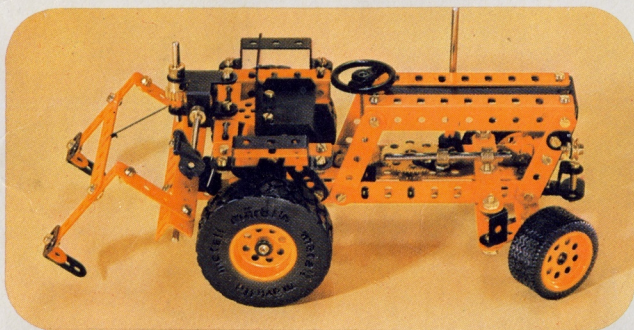
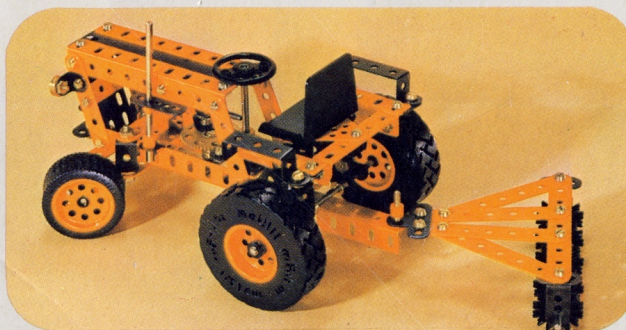


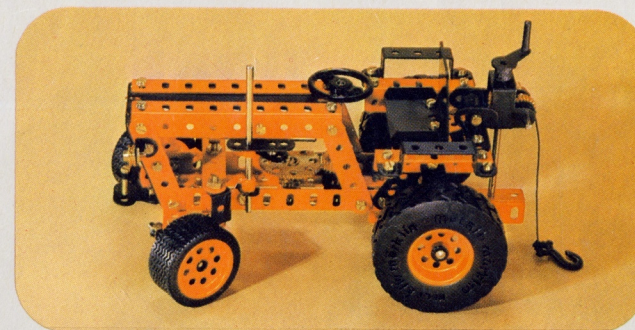
Bauanleitung Landmaschinen



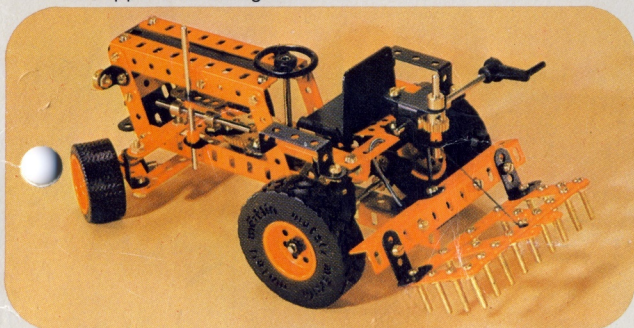
Schlepper mit Tiefengrubber



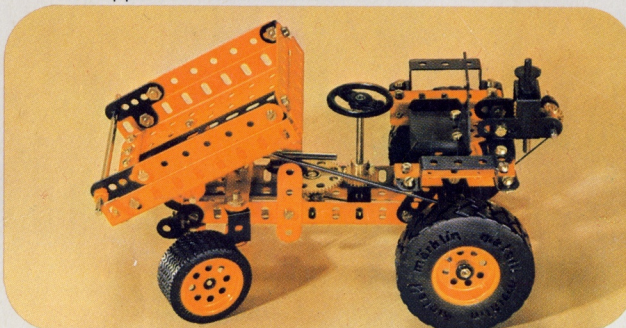
Schlepper mit Walzenkrümmer



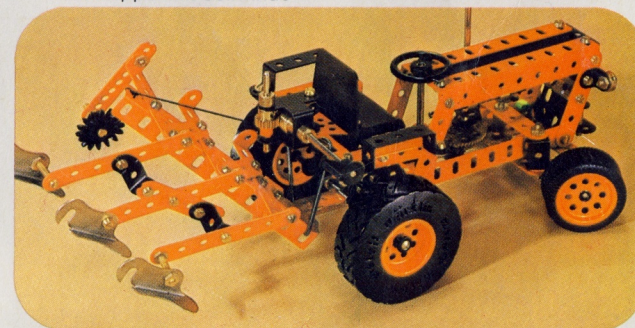
Schlepper mit Seilwinde



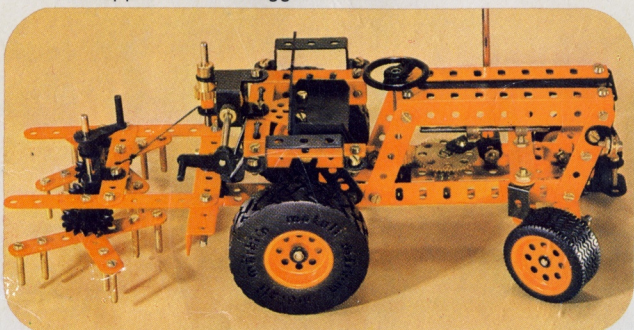
Schlepper mit Zinkenegge



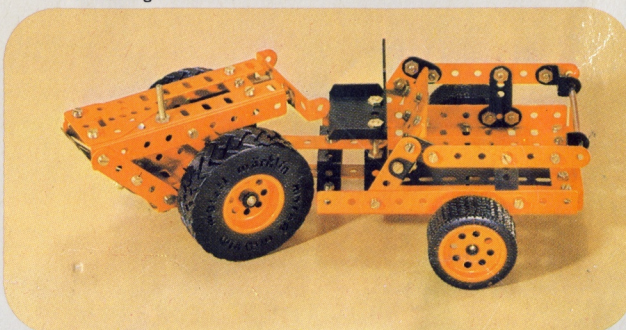
Geräteträger



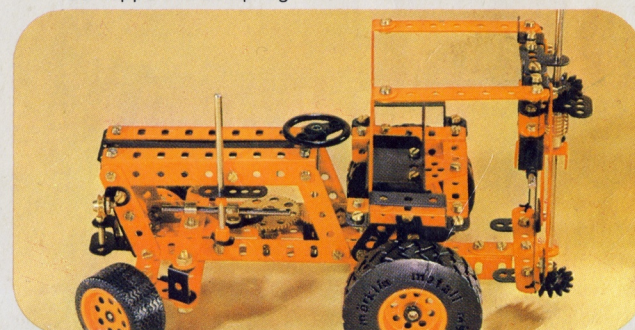
Schlepper mit Beetpflug



Schlepper mit Kreisel-Heuwender



Einachser mit Hänger



Schlepper mit Erdlochbohrer

Der Bau- und Spielspaß mit der echten Schraubtechnik

Landmaschinen

Über die Hälfte der Fläche Deutschlands wird von 880.000 Betrieben der Landwirtschaft genützt. Bauernhöfe sind heute auf Technik angewiesen und erfolgreiche Landarbeit ist ohne Maschinen nicht mehr möglich. Umso mehr, als Arbeitskräfte auf dem Land immer knapper werden.

Der Werkstoff Metall kann auch bei Landmaschinen nicht ersetzt werden. Metall ist unübertroffen, wenn es auf Kraft und Bewegung ankommt. Und viele Teile werden mit Schrauben zusammengehalten.

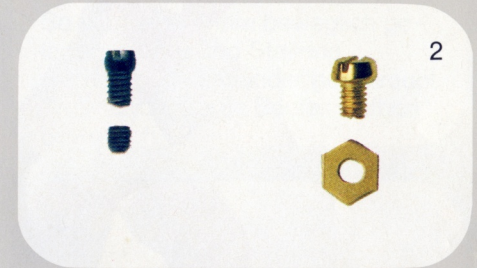
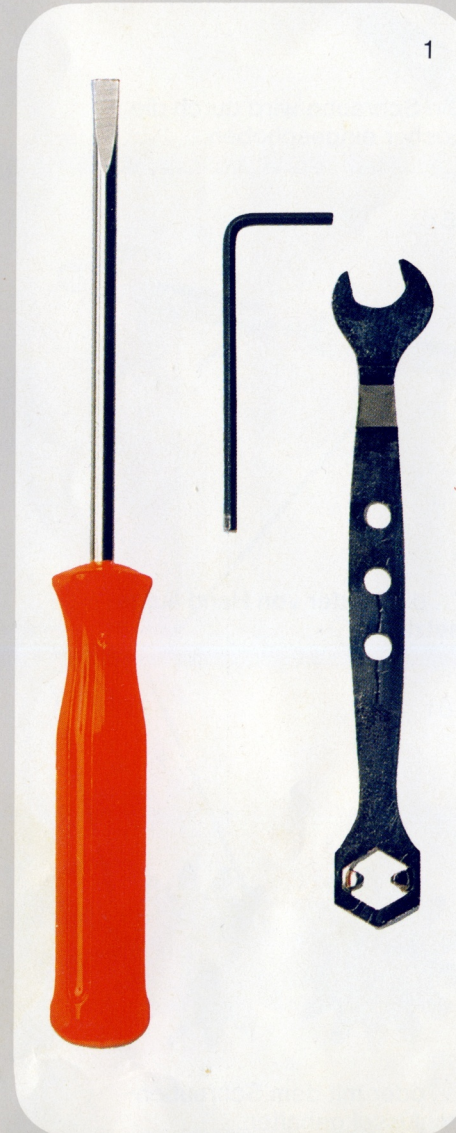
Deshalb zeigt auch der Märklin metall-Baukasten die richtige Art, diese Maschinen und Geräte als Modelle nachzubauen und die vielen Funktionen im Spiel zu begreifen und zu erleben.

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.

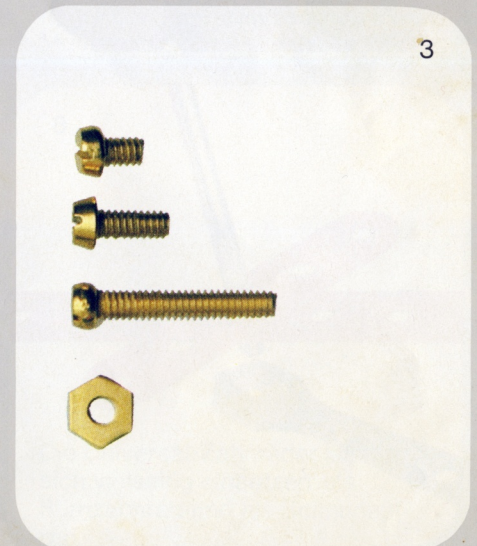
Wichtig: Alle Bauteile lassen sich auch nach eigenen Plänen für andere Konstruktionen verwenden und sind mit dem ganzen Märklin metall-System zu kombinieren.

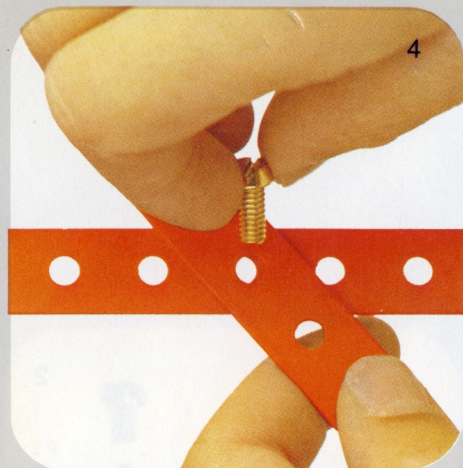
Schon das Werkzeug zeigt, daß Märklin metall praktisch ist: Schraubenschlüssel, Stiftschlüssel, Schraubendreher.

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



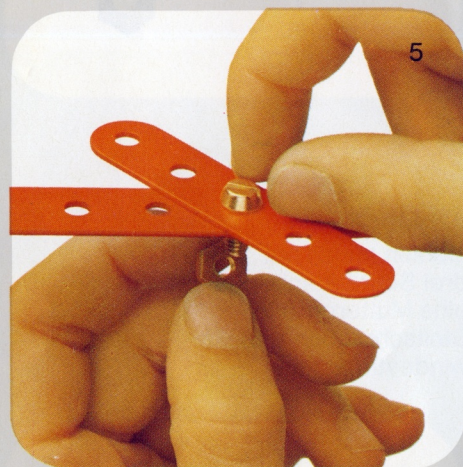
Märklin metall hat drei Schraubenlängen und eine Muttergröße, Stellschrauben und Gewindestifte.



