robbe

Modell sport '80

robbe



robbe
Segelflugmodelle
Seite 4–42



robbe
Motorflugmodelle
Seite 43–67



robbe
Boots- und Schiffsmodelle
Seite 68–103



robbe
RC-Cars und Zubehör
Seite 104–142



robbe
Enya-Motoren und Zubehör
Seite 143–153



robbe
Funkfernsteueranlagen und Zubehör
Seite 154–205



robbe-Zubehör
Seite 206–239 und 243–249



robbe
Balsabrettchen, -leisten, -klötze, Sperrholz, Buchen-rundstäbe Seite 240–242

Bestell-Nr. 1075 **Skandia**

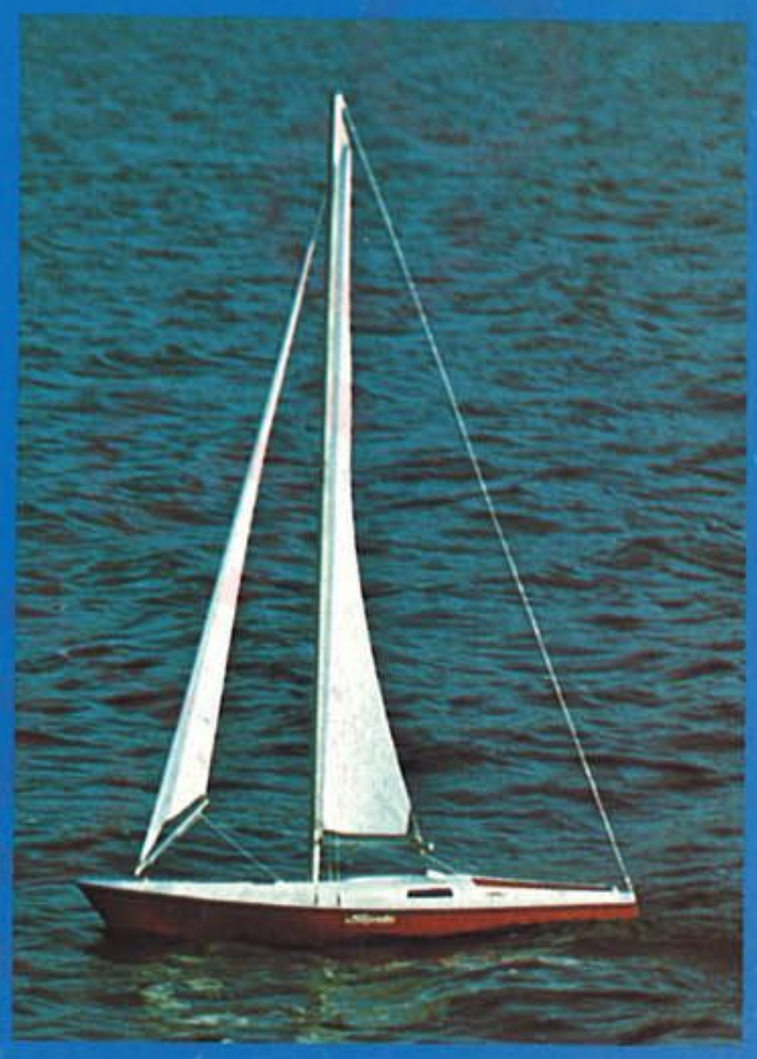
Bestell-Nr. 1074 Ballastkiel

RC-Segelboot



Das ferngelenkte Modellsegeln ist eine reizvolle Version innerhalb des Schiffsmodellsports. Wie bei den „Großen" werden auch hier Manöver wie „Segeln am Wind", „Segeln vor dem Wind" und „Kreuzen" ausgeführt. Die Skandia zeigt hierbei eine große Leistungsfähigkeit. Sie erreicht Geschwindigkeiten, die für das relativ kleine Boot erstaunlich sind. Ihre ausgezeichnete Kursstabilität und ihre Kentersicherheit ermöglichen dem Neuling einen raschen Einstieg in diesen Sport.
Die Besegelung der Skandia ist für leichten Wind ausgelegt. Aber bei mittleren Winden entfaltet sie ihre Fähigkeiten erst voll. Der fortgeschrittene „Steuermann" hat viel Spaß an dem eleganten RC-Segelboot. Er kann die Leistungen erkennen und verwerten.
Durch die vielen Fertigteile ist der Aufbau der Skandia problemlos. Nur wenig Bauzeit ist erforderlich.

