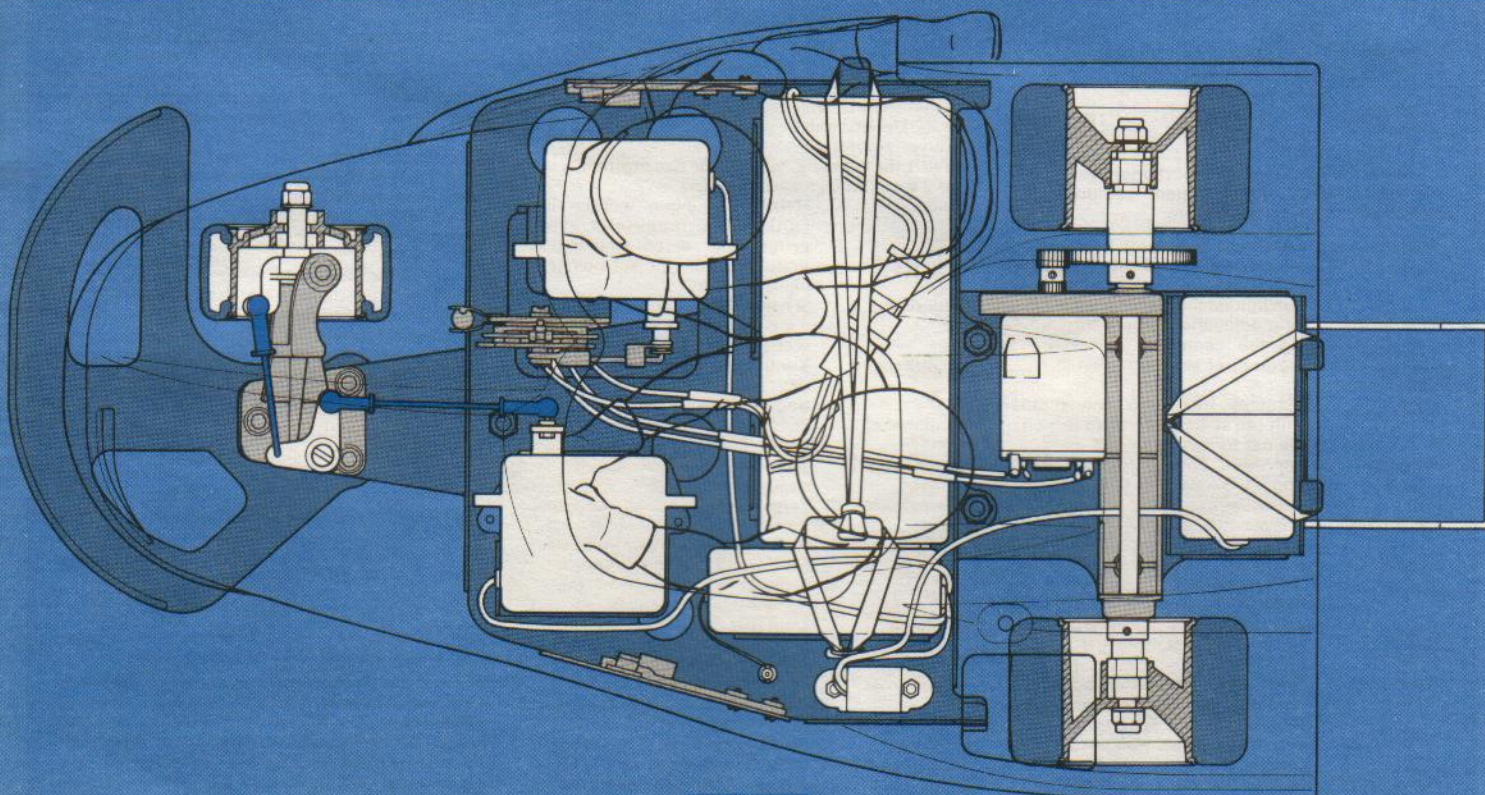


# B2B RACING SIDECAR

1/8th SCALE RACING SIDECAR SUITABLE FOR RADIO CONTROL



# B2B RACING SIDECAR



Sidecar racing is very popular in Europe and its attraction lies in the combination of driver and passenger to give unique and dramatic cornering. To keep the balance of the machine on the corners, the passenger has to hang out of the sidecar, either across the motorcycle or leaning out the other way until his shoulder almost touches the ground. Such exciting acrobatic action is never seen in other racing. The machine is extremely low, being only about 50cm high and has a nonsymmetrical aerodynamic style which gives it a touch of weirdness. The "B2 Class" Grand Prix races are for machines with a displacement of up to 500cc. In this class the BMW engine had been dominant for no less than twenty years, but in 1975 a sidecar equipped with a 2-stroke engine gained the championship. Since then, 2-stroke engines have been the most widely used. The machine body, too, has undergone various improvements. It has been modified so that the driver assumes a kneeling position. The machine has a monocoque frame with suspension and tyres similar to those used for four-wheel racing cars etc. In 1978, however, a machine with an entirely newly designed body appeared. This was the BEO77A Yamaha driven by Rolf Biland, a noted Swiss driver. It is said that this machine was constructed by Guido Sideber and Beat Schmid as the subject of their thesis for degrees. The principal object of its design was to keep the balance of the vehicle on cornering without the help of the

passenger's action. The sidecar was attached to the side of the rear wheel of the motorcycle. The engine, positioned at the rear of the passenger, was designed to drive the rear wheel and car wheel through a differential. An additional novel feature of this machine was the bucket seat for the passenger who no longer had to move his body. The BEO77A achieved over-whelming success in races. It excelled over all other machines in cornering ability and won the 1978 world championship. The body composition, which was in conformity with the rules but much different from conventional machines, excited much controversy. As a result, it was decided that machines of the BEO type should be separated in racing from conventional machines from 1979 onwards and thus the B2B Class was born.

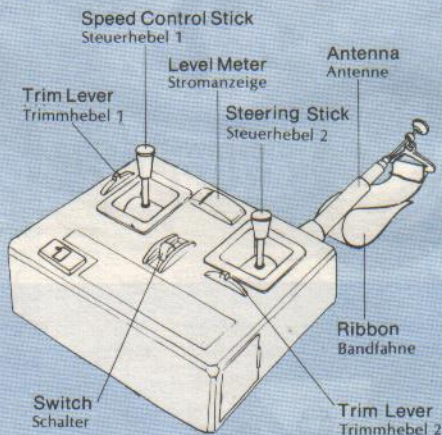
\* \* \*  
 Motorradrennen mit Beiwagen sind in Europa sehr populär. Die Attraktion liegt in der Verbindung von Fahrer und Schmiermaxe und wird besonders sichtbar in den Kurven.  
 Um die Balance des Gespannes in den Kurven zu halten, muss der Beifahrer sich oft soweit wie es geht aus dem Beiwagen heraushängen und nicht selten berührt er dabei mit den Schultern die Strasse.  
 Die Maschinen sind extrem niedrig und meistens nur knapp über 50 cm hoch.  
 Die B2 Klasse im Grand Prix Rennen sind für Maschi-

nen bis zu 500 cc. In dieser Klasse war BMW für mehr als 20 Jahre führend. 1975 jedoch machte ein Zwei-Zylinder Gespann Ansprüche auf die Meisterschaft. Verbesserungen vor Allem an der Fahrersitzposition wurden vorgenommen, sodass die Fahrer heute meistens eine knieende Stellung einnehmen. Die Gespannen waren aus Rohrrahmen gebaut und hatten autoähnliche Reifen.  
 1978 erschien dann ein vollkommen neu konstruiertes Gespann. Es war die Yamaha BEO77A, gefahren von Rolf Biland aus der Schweiz. Konstrukteur war Guido Sideber und Beat Schmid unter Beachtung der Gesetze für Schwerkraft und Aerodynamik, es ging um das Halten der Balance in den Kurven ohne Mitwirkung des Beifahrers.  
 Der Motor wurde hinter den Fahrer gelegt und trieb durch ein Differential die Hinterachse mit den beiden Hinterrädern. Der Sitz für den Beifahrer war ebenfalls neu, er musste seinen Körper nicht mehr in den Kurven aus dem Beiwagen heraushängen und konnte ruhig sitzen bleiben.  
 Das Gespann BEO77A zeigte hervorragende Erfolge auf der Strecke und war in jeder Kurve den anderen Fahrern überlegen - Sieg der Meisterschaft 1978. Die Verkleidung des Gespannes war zwar in Übereinstimmung mit den Bestimmungen für Seitenwagen-Gespanne, jedoch ganz unterschiedlich. Es wurde daher beschlossen, Gespanne der BEO Typen ab 1979 in einer neuen Klasse fahren zu lassen. Die Klasse B2B war entstanden.

## RADIO CONTROL MECHANISM

### < Digital Proportional System >

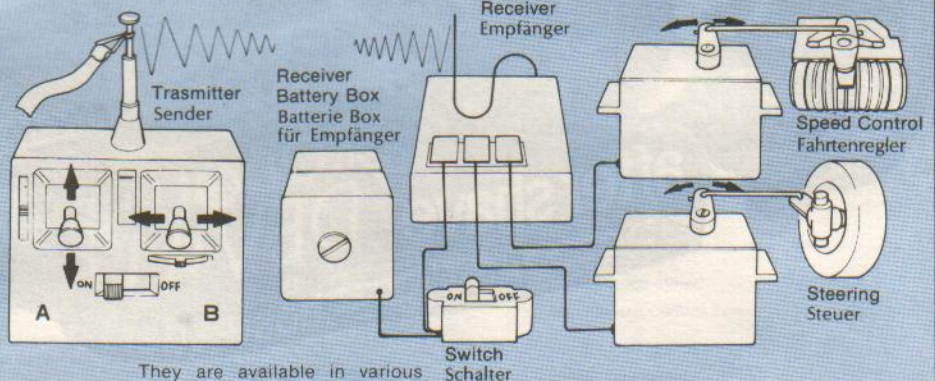
This is said to be the most advanced radio control system and is widely used. The 2-channel type often used for motorized RC cars is designed to control two types of movements: car speed and steering



### < Composition of Digital Proportional System >

The digital proportional system comprises a transmitter, receiver, servos, etc.

- \*Transmitter: Serves as a control box. Stick movements are transformed into radio wave signals which are transmitted through the antenna.
- \*Trim levers: Fine adjustment levers for shifting the center of movements (neutral) of servos.
- \*Speed control stick: Actuates the servo connected with the speed control switch on the car to control speed.
- \*Antenna: Important portion for transmitting radio waves. Be sure to pull it out when in use.
- \*Level meter: Shows the level of the power source for the transmitter. Note that, if the power source for the transmitter has become weak, it is impossible to control the unit properly.
- \*Receiver: Receives signal from the transmitter.
- \*Servos: Each servo transforms signal received by the receiver into mechanical movements and actuates the control portion of the car.
- \*Servo Horns: Parts connecting the servo with the control portion of the car.



They are available in various sizes and shapes (cross, circle, stick shapes, etc.), and are replaceable.  
 \*Power Sources: The transmitter and receiver need separate power sources. UM3 dry cells are often used for the 2-channel type.

### < Funkfernsteueranlage >

Für RC Elektromodelle wird eine 2 Kanal Anlage mit 2 Servos empfohlen. Servo 1 für Lenkung, Servo 2 für Geschwindigkeit. Die 2 Kanal Anlage besteht aus:

- Sender: Hebelbewegungen werden in Funkwellen umgesetzt und geben über einen Empfänger Impulse an die im Auto eingebauten Servos.
- Steuerhebel 1: Schaltet Motor vorwärts, rückwärts und durch Fahrregler auf schnell und langsam.
- Steuerhebel 2: Kontrolliert die Bewegungen des Fahrzeuges: links, rechts und geradeaus.
- Trimmhebel 1: Zur Neutralstellung und Feineinstellung des Fahrreglers.
- Trimmhebel 2: Zum Nachjustieren der Geradeausfahrt.
- Stromanzeige: Zeigt Stromspannung der Senderbatterien bei schwachen Batterien wird die Reichweite der Sendewellen kürzer und das Modell lässt sich nicht mehr genau steuern.
- Empfänger: Empfängt Signale vom Sender. Signale vom Empfänger werden im Servo mechanisch übersetzt.
- Servohörner: Dreht, schiebt oder zieht Schubstangen der Lenkung oder Motorschalter.
- Antenne: Wichtigster Teil zum Senden oder Empfangen von Funkwellen. Antennen immer ganz ausziehen oder glattstreifen.

Stromversorgung UM 3

### < Radio Control Safety and Operational Behaviour >

Radio controlled models of planes, cars, ships, etc., powered by an engine have a very high performance and many of them can attain speeds of over 100km/h. If they should hit a person at such a high speed, it could be a serious matter involving personal injury. Also, the engine noise will cause annoyance to others. Some rules have been made by organising bodies, and behaviour standards have been established between enthusiasts. Be sure to uphold these rules, and not to endanger or annoy others.

### < Sicherheit im Funkbetrieb >

Funkferngesteuerte Auto's, Flugzeuge oder Schiffe, die mit Benzin betrieben werden, haben eine hohe Leistung und erreichen oft Geschwindigkeiten von über 100 km/Std. Kommen diese Modelle ausser Kontrolle, kann enormer Schaden entstehen - an Personen oder Gegenständen. Auch der Lärm kann andere Stören.  
 Es wurden bestimmte Regeln von den Behörden und den Clubs aufgestellt. Diese sind unter allen Umständen zu beachten. Tamiya's RC Fahrzeuge sind mit Elektromotoren ausgestattet die sehr schnell sind, jedoch keinen Lärm verursachen. Wir machen darauf aufmerksam, dass wir keine Haftung für Schäden übernehmen, die durch Inbetriebnahme der Tamiya RC Modellauto's entstehen.

Radio Control Mechanisms are not contained in this kit.

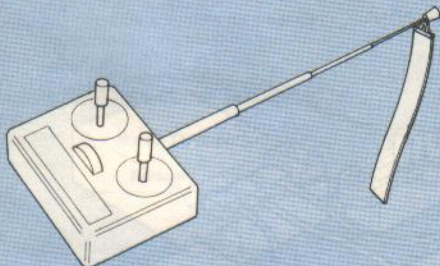
### R/C Anlage im Kasten nicht enthalten.

Wir sind nur Hersteller eines Bausatzes, in welchen eine Funkfernsteuerung (RC - Anlage) eingebaut werden kann. Die RC - Anlage ist nicht im Kit enthalten. Ihr Fachhändler wird Sie gerne beim Kauf einer RC - Anlage beraten. Bitte beachten Sie, dass wir Keinerlei Haftung für Schäden übernehmen, die durch Inbetriebnahme des Fahrzeuges entstehen.

Tamiya B2B Raing Sidecar is powered by an electric motor which does not make a loud noise, but it runs at a good speed. Follow the manners and rules for safety.

- \*Do not run the model on the road or street.
- \*Do not run the model in a crowded place or near little children.
- \*Check the model before running it.

RC Modelle nicht auf öffentlichen Strassen und Wegen fahren lassen.  
Nicht auf überfüllten Plätzen oder in Nähe von Kleinkindern fahren lassen.  
Das RC Fahrzeug erst "checken", dann fahren.



« Avoid Radio Interference »

Before using the radio control unit, first make sure that there is no other person operating a radio control unit nearby. When there is such a person, compare the type and frequency band of your radio control unit with this. Avoid the possibility of interference it any, by, for instance, using the frequency alternately. As an aid to interference avoidance, a coloured ribbon is used to identify frequency. The single pushbutton type radio unit can cause interference with the digital proportional models when using radio control. Interference will occur between radio control units of the same frequency.

