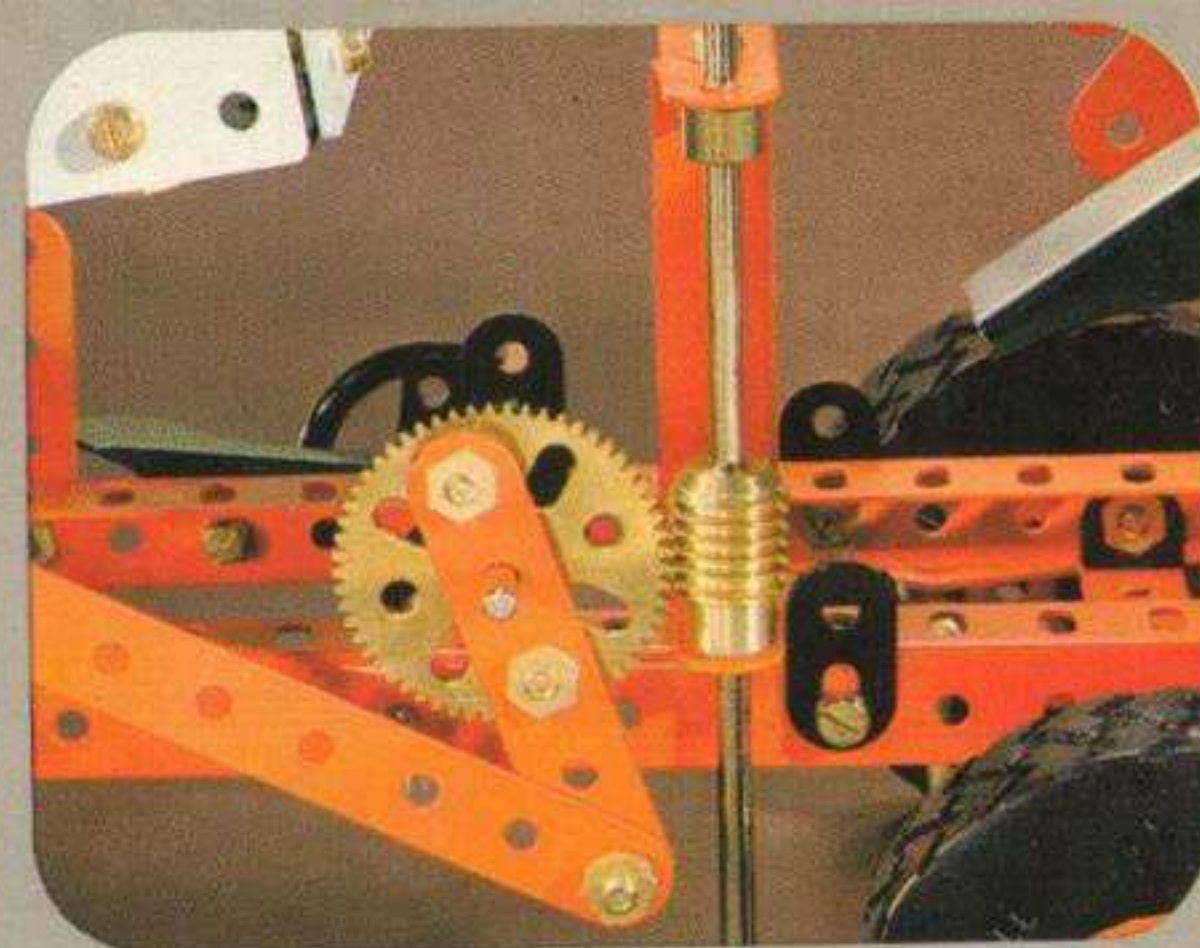
