

**Graupner**

# Pisten Bully

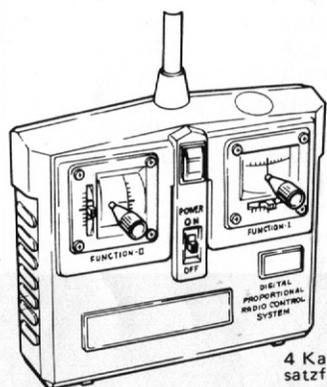
zu Bestell-Nr. 4986



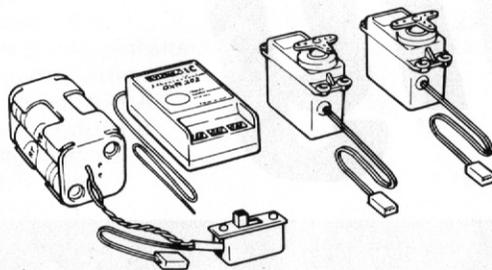
JOHANNES GRAUPNER D - 7312 KIRCHHEIM / TECK GERMANY

Um eine optimale Leistung des Modells zu gewährleisten, sollte die Montage genau in der Reihenfolge, Punkt für Punkt nach Anleitung erfolgen.

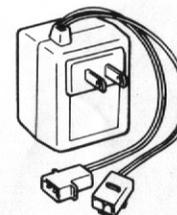
### Erforderliches Zubehör, im Bausatz nicht enthalten



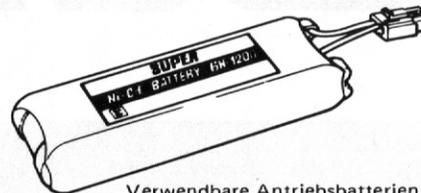
4 Kanal-Fernlenkanlage (2 Funktionen), für Zusatzfunktionen sind weitere Kanäle erforderlich.



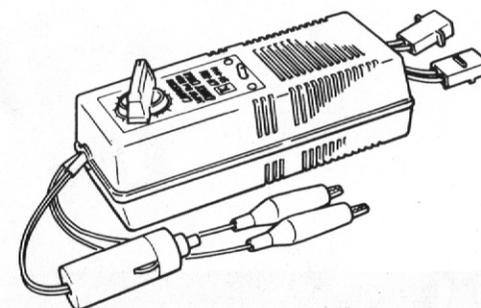
Stromquellen für Fernsteuerung Bestückung sender/empfängerseitig mit 12 Trockenbatterien, Best.-Nr. 3422 oder 12 wiederaufladbaren NC-Zellen, Best.-Nr. 3617 oder 3659. Es empfiehlt sich die Wahl aus dem Großangebot im GRAUPNER Hauptkatalog FS.



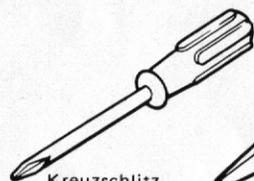
Lademöglichkeiten der NC-Antriebsbatterien: Direktladung aus Autobatterie 12 V, mit Schnelladekabel, Best.-Nr. 3702, 3726 in Verbindung mit Schaltuhr Best.-Nr. 3703, oder Abschaltautomatik Best.-Nr. 3737 oder AUTOMATICALADER, Best.-Nr. 3704.



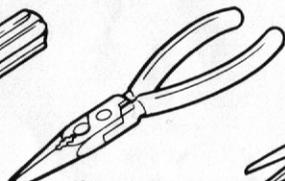
Verwendbare Antriebsbatterien: 6/RSH 1,2; Best.-Nr. 3419 5/RSH 1,8; Best.-Nr. 3405



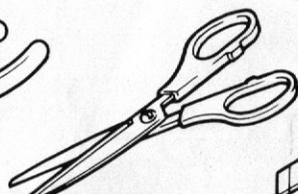
### Zubehör für Montage und Bemalung



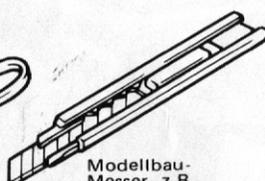
Kreuzschlitzschraubendreher Best.-Nr. 810



Kombizange



Schere



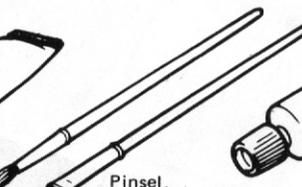
Modellbau-Messer, z.B. Best.-Nr. 851



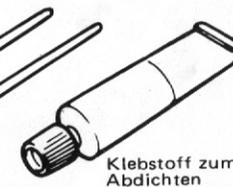
Kleband



ACRYL-Lack, Best.-Nr. 928



Pinself, Best.-Nr. 732



Klebstoff zum Abdichten UHU allesdicht Best.-Nr. 968



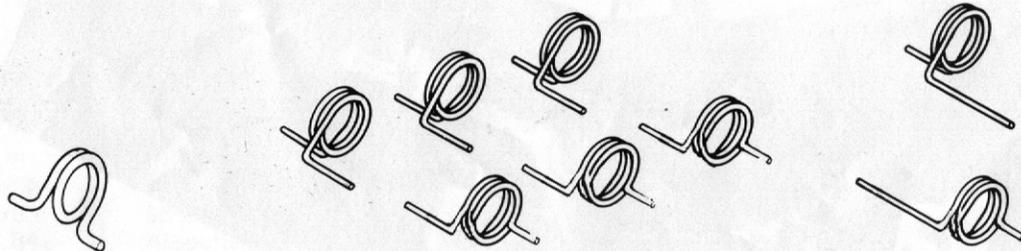
Schnellkleber Best.-Nr. 965



Schmieröl Best.-Nr. 744

### Besonderer Hinweis:

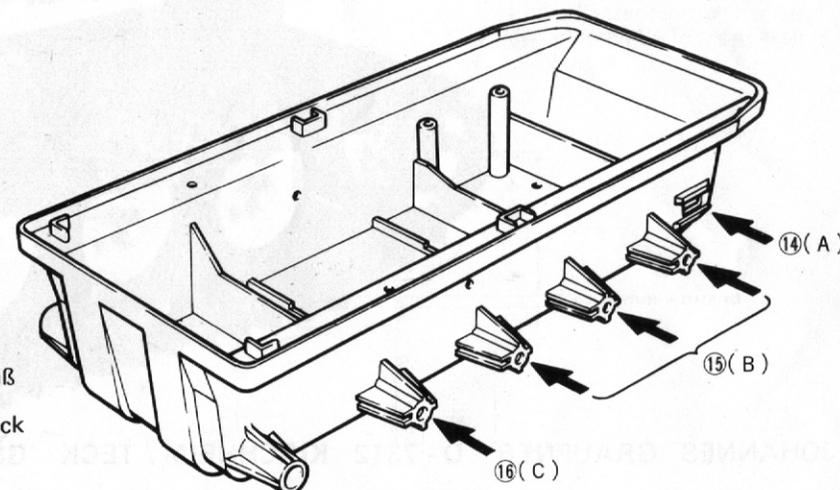
Bei der Montage dürfen die Aufhängungsfedern (14), (15), (16) nicht vertauscht werden.



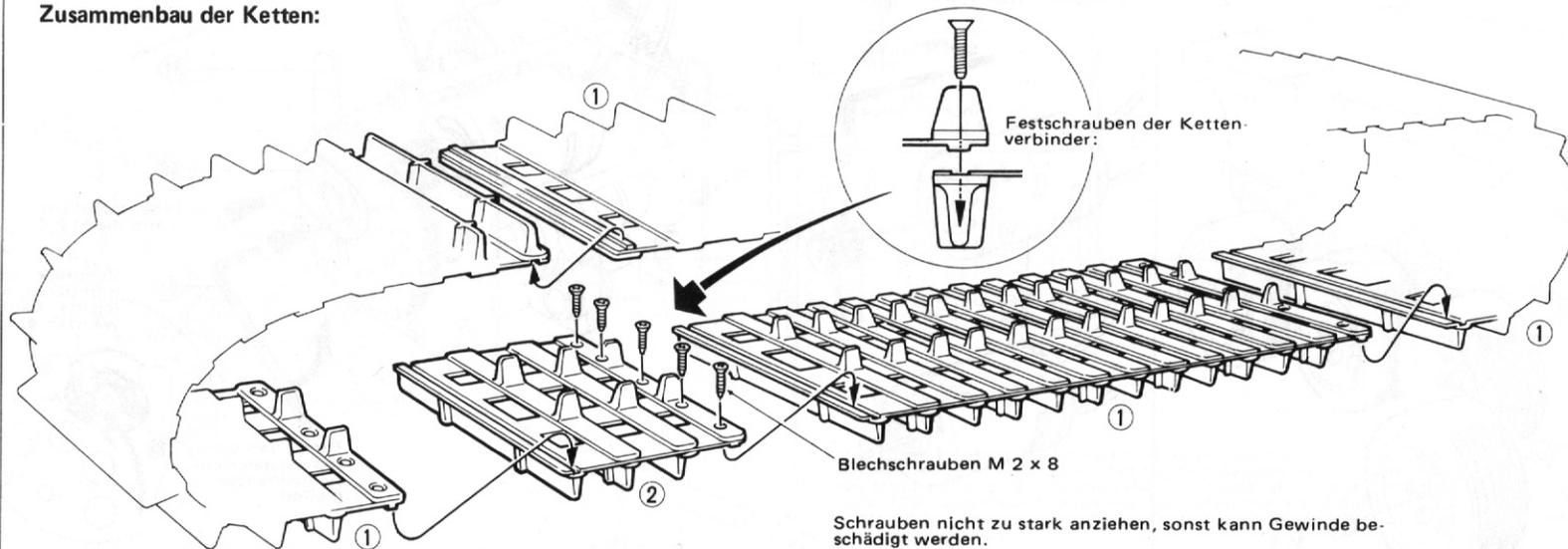
Die Aufhängungsfeder a) hat kürzere Enden. Sie wird gemäß Abb. (A) auf der rechten Seite montiert. Analog erfolgt das Anbringen auf der linken Seite.

Die Aufhängungsfedern b) müssen an den Stellen 15 (B) angebracht werden. Hierfür sind je 3 Stück für links und rechts erforderlich.

Die Aufhängungsfeder c) muß gemäß Abb. an Punkt 16 (C) aufgesteckt werden. Je 1 Stück für links und rechts.

