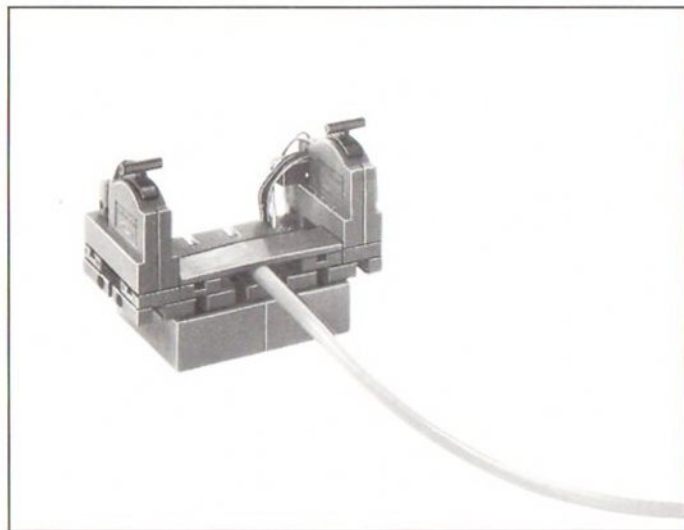


fischertechnik®

Fernlenkset

Radantrieb und Servo
Remote steering and driving unit
Élément de direction plus
élément d'entraînement



Inhalt

Einführung	3
Einzelteilübersicht	4
Radantrieb	6
Servo	7
Servo als Schalteinheit	7
Einlegen und Laden der NiCd-Akkus	8
Steuerpult	9
Steckermontage	9
Ferngelenktes Universalfahrzeug	10
Verdrahtungsplan für Fernlenkung	17
Ferngesteuertes Universalfahrzeug	18
Verdrahtungsplan für Fernsteuerung	19

fischertechnik Fernlenkset/Radantrieb und Servo

Lieber fischertechnik-Freund,

das Fernlenkset ermöglicht sowohl den Antrieb als auch die Lenkung von Fahrzeugmodellen aus dem fischertechnik-Modellprogramm. Modelle, die bisher von Hand geschoben und gelenkt wurden, lassen sich über ein Steuerpult mittels Kabelverbindung fahren und lenken. In einer weiteren Ausbaustufe ist es mit einer robbe-Fernsteueranlage und einem fischertechnik-Motor-Controller möglich, Modelle drahtlos anzusteuern.

Der Elektromotor im Radantrieb ist kräftig genug, auch größere fischertechnik-Modelle anzutreiben, das Differentialgetriebe gestattet problemloses Kurvenfahren, und über das Steuerpult führt das Servo die gewünschte Lenkbewegung bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt aus.

Der Einsatz von aufladbaren Akkus im Radantrieb gestattet eine netzunabhängige Spannungsversorgung für die Modelle und geben somit dem Spiel mit fischertechnik die neue Dimension der Entfernung im Wohnbereich und im Freien.

Und nun viel Freude und Spielerfolg mit fischertechnik und dem Fernlenkset.








Ihr



Einzelteilübersicht · Spare part list · Liste des pièces détachées

<p>1 x</p>	31 494	Radantrieb Driving unit Commande de la roue motrice
<p>1 x</p>	31 500	Differential Differential gear unit Différentiel
<p>1 x 1 x 1 x</p>	31 416 31 417 31 418	Differential-Gelenkwelle Joint shaft Arbre articulé à différentiel 22,5 mm 37,5 mm 67,5 mm
<p>1 x</p>	32 066	Spannzange für Gelenkwelle Collet chuck for joint shaft Pince de serrage pour arbre articulé
<p>2 x</p>	31 939	Kunststoff-Feder 20, schwarz Plastic spring 20, black Ressort plastique 20, noir

<p>4 x</p>	31 397	Vierkantmitnehmer, schwarz Square driver, black Entraîneur carré, noir
<p>2 x</p>	31 983	Hülse 15 Sleeve 15 Manchon 15
<p>1 x</p>	31 495	Servo Servo Servo
<p>1 x 1 x</p>	32 108 32 109	Servo-Hebel Servo lever Levier pour servo 15 mm 22,5 mm
<p>1 x</p>	32 104	Servo-Aufsteckzahnrad, rot Detachable servo gear wheel, red Roue dentée détachable, rouge
<p>1 x</p>	31 614	Spurstange für Servo Track rod for servo Baguette marqueur pour servo

