



Download von:
www.ft-fanarchiv.de

Teile können farblich
von der Fotografie
abweichen.
Parts may vary in color
from photography.

fischertechnik®



Design by *René Fritsch*

Motor-Controller
4-Kanal-Fahrtreiber

Motor controller
4-kanal speed director controller

Contrôleur de moteur
Régulateur de vitesse à 4 voies





Funkfernsteuerung für Fahrzeuge
und Universal-Fernsteuerung
für universelle Fahrzeuge aus
Bausteinen und Motoren
S. 100 bis 103. Fahrzeuge aus
Bausteinen und Motoren
S. 104 bis 107. Universal-Fernsteuerung
für Fahrzeuge aus Bausteinen



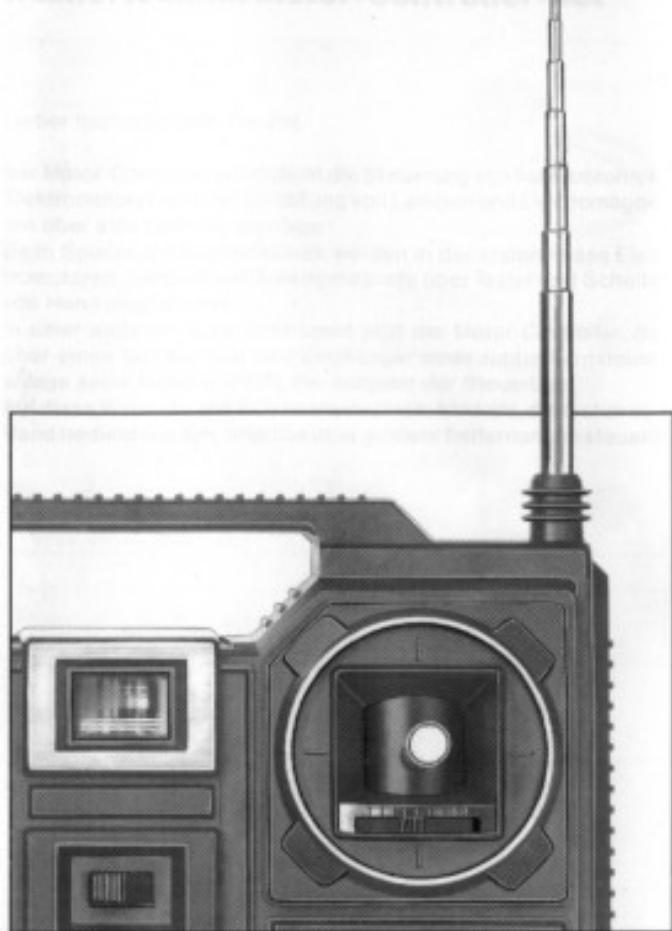
4 006209 302774

Funkfernsteuerung für Fahrzeuge
aus Bausteinen (30-801). Fahrzeug und Motor
nicht Packungsinhalt.

Remote controlled multi-purpose
vehicle (30-801). Vehicle and motor
not included.

Le véhicule universel à télécommande
à blocs (30-801). Véhicule et moteur non

4-Kanal-Fahrtregler
4 Channel-motor-controller
Contrôleur pour moteur 4 canaux



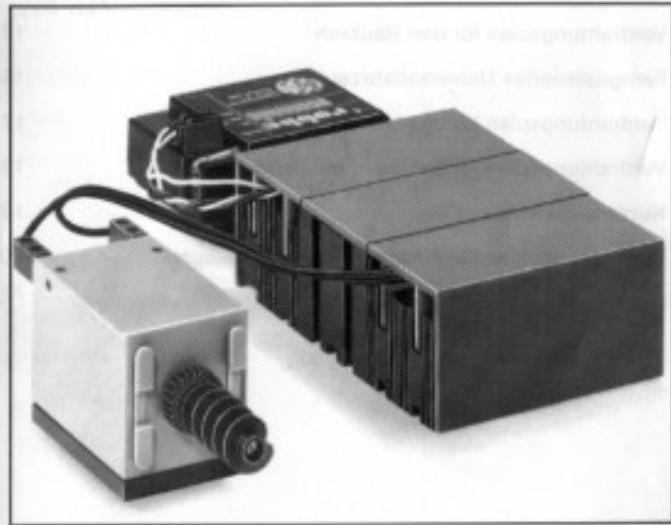
fischertechnik®

Motor-Controller-Set

4-Kanal-Fahrtregler

4 Channel-motor-controller

Contrôleur pour moteur 4 canaux



Inhalt

Einführung	3
Einzelteillübersicht	4
Verbindungskabel und Kabelführung	5
fischertechnik-Motor-Controller	6
Komplettierung eines robbe-Empfängers	9
Einbau des Antennenhalters	9
Ferngesteuerter Baukran	10
Verdrahtungsplan für den Baukran	13
Ferngesteuertes Universalfahrzeug	14
Verdrahtungsplan für das Universalfahrzeug	17
Verdrahtungsplan für 2-Kanal-Fernsteueranlagen	18
Kurzinformationen	19
Verdrahtungsplan für 4-Kanal-Fernsteueranlagen	20

Lieber fischertechnik-Freund,

der Motor-Controller ermöglicht die Steuerung von fischertechnik-Elektromotoren und die Schaltung von Lampen und Elektromagneten über eine Fernsteueranlage.

Beim Spielen mit fischertechnik werden in der ersten Phase Elektromotoren, Lampen und Elektromagnete über Taster und Schalter von Hand angesteuert.

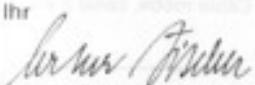
In einer weiteren Stufe übernimmt jetzt der Motor-Controller, der über einen Sender und den Empfänger einer robbe-Fernsteueranlage seine Befehle erhält, die Aufgabe der Steuerung.

Auf diese Weise lassen sich fischertechnik-Modelle, die bisher von Hand bedient wurden, drahtlos über größere Entfernungen steuern.

Neue Spielmöglichkeiten eröffnen sich, fischertechnik-Trucks sausen wie in Wirklichkeit über die Pisten und fischertechnik-LKWs überwinden das unwegsame Gelände einer Sandgrube.

Nicht nur Fahrzeug-Modelle lassen sich fernsteuern, sondern auch jede Art von anderen motorgetriebenen fischertechnik-Modellen aus dem Programm der fischertechnik-Konstruktionsbaukästen. Und nun viel Freude und Spielerfolg mit dem neuen Motor-Controller-Set.