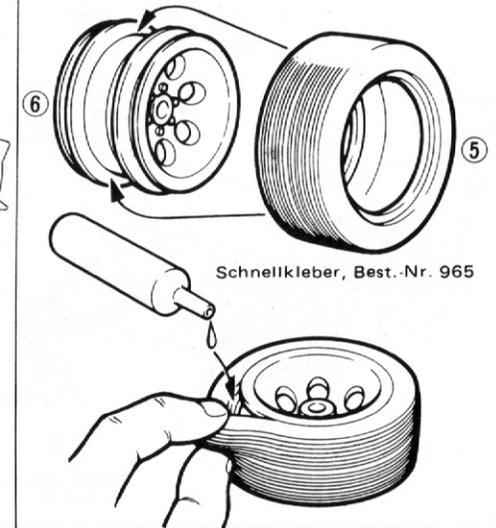


### Zusammenbau der Ketten:



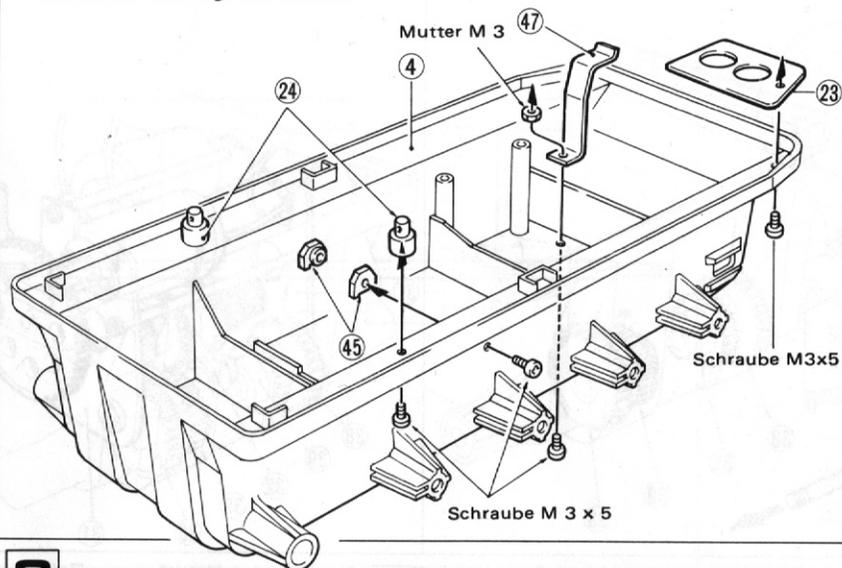
- 1** Jeweils 4 Kettenteile (1) und 1 Kettenverbinder (2) werden nach Zeichnung zu 2 kompletten Raupenbändern zusammenschraubt.

### Montage der Laufräder



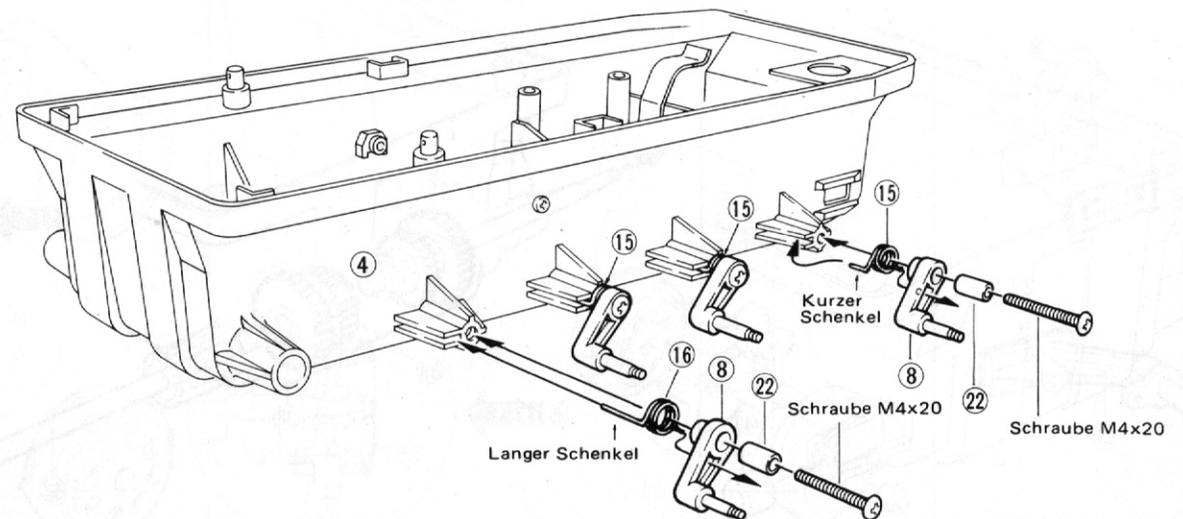
- 2** Die lose beigelegten Gummireifen (5) auf Laufräder (6) gemäß Abbildung aufziehen. Mit GRAUPNER Schnellkleber, Best.-Nr. 965, verkleben. Die Laufräder (6) sind in Beutel Nr. 2 abgepackt.

### Kleinteile-Montage am Chassis



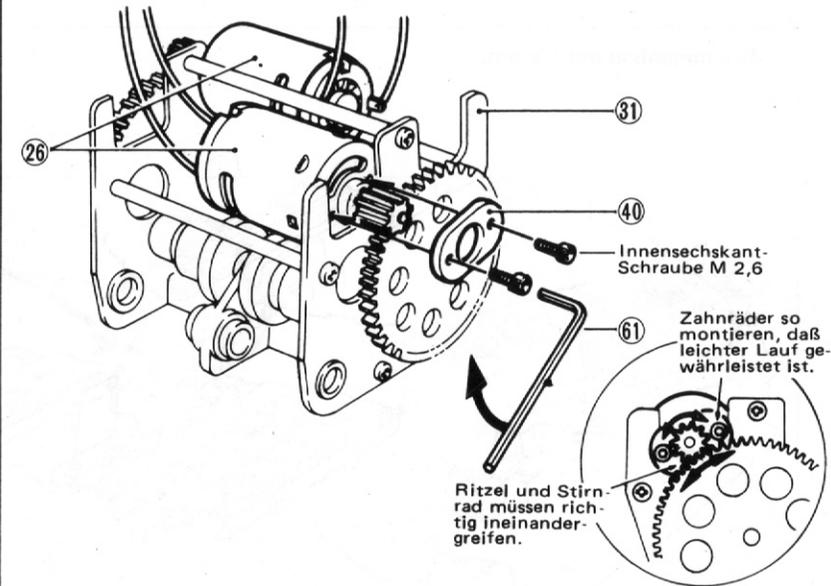
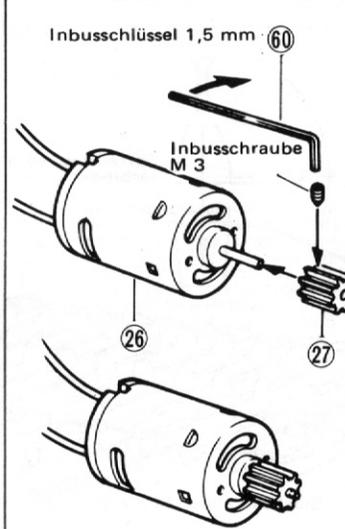
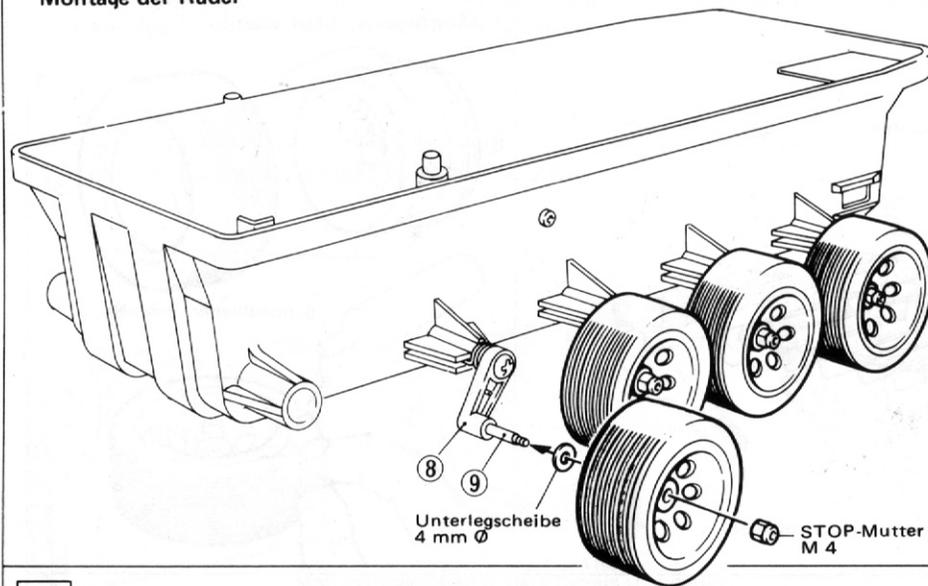
- 3** Die Karosserierhalterungen (24), die Empfängerhalterung (23), der Batteriehalterungsbügel (47) sowie die Batterieclips (45), werden gemäß Zeichnung am Chassis (4) befestigt.

### Montage der Radachsen



- 4** Die Aufhängungsfedern werden wie auf Seite 2 beschrieben bei gleichzeitiger Montage der Achsen (8) und der Messingbuchsen (22), aufgesteckt. Hierzu sind die Einzelteile aus Beutel Nr. 4 zu entnehmen. Dabei auf ein nicht zu großes seitliches Spiel achten. Trotzdem muß der Federweg bestehen bleiben.

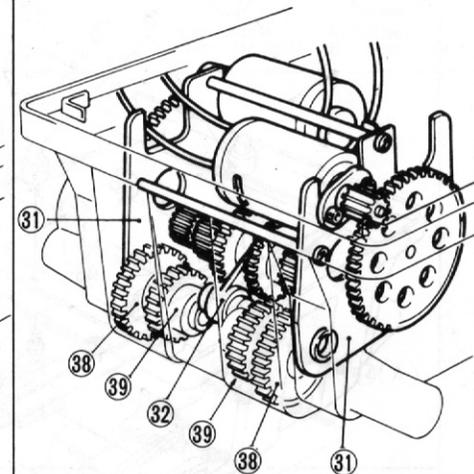
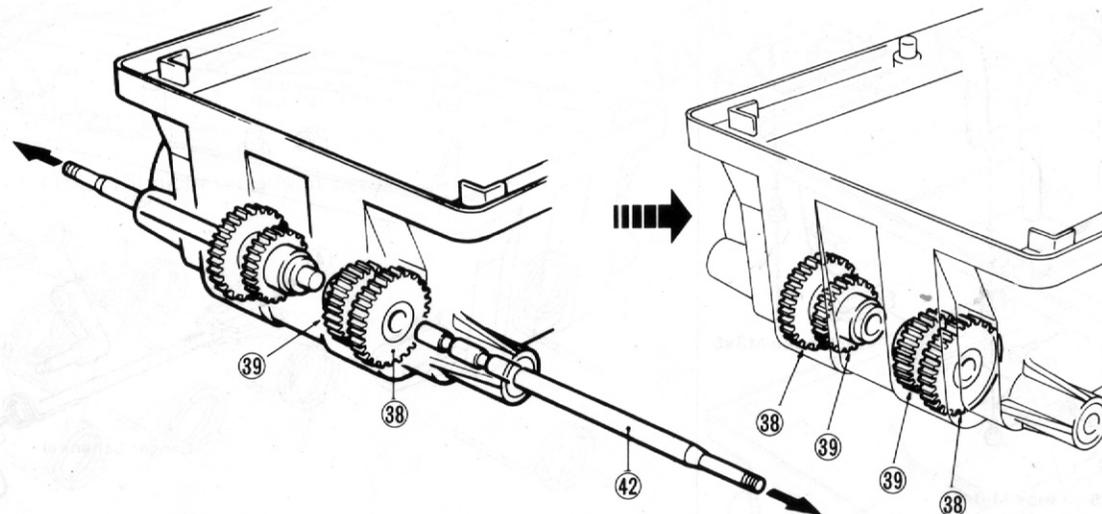
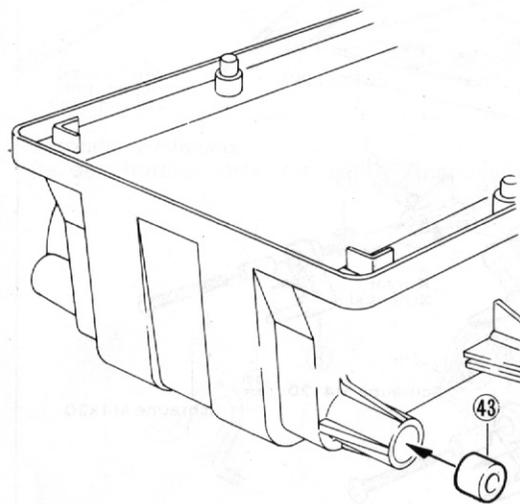
## Montage der Räder