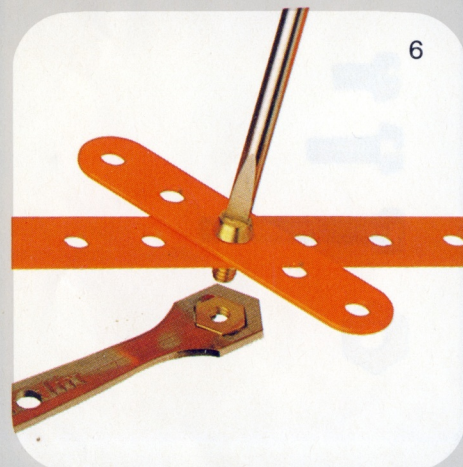


Tips zum Bauen mit Marklin metall:

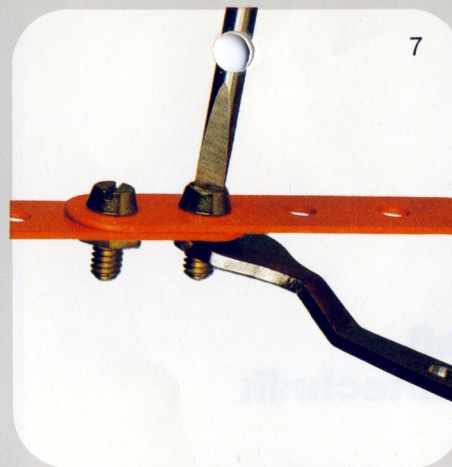
Die Schraube wird durch die Löcher eingeschoben, ...



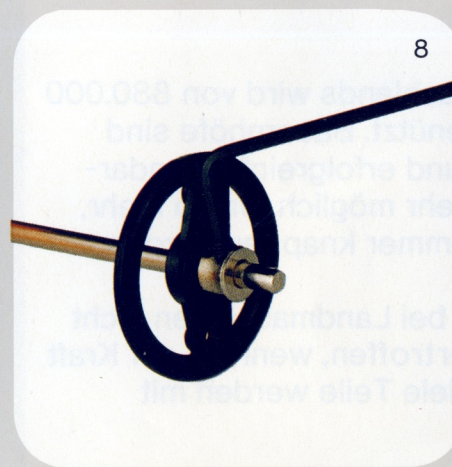
... die Mutter von Hand aufgesetzt ...



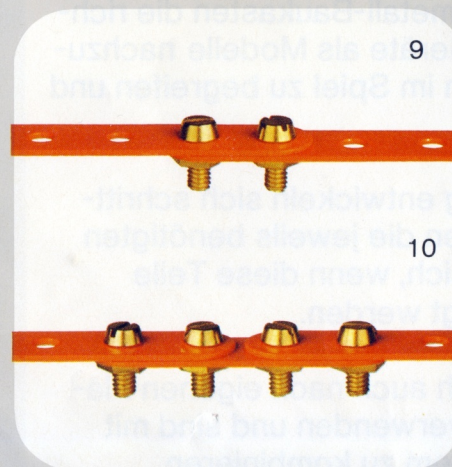
... oder mit dem Schraubenschlüssel gehalten.



So wird die Schraube festgezogen.

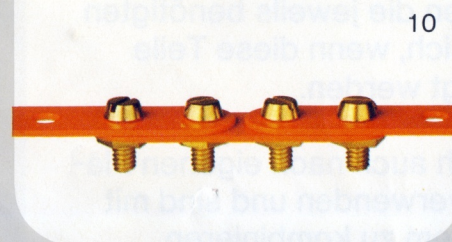


Mit Gewindestift und Sechskant-Stiftschlüssel können die Bauteile besonders fest auf die Wellen geschraubt werden.



Feste Verbindungen:

Zwei Bauteile werden durch Überlappung verbunden.

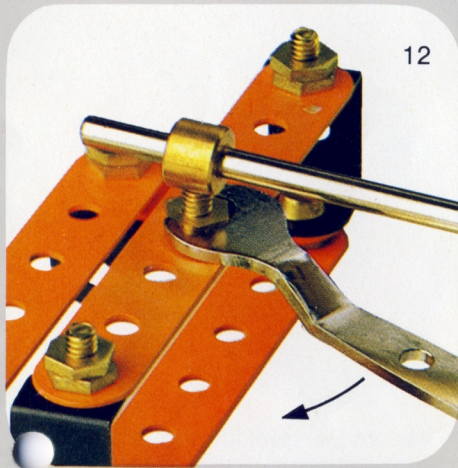


Zwei Bauteile werden durch ein drittes verbunden (Stoßverbindung).



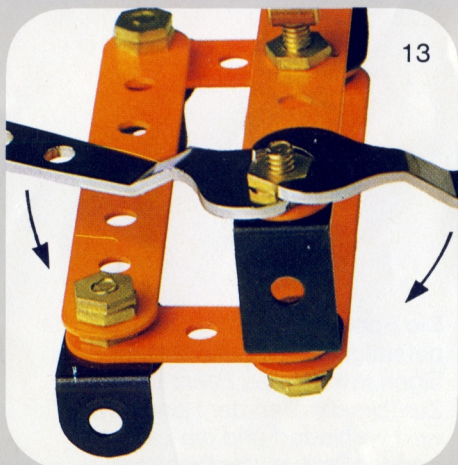
11

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



12

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

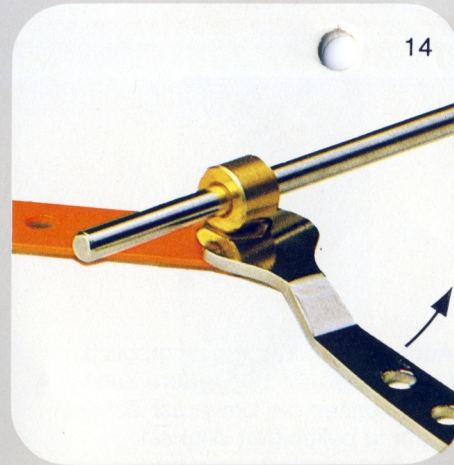


13

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.



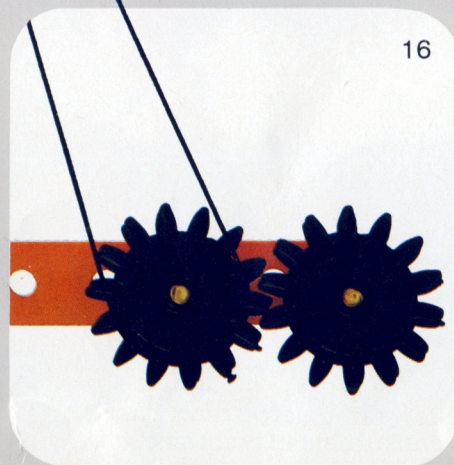
14

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

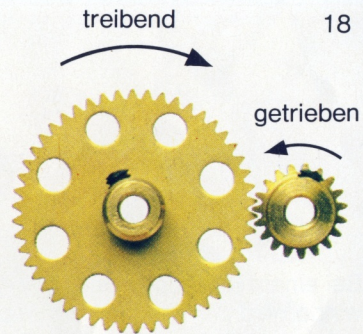
Die Universal-Zahnräder lassen sich vielseitig einsetzen: als Stirnzahnrad und als Schnurlauf-rad.

17



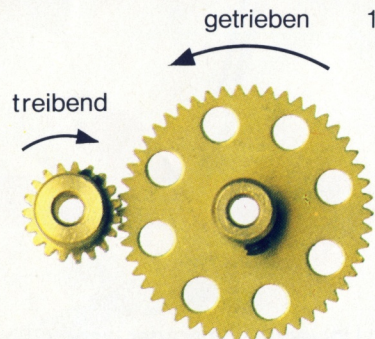
Auch der Winkeltrieb ist möglich. Denn durch die besondere Zahnform können die Universal-Zahnräder in beliebigen Winkeln montiert werden.

18



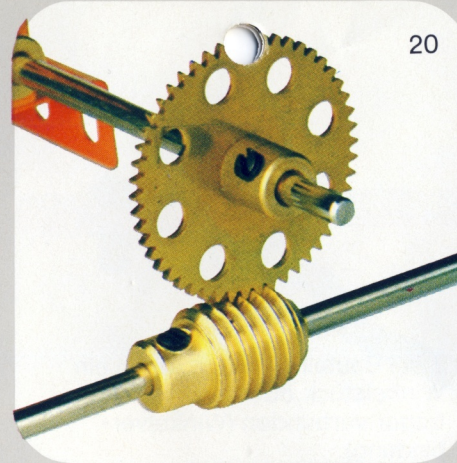
Stirnzahnräder dienen zur Kraftübertragung von Wellen, die parallel zueinander liegen, Zahnrad-Übersetzung: Das kleine Zahnrad dreht schneller.

19



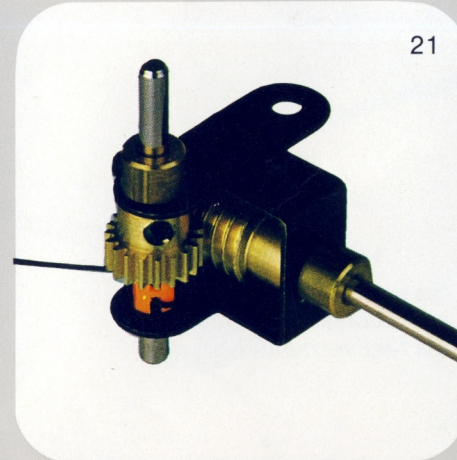
Zahnrad-Untersetzung: Das große Zahnrad dreht langsamer.

20



Schnecken dienen zur Kraftübertragung von Wellen, die sich kreuzen.

21



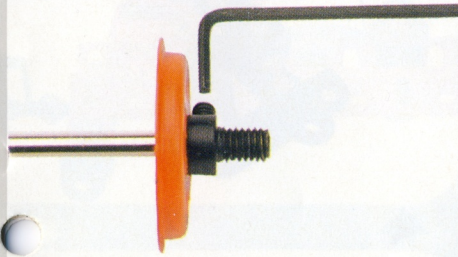
Hier ein Beispiel für den Einbau eines Schneckengehäuses.

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 . . .



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 Spezialschlüssel. Mit diesem Spezialschlüssel wird das zweite Felgenteil festgezogen.

24



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

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

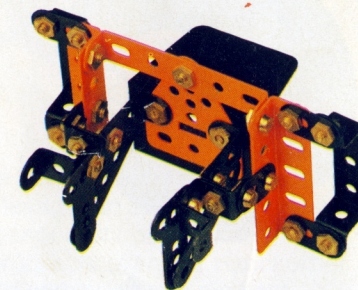
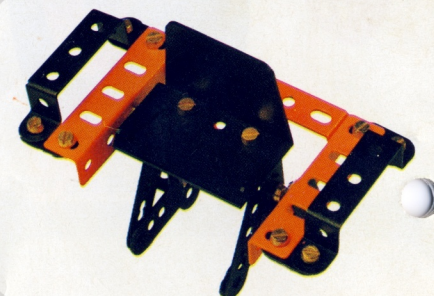
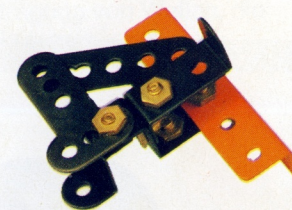
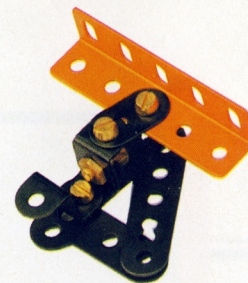
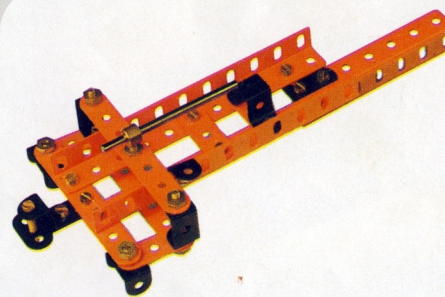
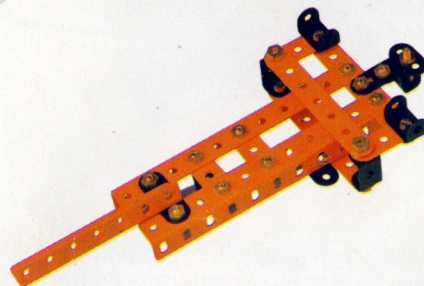
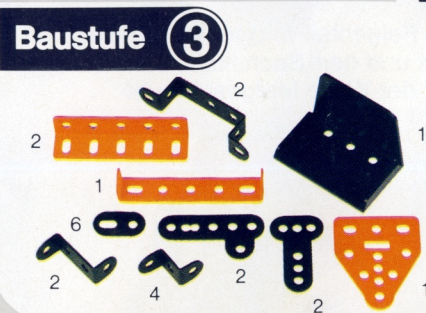
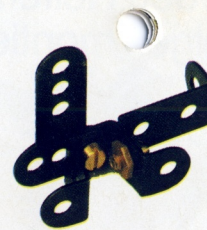
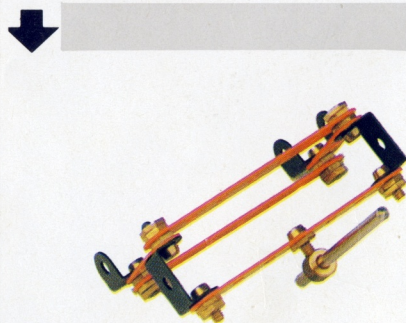
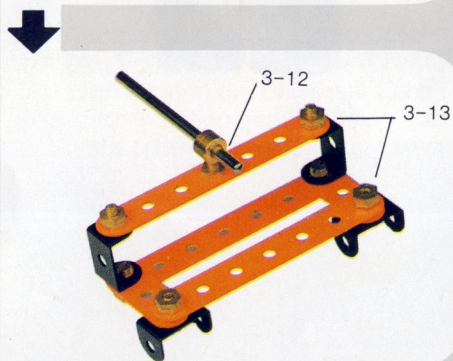
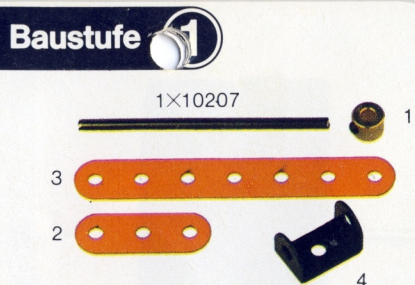
5-23 bezieht sich zum Beispiel auf Seite 5, Bild 23.