Der Montagekasten enthält (außer der RC-Anlage) sämtliches zum Bau und Betrieb des Bootes notwendige Material.
Rumpf und Deck bestehen aus fertigen, tiefgezogenen Schalen. Diese sind bereits eingefärbt, so daß „ganz eilige" Modellbauer nicht einmal mehr lackieren müssen. Das Ruder ist als Fertigteil im Montagekasten enthalten. Die Segel sind ausgeschnitten, fertig genäht und werden an den profilgepreßten Aluminiummast angeschlagen. Die Takelage ist auf die Teile reduziert, die zur vollen Funktion unbedingt notwendig sind. So können einerseits keine Fehler entstehen und andererseits ist das Boot schnell auf- und abgetakelt.
Durch den Einsatz des robbe-Segelverstellservos SVS 100, Bestell-Nr. 8989, entfallen die stets störungsanfälligen Schotführungen unter Deck. Um die Leistungsfähigkeit der Skandia voll zu verwerten, sollte man diese Möglichkeit der Segelverstellung nutzen. Zur Zur Steuerung wird nur noch ein weiteres Servo benötigt, zusätzliche Stromquellen entfallen. Mit einer Zwei-Kanal-Anlage ist die Skandia also bereits voll ausgestattet. Ein Servo dient zur Ansteuerung des Ruders, das andere zur Segelverstellung, wobei Fock- und Großsegel gleichzeitig verstellt werden.



Technische Daten:

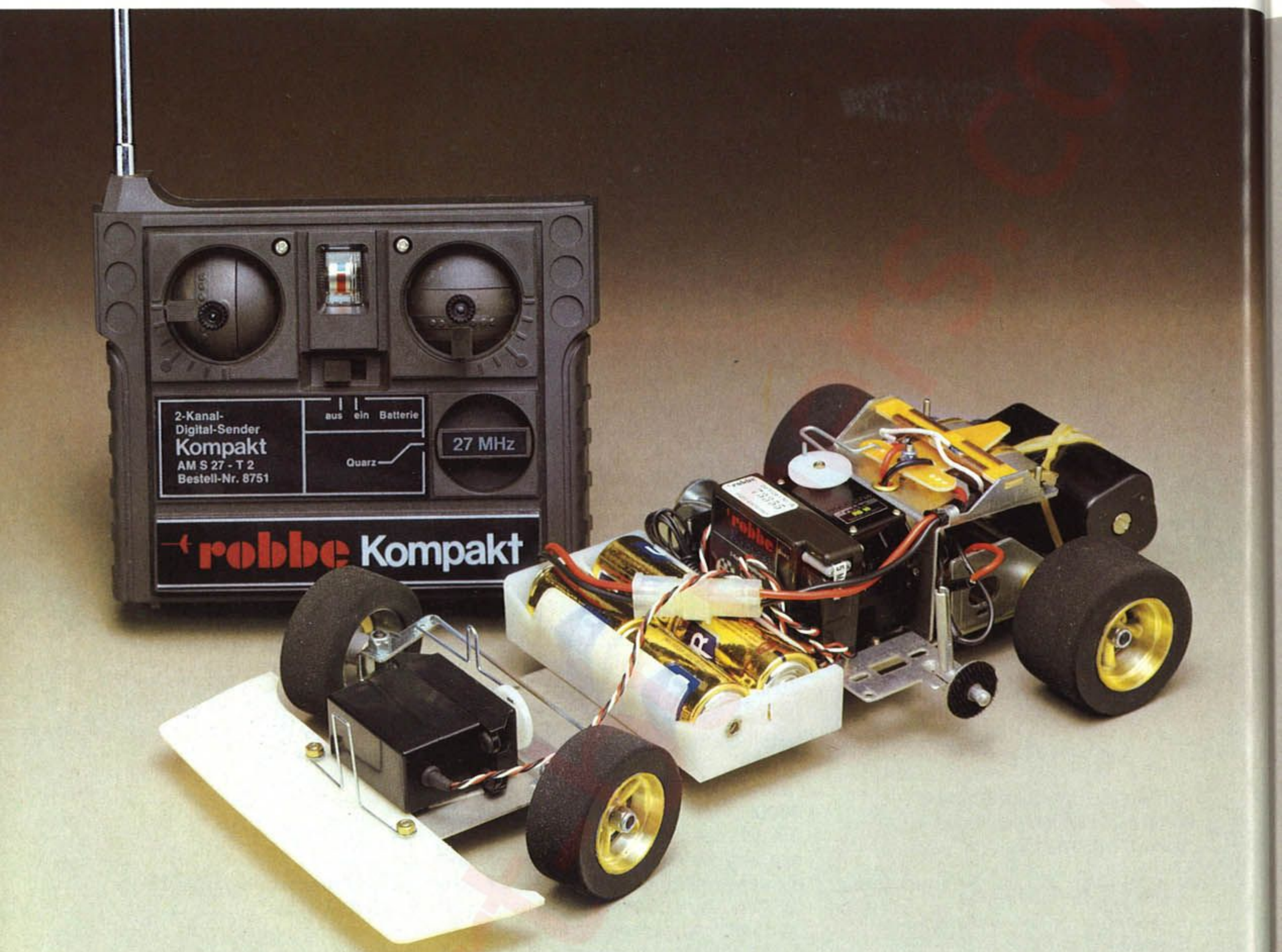
Länge ca.:	1030 mm
Breite ca.:	240 mm
Masthöhe:	1380 mm
Gesamthöhe ca.:	1700 mm
Segelfläche:	3350 cm^2
Kiel ca.:	2,2 kg
Gesamtverdrängung mit Fernsteuerung ca.:	3,75 kg