**5** Auf die Radachsen (9), Unterlegscheiben mit 4 mm stecken. Die Räder mit den STOP-Muttern M 4 montieren. Auch hier auf ein nicht zu großes seitliches Spiel achten. Die Räder müssen sich aber leicht drehen lassen. Für die unter Punkt 5-12 beschriebenen Arbeitsgänge sind die Teile aus Beutel Nr. 5 zu entnehmen.

**6** Ritzel (27) auf Motorwelle (26) festschrauben.

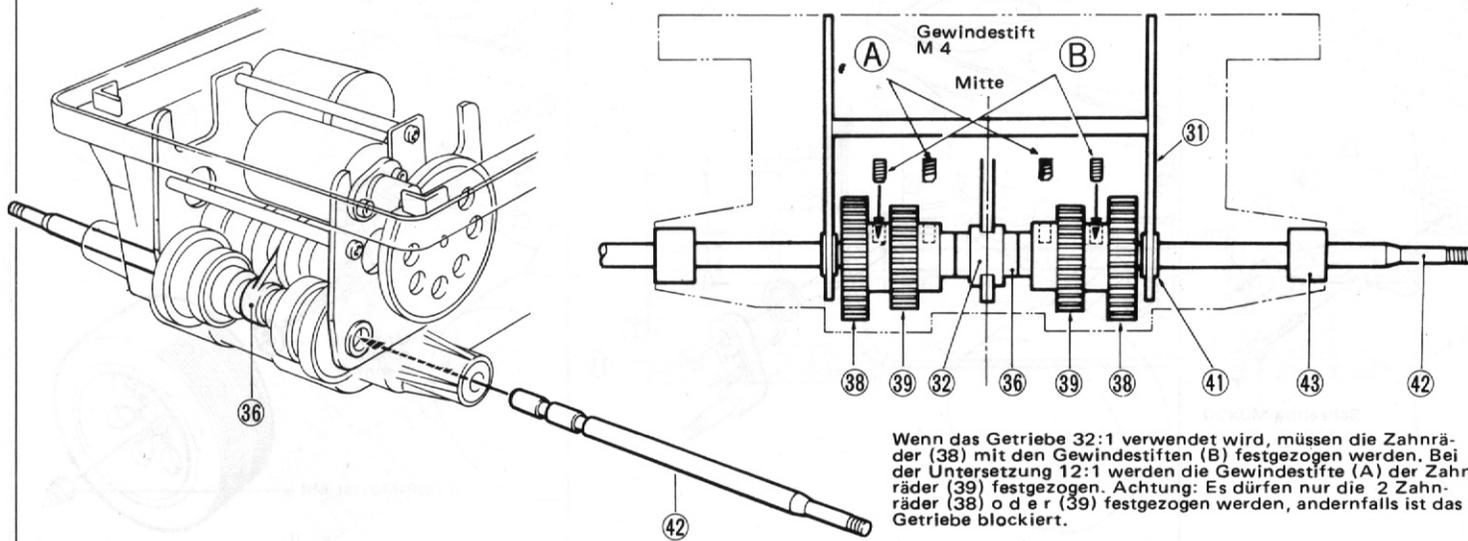
**7** Gewindestift M 3. Die Motoren werden an der Getriebeplatine (31) befestigt. Hierzu sind die Motoreinbauplatten (40) mit den Inbusschrauben M 2,6x8 provisorisch zu befestigen. Anschließend werden die Motoren so eingebaut, daß sie reibungslos laufen können. Hierbei müssen Ritzel (27) und Stirnrad (28) richtig im Eingriff sitzen.



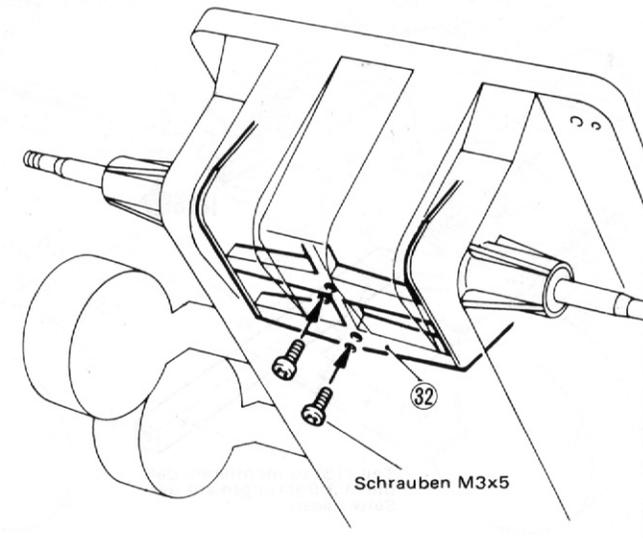
**8** Kunststofflager (43) in die Aussparung der Lagerhalterung einschieben.

**9** Beim Einsetzen der hinteren Antriebszahnäder (38) und (39) ist die richtige Reihenfolge zu beachten, siehe Abbildung. Zum Versand ist die Hinterachse (42) provisorisch in die Zahnäder (38) und (39) eingesteckt. Hinterachshälfte aus den Zahnädern herausziehen.

**10** Nun werden die hinteren Zahnäder (38), (39) wie es die Abbildung zeigt, im hinteren Teil des Chassis dicht am Getriebe, eingebaut.



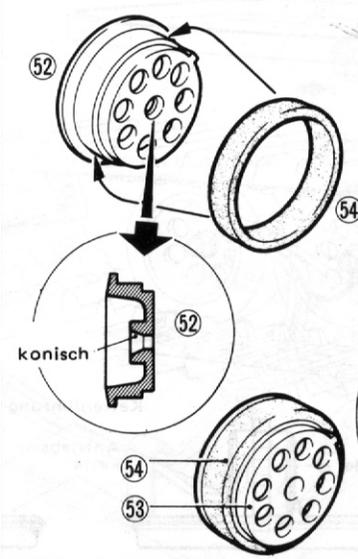
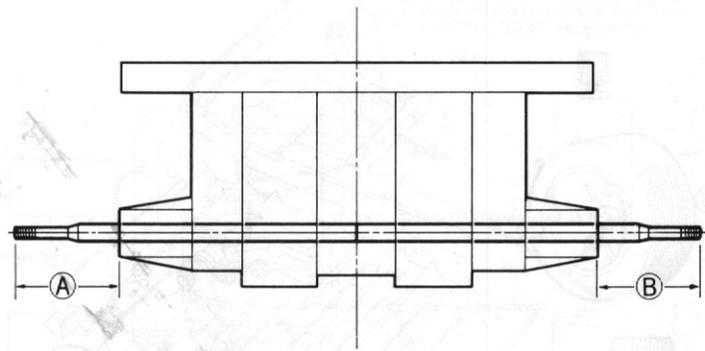
Wenn das Getriebe 32:1 verwendet wird, müssen die Zahnäder (38) mit den Gewindestiften (B) festgezogen werden. Bei der Untersetzung 12:1 werden die Gewindestifte (A) der Zahnäder (39) festgezogen. Achtung: Es dürfen nur die 2 Zahnäder (38) o d e r (39) festgezogen werden, andernfalls ist das Getriebe blockiert.



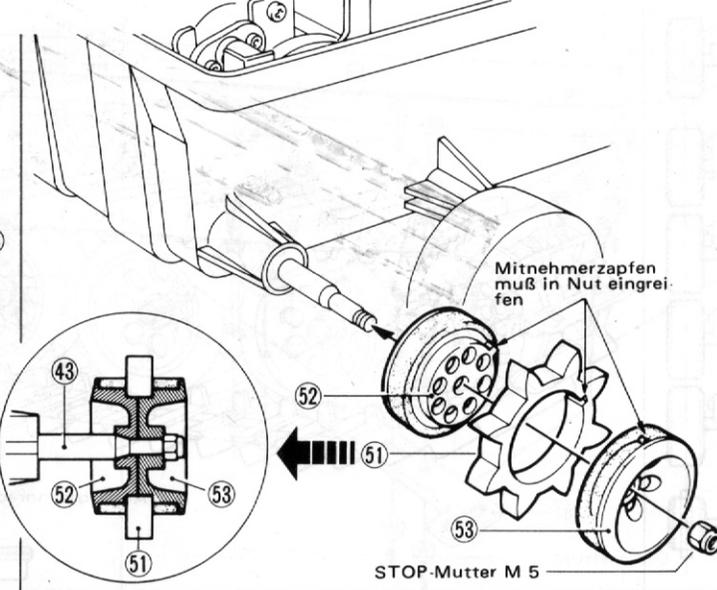
Schrauben M3x5

**11** Die Hinterachse (42) wird durch die Teile (43), (41), (38), (39) und (36) gesteckt und zwar so, daß ihr innenliegendes Ende mittig im Lager (36) zu liegen kommt; sie wird in dieser Lage durch Anziehen der M4-Sechskantschraube im hinteren Zahnrad (38) fixiert. Die gegenüberliegende andere Hinterachshälfte (42) wird in gleicher Weise montiert. Auch diese Hinterachshälfte durch Anziehen der M4-Sechskantschraube im hinteren Zahnrad (38) fixieren.

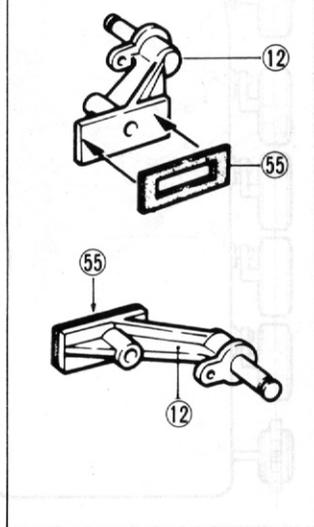
**12** Das Getriebe wird jetzt an das Chassis montiert. Zu diesem Zweck ist in der Getriebehaltung (32) in der Mitte Gewinde eingeschnitten. Die Getriebehaltung (32) wird mittels 2 Schrauben M 3x5 am Chassis befestigt.