Ihr



Ulrich Böckeler

Leiter Marketing & Vertrieb

fischertechnik

Wolfsburg

Deutschland

0521/900-0

0521/900-1000

0521/900-2000

0521/900-3000

0521/900-4000

0521/900-5000

0521/900-6000

0521/900-7000

0521/900-8000

0521/900-9000

0521/900-10000

0521/900-11000

0521/900-12000

0521/900-13000

0521/900-14000

0521/900-15000

0521/900-16000

0521/900-17000

0521/900-18000

0521/900-19000

0521/900-20000

0521/900-21000

0521/900-22000

0521/900-23000

0521/900-24000

0521/900-25000

0521/900-26000

0521/900-27000

0521/900-28000

0521/900-29000

0521/900-30000

0521/900-31000

0521/900-32000

0521/900-33000

0521/900-34000

0521/900-35000

0521/900-36000

0521/900-37000

0521/900-38000

0521/900-39000

0521/900-40000

0521/900-41000

0521/900-42000

0521/900-43000

0521/900-44000

0521/900-45000

0521/900-46000

0521/900-47000

0521/900-48000

0521/900-49000

0521/900-50000

0521/900-51000

0521/900-52000

0521/900-53000

0521/900-54000

0521/900-55000

0521/900-56000

0521/900-57000

0521/900-58000

0521/900-59000

0521/900-60000

0521/900-61000

0521/900-62000

0521/900-63000

0521/900-64000

0521/900-65000

0521/900-66000

0521/900-67000

0521/900-68000

0521/900-69000

0521/900-70000

0521/900-71000

0521/900-72000

0521/900-73000

0521/900-74000

0521/900-75000

0521/900-76000

0521/900-77000

0521/900-78000

0521/900-79000

0521/900-80000

0521/900-81000

0521/900-82000

0521/900-83000

0521/900-84000

0521/900-85000

0521/900-86000

0521/900-87000

0521/900-88000

0521/900-89000

0521/900-90000

0521/900-91000

0521/900-92000

0521/900-93000

0521/900-94000

0521/900-95000

0521/900-96000

0521/900-97000

0521/900-98000

0521/900-99000

0521/900-100000

0521/900-101000

0521/900-102000

0521/900-103000

0521/900-104000

0521/900-105000

0521/900-106000

0521/900-107000

0521/900-108000

0521/900-109000

0521/900-110000

0521/900-111000

0521/900-112000

0521/900-113000

0521/900-114000

0521/900-115000

0521/900-116000

0521/900-117000

0521/900-118000

0521/900-119000

0521/900-120000

0521/900-121000

0521/900-122000

0521/900-123000

0521/900-124000

0521/900-125000

0521/900-126000

0521/900-127000

0521/900-128000

0521/900-129000

0521/900-130000

0521/900-131000

0521/900-132000

0521/900-133000

0521/900-134000

0521/900-135000

0521/900-136000

0521/900-137000

0521/900-138000

0521/900-139000

0521/900-140000

0521/900-141000

0521/900-142000

0521/900-143000

0521/900-144000

0521/900-145000

0521/900-146000

0521/900-147000

0521/900-148000

0521/900-149000

0521/900-150000

0521/900-151000

0521/900-152000

0521/900-153000

0521/900-154000

0521/900-155000

0521/900-156000

0521/900-157000

0521/900-158000

0521/900-159000

0521/900-160000

0521/900-161000

0521/900-163000

0521/900-165000

0521/900-167000

0521/900-169000

0521/900-171000

0521/900-173000

0521/900-175000

0521/900-177000

0521/900-179000

0521/900-181000

0521/900-183000

0521/900-185000

0521/900-187000

0521/900-189000

0521/900-191000

0521/900-193000

0521/900-195000

0521/900-197000

0521/900-199000

0521/900-201000

0521/900-203000

0521/900-205000

0521/900-207000

0521/900-209000

0521/900-211000

0521/900-213000

0521/900-215000

0521/900-217000

0521/900-219000

0521/900-221000

0521/900-223000

0521/900-225000

0521/900-227000

0521/900-229000

0521/900-231000

0521/900-233000

0521/900-235000

0521/900-237000

0521/900-239000

0521/900-241000

0521/900-243000

0521/900-245000

0521/900-247000

0521/900-249000

0521/900-251000

0521/900-253000

0521/900-255000

0521/900-257000

0521/900-259000

0521/900-261000

0521/900-263000

0521/900-265000

0521/900-267000

0521/900-269000

0521/900-271000

0521/900-273000

0521/900-275000

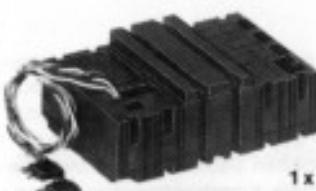
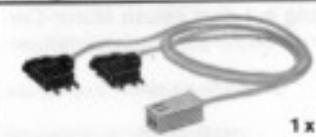
0521/900-277000

0521/900-279000

0521/900-281000

0521/900-283000

Einzelteilübersicht · Spare part list · Liste des pièces détachées

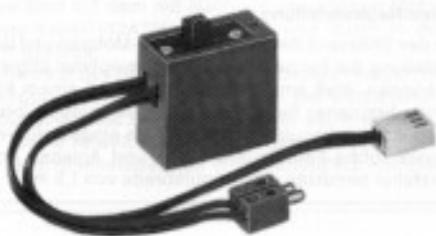
	32 466	4-Kanal-Motor-Controller, komplett 4-channel-motor-controller, complete Contrôleur complet pour moteur 4 canaux
	32 467	robbe-Kabel, Kanal 3+4 robbe-cable, channel 3+4 Câble robbe, canal 3+4
	31 242	Motor-Controller-Deckel, gelb Motor-controller lid, yellow Couvercle de contrôleur de moteur, jaune
	38 432	Bauplatte 30 x 60, gelb Mounting plate 30 x 60, yellow Boltier 30 x 60, jaune
	32 468	Bauplatte 30 x 30, schwarz, mit Klebepunkt Mounting plate 30 x 30, black, with adhesive tape Boltier 30 x 30, noire, avec pastilles

	32 469	Motor-Controller-Kabel mit Schalter Motor-controller cable with switch Contrôleur de moteur câble avec interrupteur
	32 470	Motor-Controller-Kabel mit Buchsen Motor-controller cable with flat bushings Contrôleur de moteur câble avec douilles
	32 471	Motor-Controller-Kabel mit Steckern Motor-controller cable with flat plugs Contrôleur de moteur câble avec fiches
	32 472	Antennenhalter Aerial-support Support d'antenne
	32 366	Bauplatte 15 x 15, grau Mounting plate 15 x 15, grey Boltier 15 x 15, gris

Verbindungskabel

1. Motor-Controller-Kabel mit Schalter (32469)

Anschuß des Motor-Controllers an die integrierte Akkubox im Radantrieb oder an den fischertechnik-Batteriehalter.