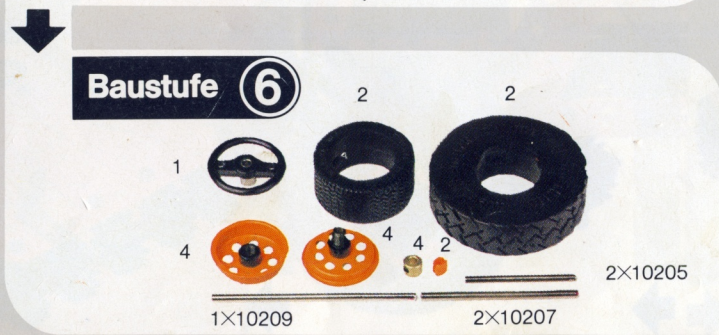
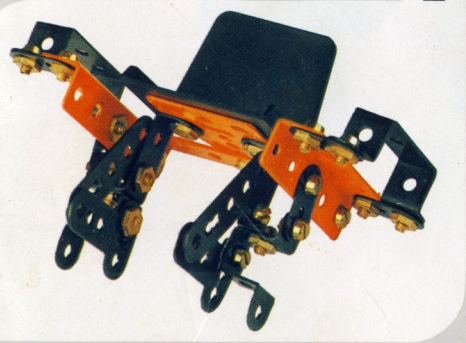
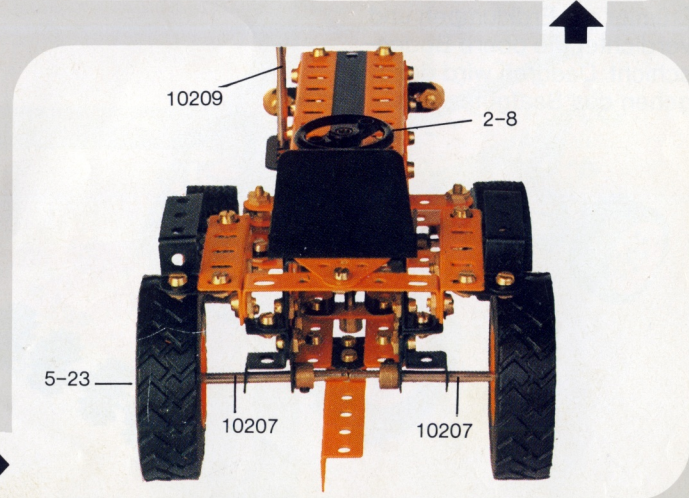
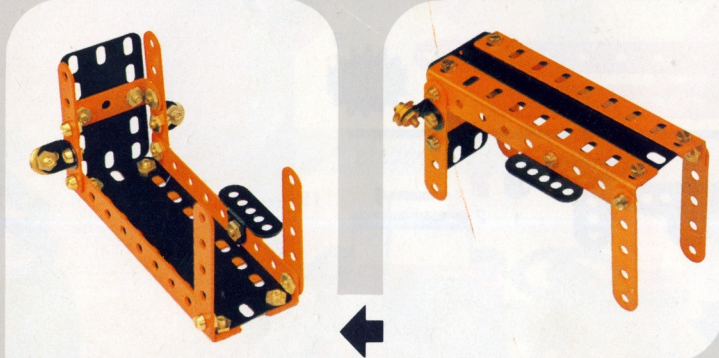
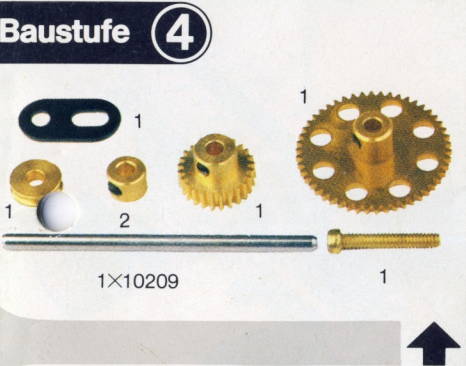
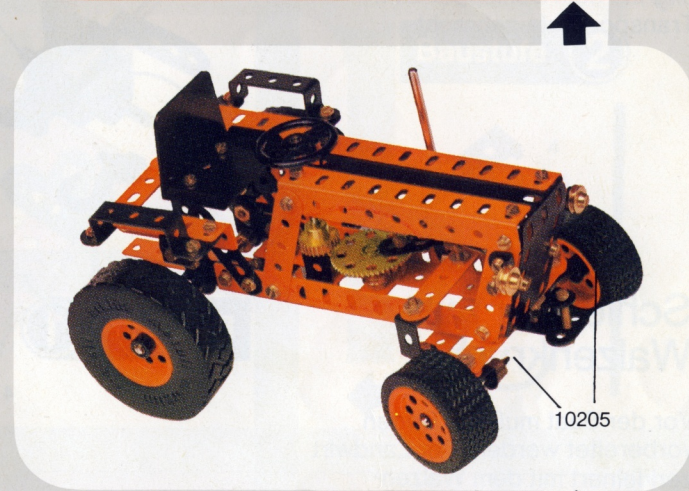
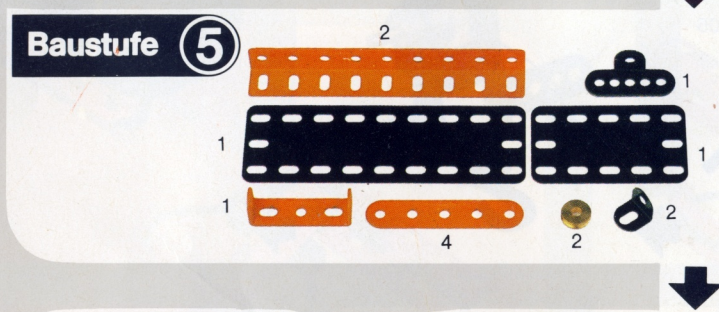
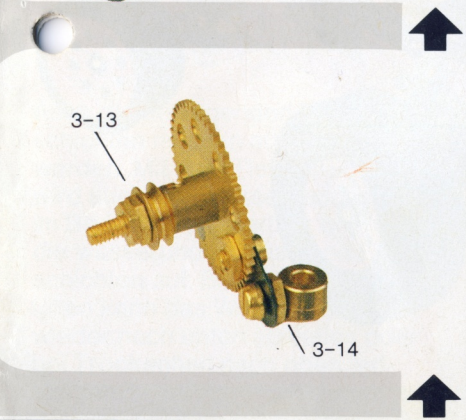
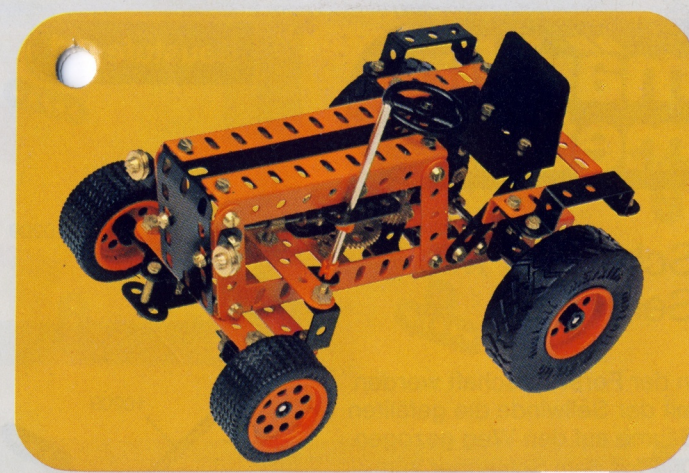
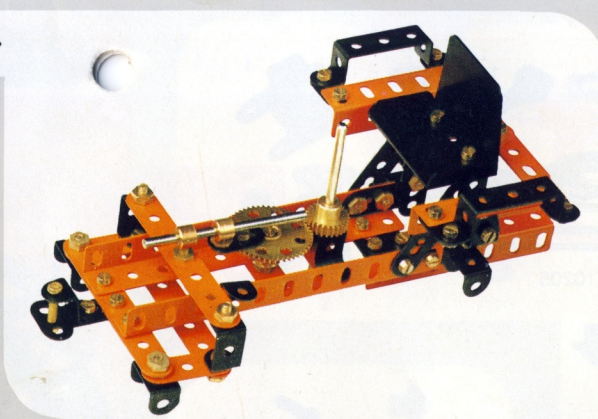
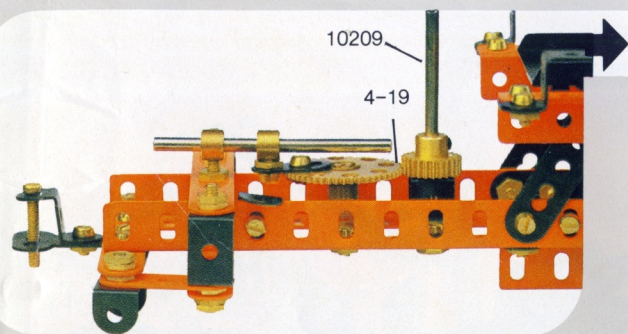
Schlepper

1,5 Millionen Schlepper sind in der Bundesrepublik Deutschland im Einsatz. Sie sind die wichtigsten Landmaschinen. Als vielseitige Zugmaschine für landwirtschaftliche Geräte und Maschinen ist der Schlepper unentbehrlich.

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

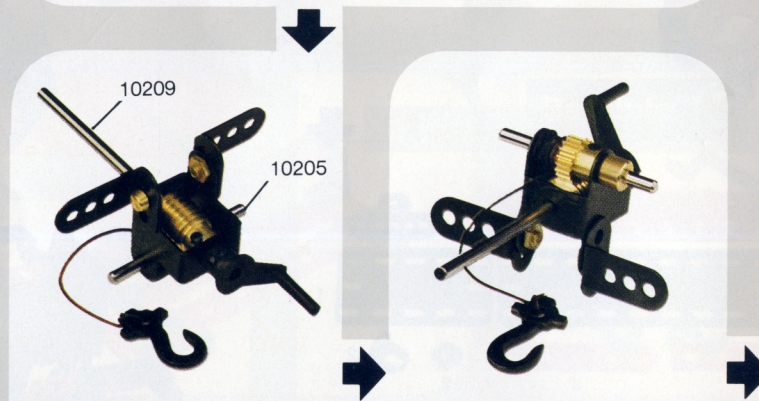
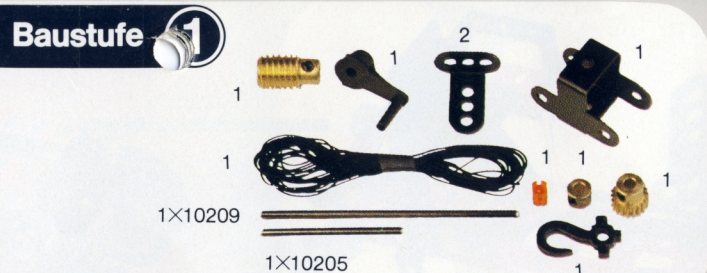
3-12 verweist zum Beispiel auf Seite 3, Bild 12.