**14** Gummiauflagen (54) mit Gummi- oder Schnellkleber an Zahnradfelgen B (52) und C (53) kleben.

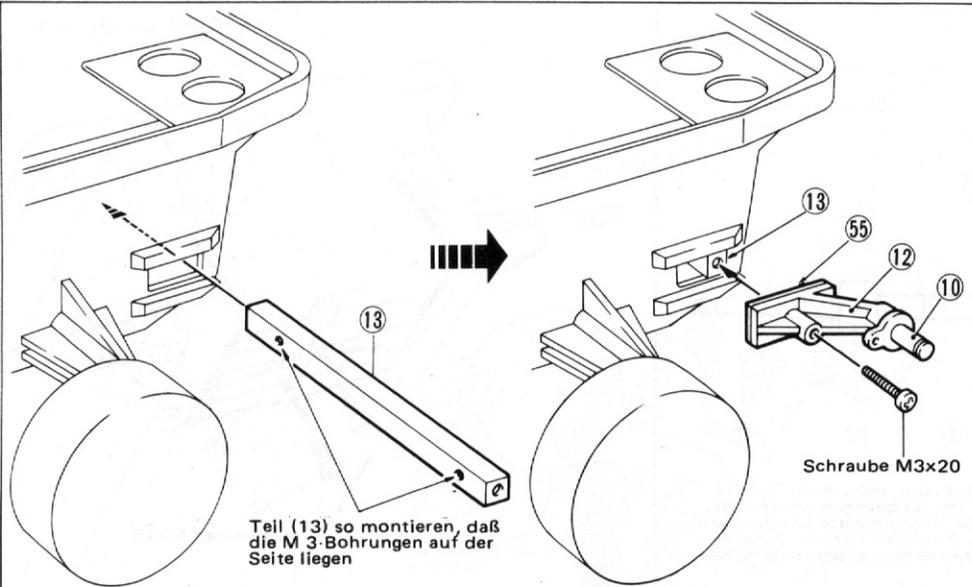


**15** Die Teile (52), (51) und (53) werden nun nach Zeichnung auf die Hinterachse (42) geschoben und so auf dieser mit STOP-Muttern fixiert, daß sie sich nicht auf der Achse frei drehen können.

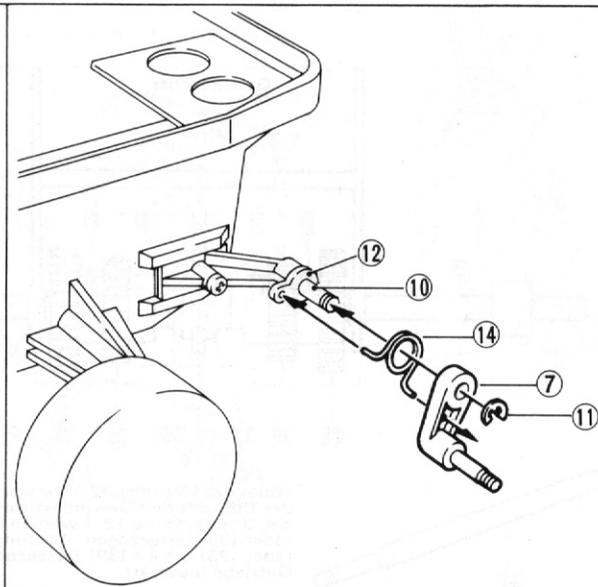


**16** Gummiplatte (55) wird mit Gummikleber an die Stirnseite der Schwingenhalterung (12) geklebt.

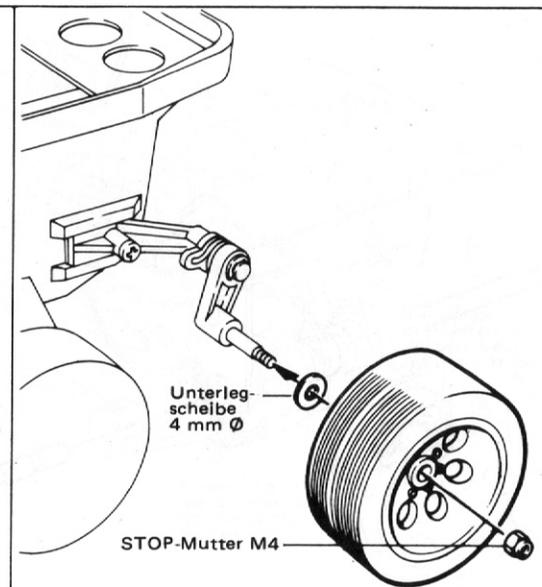
**13** Nun muß geprüft werden, ob die Hinterachse (42) genau mittig eingebaut worden ist und ob die Außenteile (A) und (B) genau gleich lang sind.



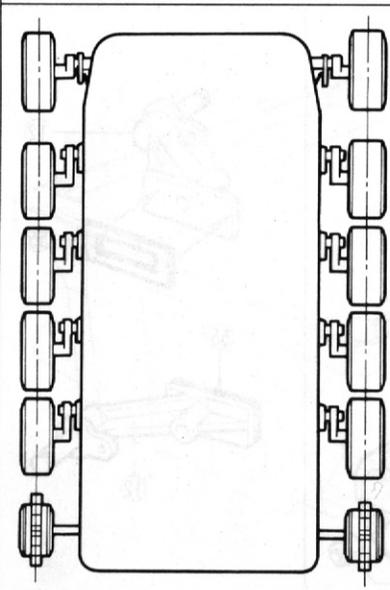
**17** Querstrebe (13) —sie dient zum Spannen der Kette— in die rechteckige Öffnung im Vorderteil des Chassis einsetzen, Schwingenhalterung (12) provisorisch so festlegen, daß sie sich nicht bewegen kann. Auf der gegenüberliegenden Seite zweites Teil (12) in gleicher Weise montieren.



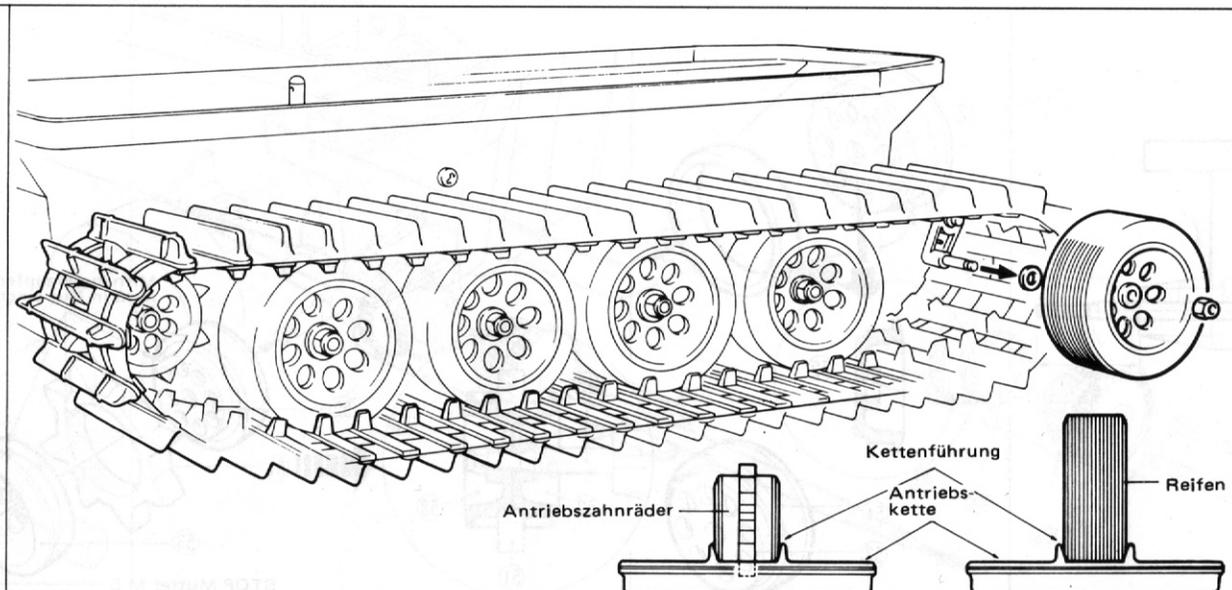
**18** Aufhängungsfeder A (14) nach Zeichnung in Teil (12) einsetzen, dann Längslenker A (7) montieren und das Ganze durch den Sicherungsring (11) zusammenhalten.



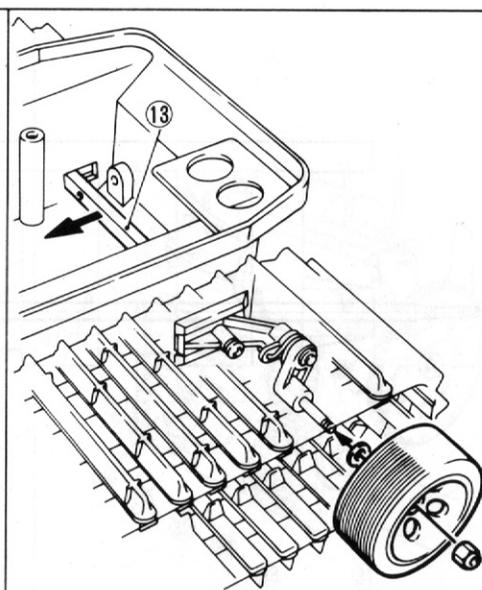
**19** Montage der Räder



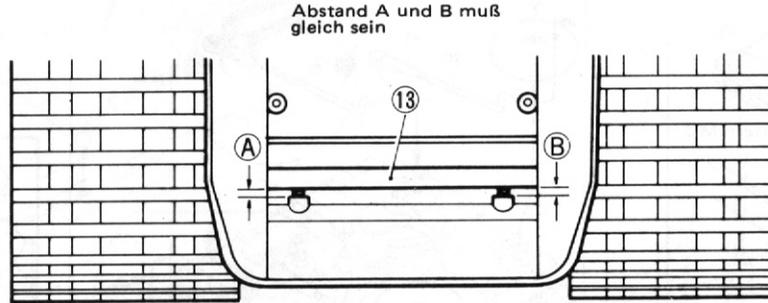
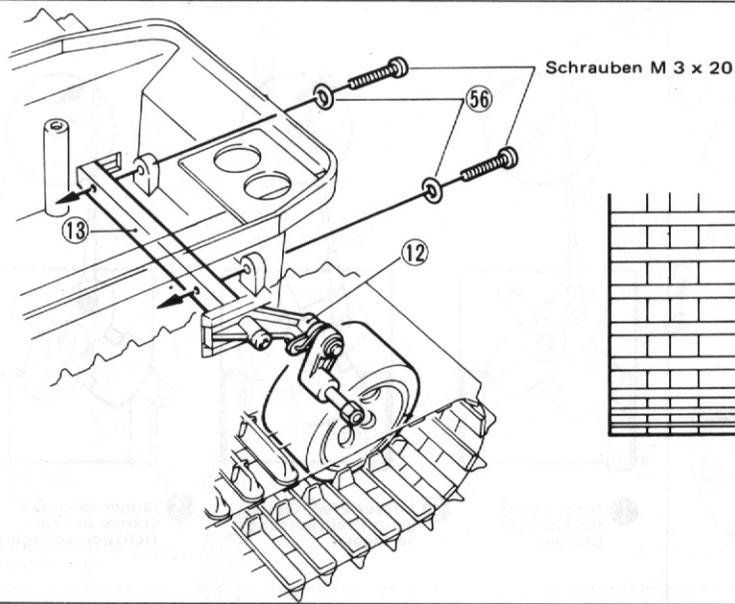
**20** Chassis von oben anvisieren und prüfen, ob Räder (Reifen) genau mittig zur Mitte des Antriebskettenrades (51) liegen und in gerader Linie miteinander fluchten. Ist das nicht der Fall, muß mittels der Montageschrauben korrigiert werden.