Beachte: - rote fischertechnik-Buchse (Stecker) = \oplus -Pol
- grüne fischertechnik-Buchse (Stecker) = \ominus -Pol
- Bei Verlängerungen nur gleichfarbige Stecker und Buchsen miteinander verbinden.

3. Motor-Controller-Kabel mit Flachsteckern (32471)

Anschuß von fischertechnik-Motoren, Lampen + Elektromagneten an den Motor-Controller.



Kabelführung

Alle Kabel im fischertechnik-System lassen sich mit den grauen Bauplatten (32366) in den Nuten der Bausteine fixieren, dazu werden die Kabel in die Nuten gelegt und die Bauplatte aufgeklipst.



fischertechnik-Motor-Controller

Über den Motor-Controller können vier getrennte Steuer- und Schaltfunktionen ausgeführt werden:

2 proportionale Steuerungskanäle (Fahrtregler), mit denen die Drehzahl und Drehrichtung von fischertechnik-Elektromotoren und Radantrieb vorwärts-stop-rückwärts stufenlos geregelt werden können.

2 digitale Schaltkanäle mit jeweils EIN-AUS-Funktion. Es können fischertechnik-Elektromotoren (nicht Radantrieb), fischertechnik-Lampen, fischertechnik-Elektromagnete ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Verbindungskabel für Kanal 1

Das 3adrige Kabel dient der Impulsübertragung des proportionalen Kanals 1 des Motor-Controllers und der Spannungsversorgung des Empfängers.
(Weiß = Impuls, rot = Pluspol, schwarz = Minuspol)

Zu beachten ist dabei, daß der Stecker dieses Kabels mit einem Empfängerkanaleingang und nicht mit dem Akkueingang des Empfängers verbunden wird. Der Akkueingang an robe-Empfängern bleibt in Verbindung mit dem Motor-Controller stets unbelegt (siehe Verdrahtungspläne).

Verbindungskabel für Kanal 2

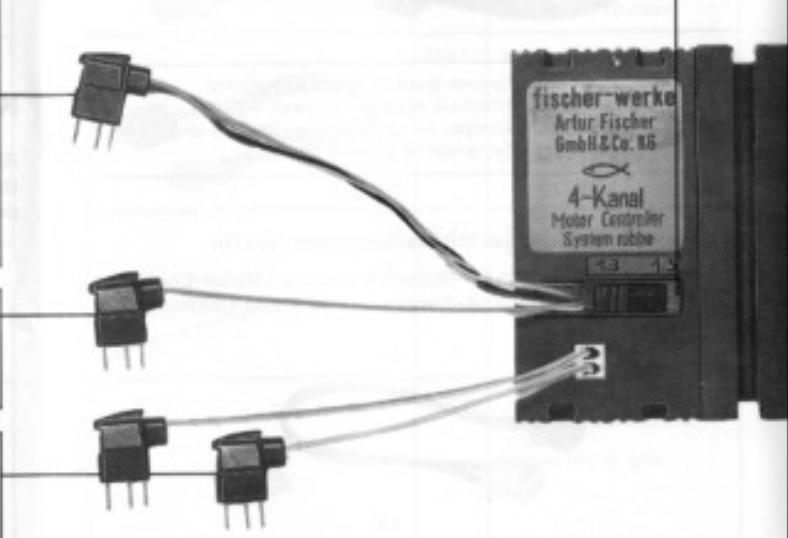
Das weiße 1adrige Verbindungskabel dient der Impulsübertragung des proportionalen Kanals 2 des Motor-Controllers.

Steckverbindung für Kanal 3 und 4

Diese lösbare Verbindung mit den beiden weißen Kabeln dient der Impulsübertragung der digitalen Kanäle 3 und 4 des Motor-Controllers.

Servo-Neutralstellung

Um den Stillstand der fischertechnik-Motoren und die Mittelstellung der fischertechnik-Servos optimal abgleichen zu können, muß am Schiebeschalter mit einem kleinen Schraubenzieher für robe-Fernsteueranlagen (bis Baujahr 1986) die Impulsbreite auf 1,3 ms eingestellt werden. Neuere robe-Fernsteueranlagen und Anlagen anderer Hersteller benutzen eine Impulsbreite von 1,5 ms.



Servo-Rückkopplung Kanal 1

Mit dem Motor-Controller können über Kanal 1 nicht nur fischertechnik-Motoren, sondern auch die fischertechnik-Servos angesteuert werden. Dabei wird das 3adrige Servo-Kabel mit der braunen Steckbuchse in die Buchse „Servo“ gesteckt und dient der elektronischen Rückkopplung. Das 2adrige Servo-Kabel mit den fischertechnik-Steckern wird mit dem mit Buchsen versehenen Motor-Controller-Kabel (32470) verlängert und dann in den „Kanal 1“ gesteckt.

Der Drehwinkel des Servohebels wird bestimmt durch die Steuerknüppelauslenkung am Sender. Bei Mittelstellung des Steuerknüppels läuft das Servo in seine Mittellage zurück. Kleine Abweichungen von dieser Mittellage können an dem Trimmhebel des Steuerknüppels korrigiert werden.



Servo-Rückkopplung Kanal 2

Die Funktion entspricht Servo-Rückkopplung Kanal 1.

Motor-Controller Kanal 1

Über diesen Proportional-Kanal kann ein fischertechnik-Motor oder ein fischertechnik-Servo angesteuert werden. Der Motor (max. 2 Ampere) kann in seiner Drehzahl stufenlos „vorwärts-stop-rückwärts“ geregelt werden. Dabei ist die Motordrehzahl der Senderknüppelauslenkung proportional, d.h. je größer die Senderknüppelauslenkung, je höher ist die Drehzahl des Motors. Der Stillstand des Motors wird bei Mittelstellung (Neutralstellung) des Senderknüppels erreicht oder wird mit dem Trimmhebel seitlich des Steuerknüppels nachjustiert. Zum Anschluß des fischertechnik-Motors an den Motor-Controller ist das Motor-Controller-Kabel mit Flachsteckern (32471) vorgesehen.

Spannungsversorgung

Die Spannung für den Motor-Controller und damit auch für den robbe-Empfänger beträgt 4,8–6 Volt Gleichspannung. Der Anschluß erfolgt über den fischertechnik-Radantrieb (4,8 Volt, NiCd-Akkus, Babyzellen) oder auch über den fischertechnik-Batteriehalter (6 Volt, Batterien, Babyzellen).