« Vermeidung "Wellensalat" »

Vor dem Start prüfen, dass kein anderer Hobby-mann sein Modell in der Nähe fahren lässt. Evtl. Frequenzband und Type dessen RC-Anlage mit der eigenen vergleichen. "Merke: Gleiches Frequenz-band = gleiche Frequenz" RC Anlagen die mit Knopfdruck betätigt werden, können Wellensalat in Ihrem Funkbetrieb verursachen.

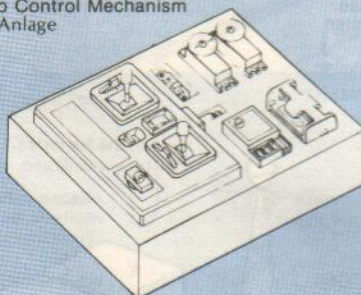


(1) Radio Control Mechanism

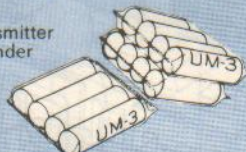
Tamiya's car is designed to use a 2-channel 2-servo digital proportional type of radio control.

Tamiya RC Modellautos sind für eine 2 Kanal Anlage mit 2 Servo's ausgelegt.

Radio Control Mechanism  
R/C Anlage



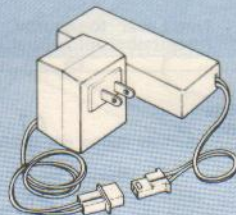
Cells for Transmitter  
Batterie für Sender



(2) Power Source

The Tamiya's car is designed to carry a 5-cell nickel cadmium battery only. This battery contains five batteries each having the same capacity as C (UM2) size nickel cadmium battery.

Tamiya RC Modellauto ist so ausgelegt, dass auch Flach-Akku's eingesetzt werden können. Lassen Sie sich über diese aufladbaren Akku's von Ihrem Fachhändler beraten.



(3) Tools

An allen key, box wrench, double sided adhesive tape and grease are contained in the kit. Pliers, long nose radio type pliers, screwdrivers, side cutters, a file, adhesive tape, a gimlet, an oil can, rapid cure adhesive, metal cement and box spanners will aid construction.

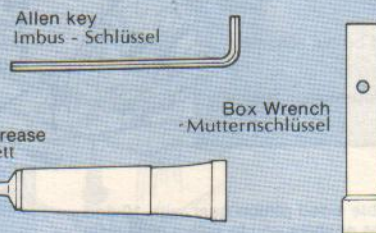
Some screws and nuts are coloured blue in assembly drawings. They should be attached in place and then fixed with metal cement, etc. so that they do not come loose during running.

(3) Werkzeug

Folgende Werkzeuge werden benötigt: Feile, Metallkleber, Messer, Bohrer, Schraubenzieher, Zange Kurz, Zange lang, Seitenschneider, Ölkännchen.

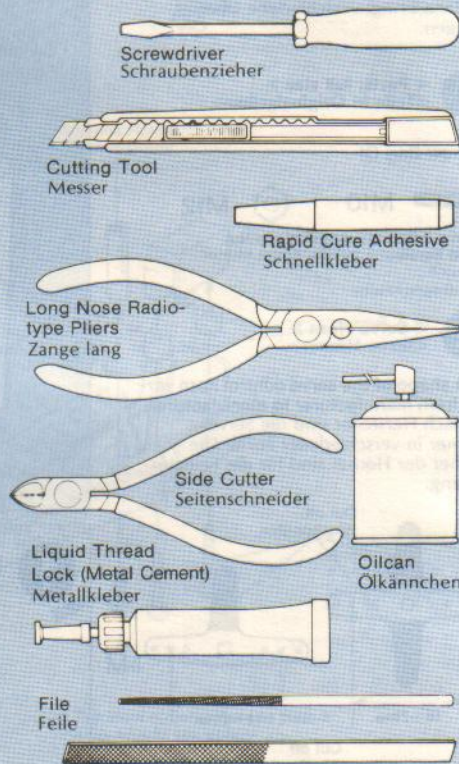
« Tools in Kit »

« Werkzeug im Kasten »



« Following tools will aid construction »

« Folgendes Werkzeug wird benötigt »



(4) Painting

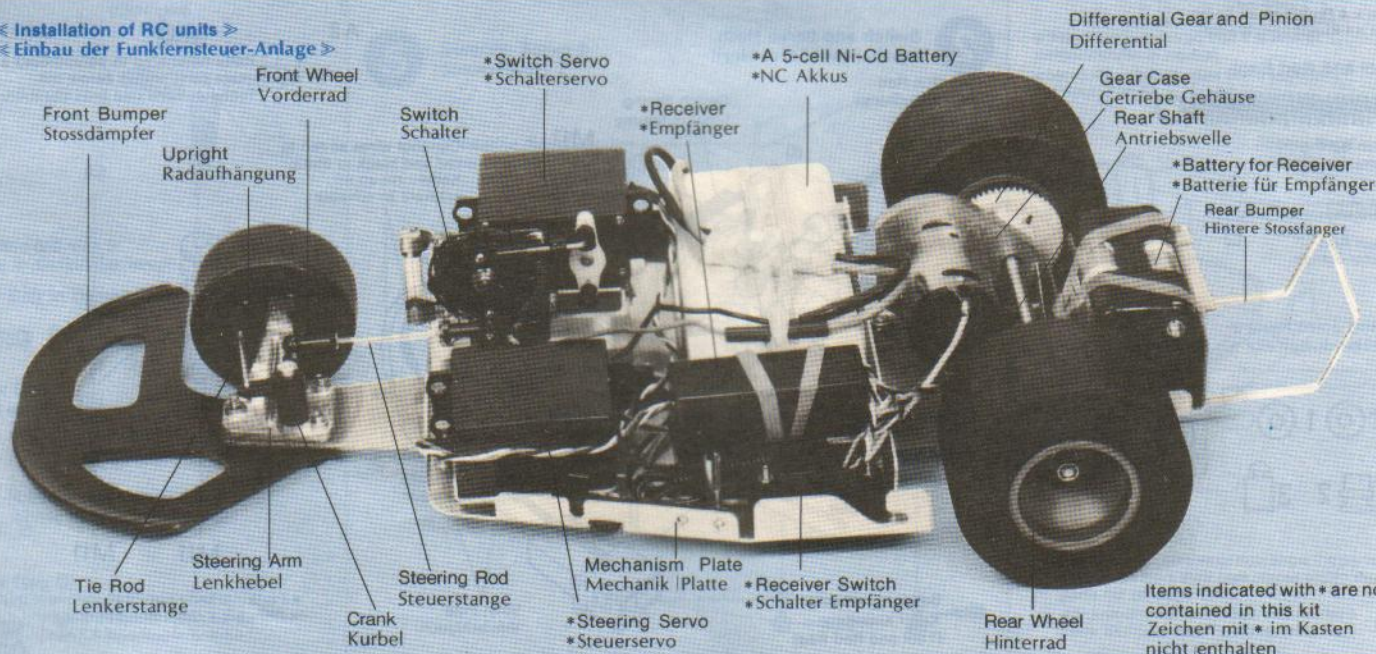
The painting is the most important finishing process. Refer to the painting instructions on page 15.

(4) Bemalung

Wir bitten für die Plastikbemalung keine Farben auf Nitrobasis zu verwenden. Schäden, die durch falsche Farben verursacht werden, können nicht ersetzt werden. Fragen Sie den Fachhändler nach kunstharzfarben bzw. Spray's.

« Installation of RC units »

« Einbau der Funkfernsteuer-Anlage »



Items indicated with \* are not contained in this kit  
Zeichen mit \* im Kasten nicht enthalten



There are many small screws and nuts, and similar parts. Assemble them carefully and surely with reference to the drawings. To prevent troubles and make a model with good performance, it is necessary to assemble each section surely.

Viele kleine Schrauben und Muttern etc. müssen genau der Anleitung nach eingebaut werden. Exaktes Bauen bringt ein gutes Modell mit bester Leistung.

Grease  
einfetten

Parts to be cemented  
hier ankleben.

Applying Liquid Thread Lock  
Metallkleber

\* Apply Liquid Thread Lock to screws and nuts painted blue in the figures after they fastened. It prevents them from loosening. Be careful not to apply it to excess parts.  
\* Nach festziehen der Schrauben und Muttern die blauen Stellen mit Metallkleber betupfen schützt vor lockern.

A double sided pinion gear with 10 and 12 cogs enables you to select gear ratio out of two. And you can choose either spur gear between differential gear unit type and direct gear type.  
Das Doppelzahnrad mit 10 bzw. 12 Zähnen bringt verschiedene Übersetzungen.

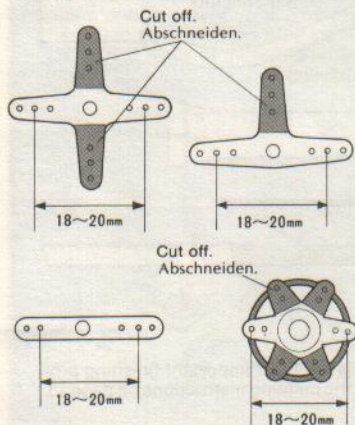
**1** Parts: full size  
Teile in Originalgröße

(Screw Bag C)

M10 M12  
2mm x 8 Round Head Screw 2mm Nut 2mm Mutter  
2mm x 8 Rundkopfschraube

**2** Servo Horn  
Servo-Hörner

The shape of the servo control horn varies from manufacturer to manufacturer. Je nach Hersteller sind die Servo-Hörner in verschiedener Form. Die Löcher der Hörner sind für die Feineinstellung.

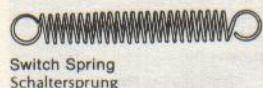


Parts: full size  
Teile in Originalgröße

(Screw Bag C)

M11  
2mm x 4 Round Head Screw  
2mm x 4 Rundkopfschraube

(Tool and Rod Bag)

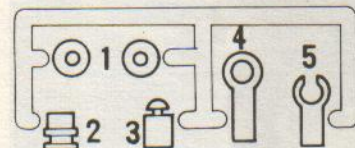


Switch Spring  
Schaltersprung

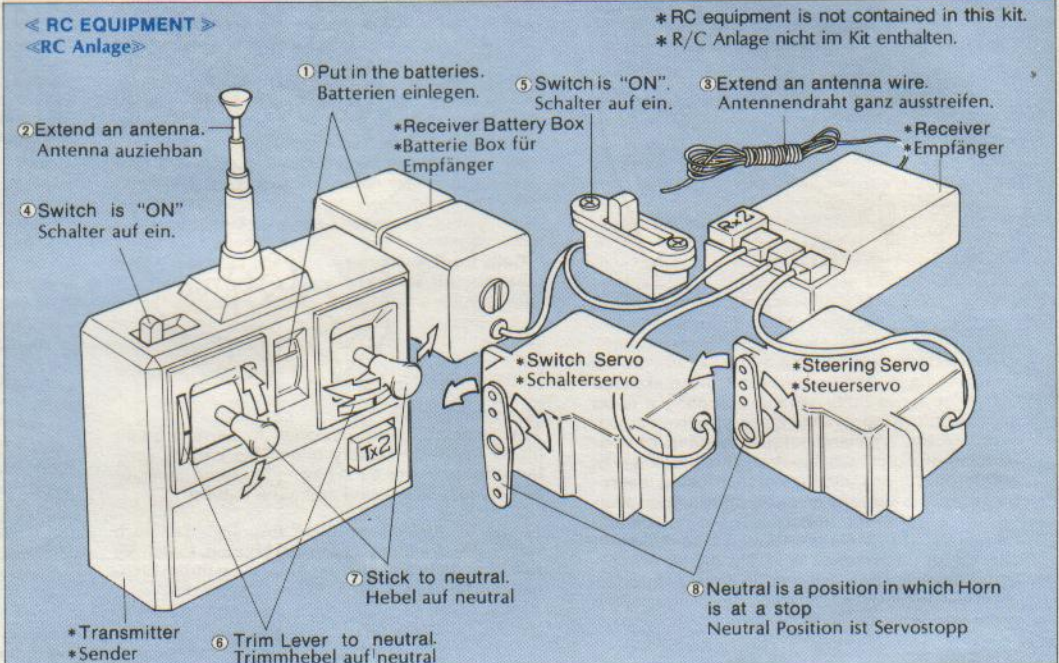


Switch Rod  
Schalter-Stange

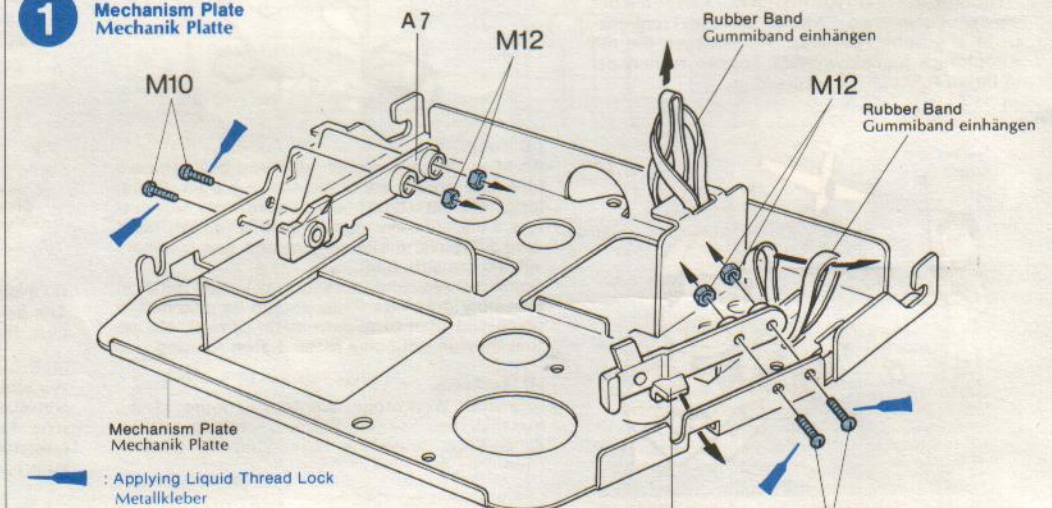
Rod Joint Parts  
Verbindungsteile für Schubstangen



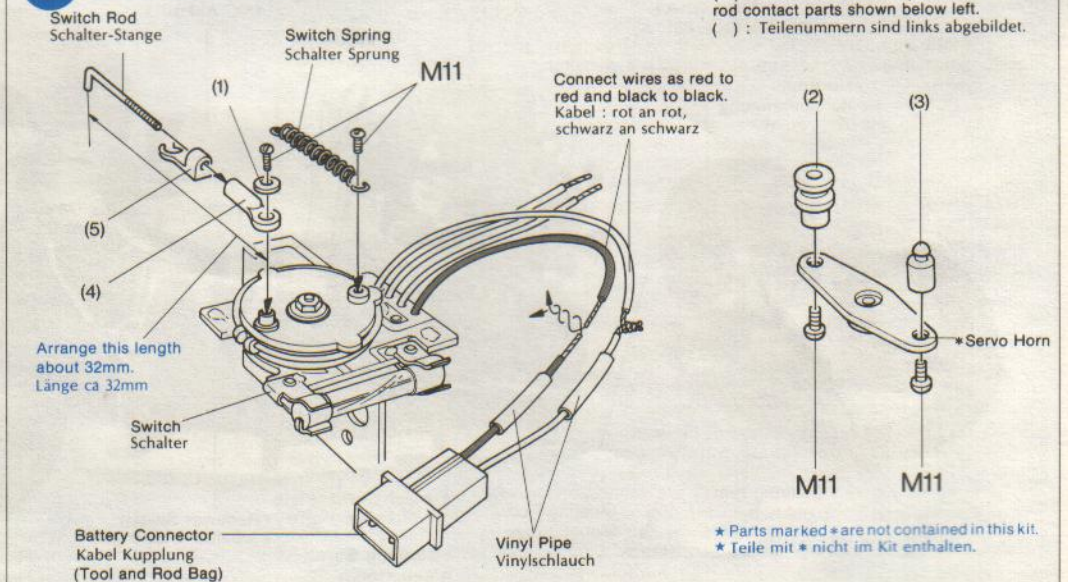
RC EQUIPMENT  
RC Anlage



**1** Mechanism Plate  
Mechanik Platte



**2** Switch and Servo Horn  
Schalter und Servo Horn



**3** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

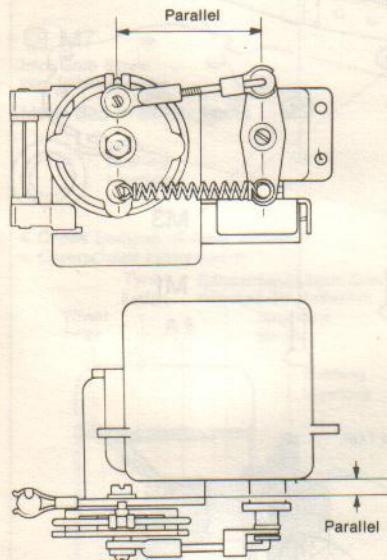
(Metal Bag in Blister Pack)



(Screw Bag B)

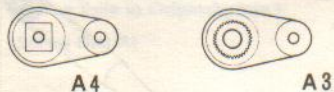


<< Adjustment of Switch >>  
<< Einstellung der Schalter >>  
★ Adjust length of the switch rod by turning it.  
★ Schubstangen durch Drehen justieren.