	2 x	31340	Polwendetaster Pole changing key Inverseur de polarité
	1 x	32483	Kabel 6 x 0,25, grau, 1500 mm Cable 6 x 0,25, grey, 1500 mm Cable 6 x 0,25, gris, 1500 mm
	1 x	32482	Litze 2adrig, rot-grün, 150 mm Bifilar cable, red-green, 150 mm Cordon 2 conducteurs, rouge-vert, 150 mm
	12 x 12 x	31337 31336	Flachstecker Flat plug Fiche plate rot, red, rouge grün, green, vert
	8 x 8 x	31254 31253	Flachbuchse Flat bushing Douille plate rot, red, rouge grün, green, vert
	1 x	36443	Schraubendreher Screwdriver Tournevis
	1 x	37636	Rollenlager Roller bearing Palier à rouleau

	1 x	36576	Grundplatte 90 x 45, rot Base plate 90 x 45, red Élément de base 90 x 45, rouge
	2 x	38433	Abdeckhaube 45 x 30 x 15, rot Hood 45 x 30 x 15, red Capot 45 x 30 x 15, rouge
	1 x	38464	Bauplatte 15 x 60, rot, mit Zapfen Mounting plate 15 x 60, red Plaque de montage 15 x 60, rouge
	4 x	38423	Winkelstein 10 x 15 x 15 Angle block 10 x 15 x 15 Élément d'angle 10 x 15 x 15
	6 x	37237	Baustein 5 Building block 5 Élément de construction 5
	1 x	31060	Verbindungsstück 15, rot Link 15, red Élément de liaison 15, rouge
	4 x	31982	Federnocken Spring cam Came

Radantrieb

Der Radantrieb (31494) stellt mit dem Differentialgetriebe (31500) und den Gelenkwellen (31416–18) eine komplette Antriebseinheit für fischertechnik-Modelle dar.

Speziell wurde er auf LKW-Modelle von fischertechnik, wie z.B. das Universalfahrzeug (30481), abgestimmt. Im Gehäuse des Radantriebs sind folgende Funktionselemente zu einer kompakten Einheit kombiniert:

- Elektromotor mit Überstromschutz und automatischer Wiedereinschaltung (nach 1 Minute), (4,8 Volt, max. 2,4 Ampere)
- 3-Gang-Schaltgetriebe
 - Motor : Gelenkwelle
 - 1. Gang 155 : 1
 - 2. Gang 53 : 1
 - 3. Gang 20 : 1
- Akkubox mit Ladebuchse

Der Radantrieb kann selbstverständlich auch in eigenentwickelte Modelle aus dem Konstruktionsbaukastenprogramm eingebaut werden. Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau als Antriebseinheit mit den Bauelementen Spannzange (32066) und Gelenkwelle (31416).



Servo

Das Servo wird im fischertechnik-System als Lenk- und Schalteinheit eingesetzt.

Entweder über die Taster der Kabel-Fernlenkung oder über den fischertechnik-Motor-Controller (Seite 17 und 18) kann das Servo angesteuert werden. Beim Einsatz als Lenkservo benützt man einen der beiden Lenkhebel (32108) oder (32109) (siehe Seite 12). Wird das Servo als Schaltservo für den Radantrieb eingesetzt, ist das Aufsteckzahnrad (32104) auf die Servowelle zu stecken.

Beim Anschluß des Servos an die Kabel-Fernlenkung werden nur die beiden fischertechnik-Flachstecker verwendet, die braune Steckerbuchse dagegen bleibt frei.

Zur elektronischen Rückkopplung beim Einsatz des Servos mit einem fischertechnik-Motor-Controller dient die braune Steckerbuchse. Anschlußbeispiele für Kabel-Fernlenkung und Funkfernsteuerung werden auf Seite 17 und 19 dargestellt.