Das Motor-Controller-Kabel mit Schalter und Leuchtdiode (32469) verbindet die Spannungsquelle mit dem Motor-Controller. Die Leuchtdiode im Schalter leuchtet erst bei polarrichtigem Anschluß und eingeschaltetem Schalter (grüner Stecker = Minus-Pol, roter Stecker = Plus-Pol).

Motor-Controller Kanal 2

Die Funktion entspricht Motor-Controller Kanal 1.

Motor-Controller Kanal 3/4

Bei diesen digitalen Schalt-Kanälen gibt es nur die Zustände „EIN“ bzw. „AUS“.

Sie werden über Relais angesteuert (max. 1 Ampere) und eignen sich besonders zur Ansteuerung von Elektromagneten und Lampen, aber auch Motoren können eingeschaltet werden.

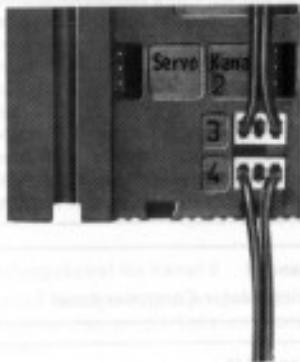
Schaltungsvarianten für die Digital-Kanäle 3 und 4

Schon aus der Form der Gehäuseöffnung und der Kontaktstiftanordnung kann man verschiedene Kontaktvarianten für Kanal 3 und 4 erkennen.

Beachte: Die Digital-Kanäle 3 und 4 sind für die Steuerung des fischertechnik-Radantriebs (30375) nicht geeignet.

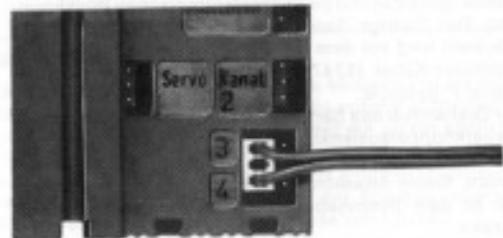
Variante 1

EIN-AUS-Schaltung für je 2 Lampen, je 2 Elektromagnete oder je 2 Elektromotoren.



Variante 2

Benützung von Kanal 3 und 4 gemeinsam für einen Elektromotor. Die beiden Kanäle bewirken unterschiedliche Drehrichtungen des Elektromotors.



Variante 3

Auf dieselbe Weise wie in Variante 2 kann auch ein fischertechnik-Servo an die Kanäle 3 und 4 angeschlossen werden. Dabei ist zu beachten, daß die braune Steckerbuchse des Servos ohne Anschluß bleibt, denn das Servo wird als Stellmotor ohne elektronische Rückkopplung eingesetzt.

Die beiden Kanäle 3 und 4 bewirken unterschiedliche Drehrichtungen des Servos.

Nach dem Betätigen des Steuerknüppels für Kanal 3 läuft das Servo bis zur entsprechenden Endstellung und bleibt in dieser Stellung stehen. Nach Loslassen des Steuerknüppels läuft das Servo nicht in seine Mittellage zurück. Erst nach der Betätigung des Steuerknüppels für Kanal 4 läuft das Servo in die entgegengesetzte Endstellung und bleibt auch hier stehen.

Servostellungen zwischen diesen beiden Endstellungen sind durch kurzes Betätigen der Steuerknüppel erreichbar.

Das fischertechnik-Servo wird zum Schalten des 3-Ganggetriebes des Radantriebes auf diese Weise eingesetzt.

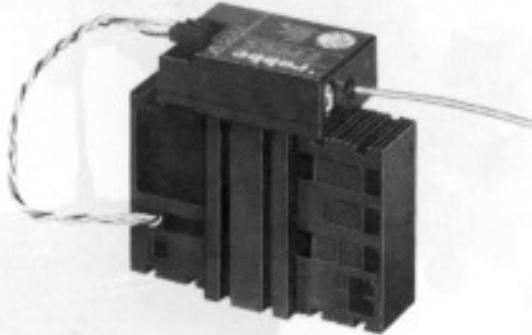
Komplettierung eines robbe-Empfängers

Empfänger werden mit der Bauplatte (32468) in das fischertechnik-System eingebaut.

Dazu wird die Schutzfolie des Klebepunktes abgezogen, die Bauplatte mittig auf dem Empfängergehäuseboden ausgerichtet und leicht angedrückt.



Jetzt lässt sich der Empfänger auf die Mittelnuten des Motor-Controllers aufschieben und die gewünschten Kabelverbindungen zum Motor-Controller herstellen.



Einbau des Antennenhalters

Der Antennenhalter (32472) dient dazu, die Litzenantenne des robbe-Empfängers in das fischertechnik-Modell einzubauen. Beim Einsatz von robbe-Fernsteueranlagen im fischertechnik-System kann die Litzenantenne des Empfängers auf die Länge des Antennenhalters gekürzt oder um den Antennenhalter gewickelt werden. Das bedeutet eine Einbuße in der Reichweite der Fernsteueranlage. Die Reichweite ist jedoch völlig ausreichend für den Spielbereich von fischertechnik.

Der Antennenhalter wird mit den beiden Ösen in den Stiften eines gelben Motor-Controller-Deckels (31242) fixiert. Danach wird der Deckel auf den Motor-Controller aufgesteckt und die Litzenantenne um den Antennenhalter gewunden.



Ferngesteuerter Baukran

Der Baukran stellt ein Beispiel für ein Modell aus dem fischertechnik-Konstruktionsbaukasten-System dar. Folgende Baukästen und Service-Sets sind zum genauen Nachbau erforderlich:

1 x STATIK (30149)
1 x START 100 (30141)

Service-Sets:

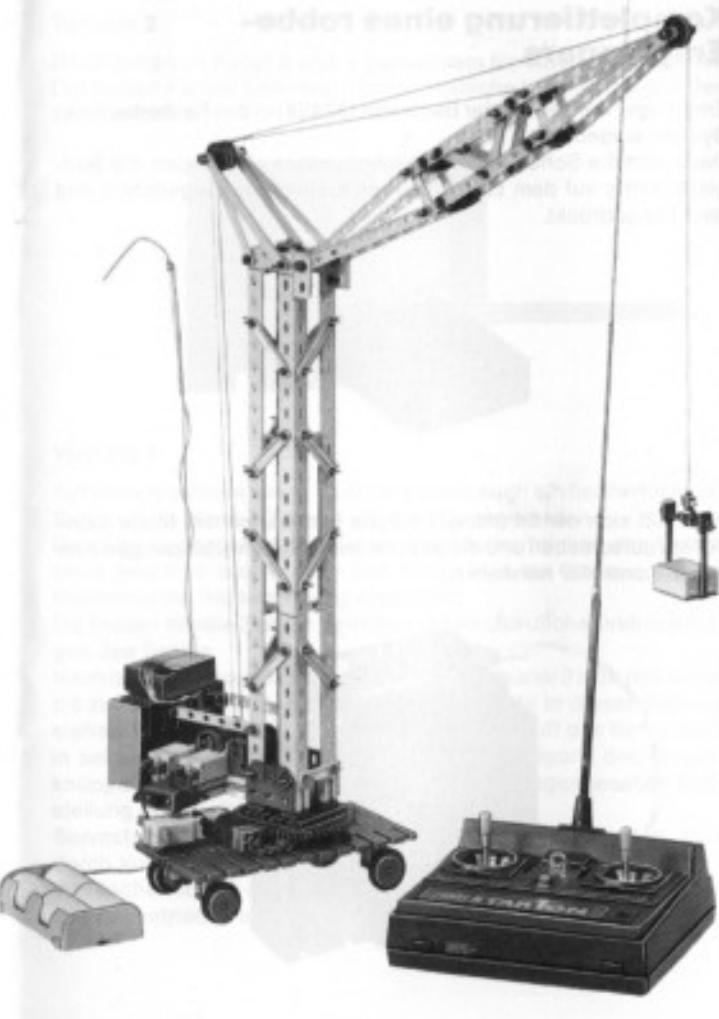
1 x Drehkranz (30290)
3 x Mini-Motor (30187)
2 x Seilwinde (30289)
1 x Batteriehalter (30286)

Der Grundaufbau wurde vom STATIK-Modell 9 aus der STATIK-Bauanleitung übernommen und mit Bauteilen aus den obengenannten Baukästen und Service-Sets ergänzt und modifiziert.

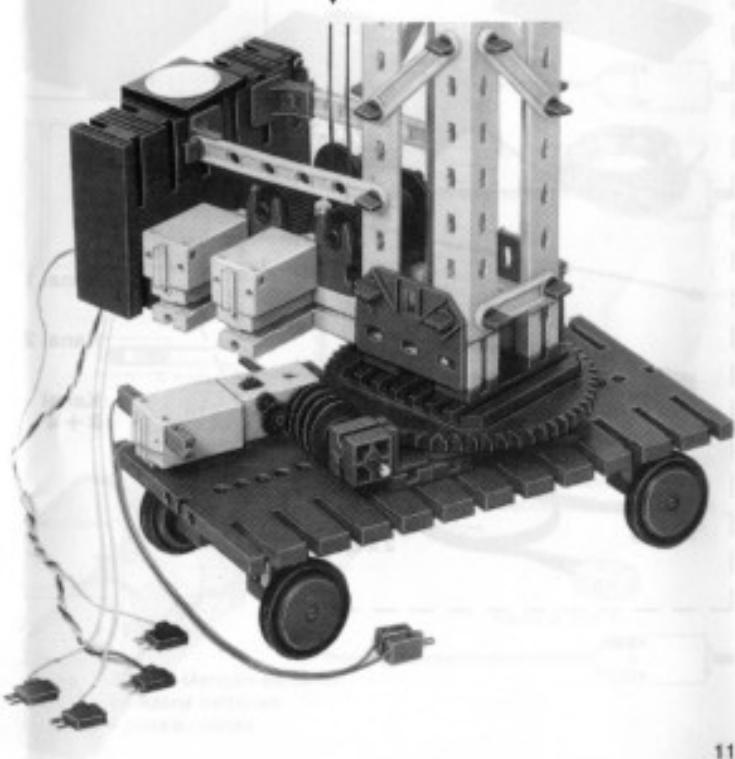
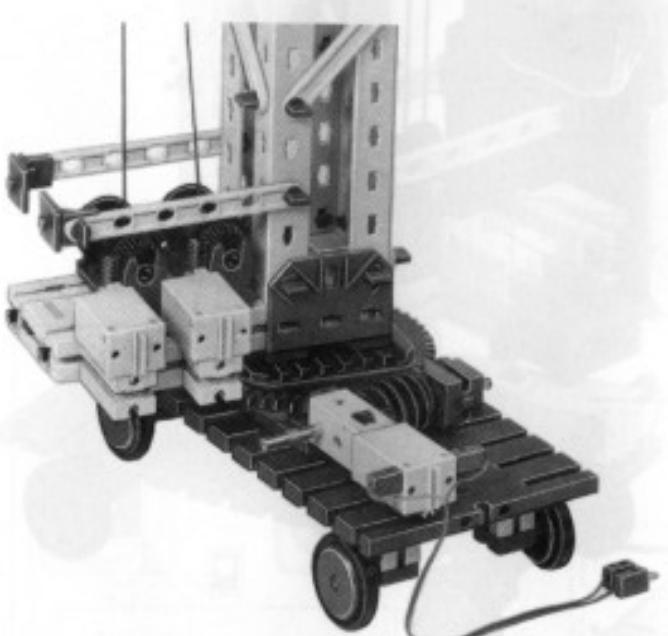
Die Motorisierung des Baukrans erfolgt über 3 Mini-Motoren, die über 4 Motor-Controller-Kanäle angesteuert werden und folgende Funktionen ausführen:

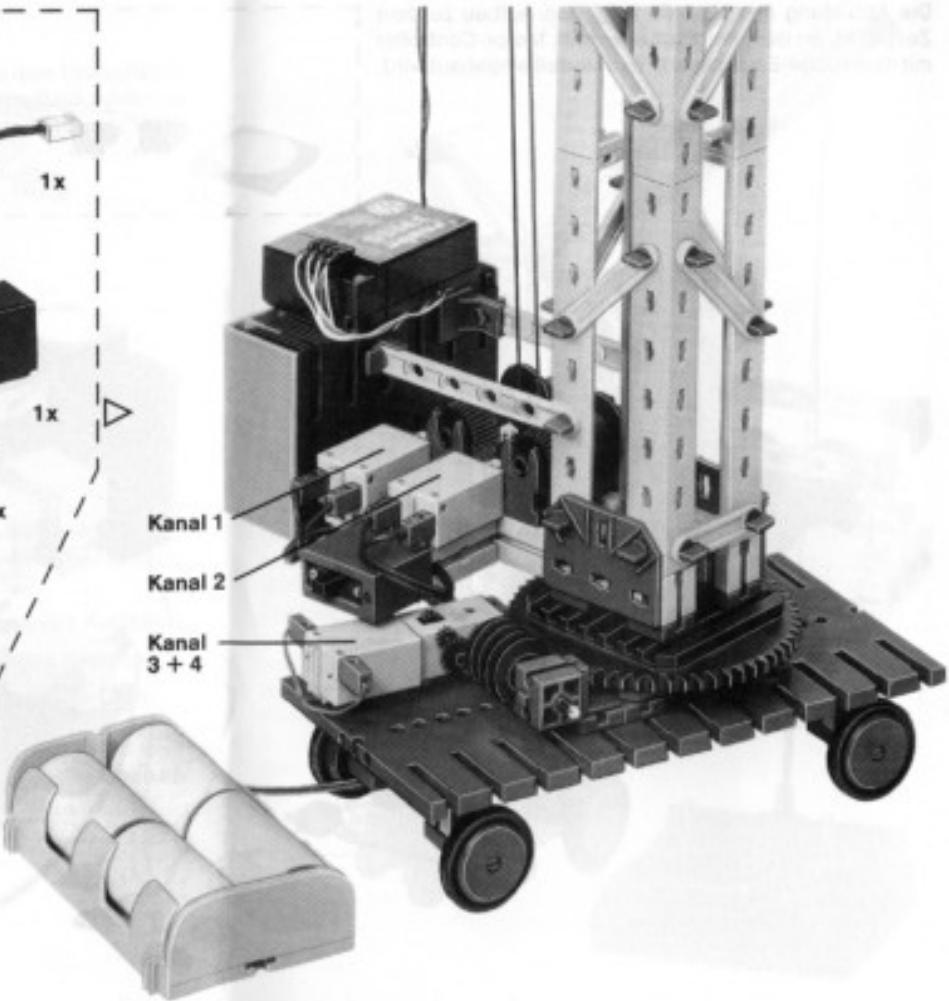
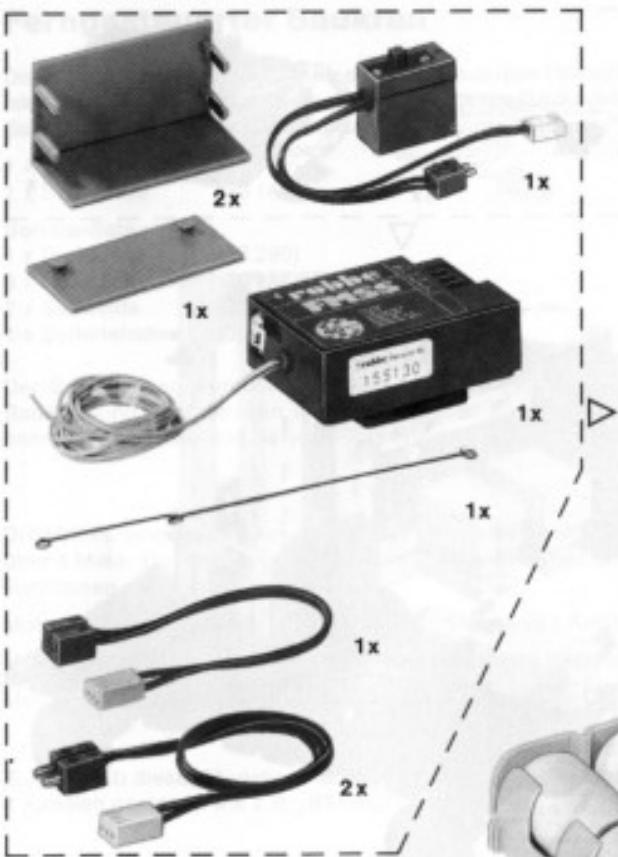
Motor-Controller Kanal 1	Heben und Senken des Auslegers
Motor-Controller Kanal 2	Heben u. Senken des Kranhakens
Motor-Controller Kanal 3 u. 4	Links-rechts-Drehen des Drehkranzes mit Kranaufbau

Zum Betrieb dieses Modells sind alle robbe-Fernsteueranlagen ab 4 Kanälen geeignet, wie z.B. „STARION“.

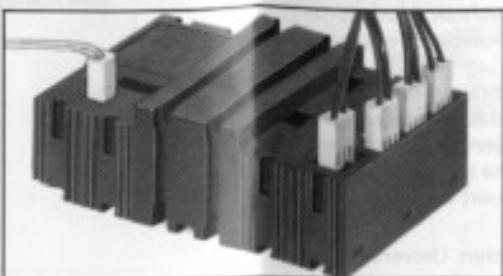
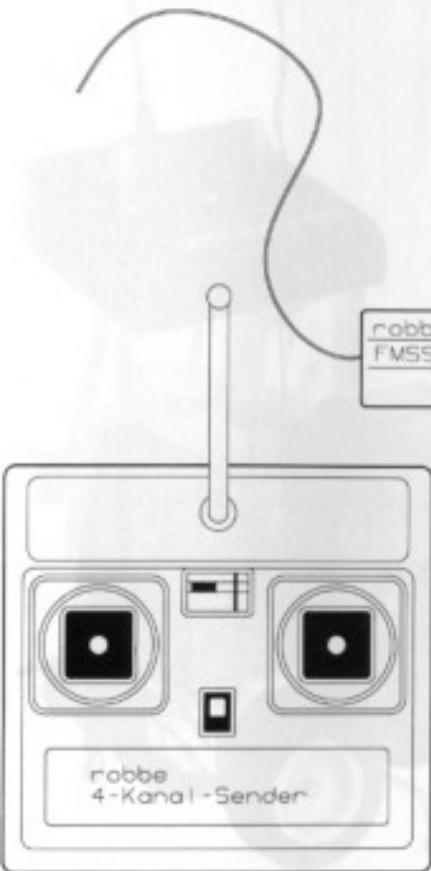


Die Abbildung des Modells zeigt den Aufbau zu dem Zeitpunkt, an dem der fischertechnik Motor-Controller mit dem robbe-Empfänger in das Modell eingebaut wird.