Ersatzteile	**Bestell-Nr.**
ABS-Rumpf tiefgezogen	1075/1
ABS-Deck tiefgezogen	1075/2
Ruder	1075/5
Mast	1075/6
Segelsatz	1075/7



Komplett-Set „super-sports"

Fahrfertig montierter Elektro-RC-Car
mit Kompakt-Funkfernsteuerung



robbe-Super-Sports Komplett-Set ist ein fix und fertig montierter, fahrbereiter RC-Car mit der hochwertigen Fernsteuerung robbe-Kompakt.

Inhalt des Komplett-Sets:

- Super-Sports montiert, mit eingebauten Fahrbatterien, Wechselgetriebe.
- Lackierte, ausgeschnittene Karosserie, Schiebebilder.
- Empfänger montiert.
- Servos montiert, angeschlossen und Steuergestänge eingehängt.
- Empfängerstromversorgung eingebaut und mit Trockenbatterien bestückt.
- Sender beiliegend, mit Trockenbatterien bestückt.

Der Einsatz des fertig montierten Super-Sports ist in wenigen Minuten möglich.

Es ist lediglich noch die Buchse der Antriebsbatterie mit dem Stecker des Fahrtreglers zu verbinden, die Karosserie aufzusetzen und die Antenne des Empfängers zu verlegen. Die Karosserie kann mit den beiliegenden Schiebebildern verziert werden.

Das Modell ist auf einem einteiligen Alu-Chassis aufgebaut. Der leistungsstarke Elektromotor verleiht dem Super-Sports bei guter Beschleunigung eine hohe Endgeschwindigkeit. Der Doppel-U-Winkel, in welchem der Motor und die gleitgelagerte Hinterachse montiert sind, wird mit Längsblattfedern abgefedert und über einen Panhardstab geführt.