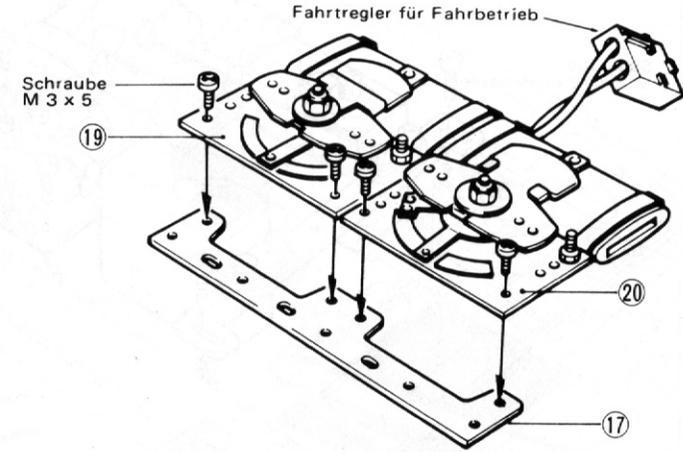
**21** Nach Ausbau der vorderen Laufräder werden die Raupenbänder (Ketten) auf Antriebskettenrad und Räder gesetzt, wie aus der Abbildung ersichtlich.



**22** Querstrebe (13) wird nun in den hinteren Teil des rechteckigen Ausschnittes im Chassis geschoben, damit die vorderen Laufräder wieder anmontiert werden können. (In die Kette eingesetzt).

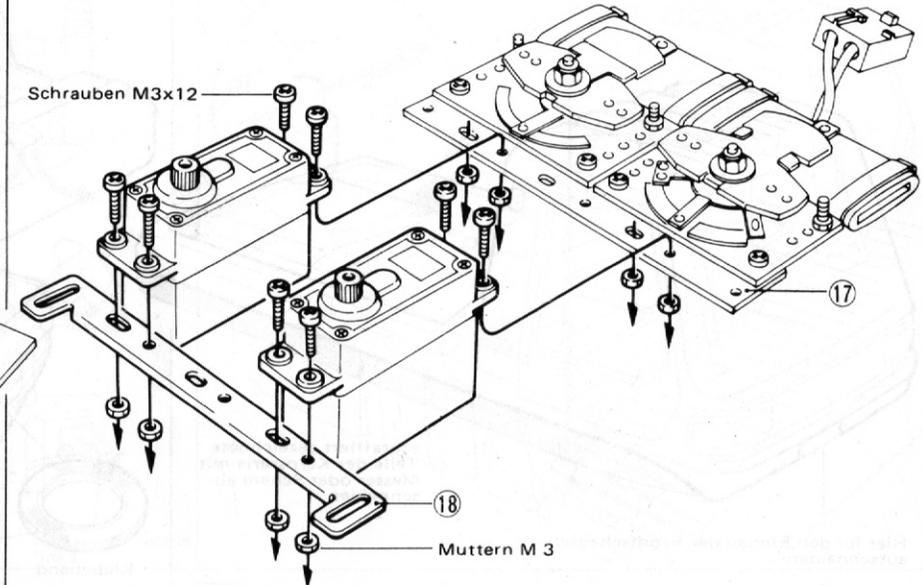
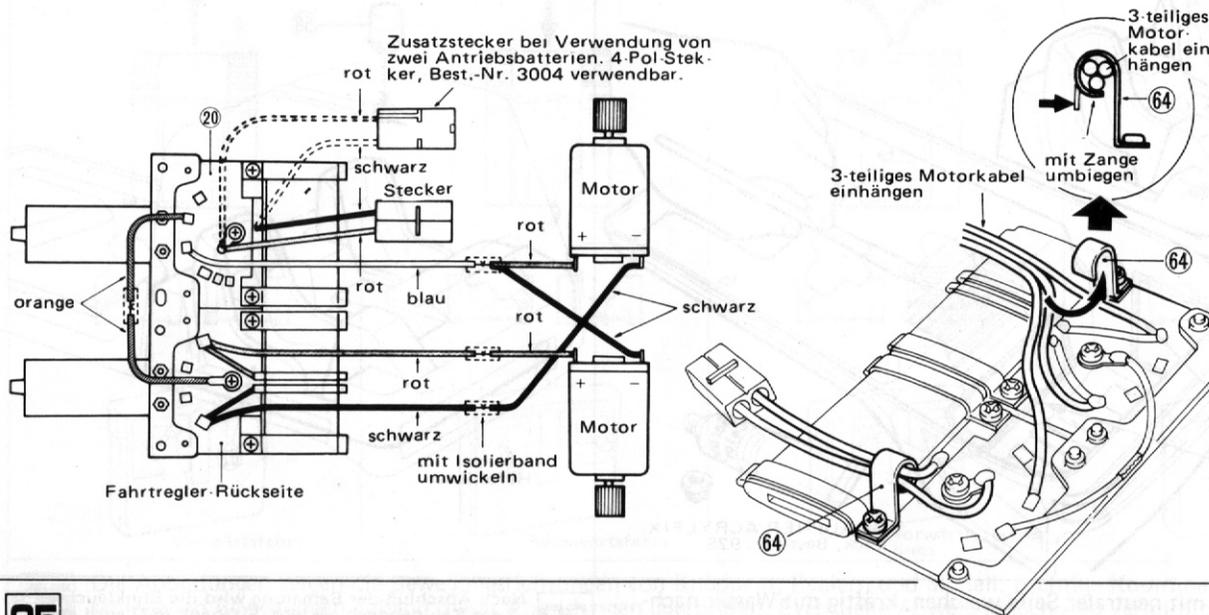


Die für die Bauphasen 24 - 36 erforderlichen Teile sind in Beutel 7 enthalten.



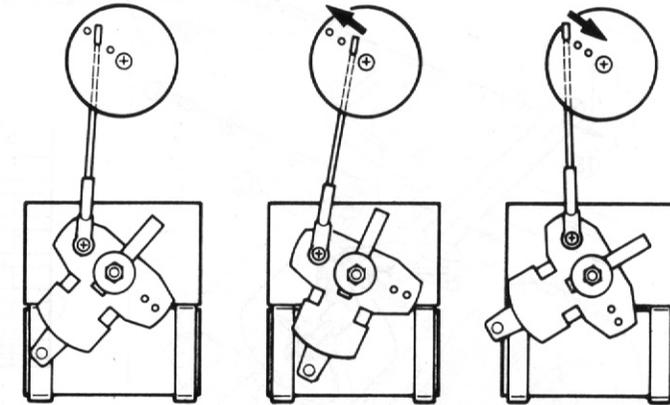
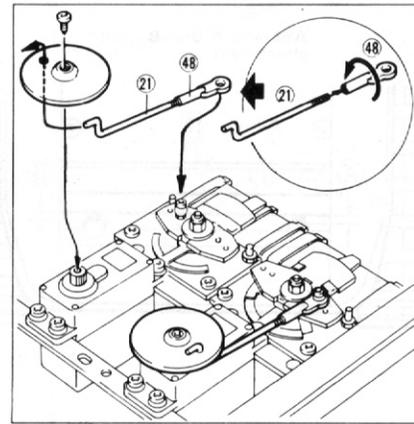
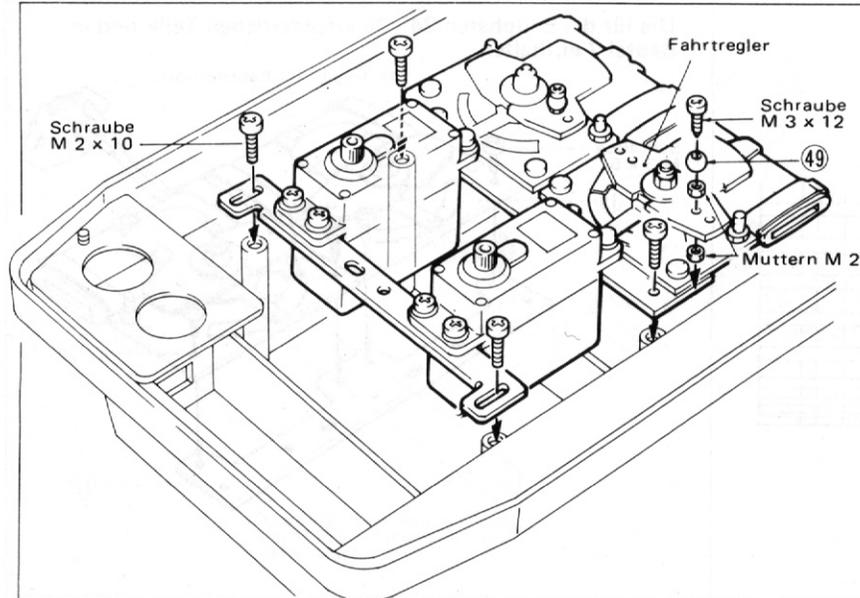
**23** O-Ringe (56) werden auf Schrauben M 3 x 20 geschoben, diese dann durch das Vorderteil des Chassis gesteckt, wie aus der Abbildung ersichtlich und in Querteil (13) geschraubt. Durch gleichmäßiges Anziehen der linken und rechten Schrauben werden die beiden Raupenkettenspannungen gleichmäßig gespannt. Die Kettenspannung ist so zu wählen, daß die Ketten nicht leicht abspringen, andernfalls werden sie beim Kurvenfahren zu schwergängig. Anschließend wird die zunächst nur provisorisch angezogene Schraube an der vorderen Schwingenhalterung (12) fest angezogen.

**24** Es sind zwei Regler vorhanden; der mit Anschluß ausgerüstete ist für Vor- und Rückwärtsfahrt vorgesehen. Die Servohalterung (17) wird an die Regler (19) und (20) angeschraubt.



**25** Regler und Motor verdrahten, anschließen. Die Kabel sind in verschiedenen Farben gehalten. Kabel nach Zeichnung anschließen. Anschlußstellen mit Isolierband gegen Kurzschlüsse sichern. Beim Einbau von zwei Batterien als Stromquelle darauf achten, daß Regler mit richtiger Polarität (+) (-) angeschlossen werden.