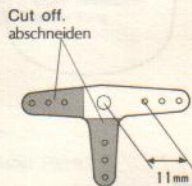


**4** << Steering Servo Horn >>  
<< Steuer Servo Hörner >>

This kit contains 2 servo horns assorted with two kinds of radio equipment. Im Kit sind 2 Servohörner enthalten. Diese passen zu den bekannten RC Anlage.

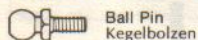


If you use servo horns involved in RC equipment, refer to the following figure. Servohörner wie gezeigt abschneiden.

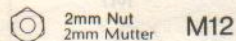


<< Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Metal Bag in Blister Pack)

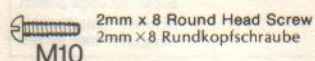


(Screw Bag C)



**5** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Screw Bag C)



**3** Fixing of Switch  
Einbau der Schalter

▶ : Applying Liquid Thread Lock  
: Metallkleber

★ Refer to the left figure also.  
★ siehe Bild links.

\* Switch Servo  
\* Schalterservo

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

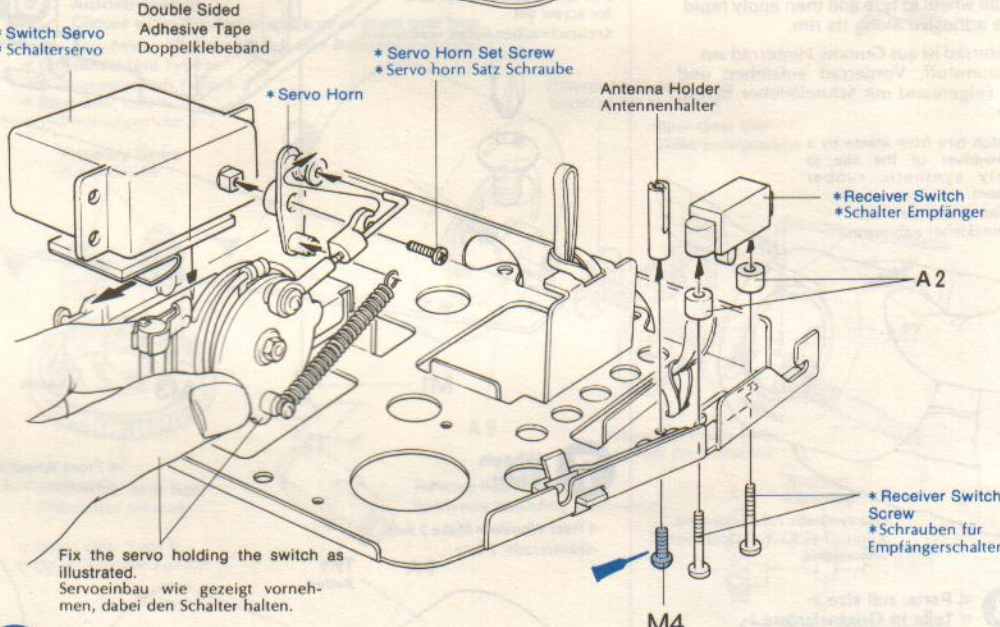
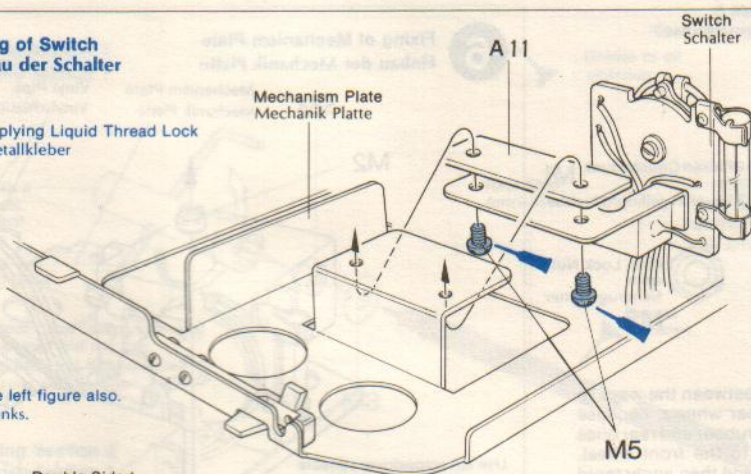
\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter

\* Servo Horn

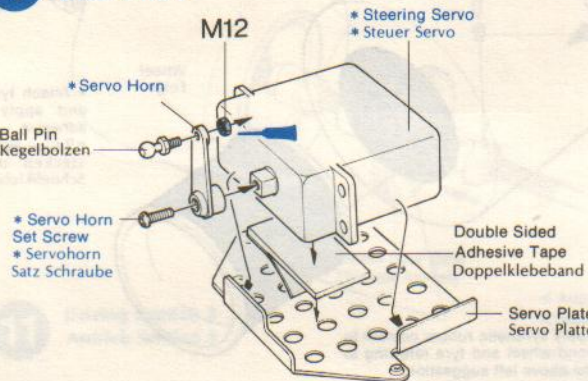
\* Servo Horn Set Screw  
\* Servo horn Satz Schraube

\* Receiver Switch  
\* Schalter Empfänger

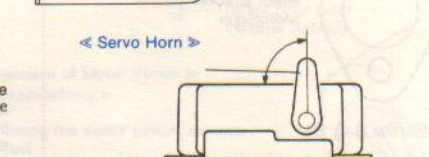
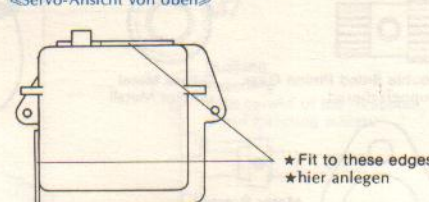
\* Receiver Switch Screw  
\* Schrauben für Empfängerschalter



**4** Steering Servo 1  
Steuer-Servo 1

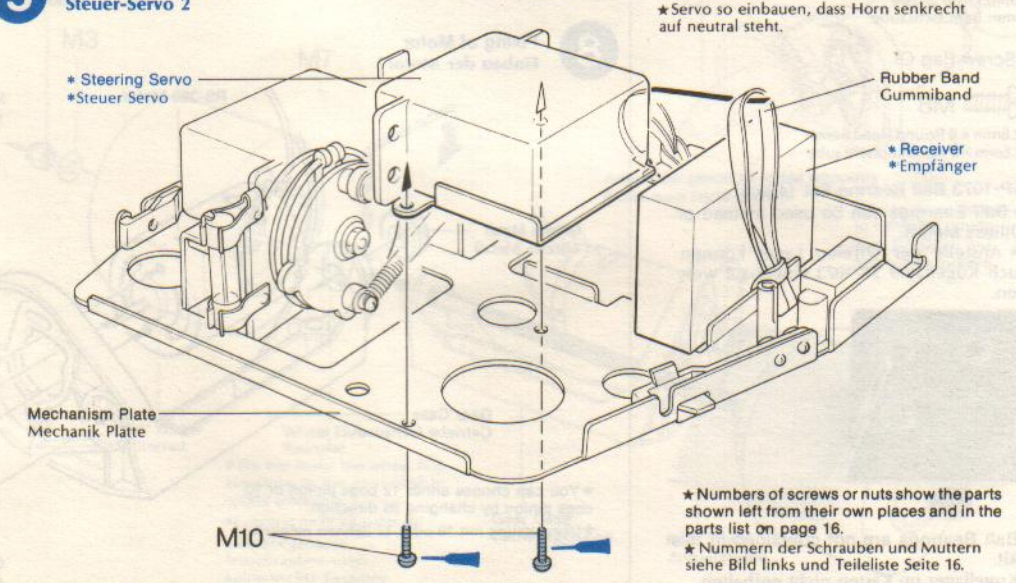


<< Top View of Servo fixed to plate >>  
<< Servo-Ansicht von oben >>



★ Attach servo horn so that it is almost perpendicular in neutral.  
★ Servo so einbauen, dass Horn senkrecht auf neutral steht.

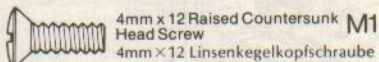
**5** Steering Servo 2  
Steuer-Servo 2



★ Numbers of screws or nuts show the parts shown left from their own places and in the parts list on page 16.  
★ Nummern der Schrauben und Muttern siehe Bild links und Teileliste Seite 16.

**6** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Screw Bag A)



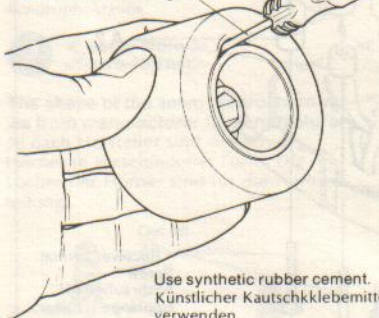
**7** << Wheels >>  
<< Räder >>

There is difference between the ways to cement front and rear wheels, because front one is made of rubber and rear ones are of sponge. As to the front wheel, install wheel to tyre and then apply rapid cure adhesive along its rim.

Vorderrad ist aus Gummi, Hinterrad aus Schaumstoff. Vorderrad aufziehen und am Felgenreand mit Schnellkleber befestigen.

Stretch tyre from inside by a screwdriver or the like to apply synthetic rubber cement.

Reifen eindrücken und Gummikleber anbringen.



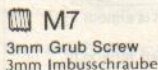
Use synthetic rubber cement. Künstlicher Kautschukklebmittel verwenden.

**8** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Metal Bag in Blister Pack)



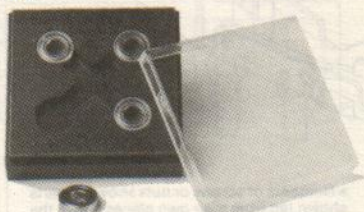
(Screw Bag B)



(Screw Bag C)

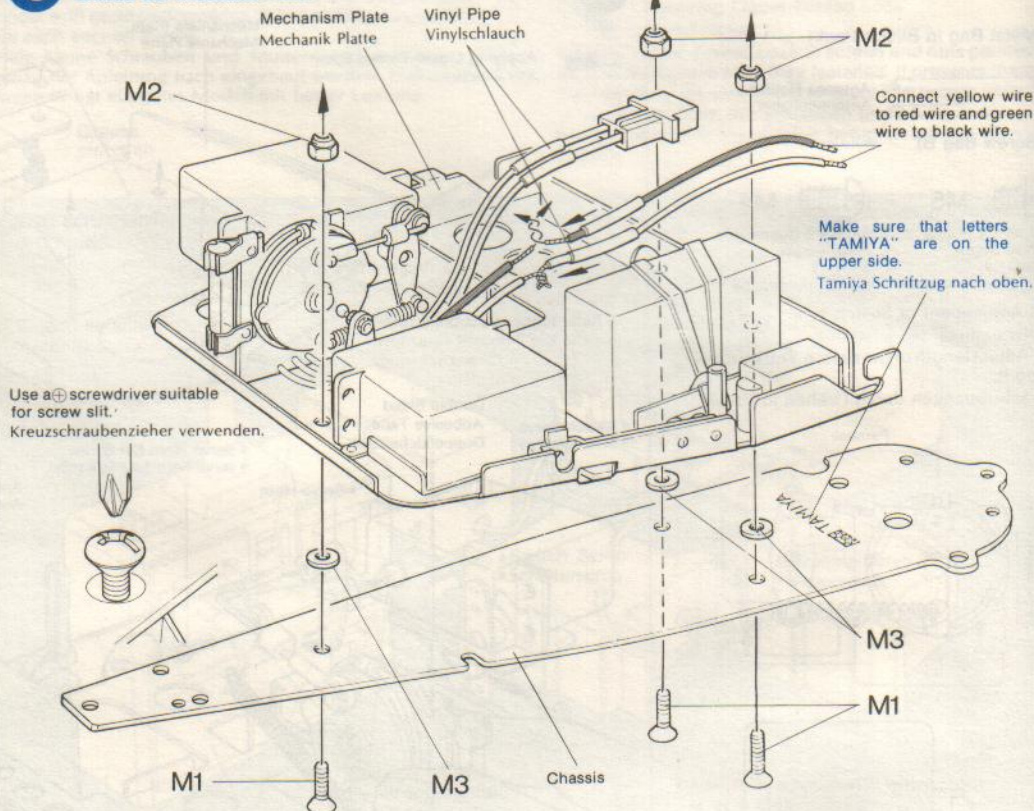


SP-1073 Ball Bearing Set (4 pcs)  
\* Ball Bearings can be used instead of Oilless Metals.  
\* Anstelle der ölfreien Lager können auch Kugellager SP-1073 eingebaut werden.



Ball Bearings are not contained in this kit.  
Kugellager im Kasten nicht enthalten.