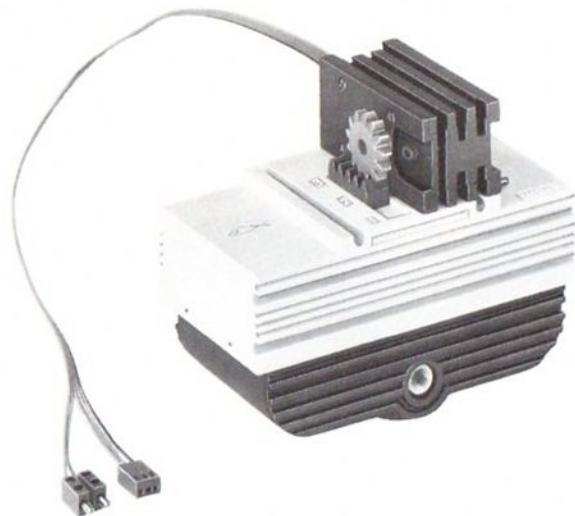


Servo als Schalteinheit

Zusammen mit dem fischertechnik-Motor-Controller-Set (30277) und einer Fernsteueranlage kann ein zusätzliches Servo (31495) zum Schalten des 3-Gang-Getriebes eingesetzt werden.

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise beim Einbau des Servos:

- Zahnrad auf Servo aufstecken.
- Zahnrad über Fernlenktaster im Gegenuhrzeigersinn auf Anschlag laufen lassen.
- Gangschaltung am Radantrieb auf 1. Gang stellen.
- Servo einbauen und fixieren.



Einlegen der Akkus

Die Akkuboxen des Radantriebs werden mit 2 x 2 NiCd-Akkus bestückt.
(Typ: Babyzellen 1,2 Volt)

Beim Einlegen der Akkus in den Radantrieb ist auf die richtige Polung zu achten. Entsprechende Hinweise sind für jeden Akku im entsprechenden Akkufach im Radantrieb ersichtlich.
Zur problemlosen Entnahme der Akkus aus dem Radantrieb sind die roten Bänder um die jeweils unteren Akkus zu legen. Das Textilband bildet auf diese Weise eine Schlinge, an der der Akku aus seiner Halterung entnommen werden kann.



Laden von Akkus

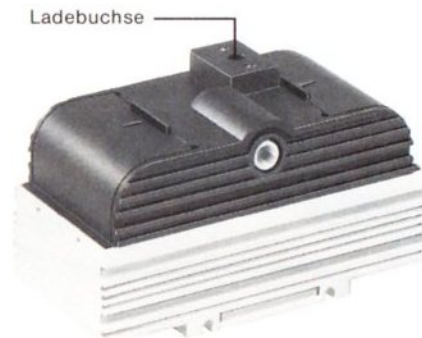
Um leere Akkus zu laden, gibt es 2 Möglichkeiten:

- Entnahme der Akkus aus dem Radantrieb und Laden in einem externen Ladegerät.
- Laden der Akkus über die Ladebuchse, wobei die Akkus in dem Radantrieb verbleiben.

Achtung: Auf keinen Fall Batterien, sondern grundsätzlich nur Akkus laden.

Beim Laden der Akkus über die Ladebuchse ist auf folgendes zu achten:

- Das Ladegerät muß ein Ladekabel mit Kleinspannungsstecker für die Ladebuchse besitzen.
- Der Stift der Ladebuchse bildet den \oplus -Pol, d.h. der Kleinspannungsstecker muß ebenfalls auf der Steckerinnenseite den \oplus -Pol haben.
- Der Ladestrom muß bei 1,2 Ah-Akkus auf max. 120 milli-Ampere oder bei 1,8 Ah-Akkus auf max. 180 milli-Ampere begrenzt sein.
- Die Ladezeit beträgt bei leeren Akkus normalerweise 14 Stunden.

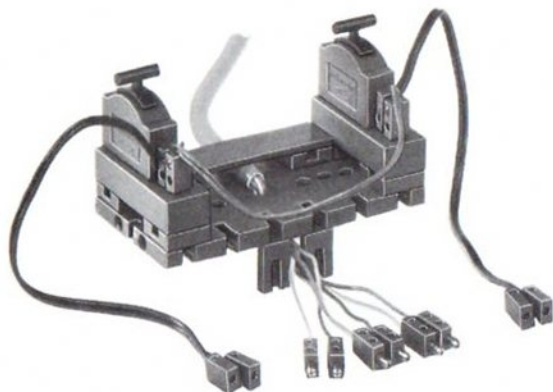


Steuerpult

Mit dem Steuerpult lassen sich die Fahr- und Lenkfunktionen eines fischertechnik-Modells über eine Kabelverbindung steuern. Ein Polwendetaster steuert den Radantrieb vorwärts-rückwärts und der andere Polwendetaster steuert das Servo links-rechts. Der Aufbau und der Verdrahtungsplan sind auf Seite 17 abgebildet.