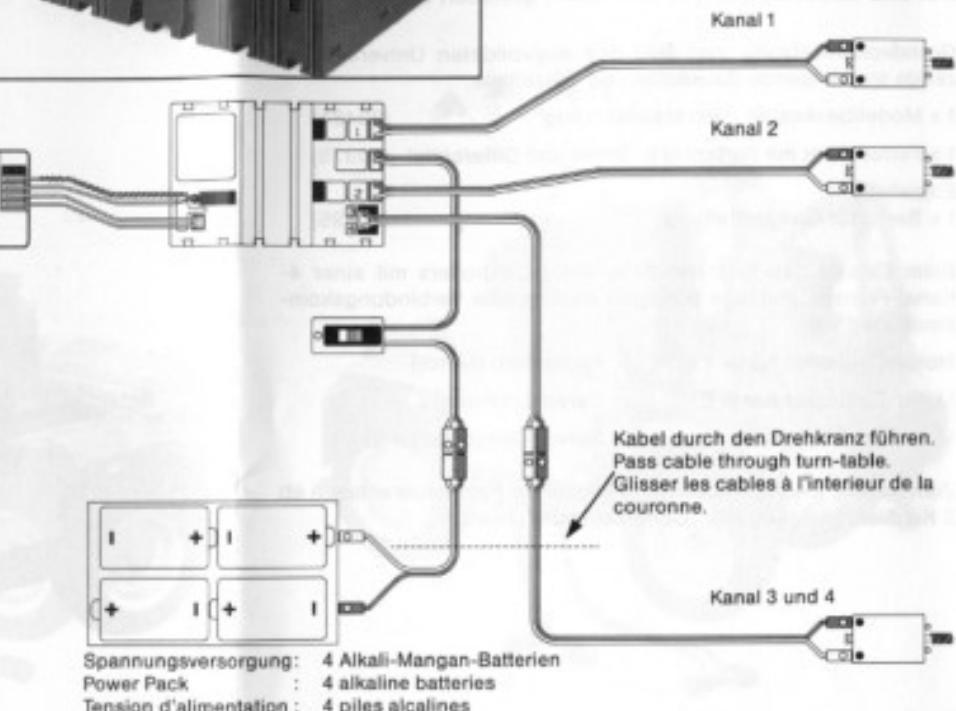




Verdrahtungsplan für den Baukran



- Stecker rot · red · rouge
- Stecker grün · green · vert



Ferngesteuertes Universalfahrzeug

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.

Grundvoraussetzung zum Bau des abgebildeten Universalfahrzeugs sind folgende Baukästen und Einzelteile:

1 x Modellbaukasten „Universalfahrzeug“ (30481)

1 x Fernlenkset mit Radantrieb, Servo und Differential (30375)

Einzelteile:

1 x Servo für Gangschaltung (31495)

Beim Einsatz des fischertechnik-Motor-Controllers mit einer 4-Kanal-Fernsteueranlage schlagen wir folgende Verbindungskombinationen vor:

Motor-Controller Kanal 1 : Radantrieb (Motor)

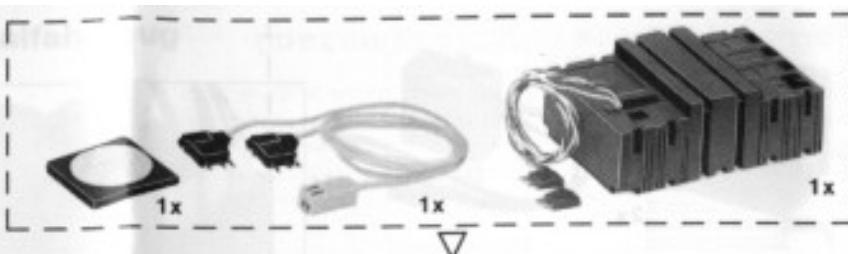
Motor-Controller Kanal 2 : Servo (Lenkung)

Motor-Controller Kanal 3 und 4: Servo (Gangschaltung)

Zum Betrieb dieses Modells sind alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen geeignet, z.B. „Compact“ oder „Starion“.



Die Abbildung des Modells zeigt den Aufbau zu dem Zeitpunkt, an dem der fischertechnik Motor-Controller mit dem robbe-Empfänger in das Modell eingebaut wird.





2x



1x



1x



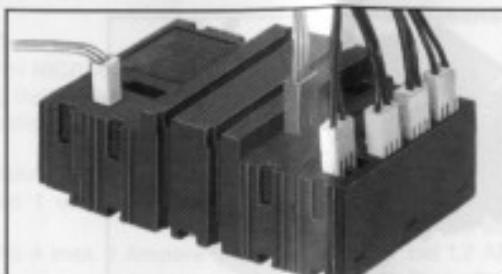
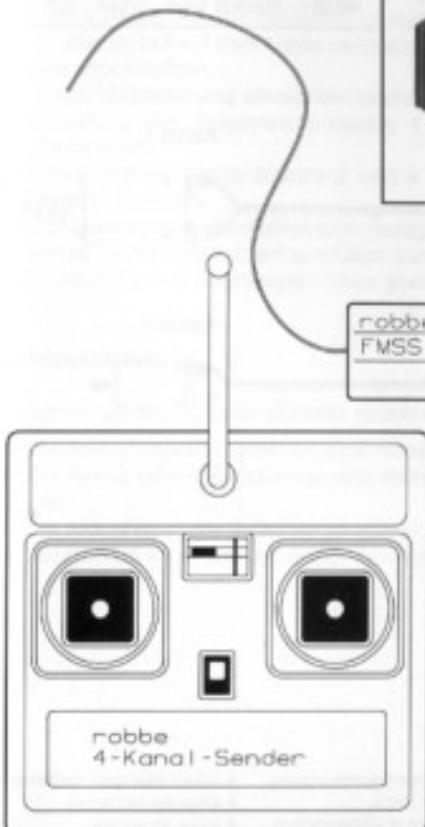
0



3x



Verdrahtungsplan für das Universalfahrzeug



Beim Einsatz einer 4-Kanal-Fernsteueranlage z.B. robbe (Starion) empfehlen wir für das Universalfahrzeug folgende Belegung der Fernsteuerkanäle und der Motor-Controller-Kanäle:

LENKEN	:	Fernsteuerkanal 1	→	Motor-Controller Kanal 2
FAHREN	:	Fernsteuerkanal 4	→	Motor-Controller Kanal 1
SCHALTEN	:	Fernsteuerkanal 2 und 3	→	Motor-Controller Kanal 3 und 4

Radertrieb

4 NiCd-Akkus
4 NiCd-accumulators
4 accumulateurs NICd

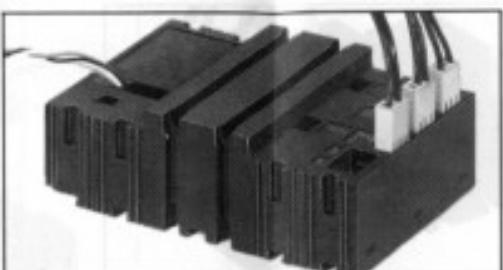
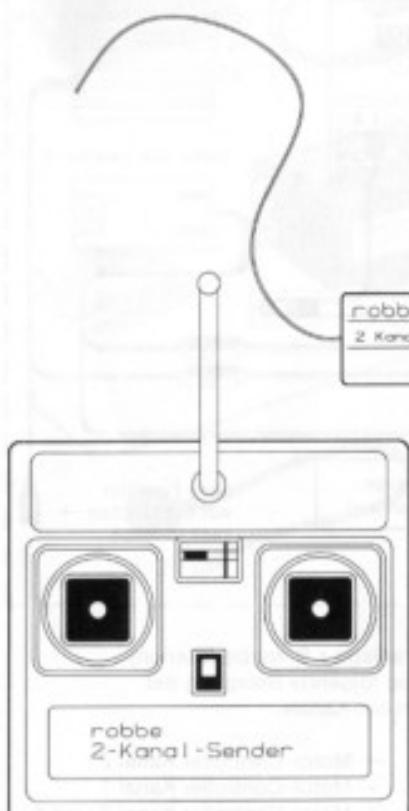
Servo (Für Gangschaltung)