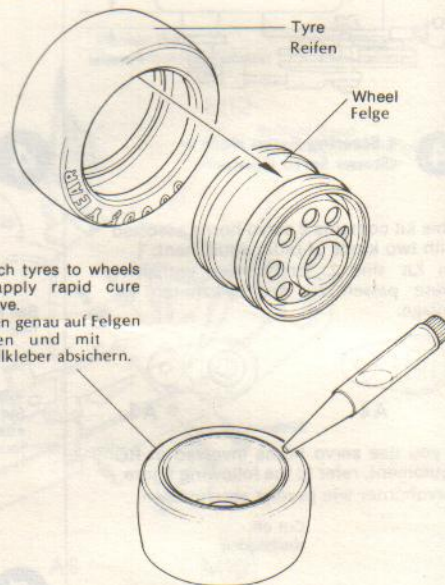
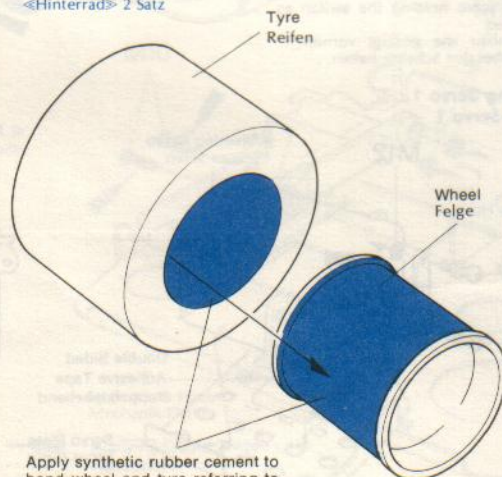
**6** Fixing of Mechanism Plate  
Einbau der Mechanik Platte



**7** Wheels  
Räder

<< Front Wheel >> Make 1 set.  
<< Vorderrad >> 1 Satz

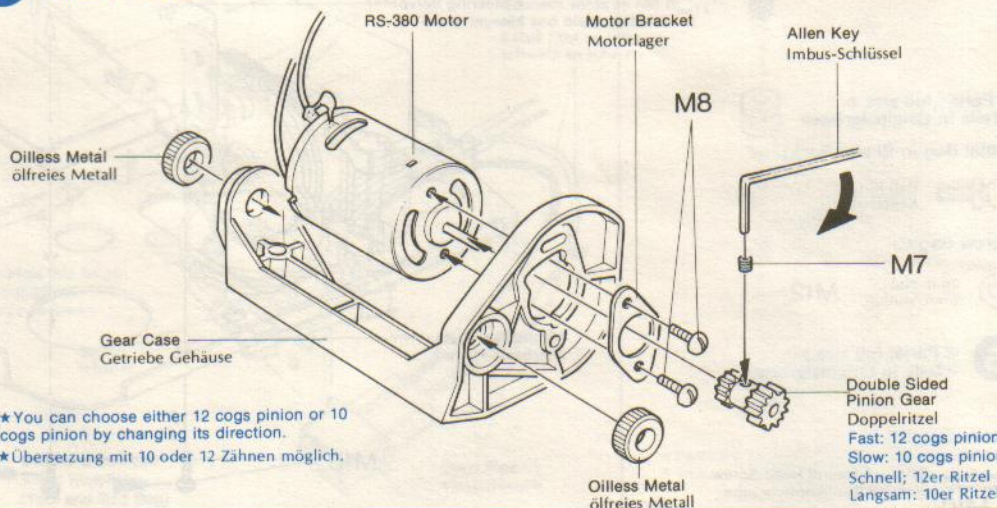
<< Rear Wheels >> Make 2 sets.  
<< Hinterrad >> 2 Satz



\* Attach tyres to wheels and apply rapid cure adhesive.  
\* Reifen genau auf Felgen stecken und mit Schnellkleber absichern.

Apply synthetic rubber cement to bond wheel and tyre referring to the above left suggestion.  
Gummikleber auf Reifen und Felge anbringen siehe links oben.

**8** Fixing of Motor  
Einbau der Motor



\* You can choose either 12 cogs pinion or 10 cogs pinion by changing its direction.  
\* Übersetzung mit 10 oder 12 Zähnen möglich.

Double Sided Pinion Gear Doppelritzel  
Fast: 12 cogs pinion Schnell; 12er Ritzel  
Slow: 10 cogs pinion Langsam: 10er Ritzel

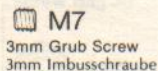
**9** << Suggestion >>

Fasten up lock nut to the shaft holding its other side firmly with a pair of pincers or the like.  
Welle mit Zange halten und Mutter ganz eindrehen.

<< Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>



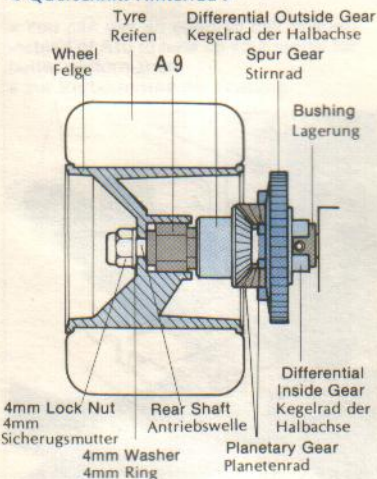
**10** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>



(Metal Bag in Blister Pack)



<< Cross Section of Rear Wheel >>  
<< Querschnitt Hinterrad >>

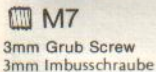


**11** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Screw Bag A)



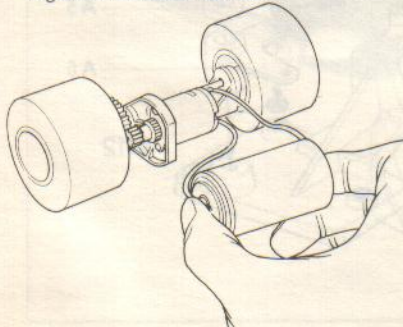
(Screw Bag B)



(Metal Bag in Blister Pack)



\* Adjust the play of parts so that they rotates smoothly even with one dry cell.  
\* Alle Teile müssen sich leicht drehen, sogar mit nur einer Batterie.



**9** Driving Section 1  
Antrieb Sektion 1

Fasten with a box wrench, mit Schlüssel festhalten.  
Allen Key  
Imbusschlüssel

Box wrench and allen key are involved in tool and rod bag.  
Imbusschlüssel und Ringschlüssel im Werkzeug enthalten.

M2

Rear Shaft  
Antriebswelle

Hold with a pair of pincers or the like.  
mit Zange oder Zange halten.

Grease einfeilen

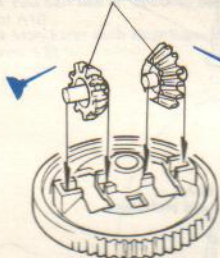
M3

**10** Driving Section 2  
Antrieb Sektion 2

Choose either differential unit type or direct gear type.  
Entscheide : Direkter Antrieb oder Differentialgetriebe

- << Differential Unit Type >>
- << Differentialtrieb Typus >>
- << Spur Gear Unit >>
- << Differentialgetriebe >>

Planetary Gears  
Planetenräder



Grease einfeilen

Differential Spur Gear  
Differential Stirnrad

- << Direct Gear Type >>
- << Direkt Antriebe Typus >>

Remove flash carefully.  
Spritzreste Vorsichtig abschneiden.

A9

Differential Outside Gear  
Kegelrad der Halbachse

Spur Gear Unit  
Differentialgetriebe

Differential Inside Gear  
Kegelrad der Halbachse

Bushing  
Lagerung

\* Be careful of the direction.  
\* Auf Richtung achten.

M7

Bushing  
Lagerung  
\* Be careful of the direction.  
\* Auf Richtung achten.

Direct Spur Gear  
Direkter Antrieb

**11** Driving Section 3  
Antrieb Sektion 3

<< Adjustment of Motor Pinion >>  
<< Motoreinstellung >>

In adjusting the motor pinion, remove the wheel.  
zum Einstellen erst Räder abnehmen.

Adjust the pinion to rotate smoothly.  
Ritzel muss leicht drehen.

Loosen these screws to move the pinion.  
zum Einstellen erst Schrauben lockern.

M2

M3

M7

Rear Wheel  
Hinterrad

Wheel Hub  
Radnabe

\* Do not make the wheel hub too close to the gear case to rotate smoothly.  
\* Lagering nicht zu nahe am Getriebegehäuse festschrauben-sonst keine leichte Drehung.

Gear Case  
Getriebegehäuse

Rear Shaft  
Antriebswelle

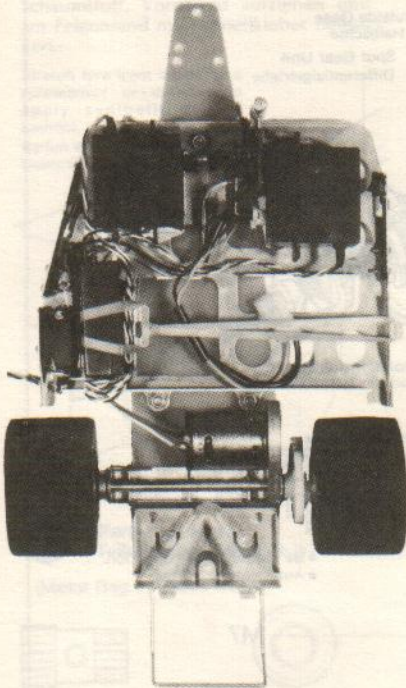
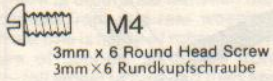
**12** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Screw Bag A)



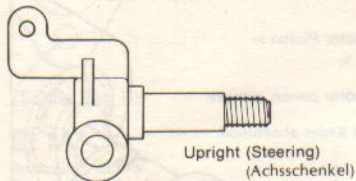
**13** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Screw Bag B)

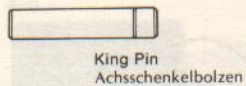
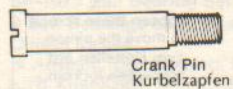


**14** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

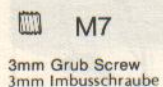
(Blister Pack)



(Metal Bag in Blister Pack)



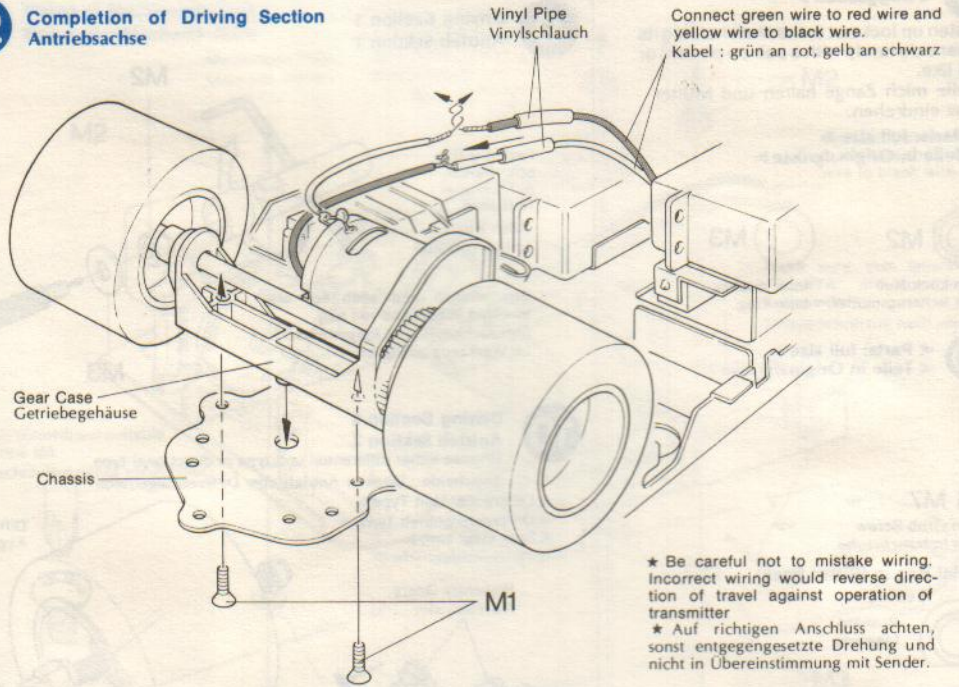
(Screw Bag B)



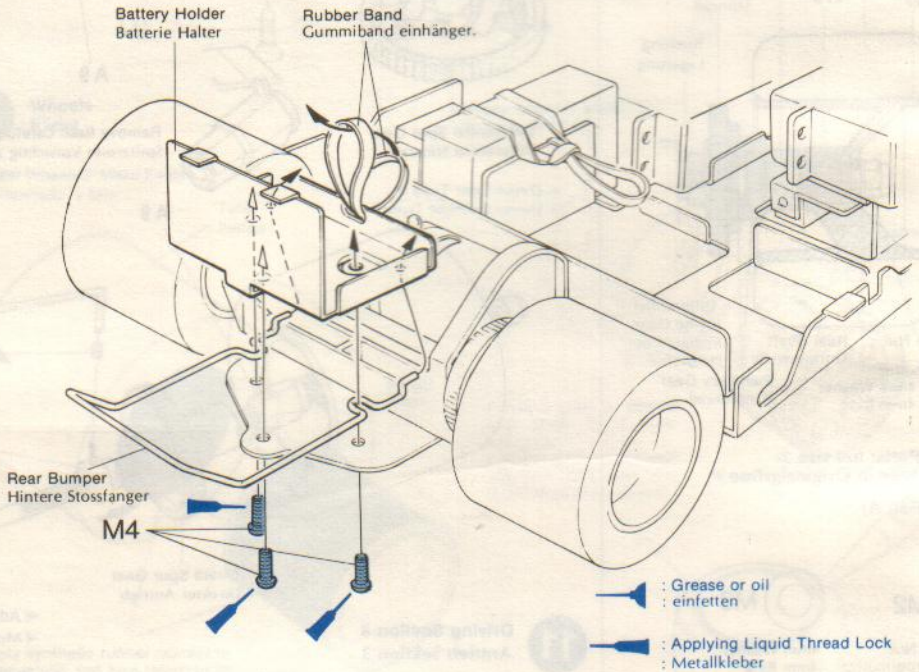
(Screw Bag C)



**12** Completion of Driving Section  
Antriebsachse

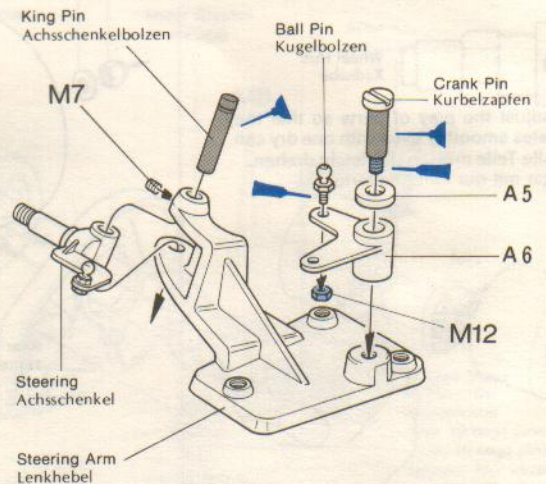
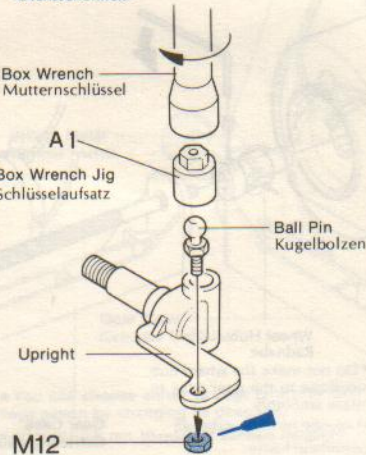


**13** Rear Bumper  
Hintere Stossfänger



**14** Steering Section 1  
Steuerung Sektion 1

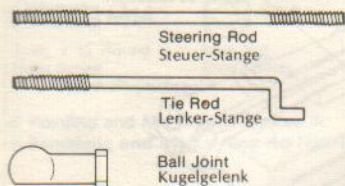
<< Steering >>  
<< Achsschenkel >>



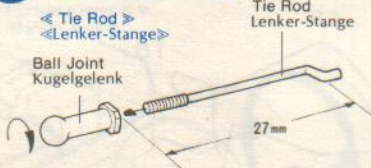


**15** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

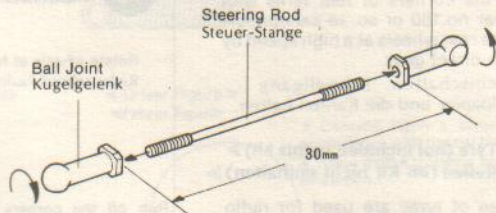
(Tool and Rod Bag)