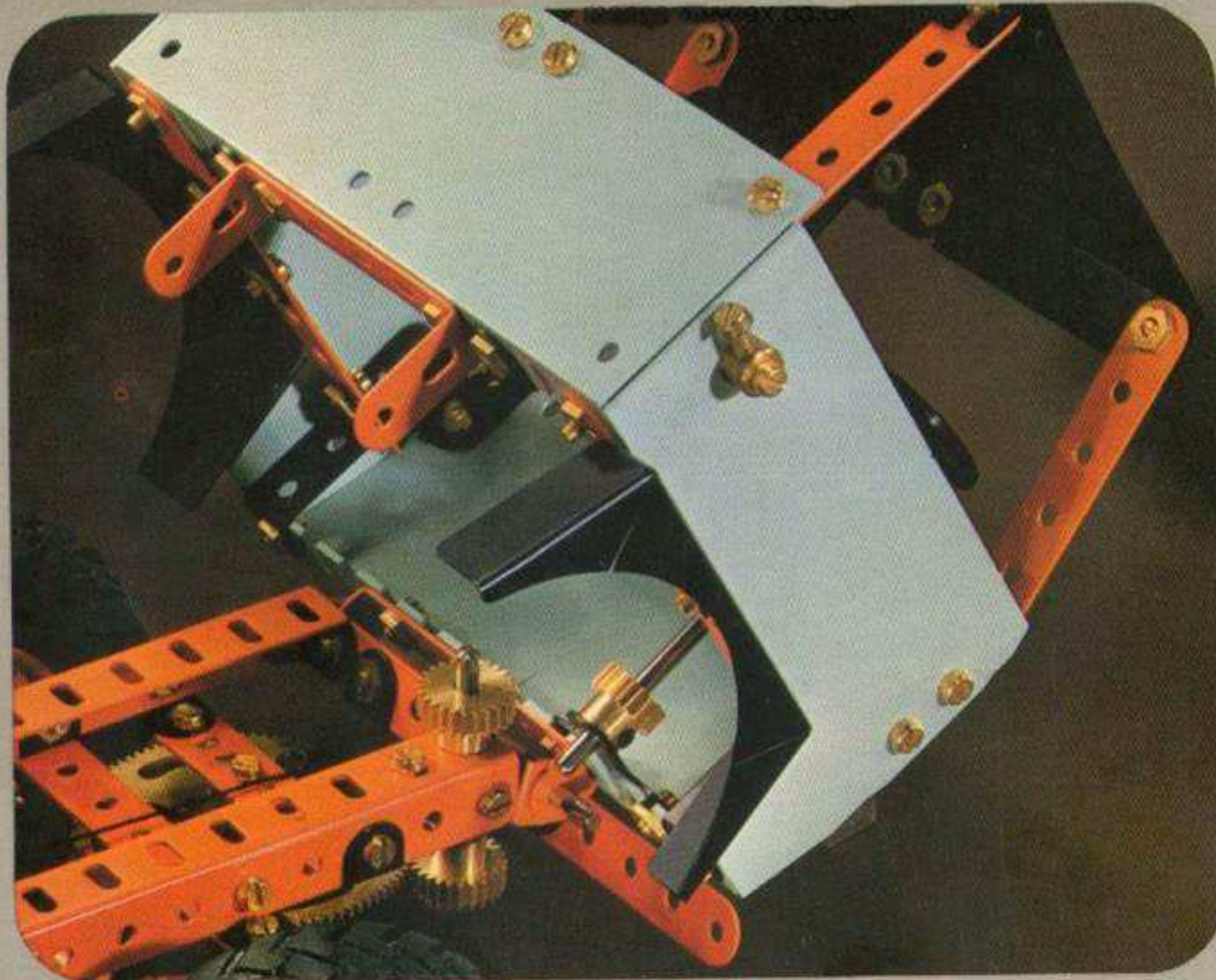