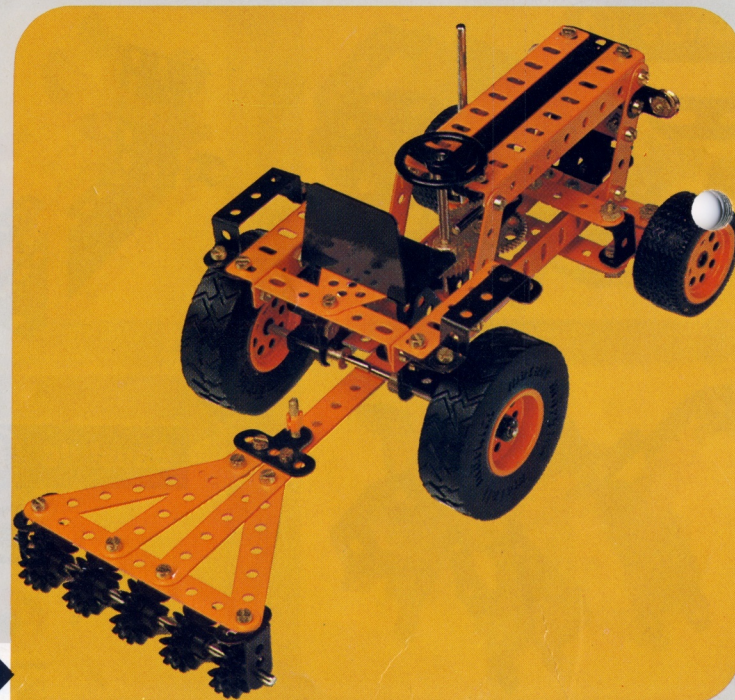
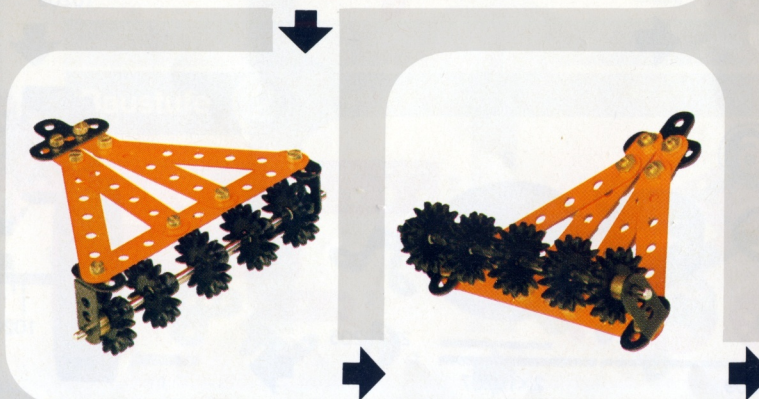
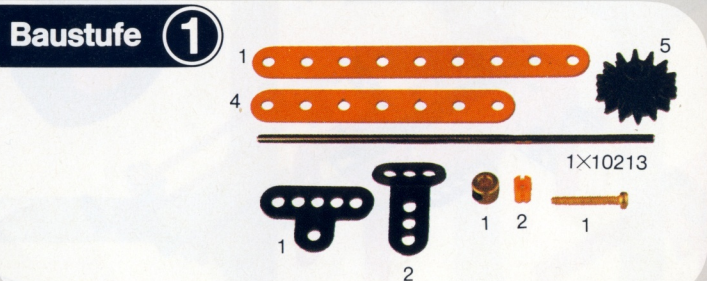
Schlepper mit Seilwinde

In der Forstwirtschaft werden mit der Seilwinde die gefällten Bäume auf den Weg gezogen und mit dem Schlepper zum Transportplatz gebracht.



Schlepper mit Walzenkrümmer

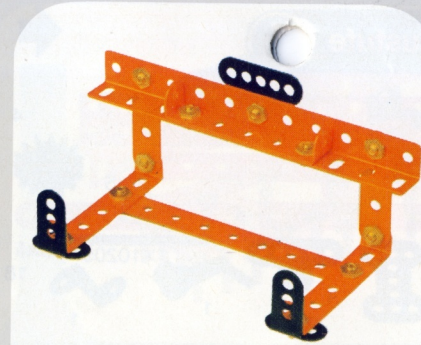
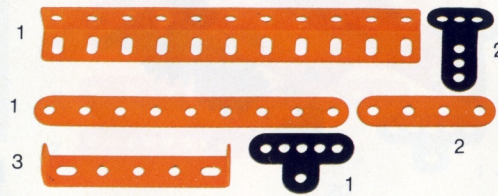
Vor der Saat muß der Boden vorbereitet werden. Der Landwirt zerkleinert mit dem Walzenkrümmer die Erdklumpen und verdichtet die obere Bodenschicht. Dadurch wird das Aufgehen des Saatgutes begünstigt.



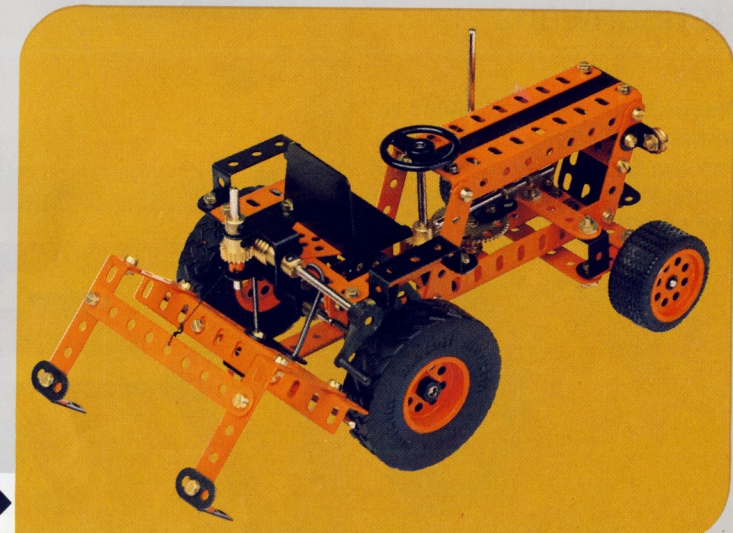
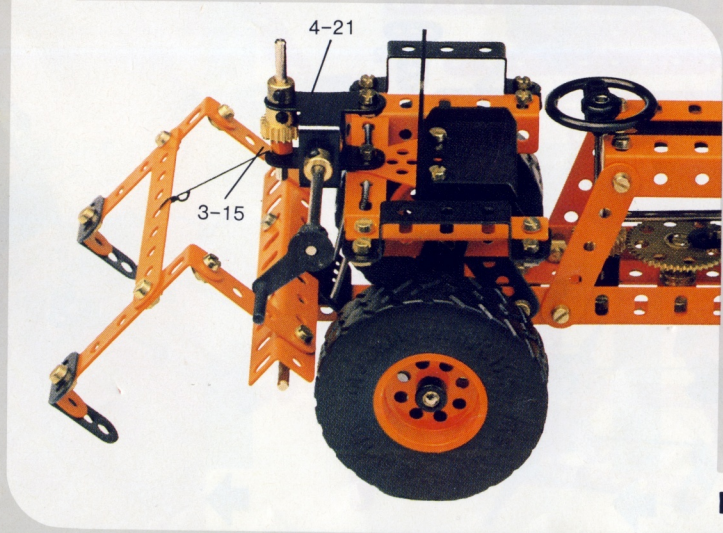
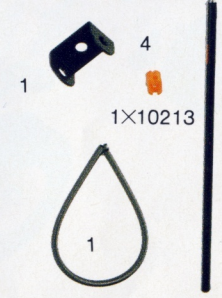
Schlepper mit Tiefengrubber

Auch die tiefliegenden Bodenschichten müssen aufgelockert werden. Mit dem Tiefengrubber wird auch der Wasserhaushalt im Boden verbessert. Er bricht die wasserundurchlässigen Erdschichten auf. Bei starken Regenfällen kann das Wasser dann wieder nach unten abfließen oder bei Trockenheit nach oben aufsteigen.

Baustufe 1



Baustufe 2



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

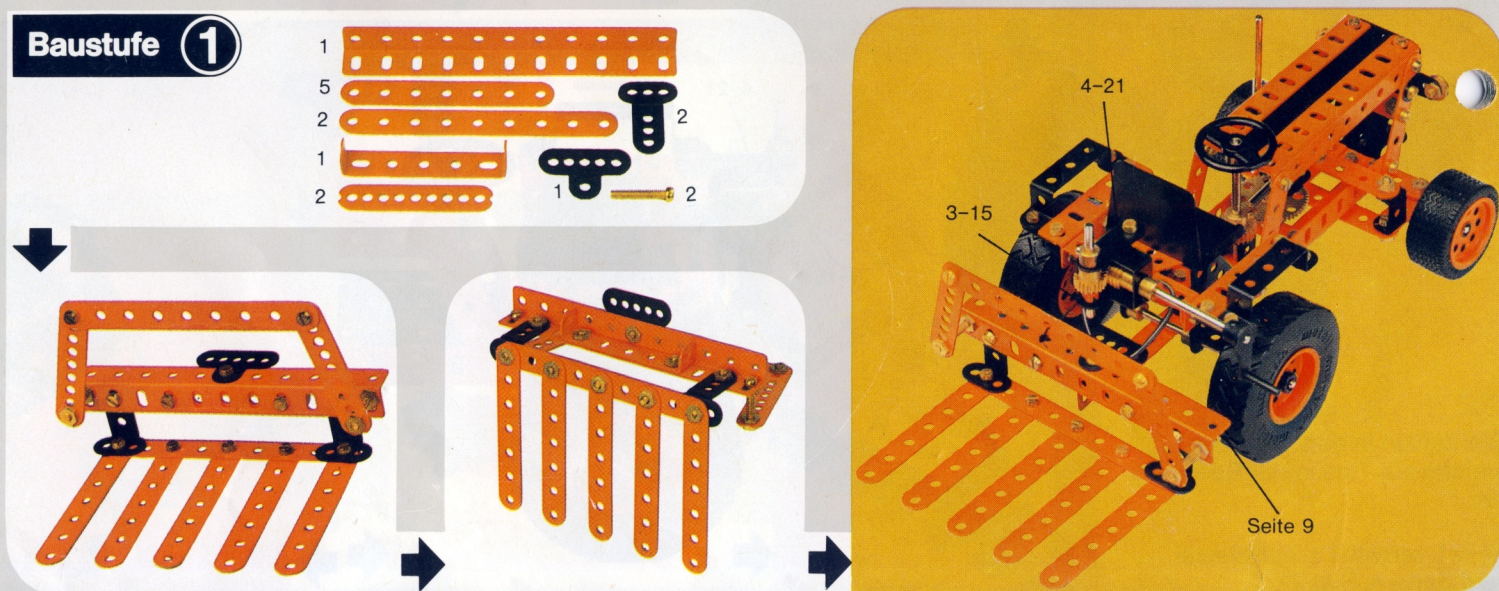
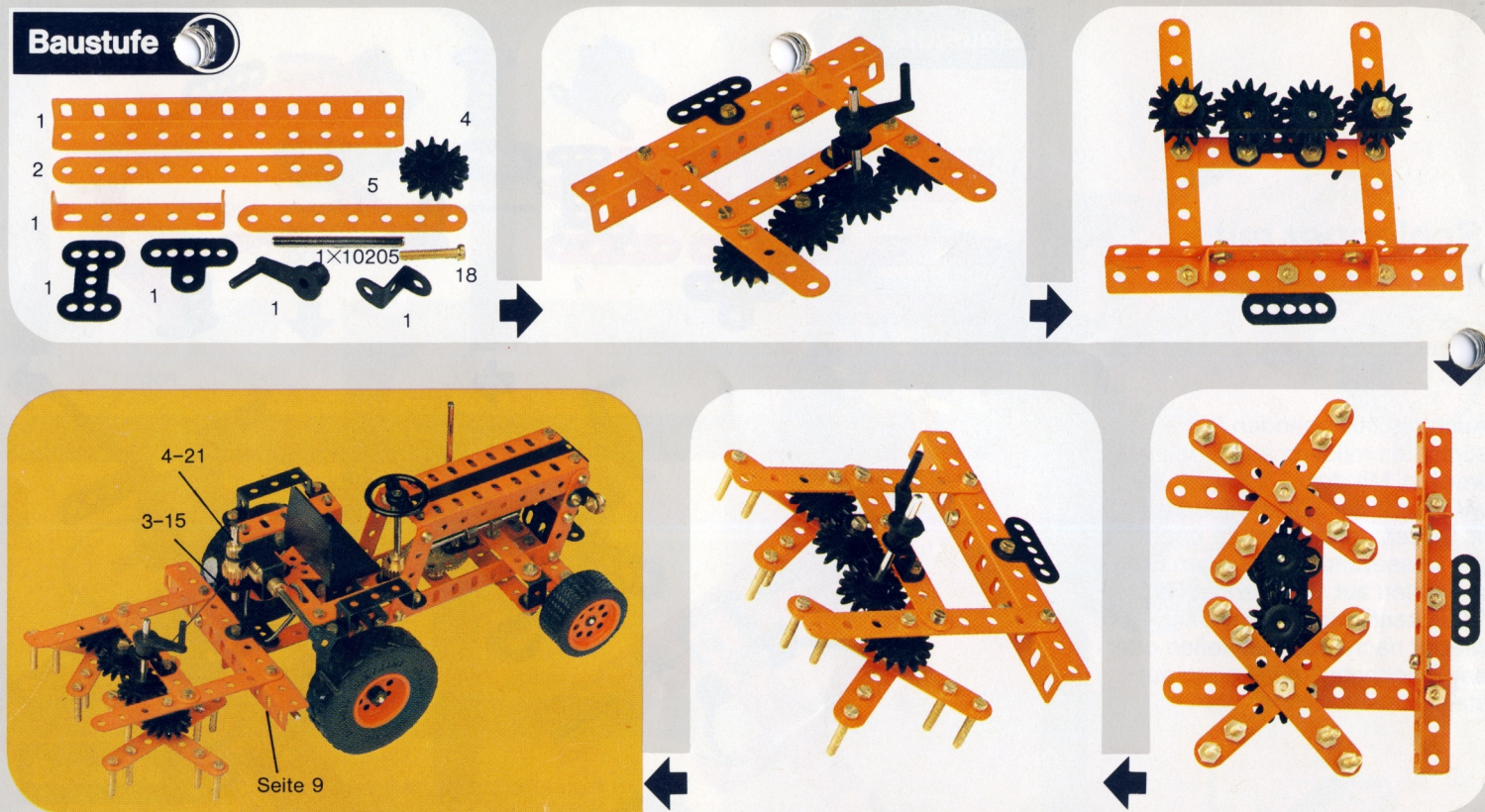
4-21 verweist zum Beispiel auf Seite 4, Bild 21.