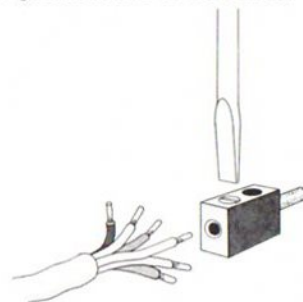
Zu beachten:

Die Buchsen im Gehäuse des Polwendetasters werden immer mit den beiden Buchsen „Batterie“ im Radantrieb verbunden. Aus dem Gehäuse des Polwendetasters führen Kabel mit Flachbuchsen. Diese werden mit den Steckern „Motor“ am Radantrieb oder mit den Flachbuchsen am Servo verbunden.



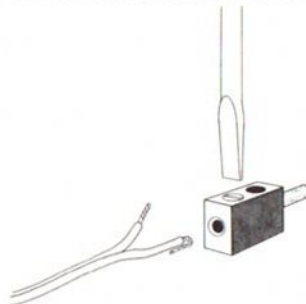
Steckermontage

Bevor die Kabel mit dem Steuerpult verbunden werden, müssen die fischertechnik-Flachstecker montiert werden. Dazu werden die verzinneten Litzenenden des 6adrigen Kabels in die Flachstecker gesteckt und verschraubt.



Das rot-grüne Litzenkabel für die Querverbindung zwischen den beiden Polwendetastern wird wie folgt montiert:

- Kabelenden 3-5 mm lang abisolieren, ohne die Litzen zu verletzen.
- Litzen verdrehen und auf die Isolation umbiegen.
- Kabel in Flachstecker stecken und verschrauben.



Ferngelenktes Universalfahrzeug

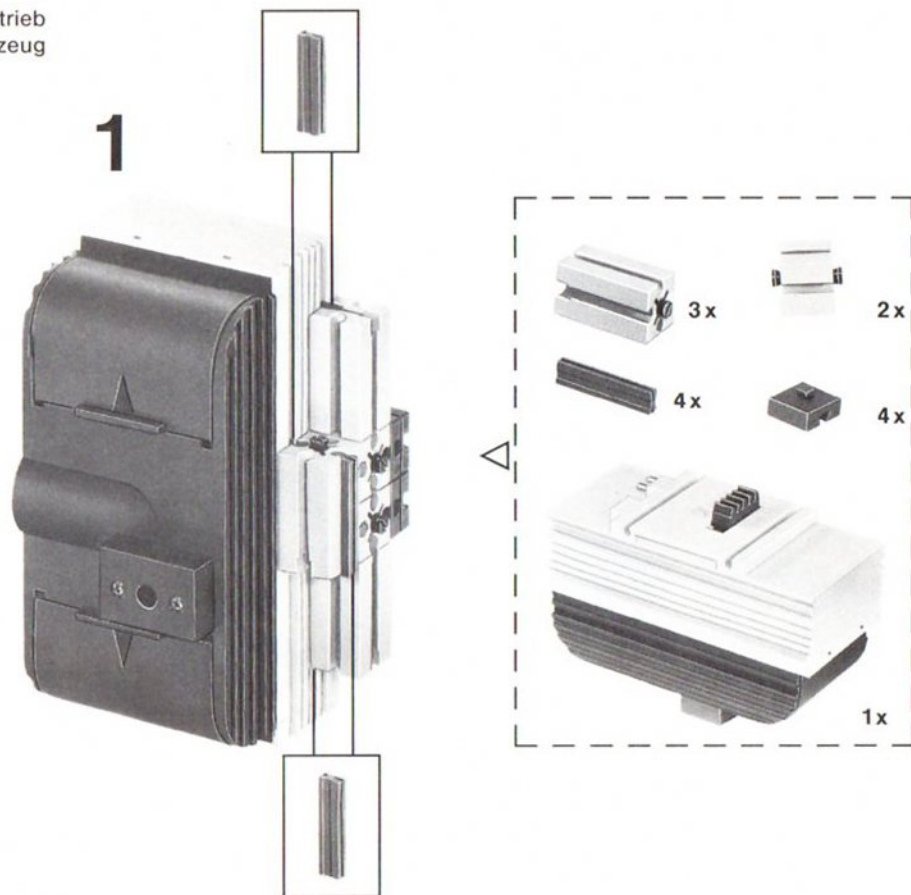
Im Modellprogramm der fischertechnik kann das Universalfahrzeug (30481) als ideale Voraussetzung für motorisierbare und lenkbare Fahrzeugmodelle betrachtet werden.