**26** Servos an Servohalterungen (17), (18) festschrauben

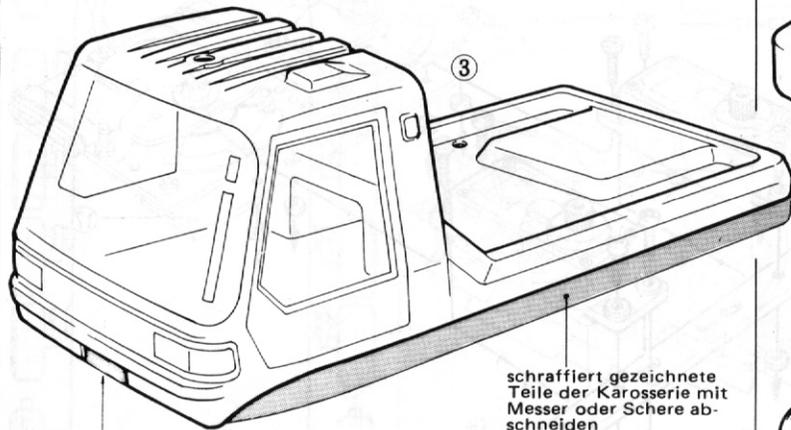


- 1 Anordnung für Normalbetrieb  
 2 kurzer Weg; Gestänge in Pfeilrichtung verlagern  
 3 langer Weg; Gestänge in Pfeilrichtung verlagern

**27** Servos und Regler an Chassis anmontieren. Kugel (49) – von Kugelgelenk – mittels Schraube in der inneren Bohrung des Reglerarmes befestigen.

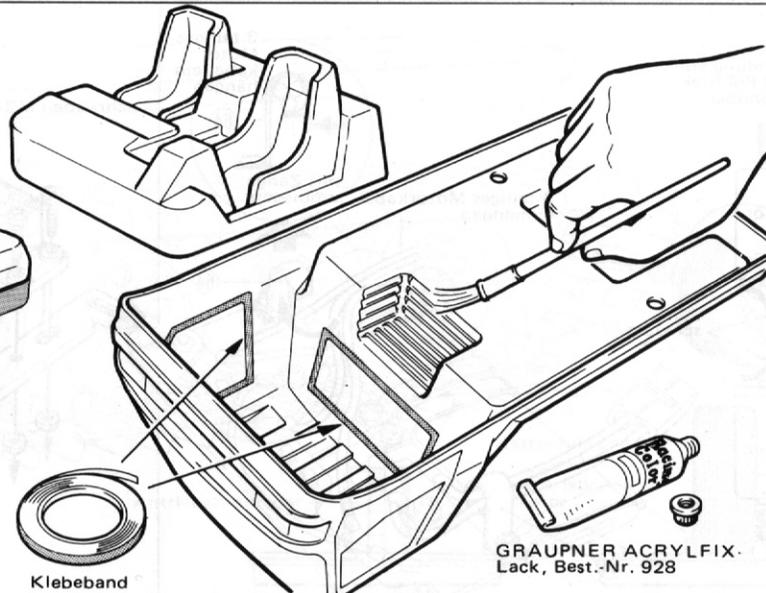
**28** Bei Neutral (Mittel) - Stellung von Servos und Reglern wird Anschlußteil (48) – Gelenkträger – auf das Reglergestänge (21) aufgeschraubt und dieses auf ungefähre Länge gebracht; an Servoarm und Reglerarm nach Zeichnung befestigen.

**29** Gängigkeit der Servos für die Regler (19), (20) prüfen. Ausschläge so wählen, wie für normalen Betrieb (Zeichnung 1) erforderlich.



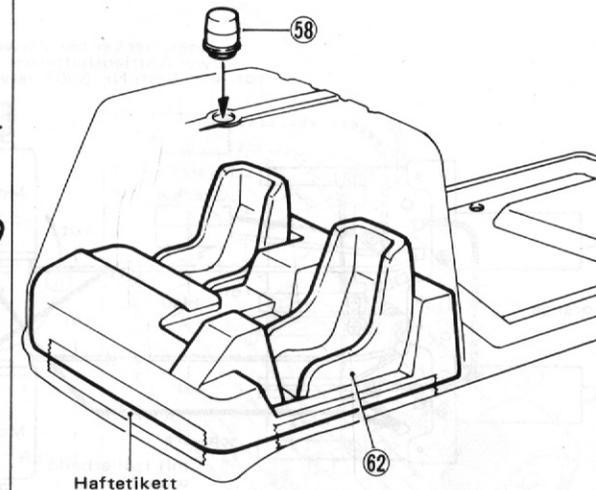
Hier für den Einbau der Frontschaufel ausschneiden

schräffiert gezeichnete Teile der Karosserie mit Messer oder Schere abschneiden



Klebeband

GRAUPNER ACRYL-Farbe, Best.-Nr. 928

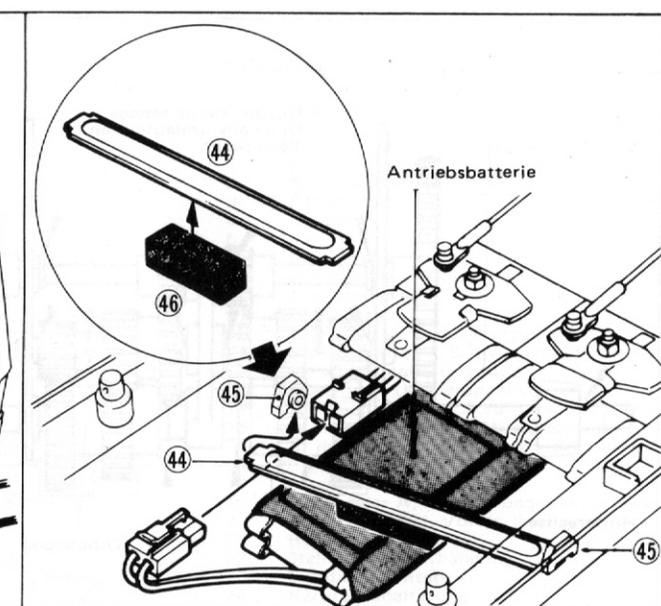
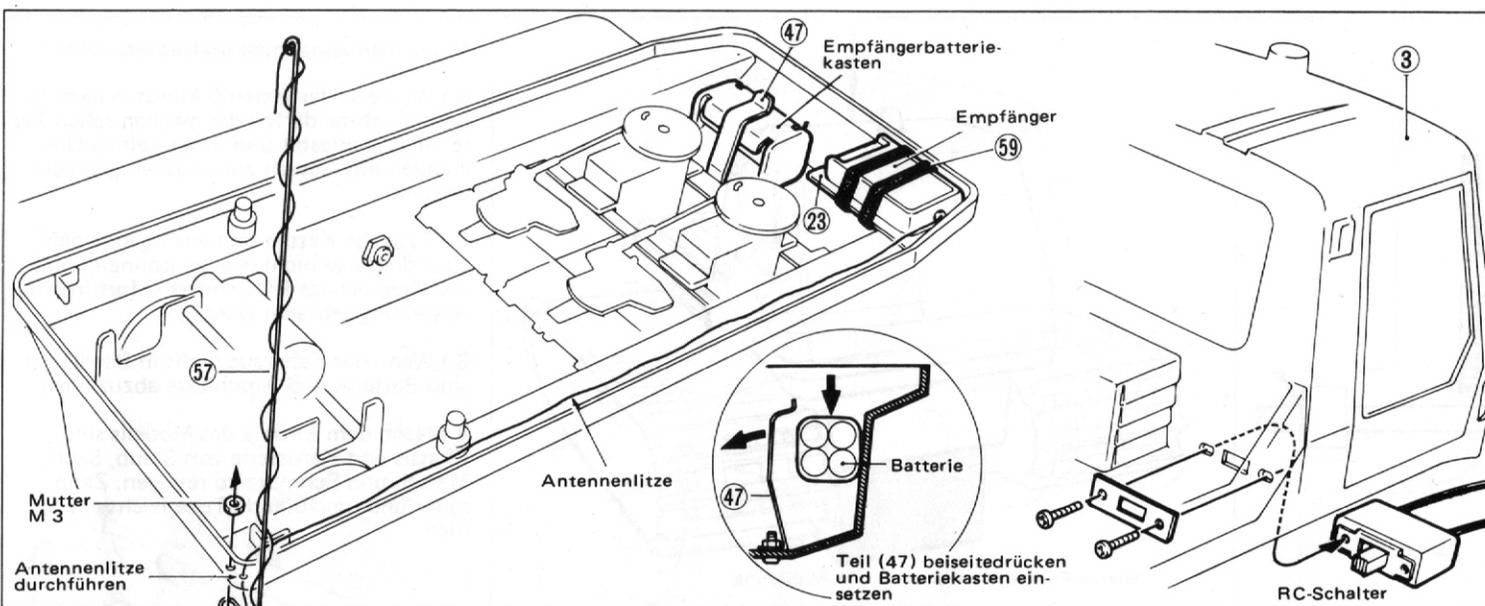


Haftetikett

**30** Schraffierte Partien der Karosserie (3) abschneiden

**31** Karosserie mit neutraler Seife waschen, kräftig mit Wasser nachspülen. Transparent bleibende Teile vor dem Bemalen mit Klebeband abdecken. GRAUPNER ACRYL-Farben, Best.-Nr. 928 sind die geeignetsten Farben für den Anstrich des Modells, weil sie speziell für das Bemalen von Polycarbonat-Material geschaffen wurden.