Schlepper mit Kreisel-Heuwender

Der Heuwender ist die wichtigste maschinelle Hilfe bei der Heugewinnung. Er wird zum Verteilen des gemähten Grases und zum Wenden während der Trockenperiode eingesetzt.

Schlepper mit Heuschwanz

Dieses einfache Gerät nimmt auf hofnahen Wiesen kleinere Mengen von Grünfutter oder Heu auf, transportiert es zum Stall und legt es dort ab.

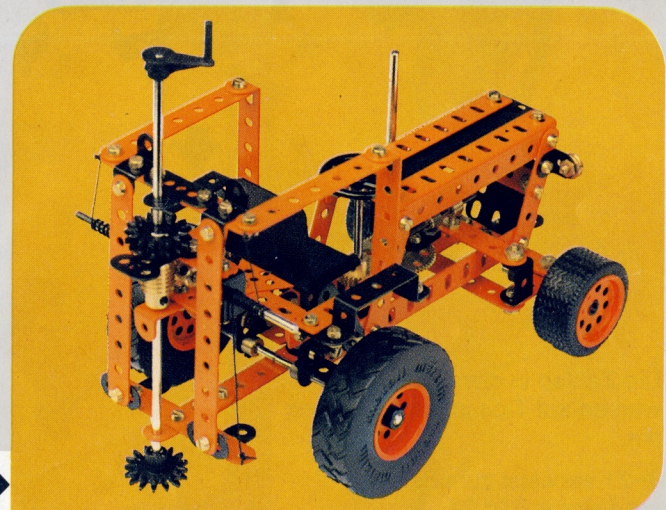
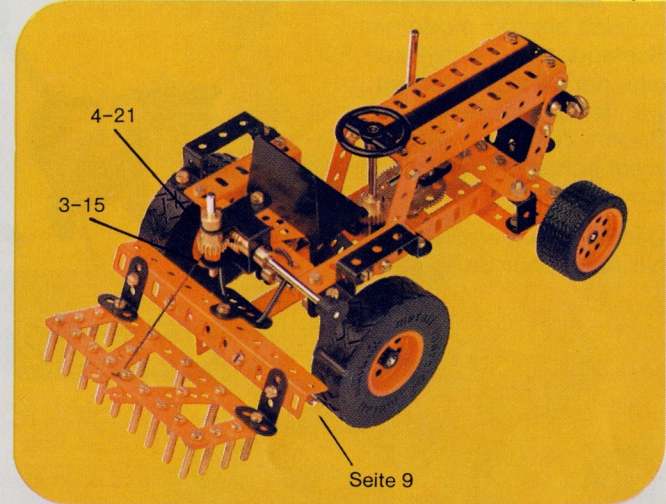
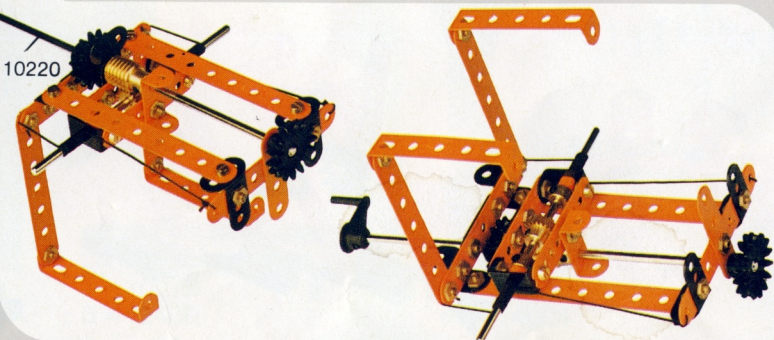
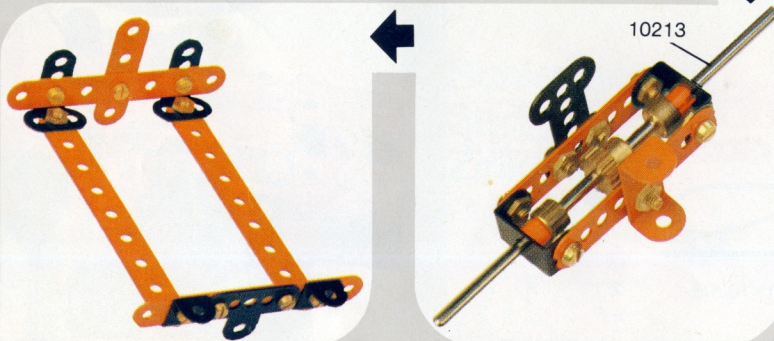
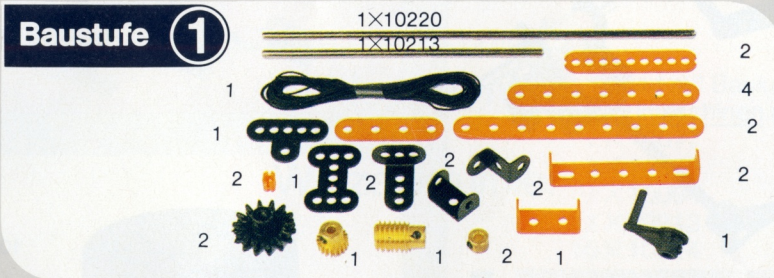
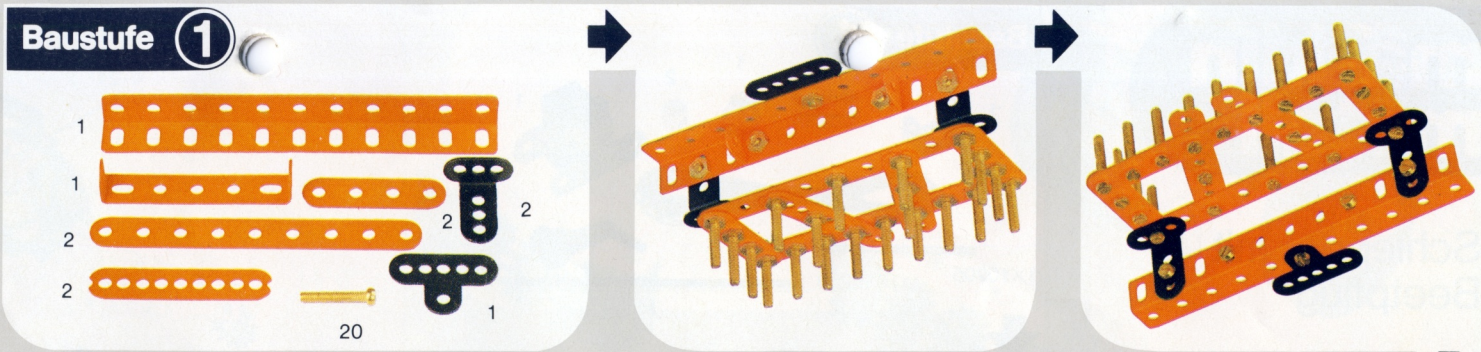


Schlepper mit Zinkenegge

Die Zinkenegge ist eines der ältesten Geräte zur Bodenbearbeitung. Damit wird die Oberfläche des Ackerbodens gekrümelt und eingeebnet. Anschließend erfolgen Aussaat oder Bepflanzung.

Schlepper mit Erdlochbohrer

In der Viehwirtschaft ist es nötig,
große Flächen zu umzäunen.
Mit dem Erdlochbohrer werden
die Löcher für die Pfähle gebohrt.

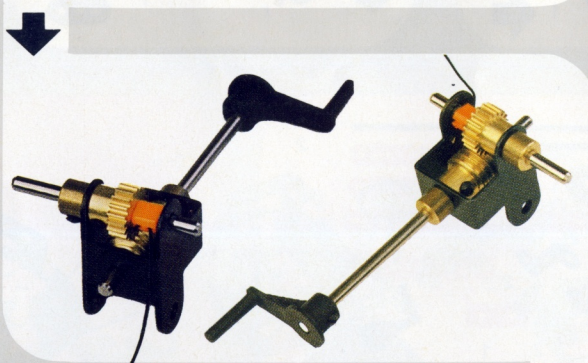
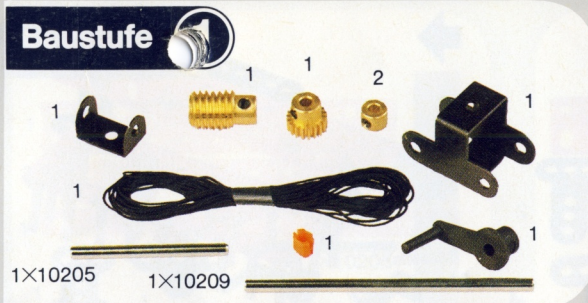


Schlepper mit Beetpflug

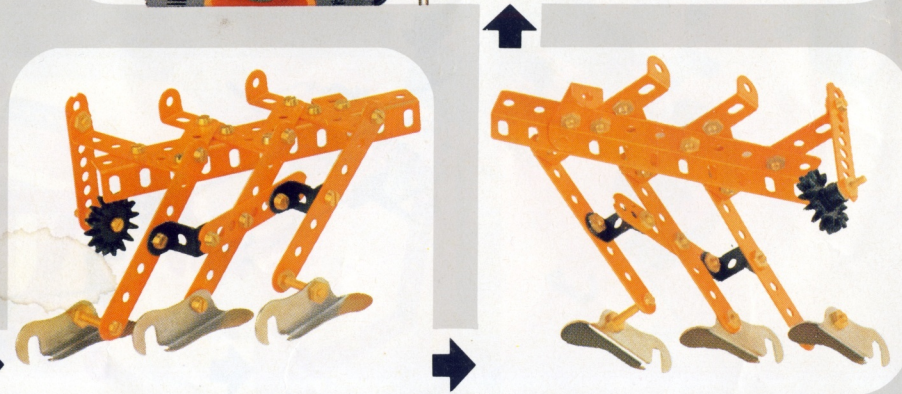
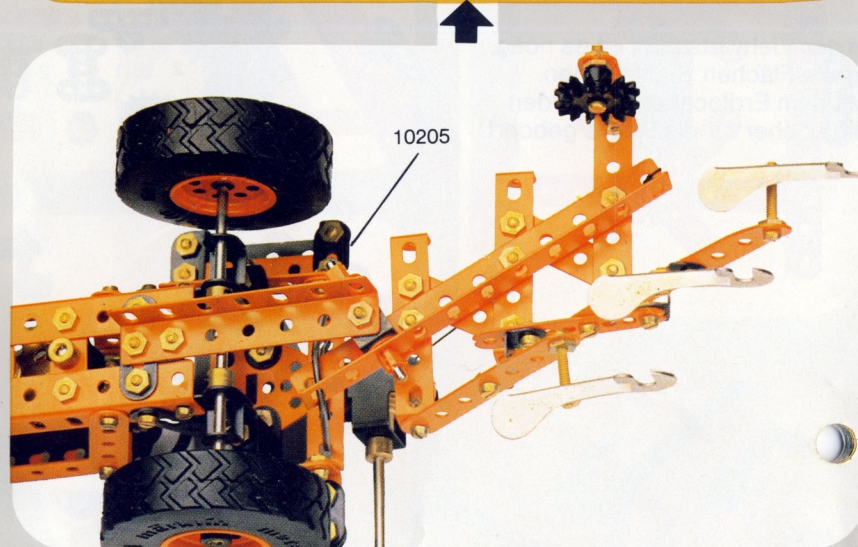
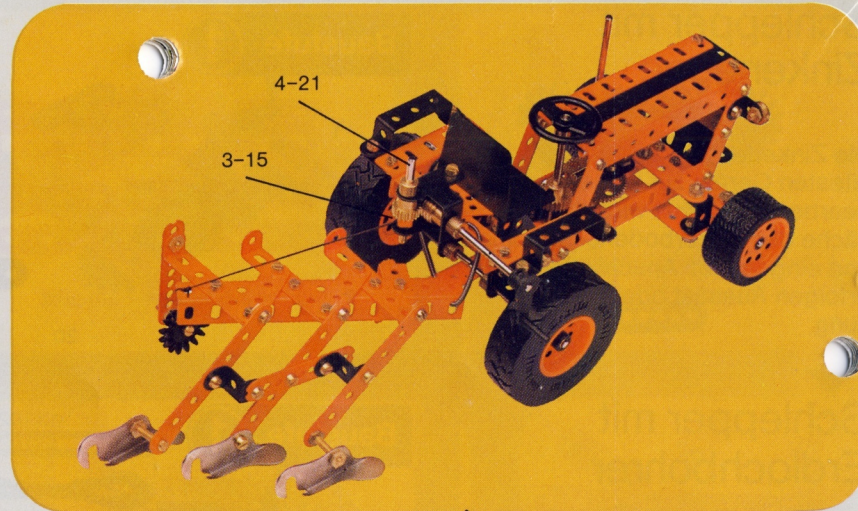
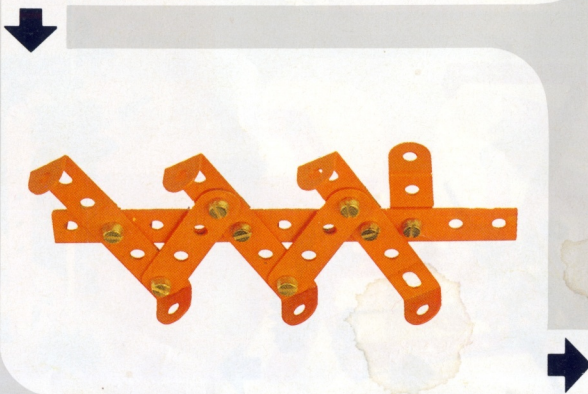
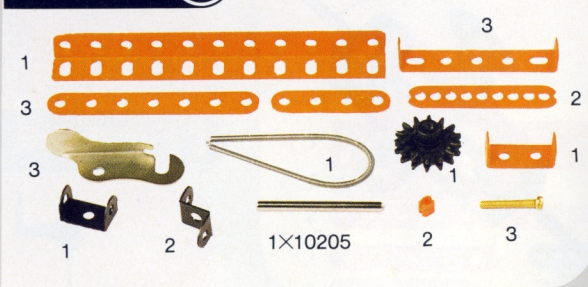
Der Pflug ist 3.000 Jahre alt und hat sich bis zum modernen Schlepperpflug entwickelt. Für eine neue Feldbestellung wendet und lockert er den Boden. Zusätzlich wird das Unkraut bekämpft und Dünger eingearbeitet.