**15** Steering Section 2  
Steuerung Sektion 2



<< Steering Rod >>  
<< Steuer-Stange >>



**16** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

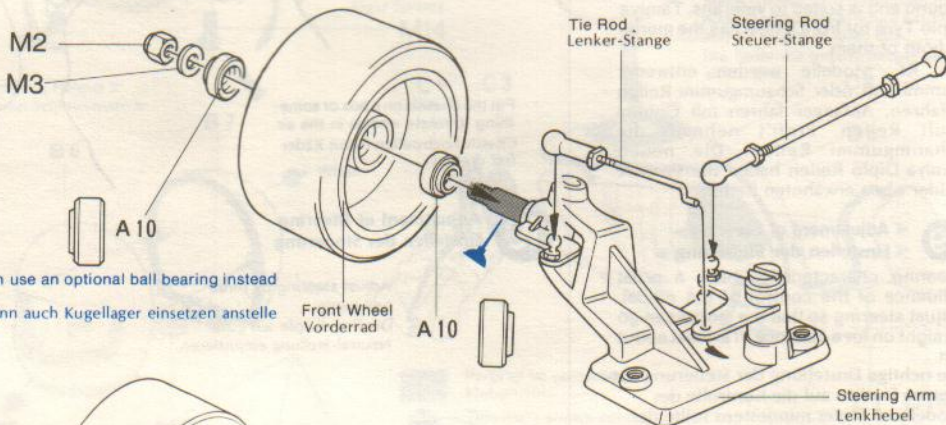
(Screw Bag A)



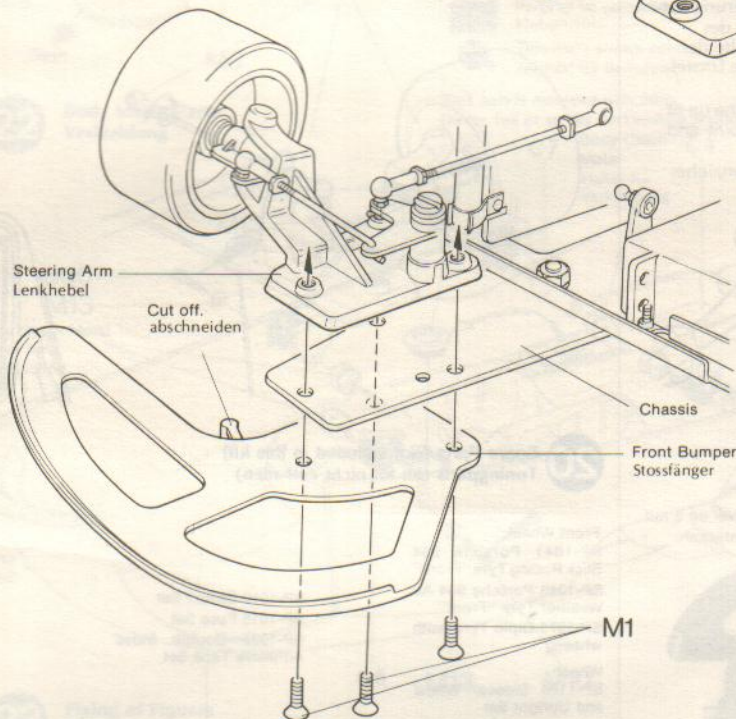
\* You can use an optional ball bearing instead of A10 to tune up your model for better performance.  
\* zur Verbesserung der Leistung.



**16** Steering Section 3  
Steuerung Sektion 3

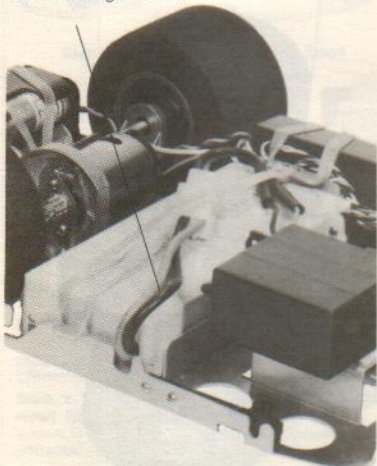


\* You can use an optional ball bearing instead of A10.  
\* Man kann auch Kugellager einsetzen anstelle von A10.

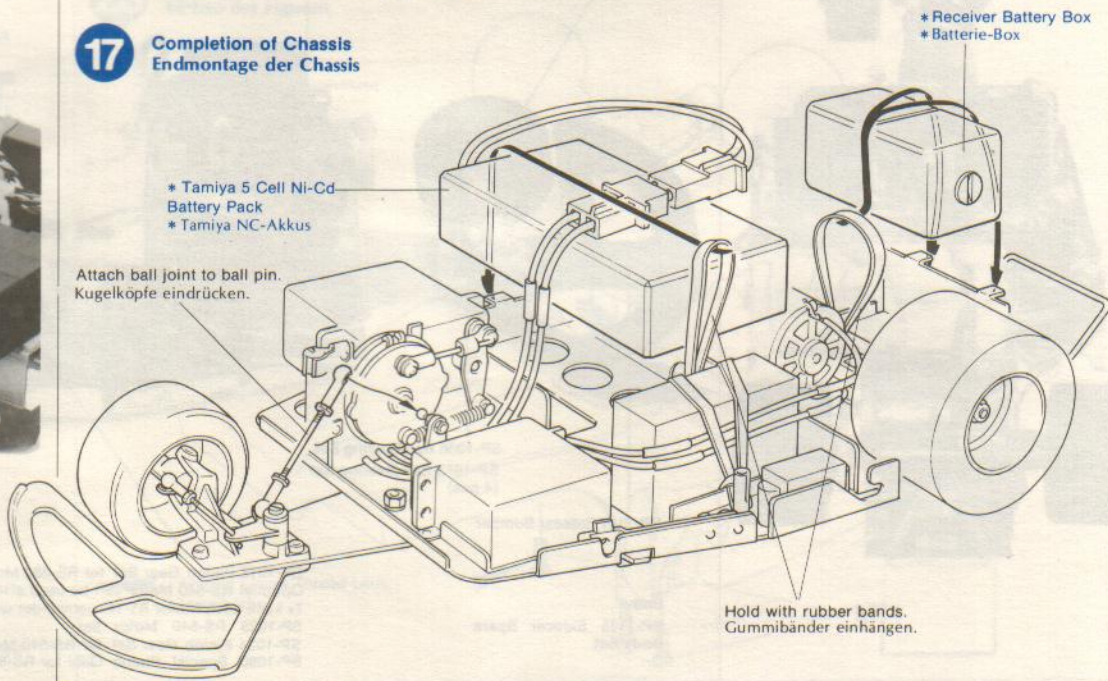


**17** << Reference Picture >>

\* Install a battery as its wires are shown below.  
\* Akku-Kabel sollen auf rechter Seite des Fahrzeuges sein.



**17** Completion of Chassis  
Endmontage der Chassis



### 18 Sandpapering of Rear Tyres «Kantenschleifen der Reifen»

Rub off the corners of rear tyres with sandpaper no.180 or so. In sandpapering, rotate rear wheels at a high speed by using the direct gear.

Motor einschalten, Schnellgang und Sandpapier und die Kanten halten.

### «Diplo Tyre (not included in this kit)» «Diplo-Reifen (Im Kit nicht enthalten)»

Two types of tyres are used for radio control cars. One is the pneumatic rubber tyre which is fit for going straight on and suited to beginners. The other is the sponge tyre which firmly grips the ground and is suited to veterans. Tamiya Diplo Tyre for front wheel has the merits of both of them.

Für RC Modelle werden entweder Gummi/Luft oder Schaumgummi Reifen gefahren. Anfänger fahren mit Gummi/Luft Reifen. Profi's nehmen die Schaumgummi Reifen. Die neuen Tamiya Diplo Reifen haben die Vorteile beider oben erwähnten Reifen.

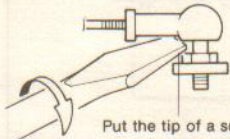
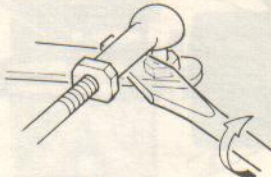
### 19 Adjustment of Steering «Einstellen der Steuerung»

Steering characteristics have a great influence of the control of the model. Adjust steering so that the model can go straight on for a distance of at least about 5m.

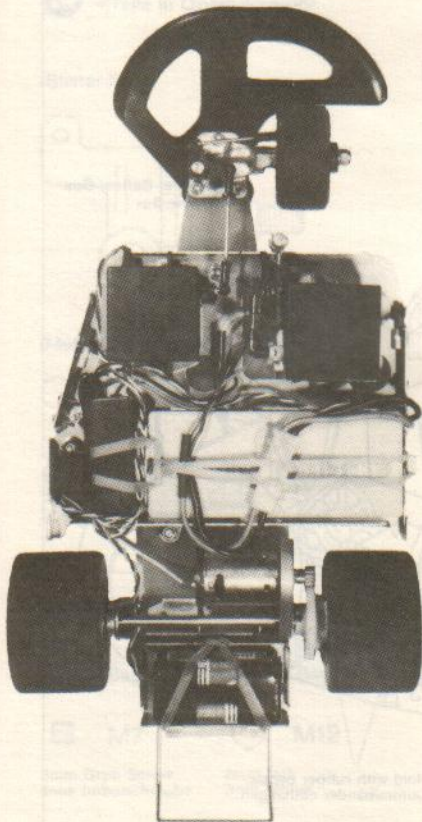
Die richtige Einstellung der Steuerung hat grossen Einfluss auf die Kontrolle des Modelles 5 Meter mindestens sollte das Fahrzeug gerade fahren = richtige Einstellung.

When removing a ball joint, put the tip of a screwdriver under the ball joint and turn the screwdriver.

Kugelkopf abnehmen : Schraubenzieher einstecken und drehen.



Put the tip of a screwdriver on a nut.  
Schraubenzieher hier einstecken.



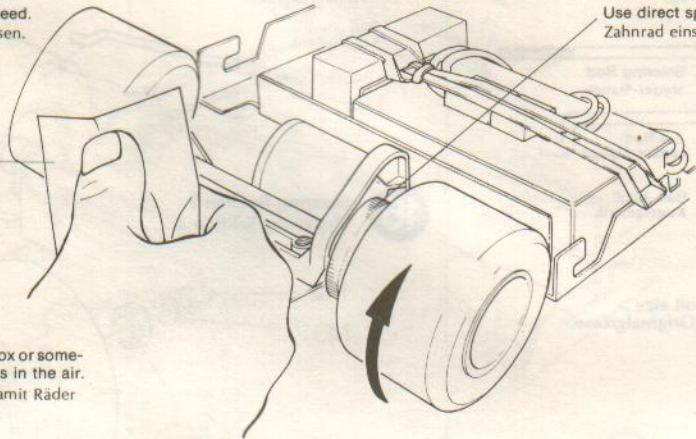
### 18 Sandpapering of Rear Tyres Kantenschleifen der Reifen

Rotate wheels at full speed.  
Räder schnell laufen lassen.

Use direct spur gear.  
Zahnrad einsetzen.

Rub off the corners of tyres with sandpaper no. 180 or so.  
Die Kanten mit Sandpapier abschleifen.

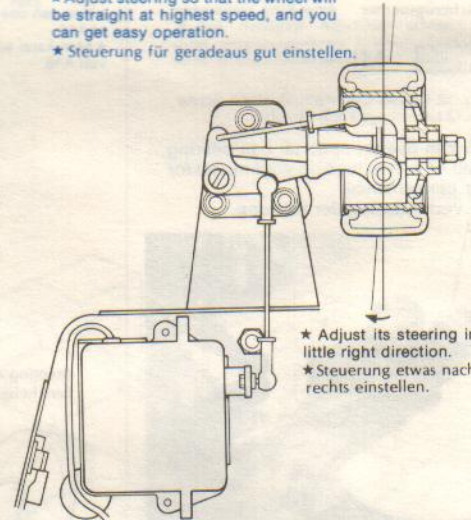
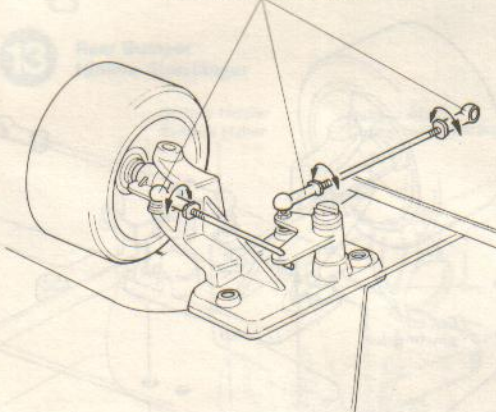
Put the chassis on a box or something to rotate wheels in the air.  
Chassis hochstellen damit Räder frei drehen.



### 19 Adjustment of Steering Einstellen der Steuerung

Adjust steering by three ball joints.  
Die Kugelköpfe auf gute Neutral-Stellung einjustieren.

★ Adjust steering so that the wheel will be straight at highest speed, and you can get easy operation.  
★ Steuerung für geradeaus gut einstellen.



★ Adjust its steering in a little right direction.  
★ Steuerung etwas nach rechts einstellen.

### 20 Spare Parts (Not included in this kit) Tuningparts (Im Kit nicht enthalten)

Each number with a spare part is its item number.  
im Fachhandel erhältlich.

Front Wheel:  
SP-1041 Porsche 934 Slick Racing Tyre "Front"  
SP-1043 Porsche 934 All Weather Tyre "Front"  
SP-1075 Diplo Tyre (with wheels)

Wheel:  
SP-1126 Sidecar Wheel and Upright Set

SP-1010 Switch Set  
SP-1015 Fuse Set  
SP-1025 Double Sided Adhesive Tape Set

SP-1086 F-1 Gear Box Set

SP-1077 Differential Gear (Small) Set

SP-1009 Rear Shaft Set

SP-1036 Ball Bearing Set  
SP-1073 Ball Bearing Set (4 pcs)

SP-1127 Sidecar Bumper

Body:  
SP-1125 Sidecar Spare Body Set

SP-1012 Pinion Gear Set for RS-380 Motor  
Optional RS-540 Motor can be used also.  
Es kann auch Motor RS-540 verwendet werden.  
SP-1023 RS-540 Motor Set  
SP-1024 Pinion Gear Set for RS-540 Motor  
SP-1090 Special Pinion Gear for RS-540 Motor

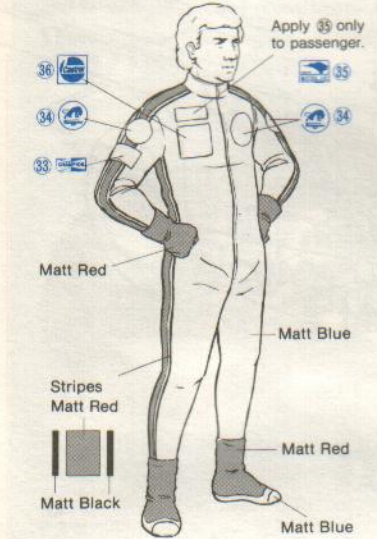
SP-1104 Sponge Tyre Set "Rear-E"

**21** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

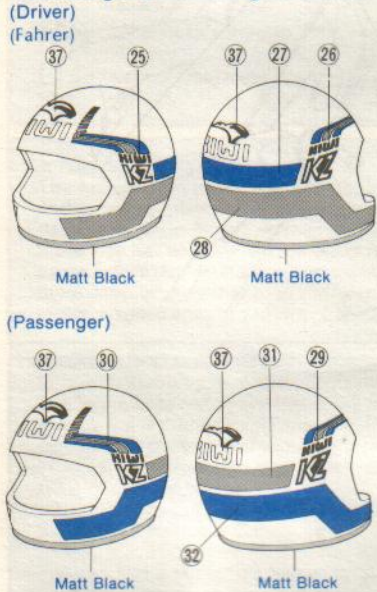
(Screw Bag B)



<< Painting and Marking of Figures >>  
<< Bemalung und Markierung der Figuren >>

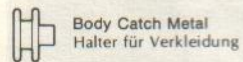


<< Painting and Marking of Helmets >>  
<< Bemalung und Markierung der Helme >>

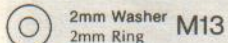


**22** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Metal Bag in Blister Pack)

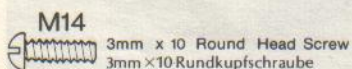


(Screw Bag C)



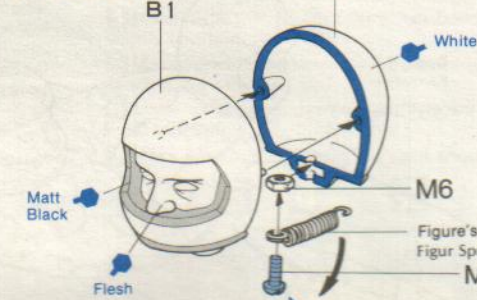
**23** << Parts: full size >>  
<< Teile in Originalgröße >>

(Screw Bag B)

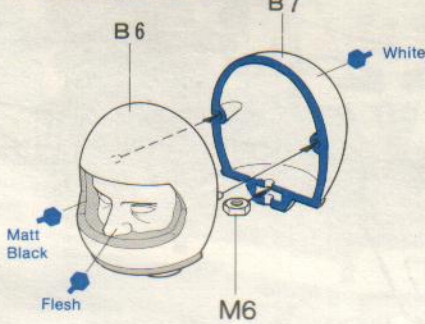


**21** Figures  
Figuren

<< Driver's Helmet >>  
<< Fahrer Helm >>

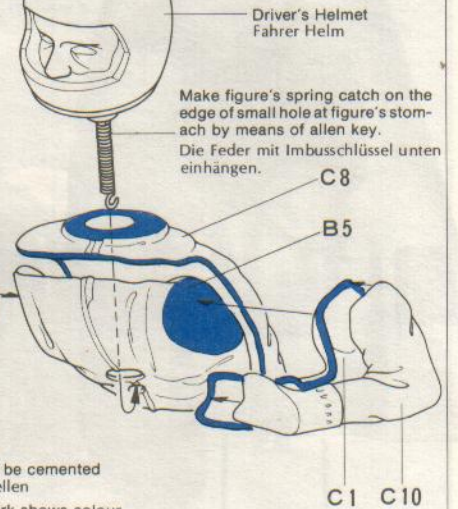


<< Passenger's Helmet >>  
<< Helm von Schmiermaxe >>



<< Driver Figure >>  
<< Fahrer Figur >>

★ Cement figure's arms in accordance with the car body.  
★ Arme dem Karosserie entsprechen einkleben.