Mit dem Steuerpult lassen sich die Fahr- und Lenkfunktionen des Modells über eine Kabelverbindung steuern.

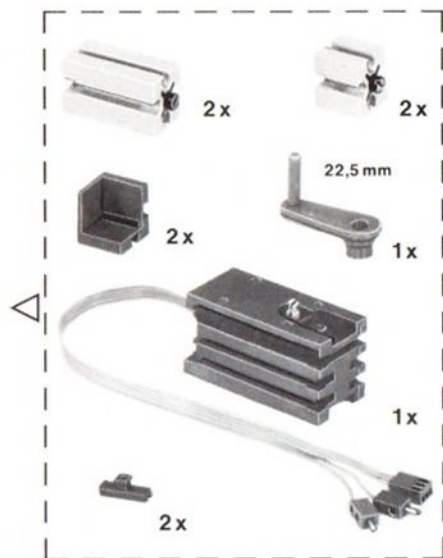
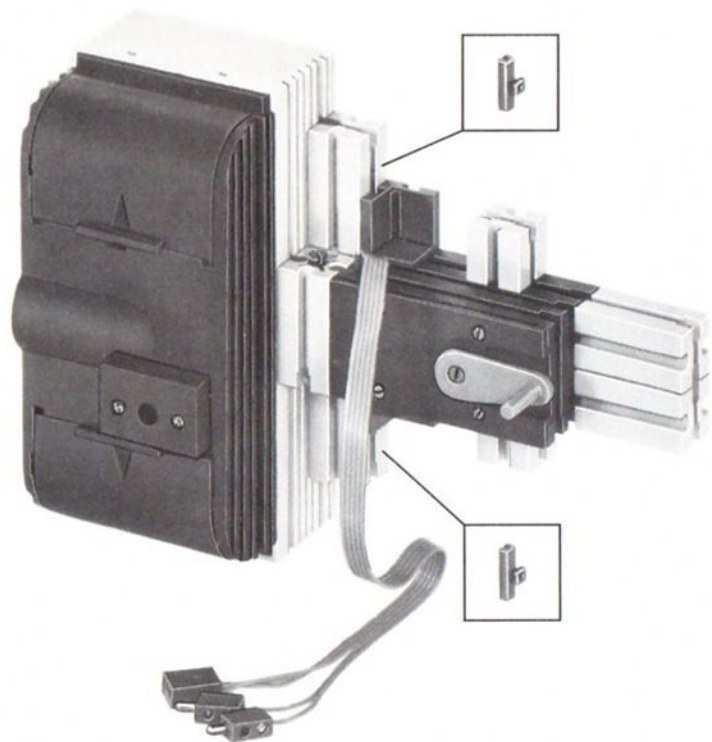
In einer Ausbaustufe kann das Steuerpult durch den fischertechnik-Motor-Controller-Set (30277) und eine robbe-Fernsteueranlage ersetzt werden (siehe Seite 18).