Der Beetpflug wendet den Boden nur nach einer Seite.

Baustufe



Baustufe ②



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

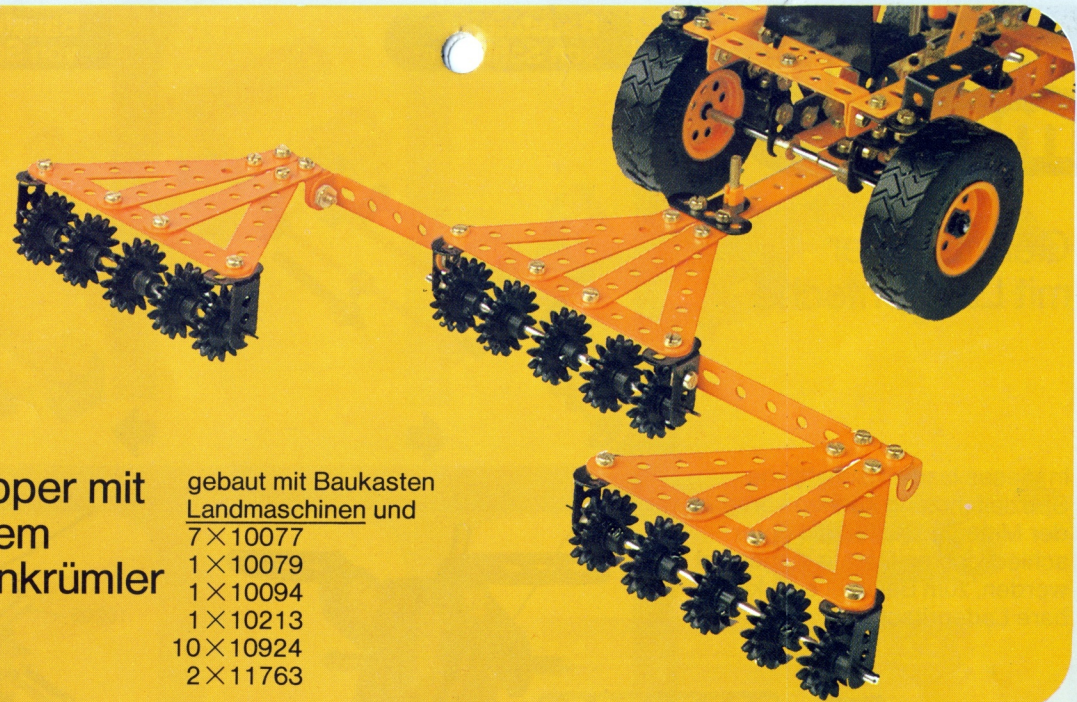
4-21 verweist zum Beispiel auf Seite 4, Bild 21.

Geräte- kombinationen

Um Arbeitsgänge zu sparen, den Boden nicht unnötig zu befahren und die Leistung des Schleppers auszulasten, werden in der Landwirtschaft auch verschiedene Geräte gekoppelt.

Schlepper mit 3teiligem Walzenkrümmer

gebaut mit Baukasten
Landmaschinen und
7×10077
1×10079
1×10094
1×10213
10×10924
2×11763



Schlepper mit Zinkenegge und Walzenkrümmer

gebaut mit Baukasten
Landmaschinen und
1×10079
3×12400



Schlepper mit 3teiliger Zinkenegge

gebaut mit Baukasten
Landmaschinen und
4×10074
4×10079
3×10081
4×10089
40×14004



Geräteträger mit Ladepritsche

In dieses landwirtschaftliche Spezialfahrzeug können vorne, in der Mitte und hinten die unterschiedlichsten Geräte eingesetzt werden, zum Beispiel eine kippbare Ladepritsche.

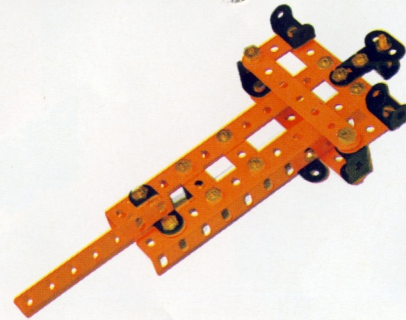
Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.

5-23 verweist zum Beispiel auf Seite 5, Bild 23.

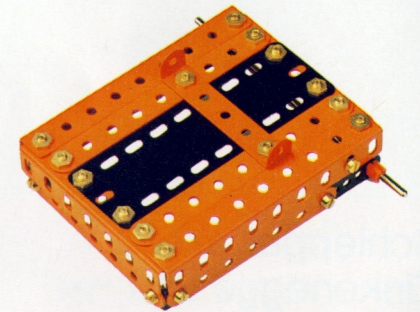
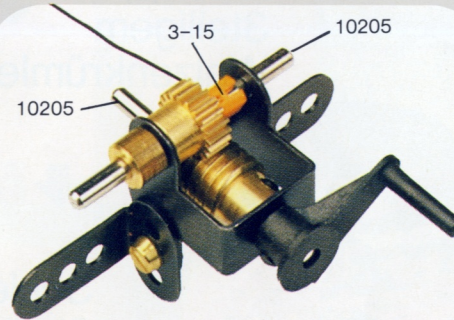
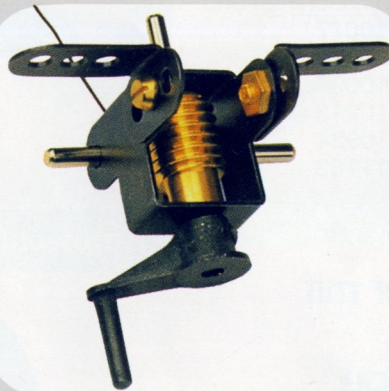
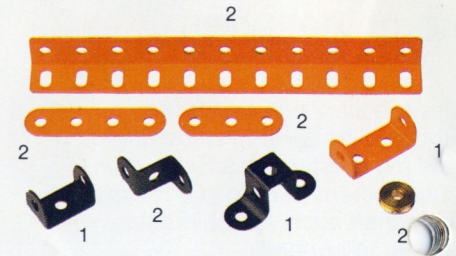
Baustufe 1 von Schlepper



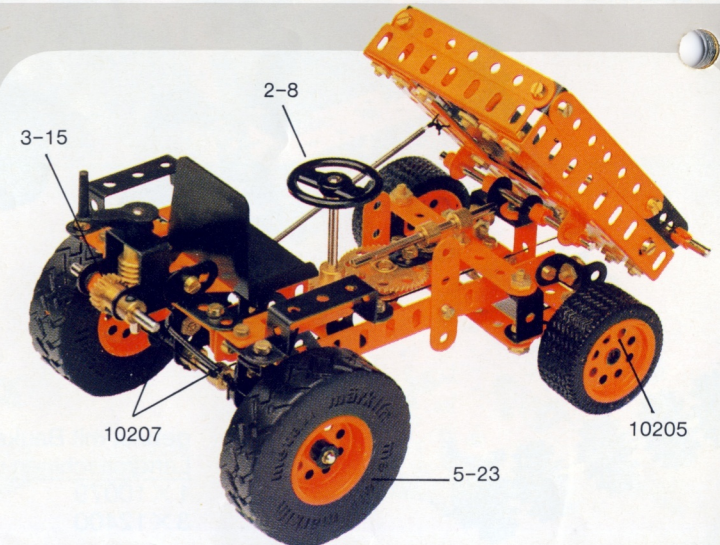
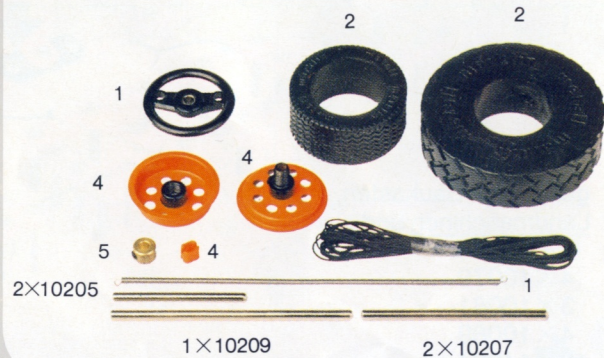
Baustufe 2 von Schlepper



Baustufe 3



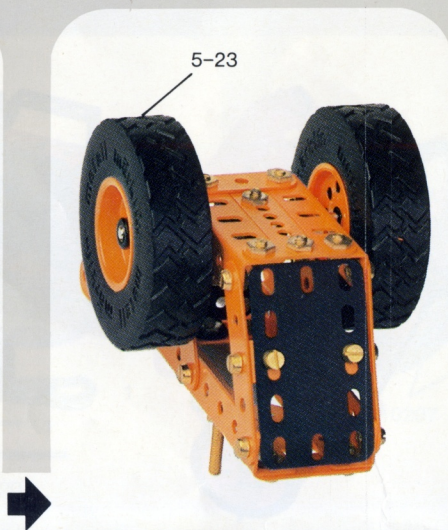
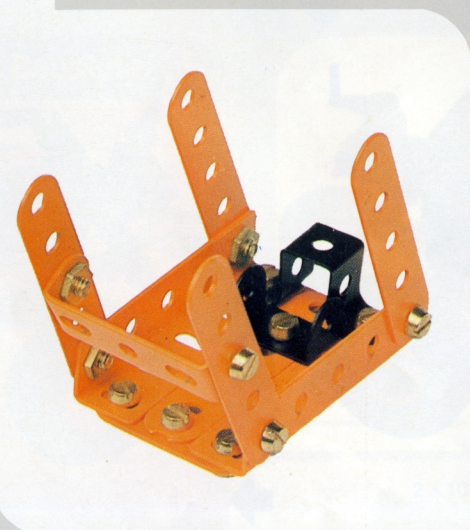
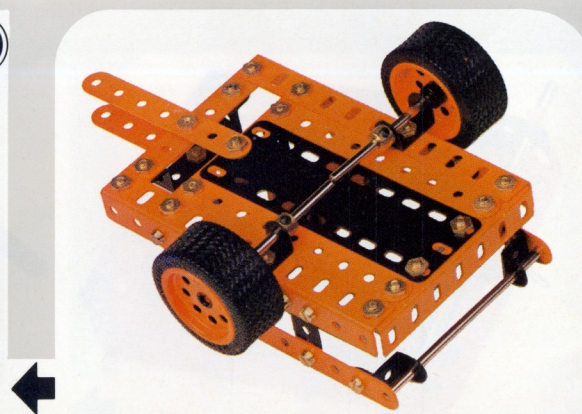
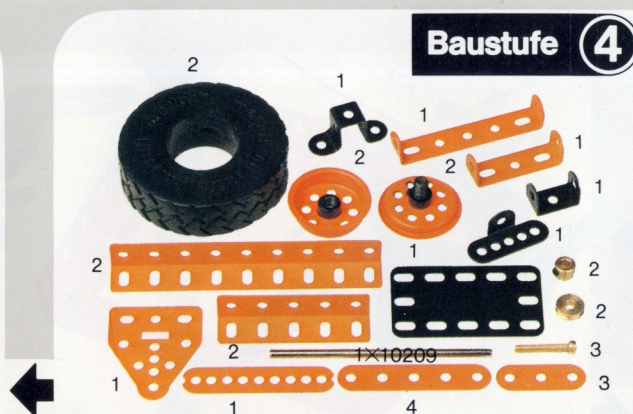
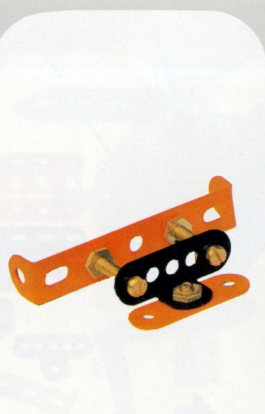
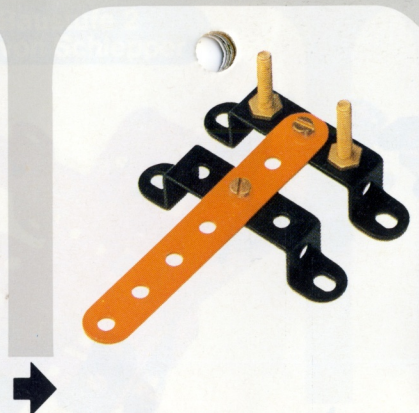
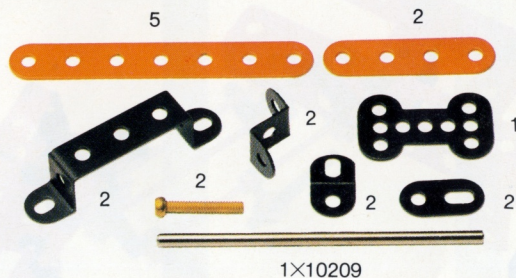
Baustufe 5



Einachser mit Anhänger

Wegen ihrer Wendigkeit werden Einachser in Spezialkulturen, im Gemüse- und Weinbau verwendet und mit verschiedenen Geräten kombiniert. Als Anhänger für alle Transportarbeiten wird er am häufigsten eingesetzt.