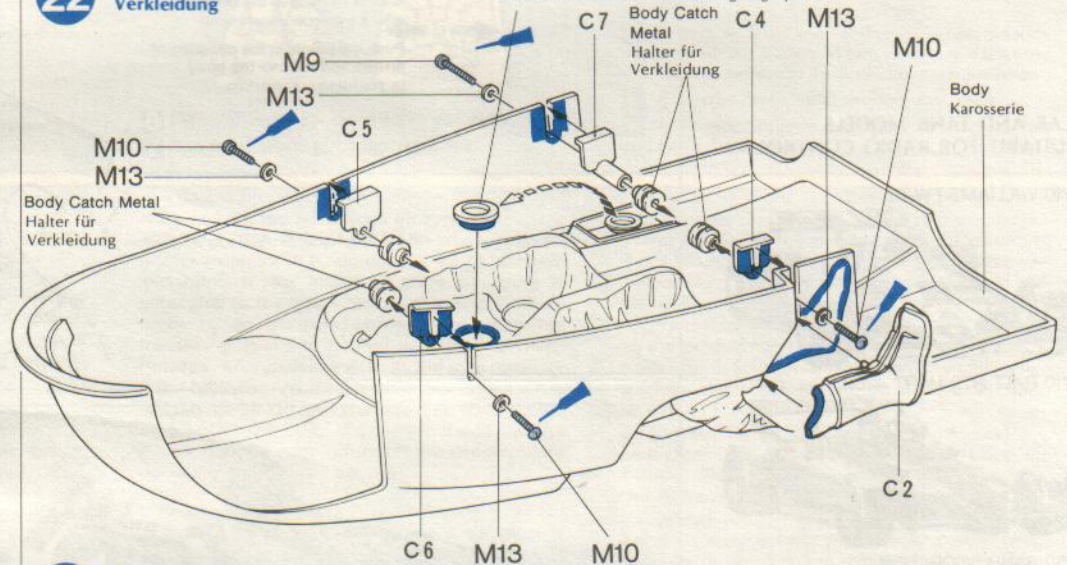


■ : Parts to be cemented  
: Klebestellen

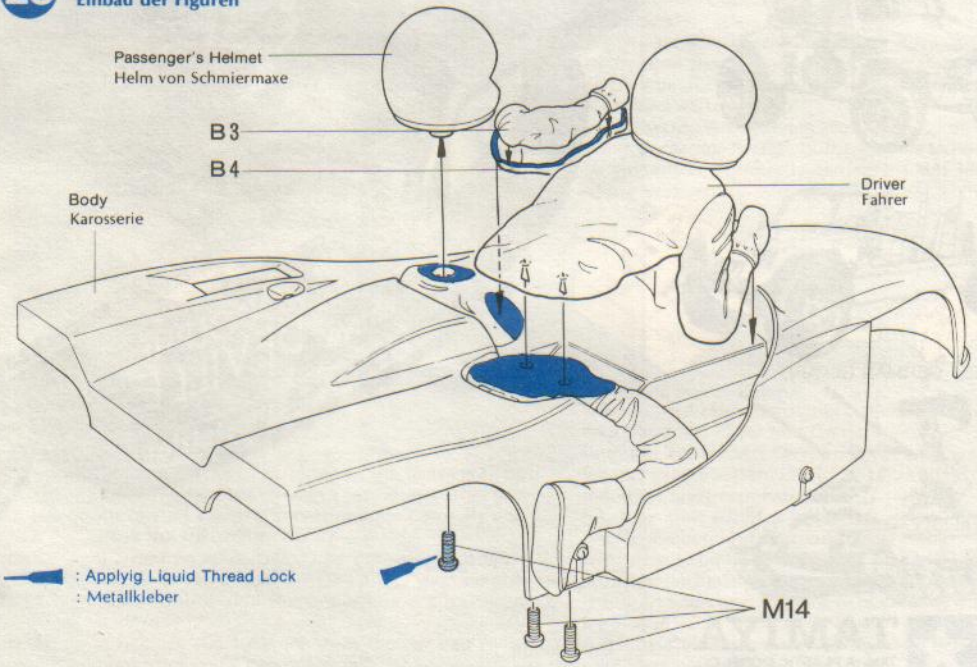
● : This mark shows colour  
: Zeichen für Bemalung

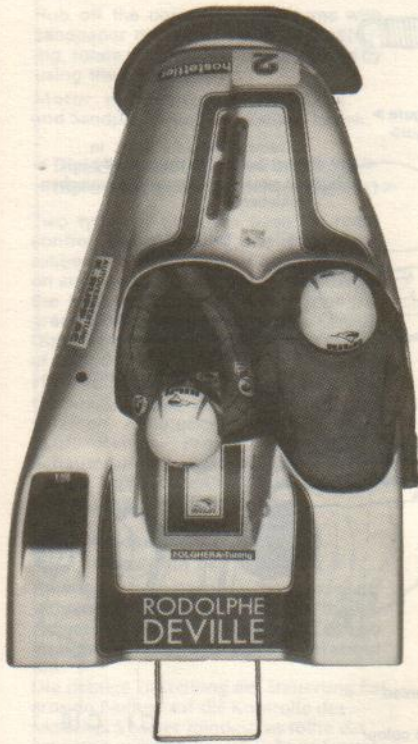
This part is moulded with body.  
Dieser Teil ist an der Verkleidung angespritzt.

**22** Body Inside Parts  
Verkleidung

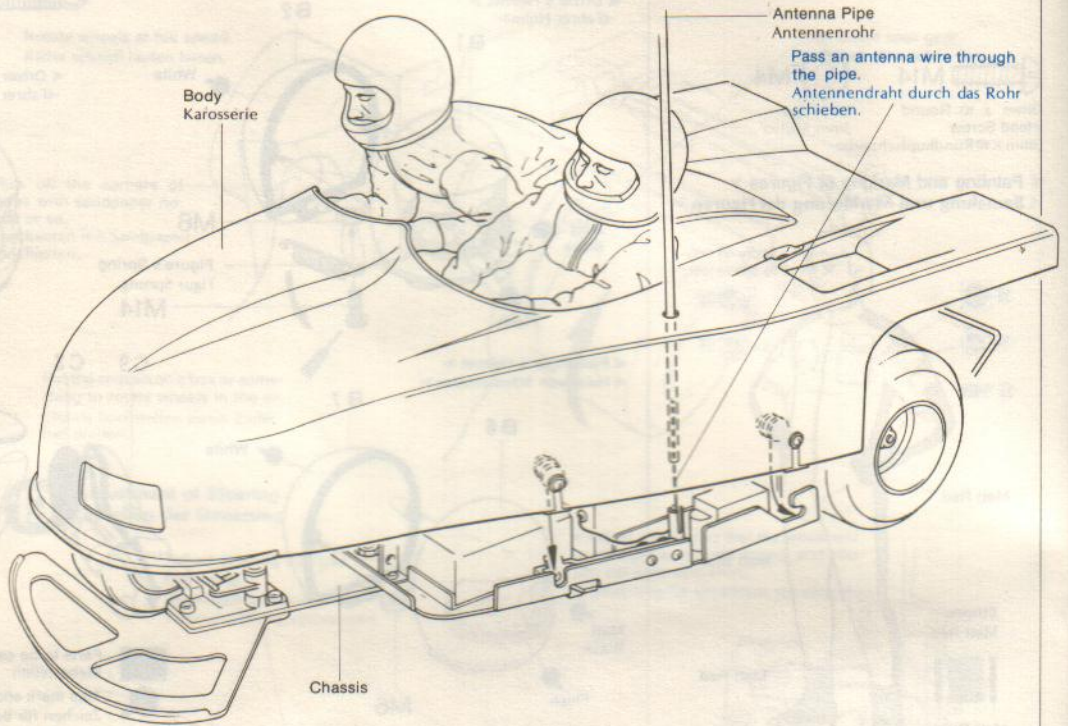


**23** Fixing of Figures  
Einbau der Figuren



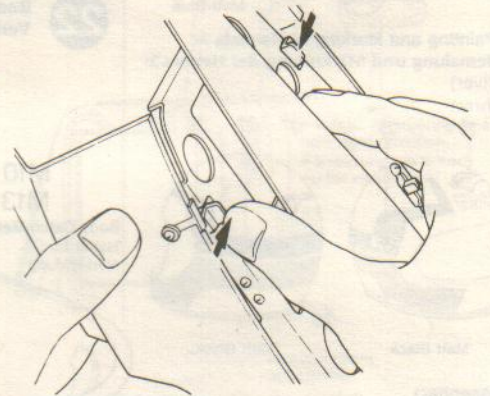


24 Completion Endmontage



<< How to remove the body >>  
<< So Karosserie abnehmen >>

Push the points in the direction of arrows and remove the body.  
In Pfeilrichtung drücken.



CAR AND TANK MODELS SUITABLE FOR RADIO CONTROL

1/10 WILLIAMS FW-07



1/10 RALT RT2 HART 420R



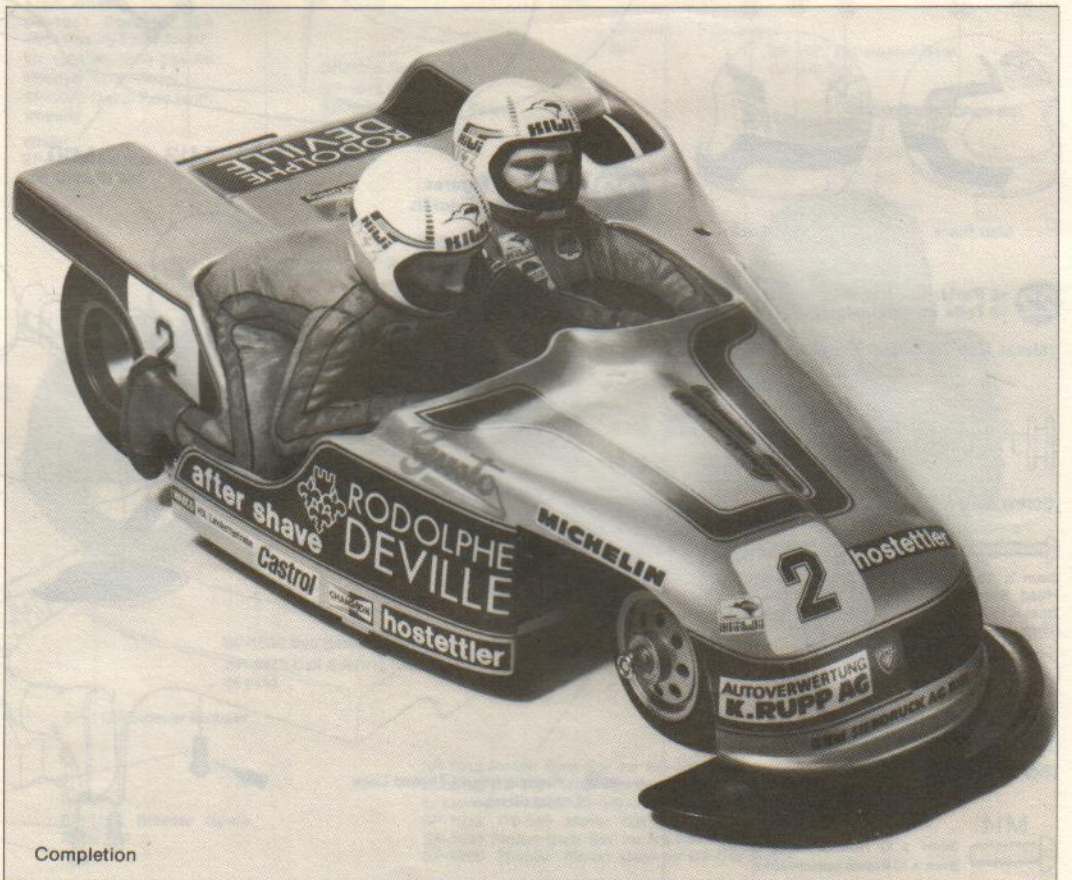
1/10 SAND SCORCHER



1/12 CHEETAH



1/16 WEST GERMAN GEPARD



Completion

« Inspection before Operation »

Be sure to check the points shown in the figure before starting operation. This is necessary to prevent troubles and accidents.

It is recommended to check them with the model put on a base as shown in the figure so that the wheels are in the air.

In the first operation after assembly, let the model run slowly for the first five minutes while checking the condition of the steering and switch.

« Einlaufen »

Nach Zusammenbau das Modell langsam die ersten 5 Minuten laufen lassen und dabei die Steuerung und Schalter auf gute Wirkung beobachten.