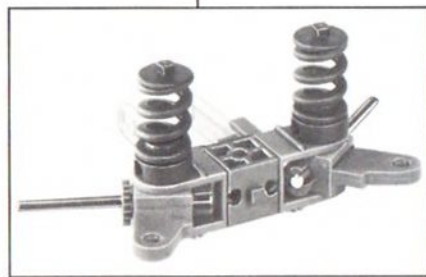
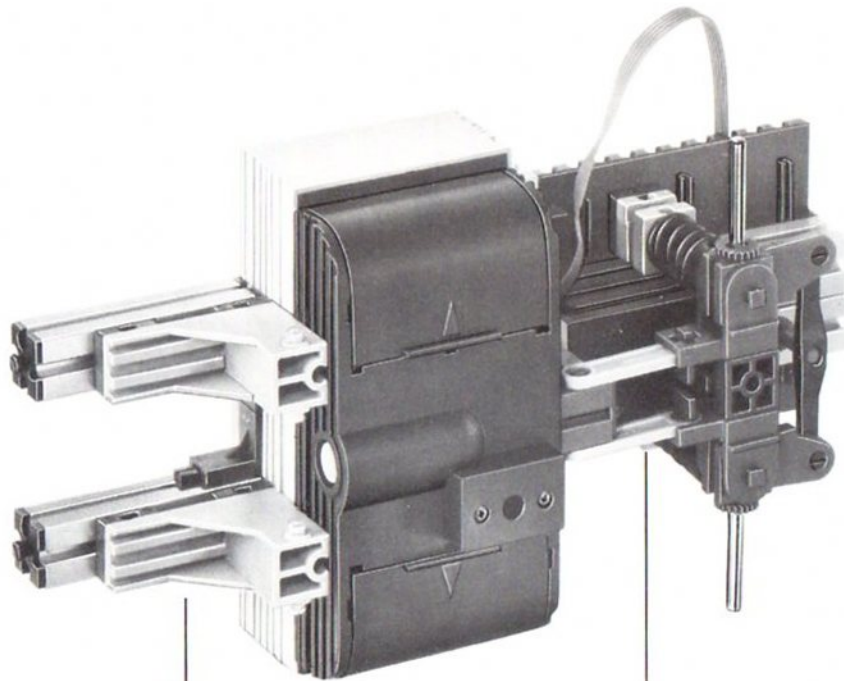
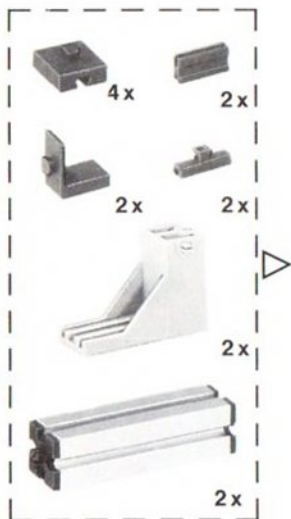
Die folgenden Abbildungen zeigen, wie der Radantrieb mit Differential und das Servo in das Universalfahrzeug eingebaut werden.