Servo (Für Lenkung)



Verdrahtungsplan für 2-Kanal-Fernsteueranlagen



- Stecker rot · red · rouge
- Stecker grün · green · vert

Kanal 1



Kanal 2



Spannungsversorgung: 4 Alkali-Mangan-Batterien
Power Pack : 4 alkaline batteries
Tension d'alimentation : 4 piles alcalines

Kurzinformationen

1. fischertechnik-Motor-Controller

- Spannungsversorgung: 4,8–6 Volt (4 NiCd-Akkus im Radantrieb oder 4 Alkali-Mangan-Batterien im Batteriehalter).
- An alle derzeit auf dem Markt befindlichen robbe-Fernsteuerungen anschließbar.
- Servo-Mittelstellung einstellbar (siehe Seite 6)
- Belastung der Proportional-Kanäle 1 und 2 max. 2 Ampere (Radantrieb).
- Belastung der Digital-Kanäle 3 und 4 max. 1 Ampere (fischertechnik-Motoren).
- Transformatoren (fischertechnik-Netzgeräte) sind aus technischen und postalischen Gründen zum Betreiben des Motor-Controllers und Empfängers nicht geeignet.

Betriebsstörungen

Leuchtdiode am Schalter (32469) leuchtet nicht:

- Die Akkus oder die Batterien sind nicht richtig gepolt eingelegt.
- Die Akkus oder die Batterien sind nicht polrichtig angeschlossen.
- Die Akkus oder die Batterien sind leer.
- Kurzschluß an einem der Motor-Controller-Ausgänge.

2. fischertechnik-Radantrieb

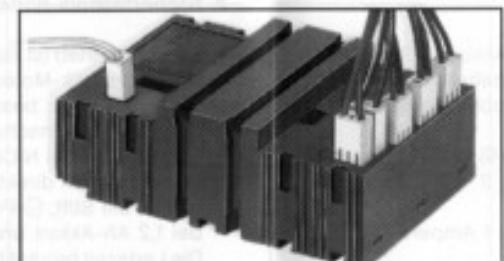
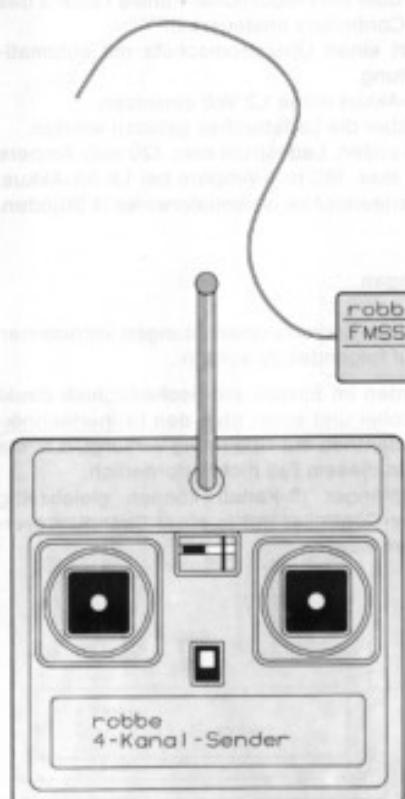
- Der Radantrieb ist nur über die Proportional-Kanäle 1 oder 2 des fischertechnik-Motor-Controllers ansteuerbar.
- Der Radantrieb besitzt einen Überstromschutz mit automatischer Wiedereinschaltung.
- Grundsätzlich 4 NiCd-Akkus mit je 1,2 Volt einsetzen.
- Akkus können direkt über die Ladebuchse geladen werden. (⊕-Pol am Stift, ⊖-Pol außen. Ladestrom max. 120 milli-Ampere bei 1,2 Ah-Akkus und max. 180 milli-Ampere bei 1,8 Ah-Akkus. Die Ladezeit beträgt bei leeren Akkus normalerweise 14 Stunden.

3. robbe-Fernsteueranlagen

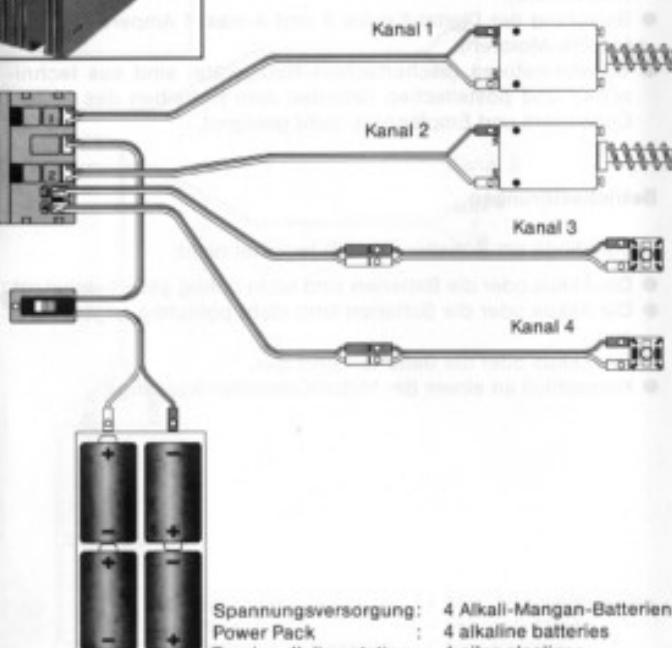
Hinweise sollten den robbe-Bedienungsanleitungen entnommen werden. Zusätzlich ist auf folgendes zu achten:

- robbe-Empfänger werden im Einsatz mit fischertechnik direkt über den Motor-Controller und somit über den fischertechnik-Batteriehalter oder Radantrieb mit Spannung versorgt, d.h. die robbe-Batteriebox ist in diesem Fall nicht erforderlich.
- An einem robbe-Empfänger (8-Kanal) können gleichzeitig 2 fischertechnik-Motor-Controller mit je einer Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Verdrahtungsplan für 4-Kanal-Fernsteueranlagen



- Stecker rot - red - rouge
- Stecker grün - green - vert



Spannungsversorgung: 4 Alkali-Mangan-Batterien
Power Pack: 4 alkaline batteries
Tension d'alimentation: 4 piles alcalines