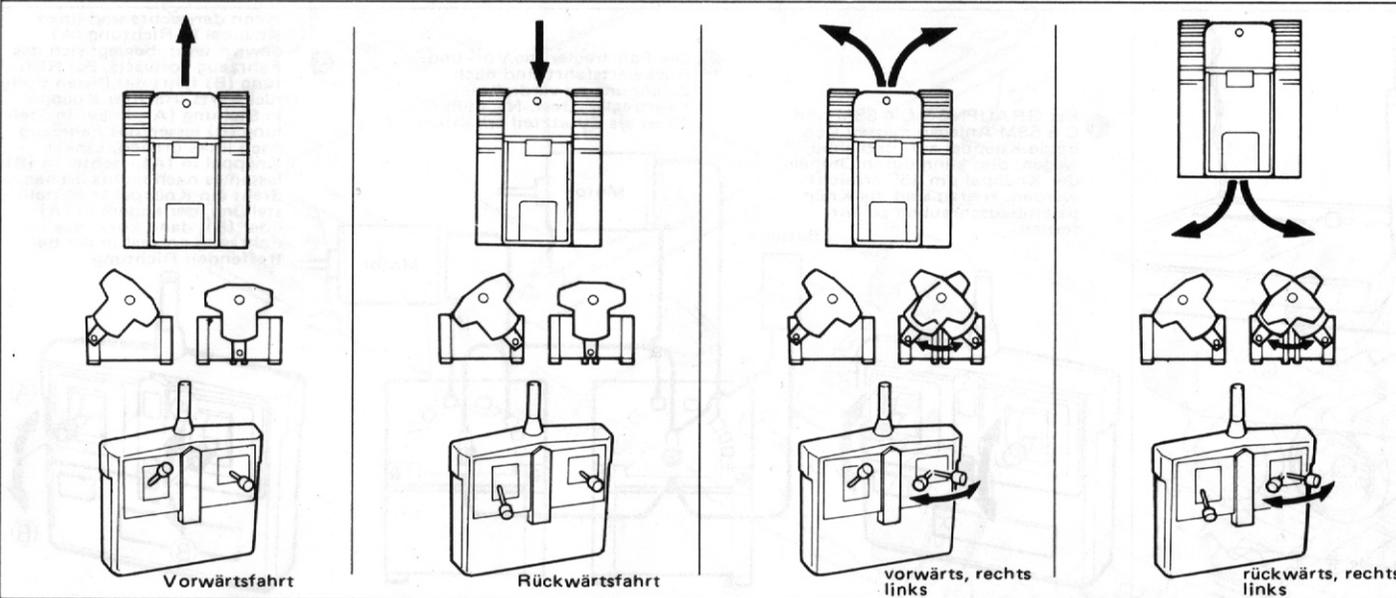
**32** Nach Abschluß der Bemalung wird die Blinkleuchte (58) in das Kabinendach geklebt. Sitzbank (62) wird an der Innenseite der Karosserie mit Klebeband befestigt; dabei muß auf Freigängigkeit aller Teile der RC-Anlage geachtet werden. Die Zierbilder werden nun entsprechend der Illustration auf dem Verpackungskarton angebracht.



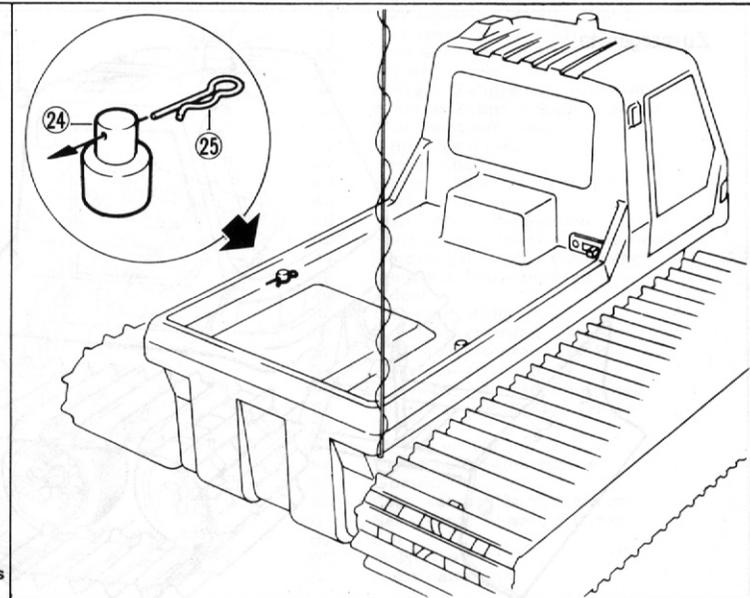
**33** Schraube M 3 x 5

Empfänger mit Gummiringen (59) an Empfängerhalterung (23) befestigen. Empfängerbatterie nach Zeichnung einsetzen, zu welchem Zweck Teil (47) zurückgedrückt werden muß; darauf achten, daß die Batterie nicht durch Teil (47) nach oben gedrückt wird. Antennenführung (57) anbauen und Antenne nach Zeichnung installieren. Der Schalter wird, wie aus der Zeichnung ersichtlich, an der Karosserie befestigt.

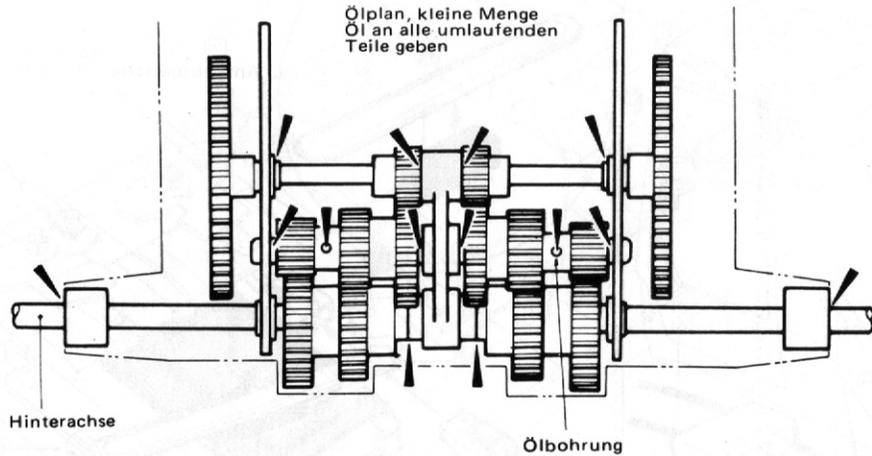
**34** Schaumstoffzuschnitt (46) mit Gummikleber an Batteriehalterung (Clip) festkleben. Eine oder zwei Batterien nach Zeichnung einbauen. Batterieclips (44) an Teil (45) befestigen, anderes Ende von der Seite her einschieben.



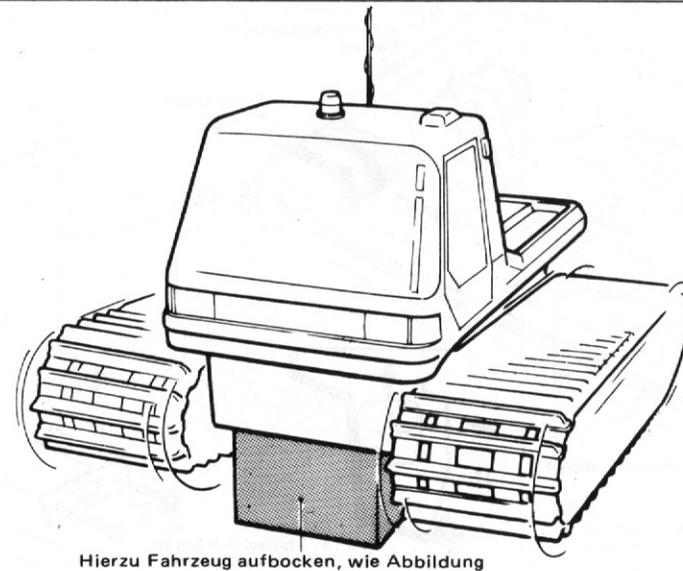
**35** Die Abbildungen zeigen die Bewegungsrichtungen von Knüppeln, Reglern und Modell. Richtige Koordination der verschiedenen Bewegungen anhand dieser Abbildungen überprüfen. Eventuelle Abweichungen sind vermutlich auf falsche Anschlüsse an Reglern und Motoren zurückzuführen. In solchen Fällen ist die Verkabelung zu überprüfen und gegebenenfalls zu berichtigen.



**36** Karosserie nach Zeichnung auf Karosseriehalterung (24) aufsetzen und durch Karosseriebolzen (25) sichern.



**37** An alle umlaufenden Teile (Achsen, Wellen, Zahnräder, Lager, Räder usw.) wird ein wenig Öl gegeben. Dieser Vorgang wird durch Verwendung einer Öl-Sprühflasche erleichtert. Im Bausatz ist kein Öl enthalten.



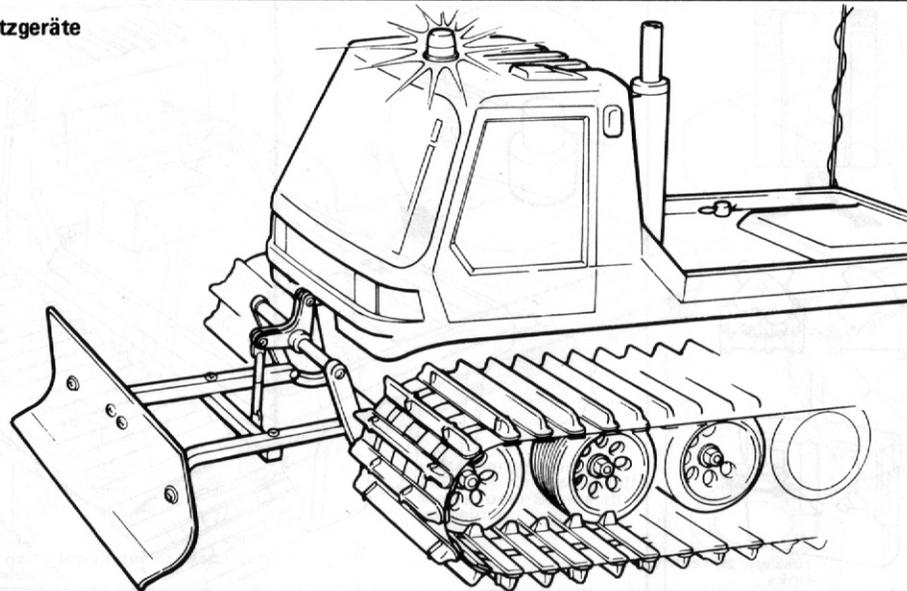
Hierzu Fahrzeug aufbocken, wie Abbildung

**38** Das Modell muß vor Inbetriebnahme bei niedriger Geschwindigkeit einige Minuten langsam einlaufen

### Vorsichtsmaßnahmen im Betrieb

- 1.) Während der ersten 5 Minuten nach Inbetriebnahme dürfen die mechanischen Teile nicht überlastet und unter keinen Umständen mit Gewalt zum Laufen gebracht werden.
- 2.) Falls die Ketten sich aus irgendeinem Grund einmal nicht drehen können, muß der Knüppel des RC-Senders sofort in Mittelstellung gebracht werden.
- 3.) Wenn das Fahrzeug nicht in Betrieb ist, sind Batterie und Anschlüsse abzuziehen.
- 4.) Nach dem Einsatz des Modells sind Chassis und Karosserie von Staub, Sand, Matsch und Schmutz zu reinigen. Zahnräder und umlaufende Teile leicht einölen.