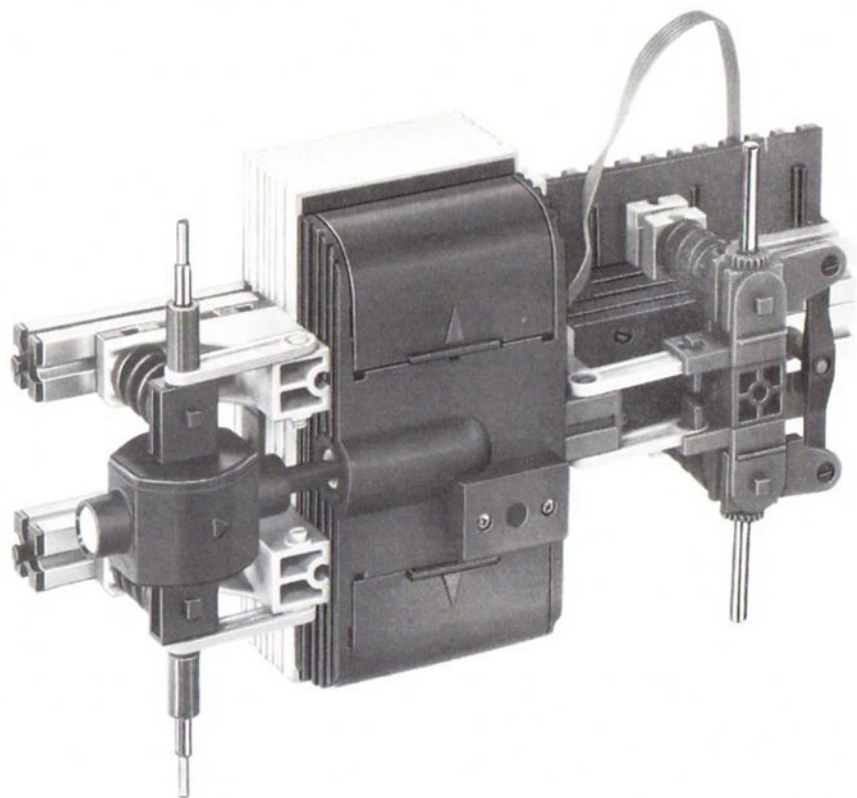
2



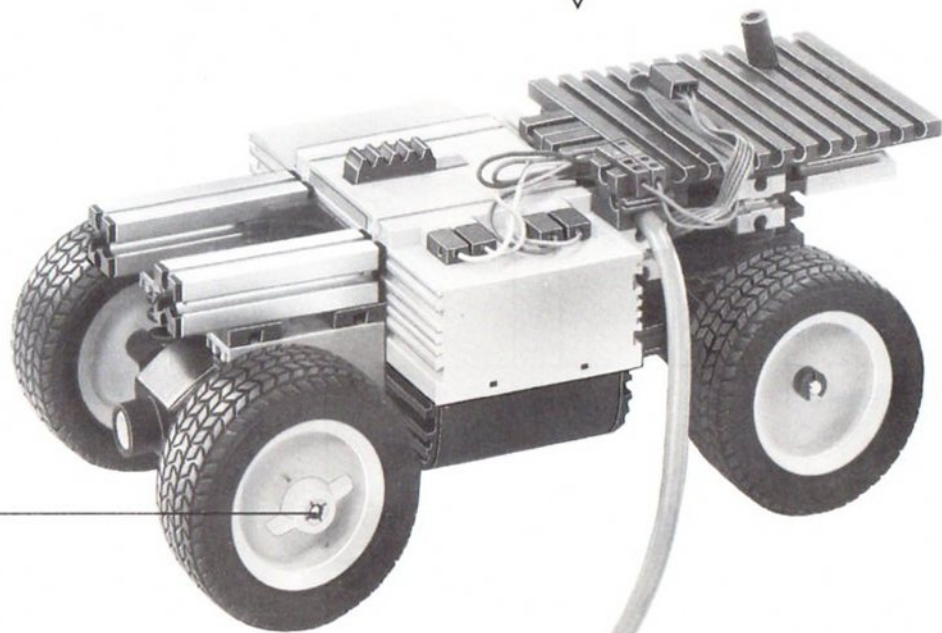
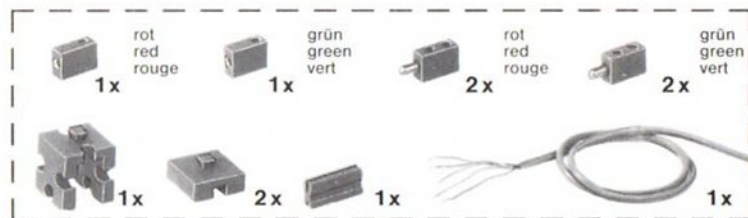
4