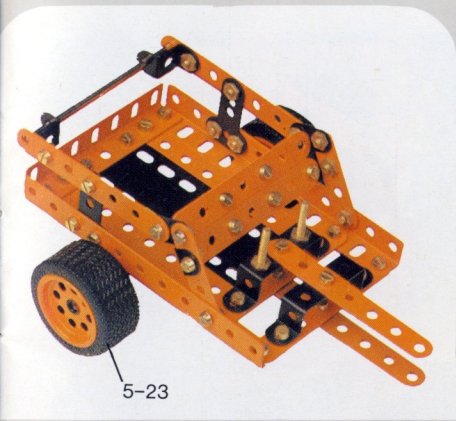
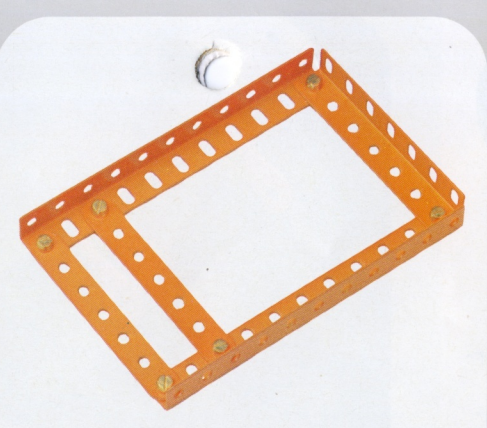
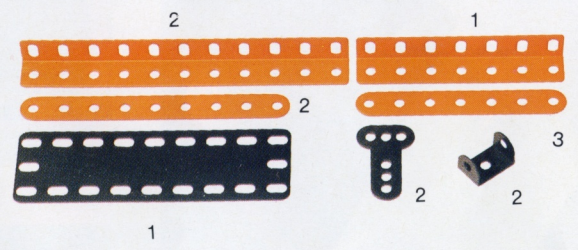
Baustufe 1



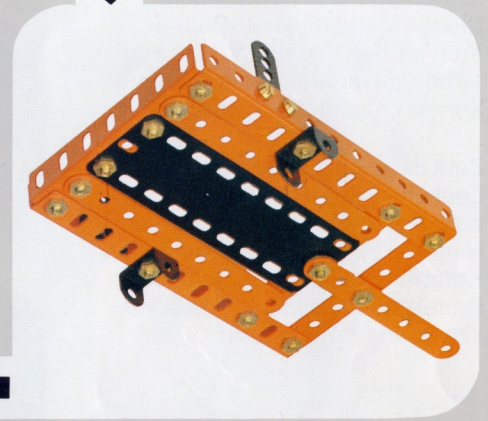
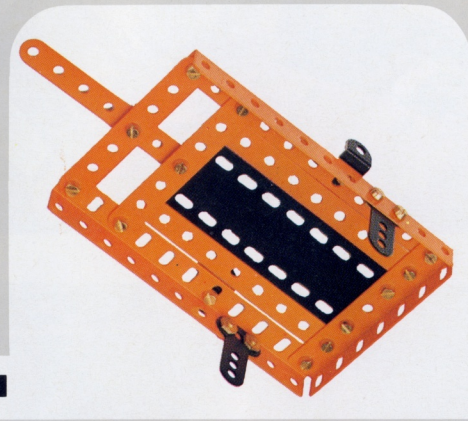
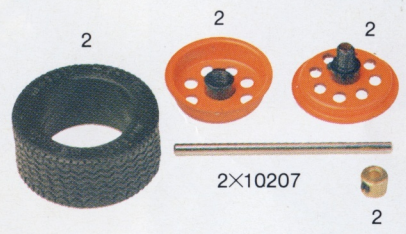
Die Zahlen in den Bildern weisen auf Tips in der Einleitung hin.



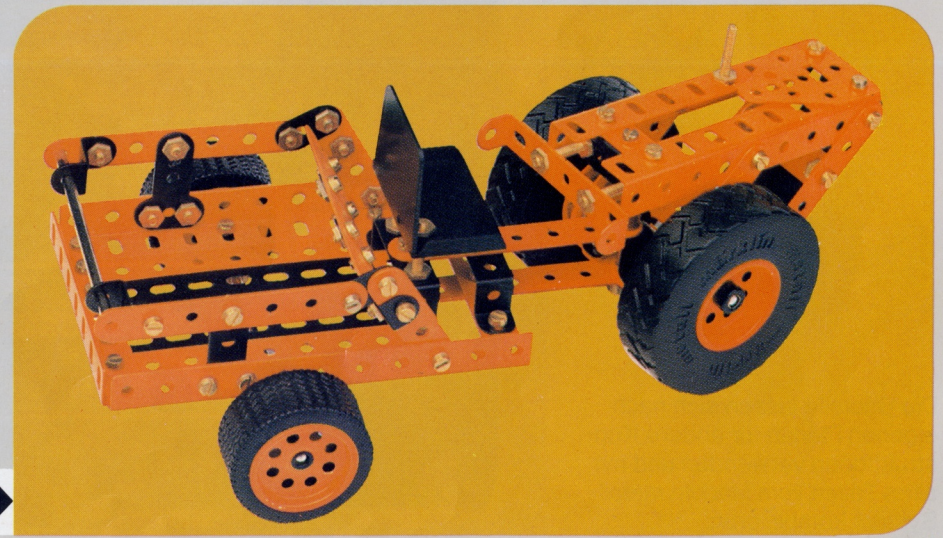
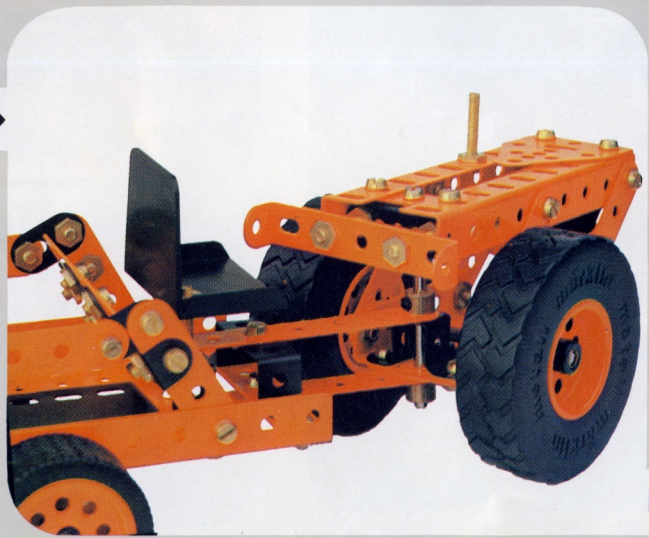
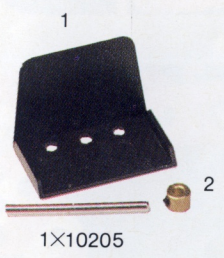
Baustufe 2



Baustufe 3



Baustufe 5

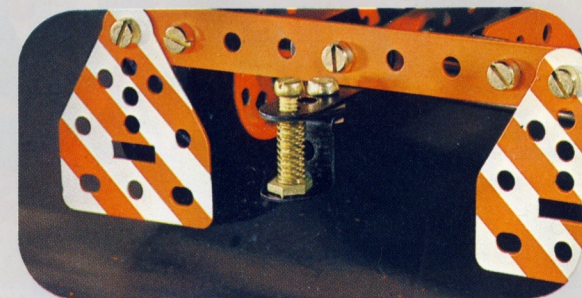
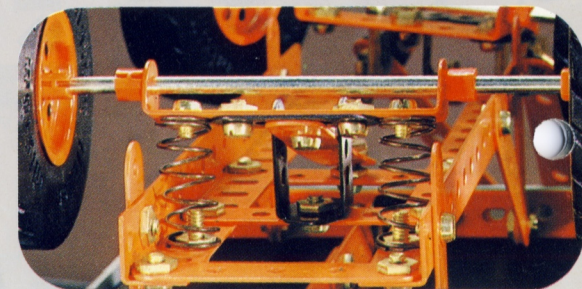
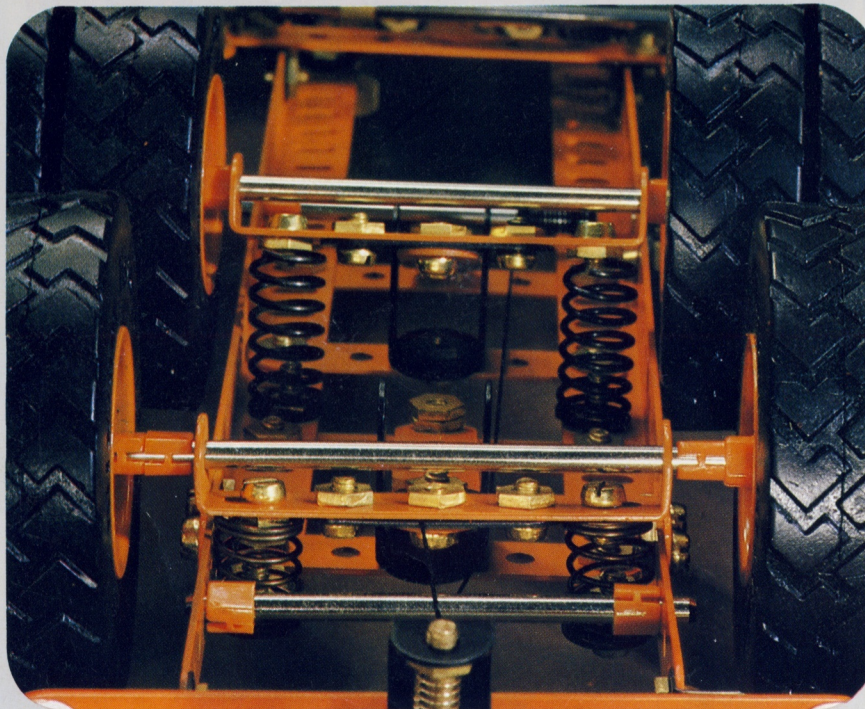
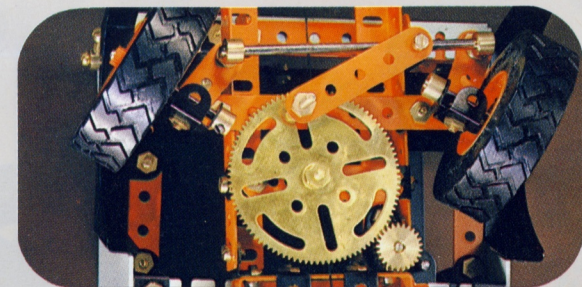
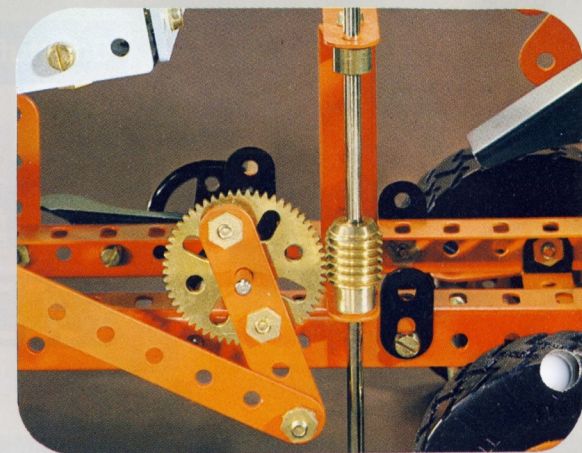
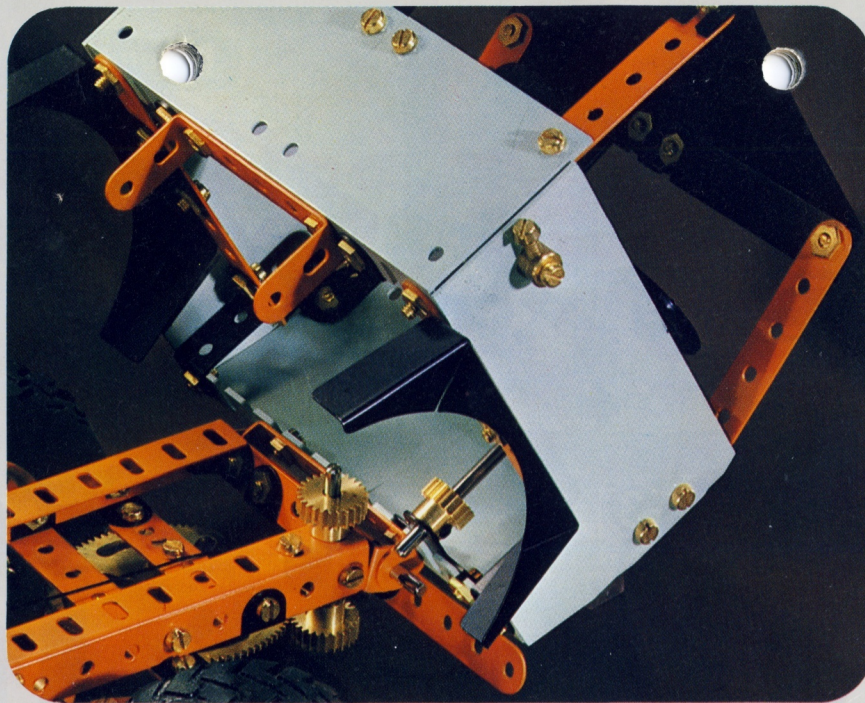