Lastkraftwagen

Mehr als 10 Millionen Nutzfahrzeuge rollen jährlich von den Fließbändern der Automobilfabriken in allen Erdteilen. Sie leisten unersetzliche Arbeit. Dieser Märklin metall-Baukasten ist den Giganten der Landstraße gewidmet. Viele Typen können nachgebaut werden.

Zum Beispiel: Lastkraftwagen mit Lenkung, Kipp-Führerhaus, Liftachse, Seilwinde, Pendelachse, Hinterradfederung und Anhänger, Kofferaufbau, Ladepritsche oder Sattelzugmaschinen mit den verschiedenen Aufliegern.

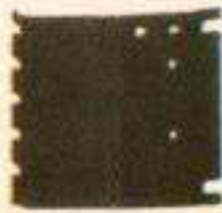
Die Bauteile lassen sich nach eigenen Plänen für andere Konstruktionen verwenden und mit allen Teilen vom Märklin metall-System kombinieren.



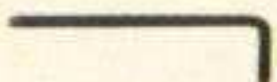


Inhalt von Baukasten Baufahrzeuge

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
10000		Flachstück	6
10001		Führungsbügel	3
10002		Winkelstück	10
10040		Doppelwinkel	4
10045		Lagerbock	2
10073	 10077	Flachband, 3 Loch, 35 mm	2
10074		Flachband, 4 Loch, 50 mm	2
10075		Flachband, 5 Loch, 60 mm	10
10076		Flachband, 6 Loch, 75 mm	2
10077		Flachband, 7 Loch, 90 mm	7
10079		Flachband, 9 Loch, 110 mm	4
10081		Flachband, 11 Loch, 140 mm	11
10082		Flachband, 17 Loch, 215 mm	2
10097		7-Loch-Bügel	2
10131		Winkelträger, 11 Loch, 140 mm	4
10132		Winkelträger, 17 Loch, 215 mm	2
10203		Welle, 30 mm, 4 mm Ø	1
10205		Welle, 50 mm, 4 mm Ø	4
10209		Welle, 90 mm, 4 mm Ø	3
10213		Welle, 130 mm, 4 mm Ø	1
10215		Welle, 150 mm, 4 mm Ø	2
10312		Schnurlaufrolle, 12 mm Ø	1

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
10457		Zahnrad, 57 Zähne, 39 mm $\varnothing$	1
10719		Ritzel, 19 Zähne, 14 mm $\varnothing$	3
10901		Sperrklinke, groß, brüniert	3
10910		Schnecke, 14 mm $\varnothing$	1
11040 11043	11040   11043	Felge mit Radnabe für 14032, 14033 Felge mit Gewindebuchse für 14032, 14033	4 4
11059		Stellring	6
11135		Schaufelplatte	2
11136 11137	11136   11137	Schaufelwange, links Schaufelwange, rechts	2 2
11138		Sitz	1
11141		Dachteil	1
11148		Lenkrad, 36 mm $\varnothing$	5
11154 11156	11154   11156	Frontseite, links Rückseite, links	1 1

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
11370 11371	11370 	Platte, 140×60 mm Platte, 60×60 mm	1 1
11422		Verkleidungsplatte, 140×60 mm	5
11502		Maurerschnurgeflecht, 4 m	1
11515		Transmissionsspirale, 150 mm	1
11633		Warnschild	2
11713		Lasthaken	1
11728		Distanzscheibe, 3 mm	12
11754 11755	11754  11755 	Drehteller, 64 mm ϕ Drehteller mit Stellring	1 1
11758		Kugelkäfig, 60 mm ϕ	1
11763	11763 	Vermittlungsstütze, aufgebogen	4
11765	11765 	Vermittlungsstück. aufgebogen	1

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
11800		Dose für Kleinteile, 115×70 mm	1
12400		Klemmuffe	18
14000		Schraubendreher	1
14002 14003 14004		Schraube, 8,5 mm Schraube, 12 mm Schraube, 25 mm	100 20 15
14006		Stiftschlüssel für 14023	1
14007		Schraubenschlüssel	2
14010		Mutter für alle Schrauben	150
14023		Gewindestift für 14006	12
14033		Reifen für 11040, 11043, 73,5 mm Ø	4
14903		Haftetikettenbogen, 260×210 mm	1
14905		Anleitungsbuch, deutsch	1

Für technische Feinheiten, besondere Funktionen und Eigenkonstruktionen haben wir zahlreiche Einzel- und Spezialteile entwickelt. Damit kann fast unbegrenzt geplant und gebaut werden.

Den Märklin metall-Prospekt mit der vollständigen Systemübersicht und allen Einzel- und Spezialteilen gibt es kostenlos beim Fachhandel.

Allstrom-Motor 1073

Motor 1074 mit 5-Ganggetriebe und Schalter für Wechselstrom und Gleichstrom

(Ab Sommer 1981 lieferbar.)

Schalthebel für Änderung
der Drehrichtung

- ↻ = Antrieb dreht rechts
- = Motor ist ausgeschaltet
- ↻ = Antrieb dreht links

Schalthebel für 2-Ganggetriebe

- 1 = Übersetzung 9:1 ca. 750 U/min.
- 0 = Leerlauf
- 2 = Übersetzung 37:1 ca. 190 U/min.



Ø 4 mm

Es ist ein besonderes Vergnügen, Modelle, die nach den Bauanleitungen oder nach eigenen Ideen gebaut wurden, selbsttätig arbeiten zu lassen.

Auf die Antriebswelle können alle Räder und Zahnräder des Märklin-metall-Systems aufgeschraubt werden.

Zum Anschluß an alle Spielzeug-Transformatoren mit 12 bis 16 Volt Wechselstrom oder Gleichstrom.

Diese Allstom-Motoren können auch universell in Schule und Industrie, für Haushalt und Freizeit eingesetzt werden.