1 Make sure that screws, particularly grub screws, are tight enough.

2 If the rubber band is about to be broken, replace it with a new one.

3 Make sure that the switch is surely turned to top speed and that it stops properly in position.

4 Make sure that Ni-Cd Battery has been sufficiently charged.

5 Make sure that batteries for the transmitter and receiver are new.

6 Make sure that each wheel and tyre are firmly fixed together.

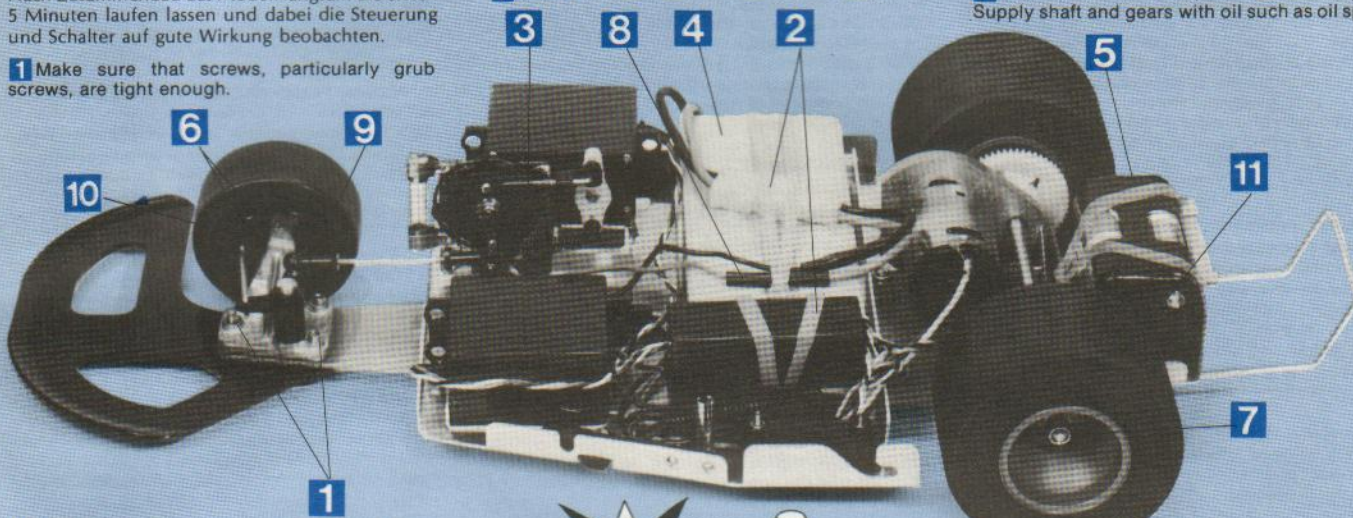
7 Make sure that lock nuts are tight enough.

8 Make sure that wires are not about to be broken or their vinyl is not peeling off. If the vinyl has peeled off, short circuit may occur. In this case, insulate the wire with vinyl tape.

9 Make sure that the steering works properly. Let the model go forward with reference to the figure to see if it runs straight. If it wants to turn, move the trim lever of the steering stick in the opposite direction.

10 Make sure that the front wheel rotate smoothly. Supply bearings with oil such as oil spray.

11 Make sure that the rear wheels rotate lightly. Supply shaft and gears with oil such as oil spray.



1 Darauf achten, dass alle Schrauben gut angezogen sind.

2 Wenn Gummiband kaputt, ersetzen.

3 Der Schalter muss auf Topspeed gehen und genau stoppen.

4 Nur volle Akku's bringen volle Leistung, evtl. nachladen

5 Batterien für Empfänger und Sender müssen voll sein.



6 Reifen müssen auf den Felgen gut sitzen.

7 Muttern müssen gut angezogen sein.

8 Kabel gut isolieren um Kurzschluss zu vermeiden.

9 Steuerung muss einwandfrei arbeiten. Modell muss geradeaus fahren. Wenn Fahrzeug nach links oder rechts zieht, mit Trimmhebel nach justieren.

10 Vorderrad muss leicht drehen, evtl. ölen.

11 Hinterräder müssen leicht drehen, evtl. Achse und Getriebe ölen.

« Fuse »

The fuse is used to safeguard batteries, a motor and a speed control switch against strong current damage by short circuit.

If the fuse has blown, investigate and remove the cause before putting in a new one. In such trouble, there may be something wrong with wiring, a motor, a speed control switch or a Ni-Cd Battery.

« Causes of Short Circuit »

(a) Short circuit by imperfect insulation

The joints between the motor wires and switch wires must be imperfectly insulated with vinyl pipes, etc. If the exposed wires at the joints come in touch with the chassis or other metal parts, short circuit will occur.

(b) Short circuit by a burned-out motor.

If the motor has seized, the fuse will be liable to blow.

You can find it out by the following phenomena: the battery will be exhausted soon, the motor will be overheated and the model will not run fast. In such a case, the motor has to be replaced with a new one.

« Do not put too much load on motor »

\* If the switch is kept on when wheel rotation (motor rotation) is hindered, the motor will heat and burn. If, for instance, grass or string is entangled in the gears, or the model car is held down by an obstacle, immediately return the transmitter sticks to neutral and the "Forward-Reverse" changeover switch to the stop position. If the batteries are connected when the switch is on, the model car will start moving. If, in such a case, you hold it down in a hurry, the motor will be overloaded. Be sure to turn off the switch before connecting the power source.

« Running Instructions »

Tamiya B2B Racing Sidecar uses an electric motor and does not make a loud noise. However, it attains high speed, and must be handled with care. Observe the following instructions.

\* Antenna Rod has to be correctly adjusted.

\* Do not run your car near small children and in a crowd.

\* Do not run it on car roads.

« Sicherung »

Wenn die Sicherung durchbrennt, vor einsetzen einer Neuen, erst die Fehlerquelle beseitigen. Bei Verwendung von Nickel Cadmium Akkus ist dies vielleicht möglich.

« Kürzschlüsse entstehen »

(a) Kurzschluss durch schlechte Isolierung: Kabel an Motor und Schalter müssen in Vinylschläuchen stecken, sonst bei Berührung mit Metall Kurzschluss.

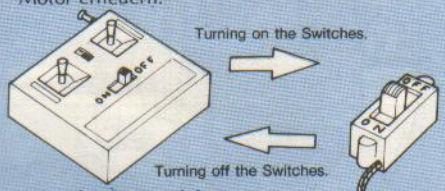
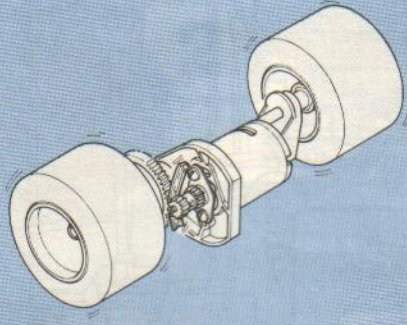
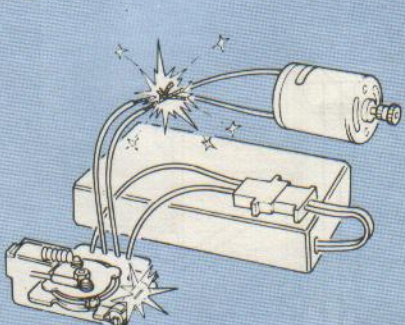
(b) Kurzschluss durch festgefressenen Motor: In diesem Falle brennt Sicherung durch und die Batterie läuft leer, der Motor wird überhitzt. Der Motor muss dann evtl. ausgetauscht werden.

« Vorsicht »

Keine Sicherungen mit grösserer Ampere verwenden. -Nicht überbrücken! Nickel Cadmium Akkus erzeugen grosse Leistung, Wenn Sicherung nicht durchbrennt, kann Schalter und Kabel brennen. Gefährlich!

Wenn Fahrzeug durch Stroh, Gras oder sonstige Hindernisse zum stehen kommt, sofort abschalten! Schalthebel für Steuerung auf neutral stellen, Vorwärts/rückwärts auf stop.

Vor Einsetzen der Batterien alles auf "aus" stellen. Wenn der Motor "HEISS" läuft, haut's die Sicherung heraus und die Batterien laufen leer In solchem Fall: Motor erneuern.



« Danger »

\* Do not use a fuse with larger ampere capacity or substitute wire for the fuse because it blows easily.

\* A 5 cell nickel cadmium battery can furnish strong current. If the fuse does not blow at the time of short circuit, the switch and wires will burn. This is dangerous.

\* If you need extra fuses, contact the store at which you bought the kit.

\* If the car moves abnormally, the cause may be radio interference. In such a case, stop the car and make sure that the servos operate correctly and obey the transmitter controls.

\* Avoid pools of water and other unreasonable conditions to ensure the long life of your car and radio control unit. Remember this is a precision instrument.

\* Remove the batteries from the car and radio control unit when not in use.

« Running in Inspektion »

Fahrzeug auf kleine Schachtel stellen. Überprüfen ob Zahnräder, Räder und Getriebe leicht drehbar sind. Evtl. Fetten oder Ölen wo notwendig an Wellen und Lagerbüchsen. Zahnräder und Wellen müssen etwas Spielraum haben.

Getriebe muss staubfrei sein!

Alle Schrauben und Muttern müssen festgezogen sein. Alle Stromkabel müssen gut angeschlossen sein. Sender betätigen und prüfen, ob alle Servos richtig arbeiten. Sitzt Antenne richtig? Räder dürfen Karosserie nicht berühren. Darauf achten, dass Kabel das Getriebe oder die Servo nicht berühren oder klemmen.

## TROUBLESHOOTING

If the car does not run well, read the following.

### A) Motor does not turn

- A-1** The switch is actuated by the servo. If the servo does not operate, check the switches of transmitter and receiver and make sure that the voltage and current of the batteries are correct.
- A-2** If the motor does not rotate when switch servo operates, check wiring is correct and that there is no short circuit.
- A-3** If the motor does not function (a rare occurrence), remove wires and check the motor by directly connecting its lead wires to the power source.
- A-4** If the Radio Control Unit is not satisfactory, enquire with the manufacturer. The radio control unit is very precisely constructed and must be handled with great care accordingly.
- A-5** Isn't the fuse burnt out? If it is, investigate the cause with reference to page 13.

### B) Motor rotates but the car does not move.

- B-1** The screws of the pinion gear and spur gear of differential gear are loose. Tighten up the screws again with allen key.
- B-2** Examine whether the wheels are properly fitted in. Are their 4mm diam. lock nuts tight enough? If not, tighten them up with the box wrench.

### C) Speed is slow.

- C-1** The voltage and current of the batteries are incorrect.
- C-2** Isn't the chassis twisted? It may be twisted by collision in running. If the three wheels do not touch the ground uniformly, the model will not go right on and, in addition, it will not steer right and left at the same angle.
- C-3** The engagement of pinion gear and drive gear are too tight. Some tolerance is necessary between rear axle shaft, stopper and gear box, and engagement of the gears.
- C-4** Does the switch move well between "fast" and "slow" positions? If not, adjust the length of the switch servo rod so that the switch can be switched well between "fast", "slow", "stop" and "back".
- C-5** If the motor has seized, the fuse will be liable to blow and speed will be down.
- C-6** Shaft for rear wheel is loose.

### D) The car does not run straight.

- D-1** Adjust the position of steering servo so that the front wheel will be in a little right direction when the steering servo is in neutral.

### E) The car does not turn as expected.

- E-1** Check the movement of the steering servo. If the electric power is low, the servo will not move sufficiently.
- E-2** Is the servo horn in the proper position? It must be fitted there so that the model turns right and left in the same way.

### F) Forward and Backward Functions are Reversed.

- F-1** Make sure that the switch and motor wires are correctly connected.
- F-2** Make sure that the switch and batteries are connected correctly.
- F-3** If the car moves backwards when the forward reverse stick is pushed up, alternate the wiring of switch plate and motor.

### G) Lack of control.

- G-1** Antenna must be adjusted correctly.
- G-2** Make sure that the power of the batteries is up to standards.
- G-3** If the servo moves abnormally when the receiver switch is on, and the transmitter switch is off, another transmitter is causing interference.

## STORUNGEN UND URSACHEN

### A) MOTOR DREHT SICH NICHT

- A-1** Der Schalter ist mit dem Servo verbunden. Wenn Servo sich nicht bewegt, Schalter des Empfängers und des Senders, sowie die Stromspannung überprüfen.
- A-2** Wenn Schalter und Servo in Ordnung — dann Drahtanschlüsse überprüfen (evtl. Kurzschluss).
- A-3** Wenn Motor nicht läuft, evtl. direkt an Batterie zum Prüfen anschliessen.
- A-4** Wenn Funkanlage nicht richtig arbeitet, zum Fachhändler gehen — NICHT versuchen, SELBST zu reparieren.
- A-5** Ist Sicherung durchgebrannt? Fehlerquelle siehe Seite 13.

### B) MOTOR DREHT, ABER WAGEN LÄUFT NICHT:

- B-1** Die Schrauben des Differentials, Ritzel oder Zahnrad sind locker — nachziehen.
- B-2** Prüfen ob Räder gut eingebaut sind, evtl. 4mm Muttern nachziehen.

### C) GESCHWINDIGKEIT IST LANGSAM:

- C-1** Die Spannung der Batterien ist zu schwach.
- C-2** Durch Zusammenstöße kann sich das Chassis verziehen. Prüfen, ob alle 3 Räder genau auf dem Boden stehen. Wenn nicht, dann drehen die Vorderräder nicht gleichlaufend beim Lenken.

- C-3** Ritzel und Zahnrad sind zu fest eingestellt, etwas lockern (0.5 mm).
- C-4** Lässt sich gut von "schnell" auf "langsam" umschalten? Wenn nicht, dann Länge des Schalter Servo verändern.
- C-5** Wenn der Motor sich festfrisst, brennt die Sicherung durch und die Geschwindigkeit lässt nach.
- C-6** Antriegschwelle ist locker.

### D) WAGEN LÄUFT NICHT GERADE:

- D-1** Steuerservo gut einstellen, das Vorderrad zieht leicht nach rechts in Neutralstellung.

### E) WAGEN FÄHRT NICHT IN DIE GEWÜNSCHTE RICHTUNG:

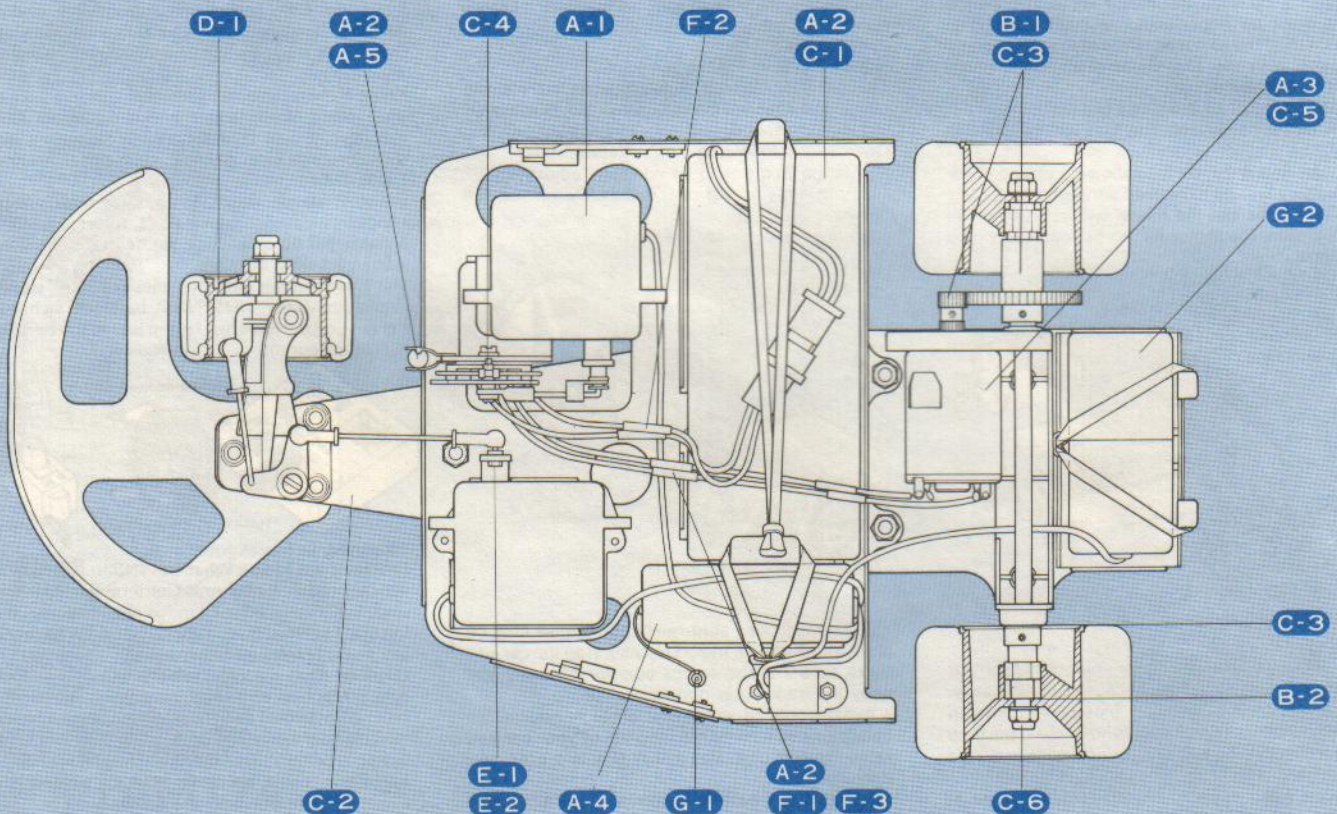
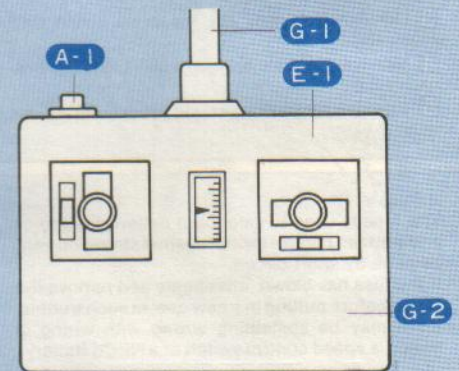
- E-1** Stormspannung für Servos überprüfen. Wenn Spannung schwach, dann dreht Servo auch nicht.
- E-2** Das Servohorn überprüfen. Es muss so eingebaut sein, dass links und rechts gleichmässige Drehung erfolgt.