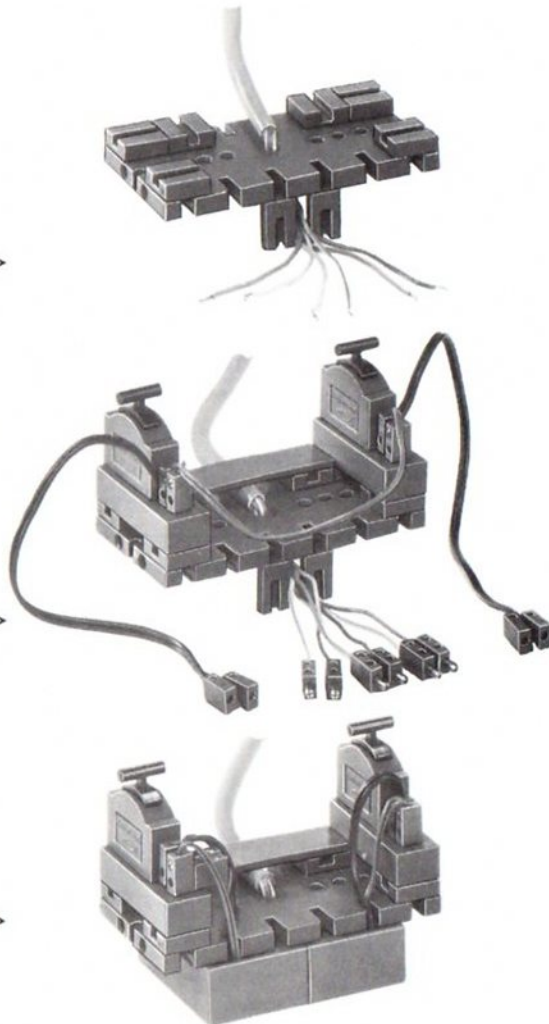
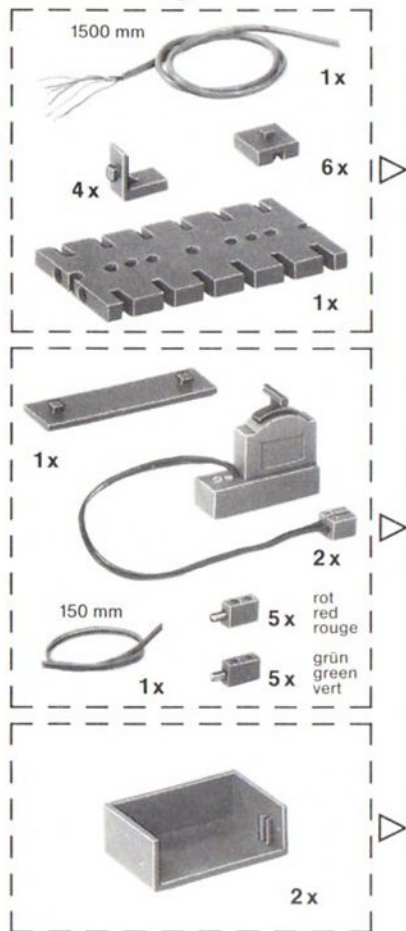
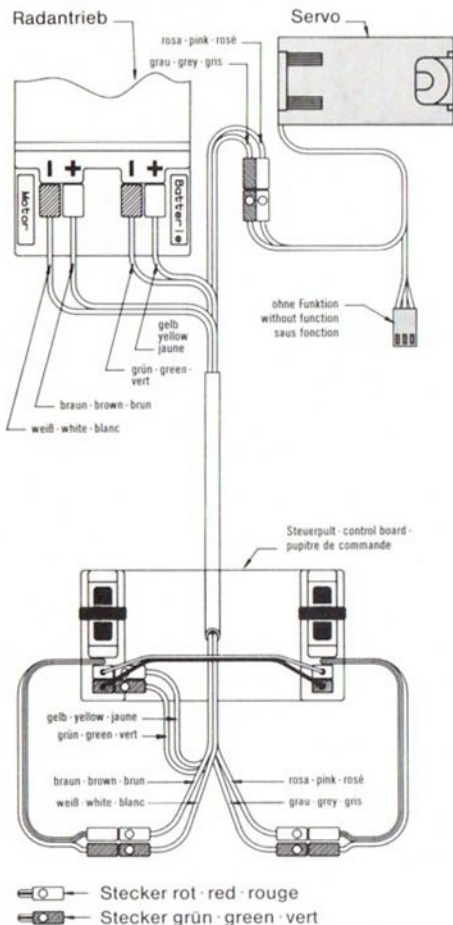
5



6



Verdrahtungsplan für die Fernlenkung



Ferngesteuertes Universalfahrzeug

Hier bietet sich eine weitere Möglichkeit, den Radantrieb und das Servo auf eine interessante Weise einzusetzen, denn das Universalfahrzeug (30481) des fischertechnik-Modellprogramms ist die ideale Voraussetzung für fernsteuerbare Fahrzeug-Modelle.

2 Kanäle sind ausreichend, um das Modellfahrzeug fahren und lenken zu können. 2 weitere Kanäle kann man dazu einsetzen, die Gangschaltung des Radantriebs über ein Servo zu schalten. Anstelle der Gangschaltung kann aber auch eine andere Funktion, z.B. eine Seilwinde oder ein Kranhaken, gesteuert werden.

Zum Bau des abgebildeten Fahrzeugs bieten sich folgende Baukästen und Einzelteile an:

- | | |
|--|---------|
| 1 x Modellbaukasten „Universalfahrzeug“ | (30481) |
| 1 x Fernlenkset mit Radantrieb, Servo und Differential | (30375) |
| 1 x Motor-Controller-Set | (30277) |
| 1 x Servo für Gangschaltung (Einzelteil) | (31495) |
| 1 x Fernsteueranlage, z. B. 4-Kanal „robbe starion“ | |



Verdrahtungsplan für das Universalfahrzeug