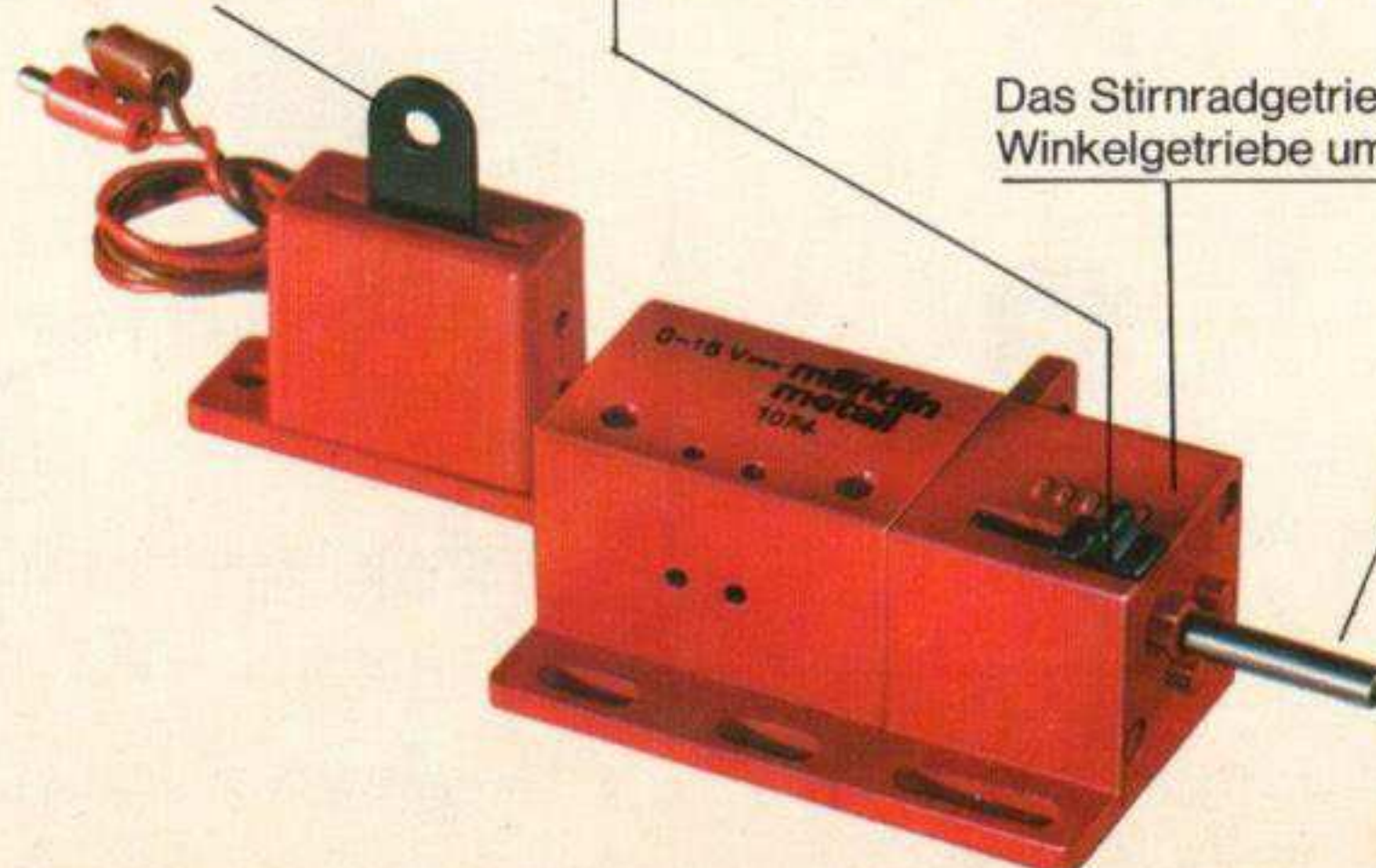
Besonders stabiles Gehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff.

Schalthebel für Änderung
der Drehrichtung

- ↻ = Antrieb dreht rechts
- = Motor ist ausgeschaltet
- ↻ = Antrieb dreht links

Schalthebel für 5-Ganggetriebe

- 1. Gang = Übersetzung 125:1 ca. 170 U/min.
- 2. Gang = Übersetzung 49:1 ca. 430 U/min.
- 3. Gang = Übersetzung 25:1 ca. 850 U/min.
- 4. Gang = Übersetzung 10:1 ca. 2.950 U/min.
- 5. Gang = Übersetzung 5,5:1 ca. 3.950 U/min.



Das Stirnradgetriebe ist zu einem
Winkelgetriebe umsteckbar.

Ø 4 mm

**märklin
metall**

märklin

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 860/880
7320 Göppingen