Lastkraftwagen

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, Lift-achse, 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.



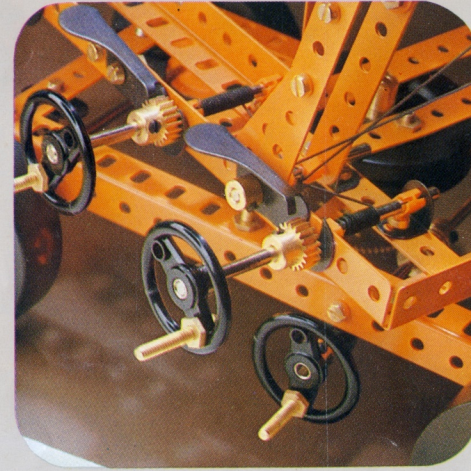
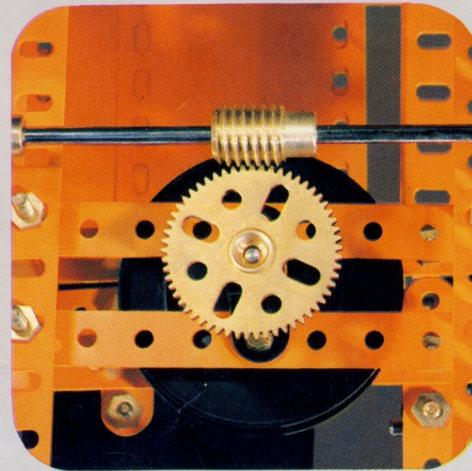
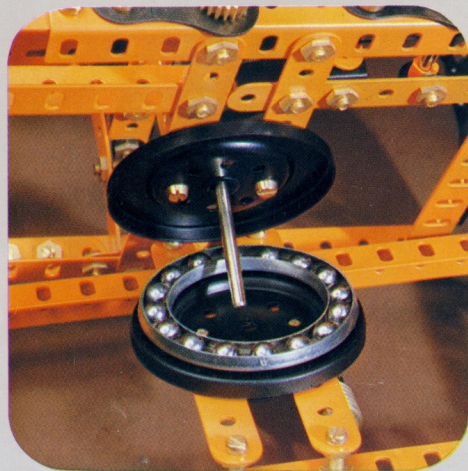
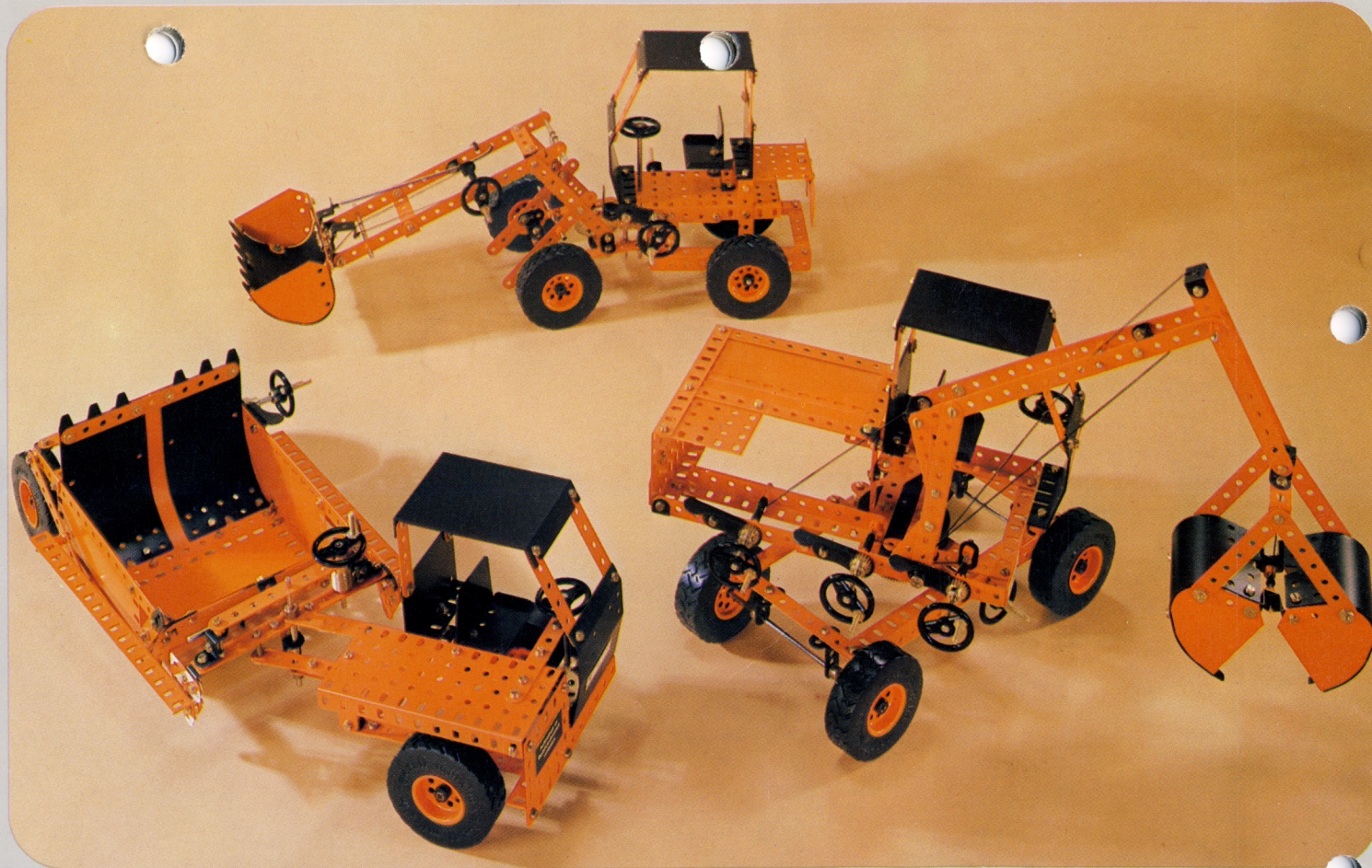


Baufahrzeuge














Für diese Spezialfahrzeuge sind Konstruktionen mit Märklin metall ideal. Denn bei solchen Brummern am Bau kommt es auf Kraft und Stabilität an. Viele Modelle mit wichtigen Funktionen lassen sich montieren.

















Zum Beispiel: Greiferbagger, Schaufellader, Mobilkran, Löffelbagger, Frontkipper, Grader, Radlader oder Schürfer.



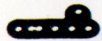







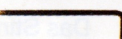



Die Bauteile lassen sich nach eigenen Plänen für andere Konstruktionen verwenden und mit allen Teilen vom Märklin metall-System kombinieren.



Inhalt von Baukasten Handmaschinen

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
10000		Flachstück	7
10001		Führungsbügel	6
10002		Winkelstück	3
10040		Doppelwinkel	7
10042		Doppelwinkel	2
10045		Lagerbock, 5 Loch	1
10047		Lagerbock, 7 Loch	2
10073 10074 10075 10077 10079	 10077	Flachband 3 Loch, 35 mm Flachband 4 Loch, 50 mm Flachband 5 Loch, 60 mm Flachband 7 Loch, 90 mm Flachband 9 Loch, 110 mm	4 2 4 8 2
10089		Vermittlungsband 9 Loch	2
10094 10095 10097	 10097	Verbindungsbügel 4 Loch Verbindungsbügel 5 Loch Verbindungsbügel 7 Loch	1 1 4
10126 10127 10129 10131	 10129	Winkelträger 5 Loch, 60 mm Winkelträger 7 Loch, 90 mm Winkelträger 9 Loch, 110 mm Winkelträger 11 Loch, 140 mm	2 1 2 3
10205 10207 10209 10213 10220		Welle, 50 mm Welle, 70 mm Welle, 90 mm Welle, 130 mm Welle, 200 mm	4 3 3 2 1
10312		Schnurlaufrolle	3

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
10450		Zahnrad 50 Zähne, 35 mm \varnothing	1
10720		Ritzel, 19 Zähne, 14 mm \varnothing	1
10726		Ritzel, 25 Zähne, 18 mm \varnothing	1
10902		Sperrklinke (groß)	3
10911		Schnecke, 14 mm \varnothing	1
10924		Universal-Zahnrad mit Schnurlaufrille und Stellschraube 14 Zähne, 27 mm \varnothing	5
11040 11043	11040  11043 	Felge mit Radnabe Felge mit Gewindebuchse	4 4
11060		Stellring	10
11138		Sitz	1
11148		Lenkrad, 36 mm \varnothing	1
11406		Verkleidungsplatte rechteckig, 5 Loch lang, 3 Loch breit, 60 \times 35 mm	1
11410		Verkleidungsplatte rechteckig, 9 Loch lang, 3 Loch breit, 110 \times 35 mm	1
11502		Schnur	1
11515		Transmissionsspirale	1
11636		Lagerplatte, flach	1
11713		Lasthaken	1

Nr.	Teile	Bezeichnung der Teile	Inhalt
11717		Handkurbel	2
11720		Schneckengehäuse	1
11721		Lagerband	2
11762 11763	11763 	Vermittlungsstütze flach Vermittlungsstütze aufgebogen	3 4
11764 11765	11765 	Vermittlungsstück flach Vermittlungsstück aufgebogen	3 1
11766		Vermittlungsglasche	1
11800		Dose für Schrauben und Kleinteile	1
12400		Klemmuffe	8
14000		Schraubendreher	1
14002 14003 14004		Schraube kurz, 8,5 mm lang Schraube, 12 mm lang Schraube lang, 25 mm lang	90 20 25
14006		Stiftschlüssel	1
14007		Schraubenschlüssel	2
14010		Mutter, zu allen Schrauben passend	130
14023		Gewindestift	8
14032 14033		Reifen, 48,0 mm Ø Reifen, 73,5 mm Ø	2 2
14903		Haftetikettenbogen	1
14904		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.
- = 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 Allstrom-Motoren können auch universell in Schule und Industrie, für Haushalt und Freizeit eingesetzt werden.

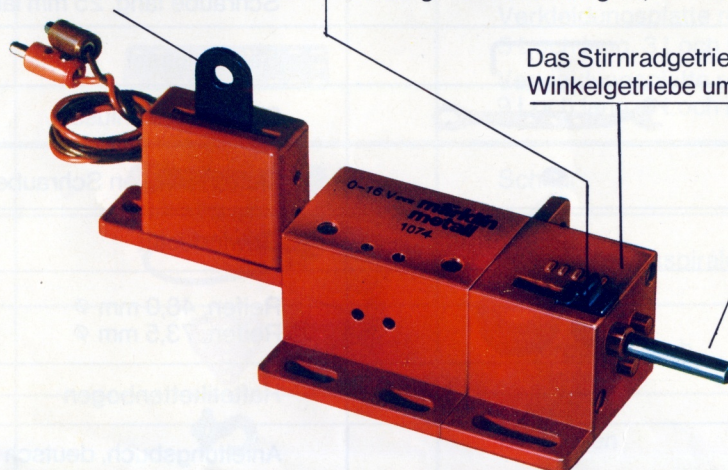
Besonders stabiles Gehäuse aus glasfaserverstärktem Kunststoff

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