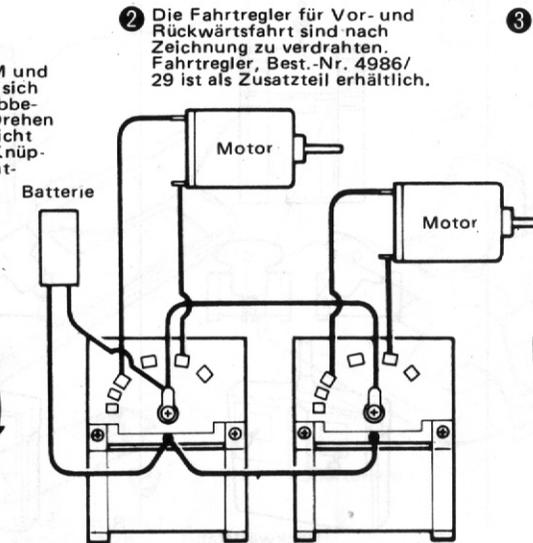
### Zusatzgeräte



Best.-Nr. 4986/80 Frontschaufel, Best.-Nr. 4986/81 Schneewalze, Best.-Nr. 4986/82 Blinklichtsatz, Best.-Nr. 4986/83 Scheinwerfersatz, Best.-Nr. 4986/29 Fahrtregler für getrennte Kettensteuerung vorwärts - rückwärts, Best.-Nr. 4986/84 Auspuffanlage



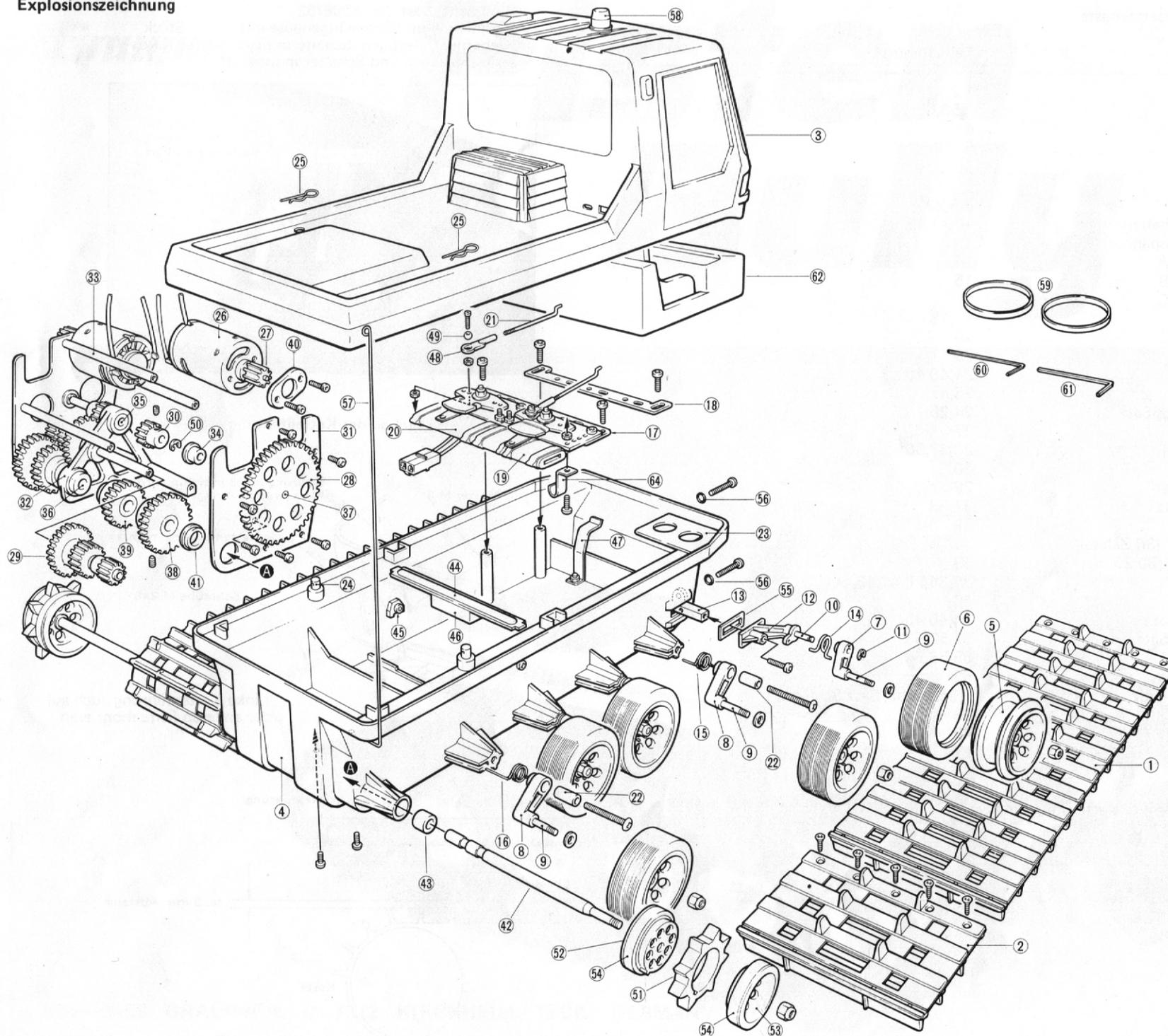
**1** Bei GRAUPNER C 4 SSM und C 6 SSM-Anlagen müssen sich beide Knüppel auf- und abbewegen; dies kann durch Drehen der Knüppel um 45° erreicht werden. Hierzu sind die Knüppel einbauschrauben zu entfernen.



**2** Die Fahrtregler für Vor- und Rückwärtsfahrt sind nach Zeichnung zu verdrahten. Fahrtregler, Best.-Nr. 4986/29 ist als Zusatzteil erhältlich.

**3** Wenn der rechte und linke Knüppel in Richtung (A) bewegt wird, bewegt sich das Fahrzeug vorwärts. Bei Richtung (B) fährt der Pisten Bully rückwärts. Rechter Knüppel in Stellung (A), linker in Stellung (B) lassen das Fahrzeug nach links drehen. Linker Knüppel in (A), rechter in (B) lassen es nach rechts drehen. Steht ein Knüppel in Mittelstellung, der andere in (A) oder (B), dann kurvt das Fahrzeug normal in der betreffenden Richtung.

Normalerweise bringt man den Pisten Bully dadurch zum Kurven, daß eine Kette gestoppt wird, während die andere sich dreht. Durch eine entsprechende Änderung der RC-Anlage kann man extrem scharfe Drehkreise erreichen, indem man eine der Ketten vorwärts, die andere rückwärts laufen läßt. Das Modell dreht dann „auf der Stelle,, .



## Stückliste

Teil-Nr.	Bezeichnung
1	Kette
2	Kettenverbinder
3	Karosserie
4	Chassis
5	Felgen
6	Luftreifen
7	Achsschenkel A (vorn)
8	Achsschenkel B
9	Achsbolzen
10	Achse der vorderen Achsschenkel
11	Sicherungsring f. Schwingenhalterung
12	Schwingenhalterung
13	Querstrebe (Kettenspanner)
14	Aufhängungsfeder A vorn, rechts,links
15	Aufhängungsfeder B Mitte, rechts,links
16	Aufhängungsfeder C hinten, rechts,links
17	Servohalterung A
18	Servohalterung B
19	Fahrtregler A, f. Steuerung rechts/links
20	Fahrtregler B, f. Vor- u. Rückwärtsf.
21	Reglergestänge
22	Stelling für Aufhängung
23	Empfängerhalterung
24	Karosseriehalterung
25	Karosseriehalterungssplint
26	Elektromotor
27	Ritzel (13 Zähne)
28	Stirnrad (65 Zähne)
29	Zahnrad (Vorgelege)
30	Ritzel (14 Zähne)
31	Getriebeplatine
32	Getriebehalterung
33	Verbindungsteil
34	Getriebelager (4x8 m. Flansch)
35	Getriebelager (4x8x8)
36	Getriebelager (6x10x14)
37	Stirnradwelle
38	hinteres Zahnrad L (36 Zähne)
39	hinteres Zahnrad S (30 Zähne)
40	Motoreinbauplatte
41	Hinterachsflügel
42	Hinterachse
43	Hinterachs-Kunststofflager
44	Batteriehalterung
45	Batteriehalterungsanker
46	Schaumstoff (Batteriehalterung)
47	Empfängerbatterie-Halterung
48	Kugelkopf-Anschlußteil
49	Kugel
50	Sicherungsring
51	Antriebskettenrad, Teil A
52	Antriebskettenrad, Teil B
53	Antriebskettenrad, Teil C
54	Antriebskettenrad-Gummiteil
55	Gummiplatte für Querteil 14
56	O-Ring
57	Antennenführung
58	Führerhaus-Blinkleuchte
59	Gummiring
60	Sechskantschlüssel, 1,5 mm
61	Sechskantschlüssel, 2,0 mm
62	Sitz
63	Haftetikett
64	Kabelhalterung

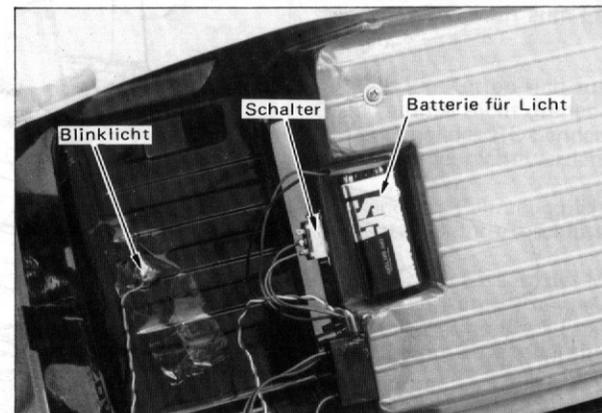
## Ersatzteilliste

Best.-Nr.	Bezeichnung	Teil-Nummer	
4986	/1	Kettensatz	1,2
	/2	Karosserie-Satz	3,58,62
	/3	Chassis	4
	/4	Felgen	5
	/5	Luftreifen	6
	/6	Achsschenkel A	7
	/7	Achsschenkel B	8,9,22
	/8	vordere Schwingenhalterung	10,11,12
	/9	Querstrebe (Kettenspanner)	13
	/10	Aufhängungsfeder A	14
	/11	Aufhängungsfeder B	15
	/12	Aufhängungsfeder C	16
	/13	Servohalterung	17,18
	/14	Fahrtregler A	19
	/15	Fahrtregler B	20
	/16	Reglergestängesatz	21,48,40
	/17	Empfängerzubehör-Satz	23,47
	/18	Karosseriehalterungs-Satz	24,25
	/19	Ritzel (13 Zähne)	27
	/20	Stirnrad (65 Zähne)	28,37,50
	/21	Ritzel (14 Zähne)	30
	/22	Zahnrad (Vorgelege)	29
	/23	Getriebeplatinsatz	31,33
	/24	Getriebehalterung	32
	/25	hinteres Zahnrad L (36 Zähne)	38
	/26	hinteres Zahnrad S (30 Zähne)	39
	/27	Getriebelager	35,34,36,41,43,
	/28	Motoreinbauplatte	40
	/30	Batteriehalterungssatz	44,46,45
	/31	Antriebskettenrad-Satz	51,52,53
	/32	Satz Gummitelle	55,56,54
	/33	Haftetikett	63
	/34	Schraubenschlüssel-Satz	1 Schraube, Satz Schlüssel
	/35	Karosseriesplinte	
	/36	Hinterachse	42

### Tuning-Teile

4986	/29	•Fahrtregler für getrennte Kettensteuerung, vor-/rückw.
	/80	Frontschaufel
	/81	Schneewalze
	/82	•Blinklichtsatz
	/83	Scheinwerfersatz
	/84	Auspuffanlage

**Blinklicht, Best.-Nr. 4986/82**  
 Blinklampe im Blinklichtgehäuse mit einem Stück Klebefilm befestigen. Schalterbohrung in der Karosserie anbringen und Schalter montieren.



### Einbau der Kettenführung