### F) VOR-UND RÜCKWÄRTS IST VERWECHSELT:

- F-1** Kabelanschlüsse überprüfen.
- F-2** Schalter und Batterie-Anschlüsse prüfen.
- F-3** Evtl. Kabel von Motor und Schalter umpolen.

### G) NICHT GENAUE KONTROLLE:

- G-1** Antenne richtig setzen.
- G-2** Batteriespannung ungenügend.
- G-3** Wenn sich Servos bewegen wenn Schalter auf "aus" - herrscht Wellensalat - ein anderer Sender stört.



# PAINTING & MARKING

Da die Farben unter der englischen Bezeichnung zu erhalten sind, geben wir nur die englischen Namen an. **Keine Farben auf Nitrobasis verwenden!**

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden die durch falsche Farbenwahl entstehen. Nur **Farben verwenden**, die für **Polystyrol Plastik** geeignet sind.

## « PAINTING OF THE RACING SIDECAR »

Sidecar racing is very popular in Europe. Most participating teams are private and the machines vary in colour according to their sponsors. Marking contained in the kit is based on an actual machine, but you may find it more fun to paint your model in your own colour scheme. Painting of the suits and helmets of the rider and passenger is also important. Matching their colours with the machine body colour will help to create atmosphere. Only use paint suitable for plastic models.

## « Bemalung der B2B Gespanne »

Motorrad Rennen in Europa sind sehr populär. Die Maschinen sind sehr oft farbenprächtig bemalt. Die Marken der Sponsoren in diesem Kit sind die selben wie sie auch auf den echten Gespannen angebracht sind. Overalls und auch die Helme der Fahrer sollten ebenfalls gut bemalt werden. Bitte beachten Sie : Nur Farben, die für Plastik geeignet sind, verwenden.

## « Spray painting hints »

Firstly always spray indoors in windless and dust-free conditions. Spread unnecessary paper under your work. Mix the paint well by shaking the can for three minutes and then test spray against some cardboard from about 20cm, checking that the paint is properly mixed. When spraying the car body, hold the can about 20cm from the plastic, moving the can quickly always in the same direction and ensure every application. A good tip is to imagine you are spraying a large surface, i. e. the surrounding paper you will then probably achieve a more even finish.

\*In using the aerosol spray, be sure to follow the instructions printed on the container. Never use it near fire.

## « Bemalung mit Sprayfarben »

Nur in zug- und staubfreien Räumen spritzen. Teile auf ausgebreitete Zeitung stellen. Spraydose gut durchschütteln (3 Min) und durch Spritzen auf Karton prüfen, ob Farbe gut gemischt ist. (20cm Abstand). Das Modell in gleicher Richtung großflächig besprühen. **Keine Sprayfarben auf Nitrobasis** sondern **nur Sprayfarben für Polystyrol Plastik** verwenden.

\*Bei Verwendung von Sprayfarben auf die Anleitung achten. Nicht in Nähe von Feuer sprühen.



## « Colours to be used »

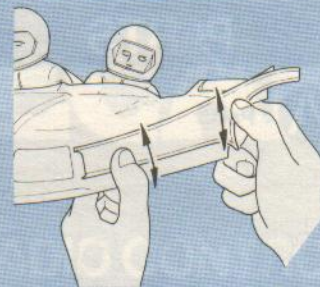
### « Bemalung »

- Aluminum Silver
- Matt Black
- Matt White
- Matt Red
- Matt Blue
- Matt Fresh

## « Marking »

(1) Decals are on seals of sticker tape. A decal to be applied should be cut off beforehand.

(2) Peel off the end of lining a little and put the decal in position on the



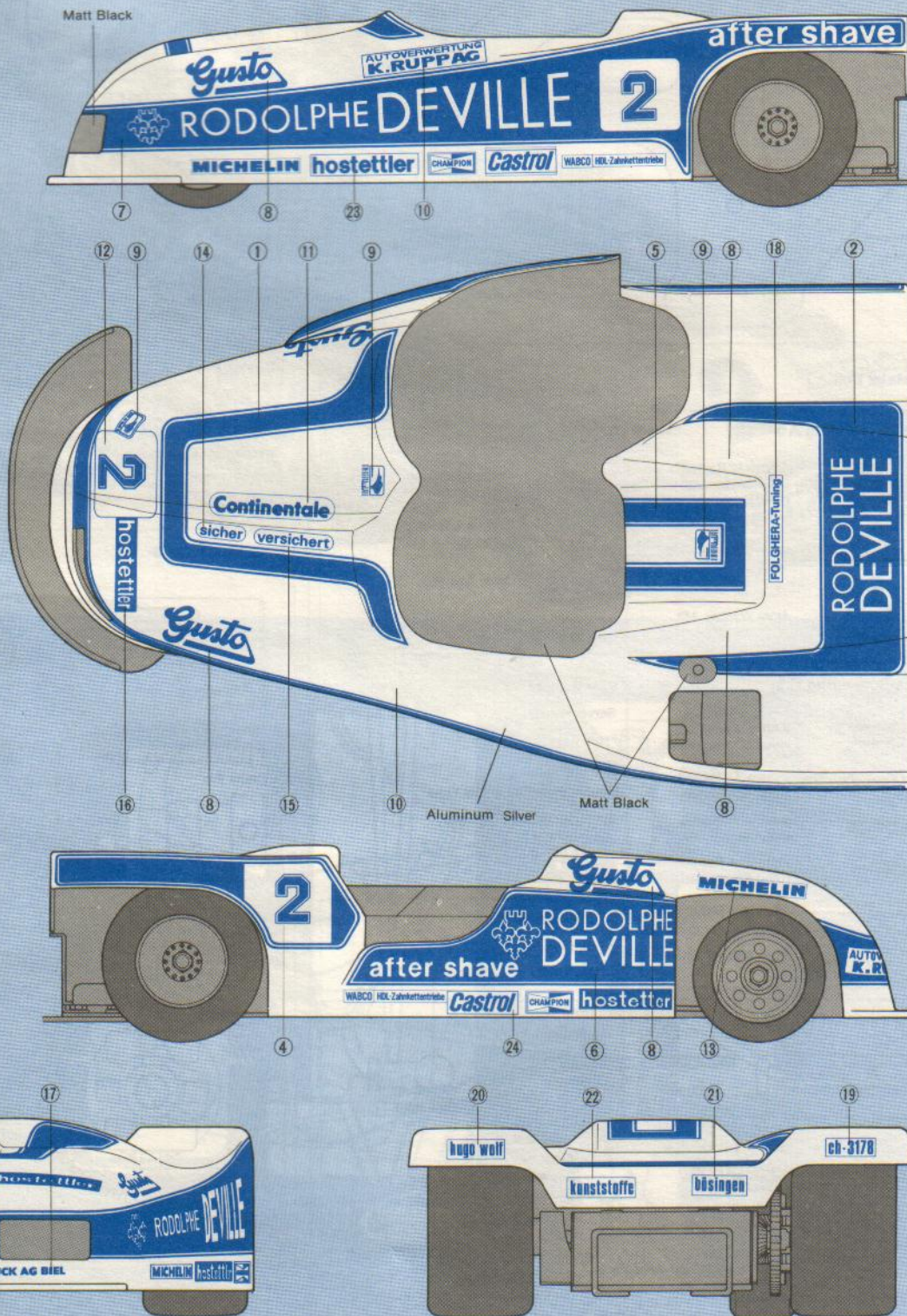
body. Then, remove the lining slowly. In so doing, be careful that the decal does not move out of position and that air is not trapped under it.

If the lining is completely removed in advance, the decal may be wrinkled or contain unwanted air bubbles.

## « Markierung »

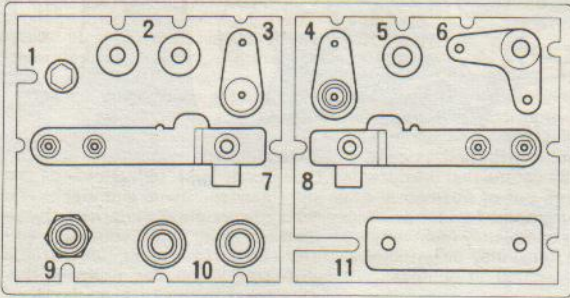
Die Decals sind selbstklebend. Erst ausschneiden, dann anbringen. Das Schutzpapier etwas entfernen. Decals ansetzen und dann vorsichtig aufdrücken und Papier gleichzeitig abziehen. Wenn das Papier vorher ganz abgezogen wird, kann das Decal zerknittern oder es bilden sich Blasen.

## « Painting of B2B Racing Sidecar »

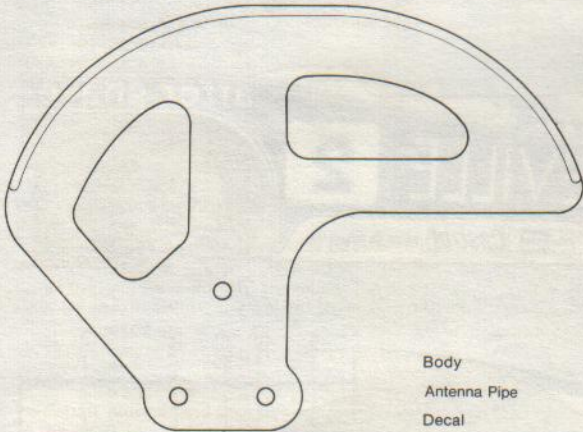


# PARTS

## A Parts

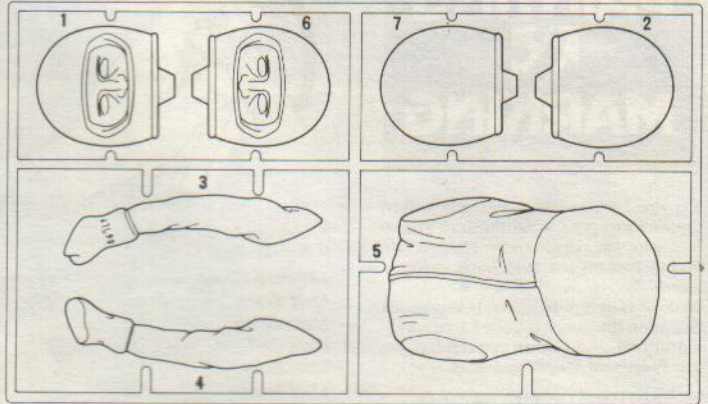


Front Bumper

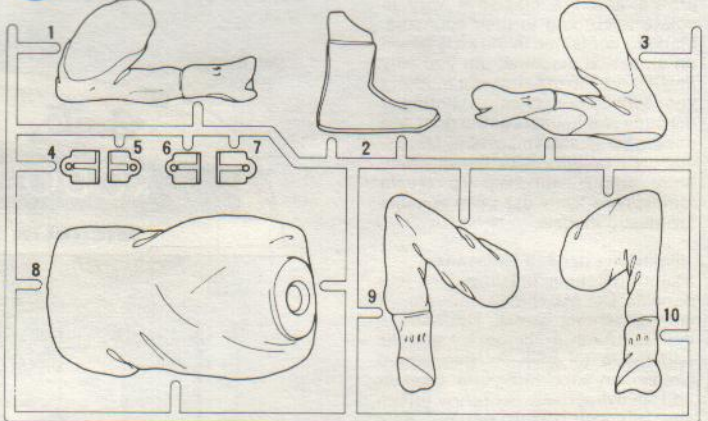


Body  
Antenna Pipe  
Decal

## B Parts



## C Parts

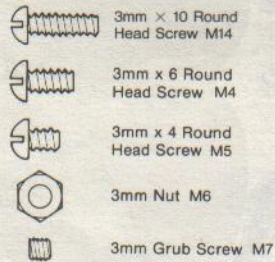


### Metal Box

#### « Screw Bag A »



#### « Screw Bag B »



#### « Screw Bag C »

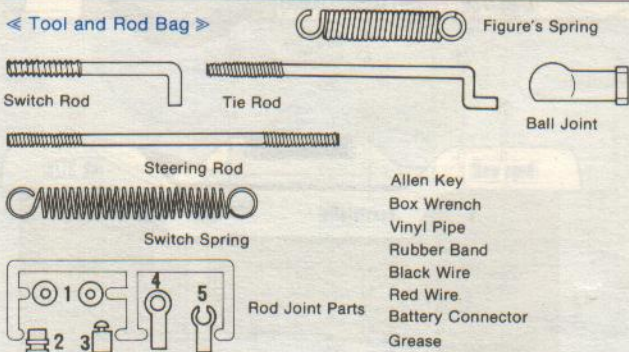


Rear Bumper  
Servo Plate  
Front Tyre  
Rear Tyre  
Double Sided Adhesive Tape  
Synthetic Rubber Cement

#### « Wheel Bag »

Front Wheel  
Rear Wheel

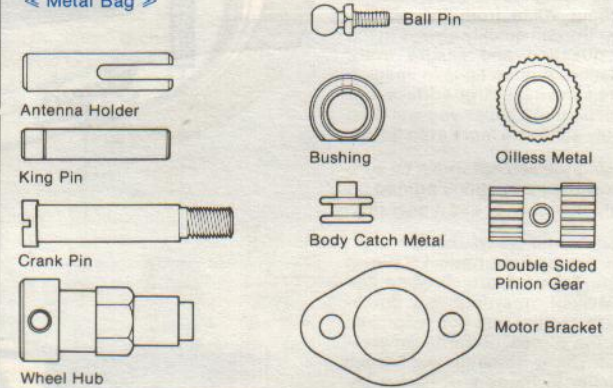
#### « Tool and Rod Bag »



### Blister Pack

Chassis  
Mechanism Plate  
Steering Arm  
Battery Holder  
Upright  
Gear Case  
Rear Shaft  
RS-380 Motor  
Speed Control Switch

#### « Metal Bag »



#### « Gear Bag »