Ein, auf der Hinterachse montiertes, in das gespritzte Kunststoffzahnrad integriertes, Kegelrad-Differential, verbessert die Straßenlage zusätzlich. Durch das eingebaute Zwischenzahnrad wird die Endgeschwindigkeit an den Betrieb des Modells in geschlossenen Räumen angepaßt. Der von einem Servo angesteuerte mechanische Regler sorgt für stufenlose Vor- und Rückwärtsfahrt.

Bestell-Nr. 3401 Porsche Carrera RSR-Turbo
Bestell-Nr. 3409 Lancia-Stratos
Bestell-Nr. 3408 Lamborghini-Countach

Das zweite Servo steuert die Lenkung an. Die massive Alu-Vorderachse ist vor Beschädigung bei Zusammenstößen zusätzlich durch einen vorderen Rammschutz geschützt. Weiche Breitreifen, die auf Kunststoffelgen aufgezogen sind, sorgen für zuverlässige Bodenhaftung.

Die Stromversorgung des Fahrmotors erfolgt durch vier 1,5 Volt Trockenbatterien. Wahlweise können fünfzellige Schnelladeakkus eingebaut werden, was bei häufigem Fahrbetrieb zu empfehlen ist.

Genaue Beschreibung des Modells, technische Daten und Ersatzteile siehe Katalog Seite 109–111.

Die im Komplett-Set enthaltene Fernsteuerung robbe-Kompakt ist eine hochwertige 2-Kanal-Fernsteuerung. Sie hat eine große Reichweite und ist somit gleichermaßen für den Einsatz in Flug- und Schiffsmodellen (überall dort, wo 2 Kanäle ausreichen) geeignet. Die beiden Steuerknüppelaggregate sind eine technisch ausgereifte Spezial-Konstruktion und lassen sich durch Verdrehen (bis zu 90°) dem jeweiligen Bediener anpassen.

Die sender- und empfängerseitige Stromversorgung erfolgt durch Trokkenbatterien. Eine Umstellung auf Akkubetrieb kann vom Benutzer selbst vorgenommen werden.

Auch können Sie, wenn Sie einmal eine andere robbe-Fernsteuerung erwerben, die verschiedensten Teile der robbe-Kompakt wieder verwenden.

Die robbe-Kompakt ist selbstverständlich nach den neuesten Richtlinien der Postbehörden geprüft und zugelassen.

Auf die Fernsteuerung (Sender, Empfänger und Servos) gewähren wir eine 12monatige Garantie.

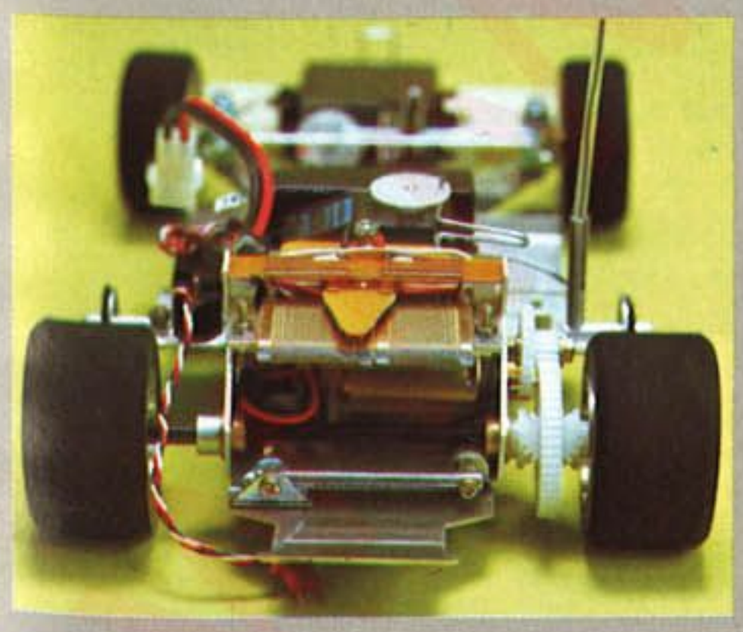
Detaillierte Beschreibung der robbe-Kompakt finden Sie im neuen robbe-Katalog Seite 156/157.

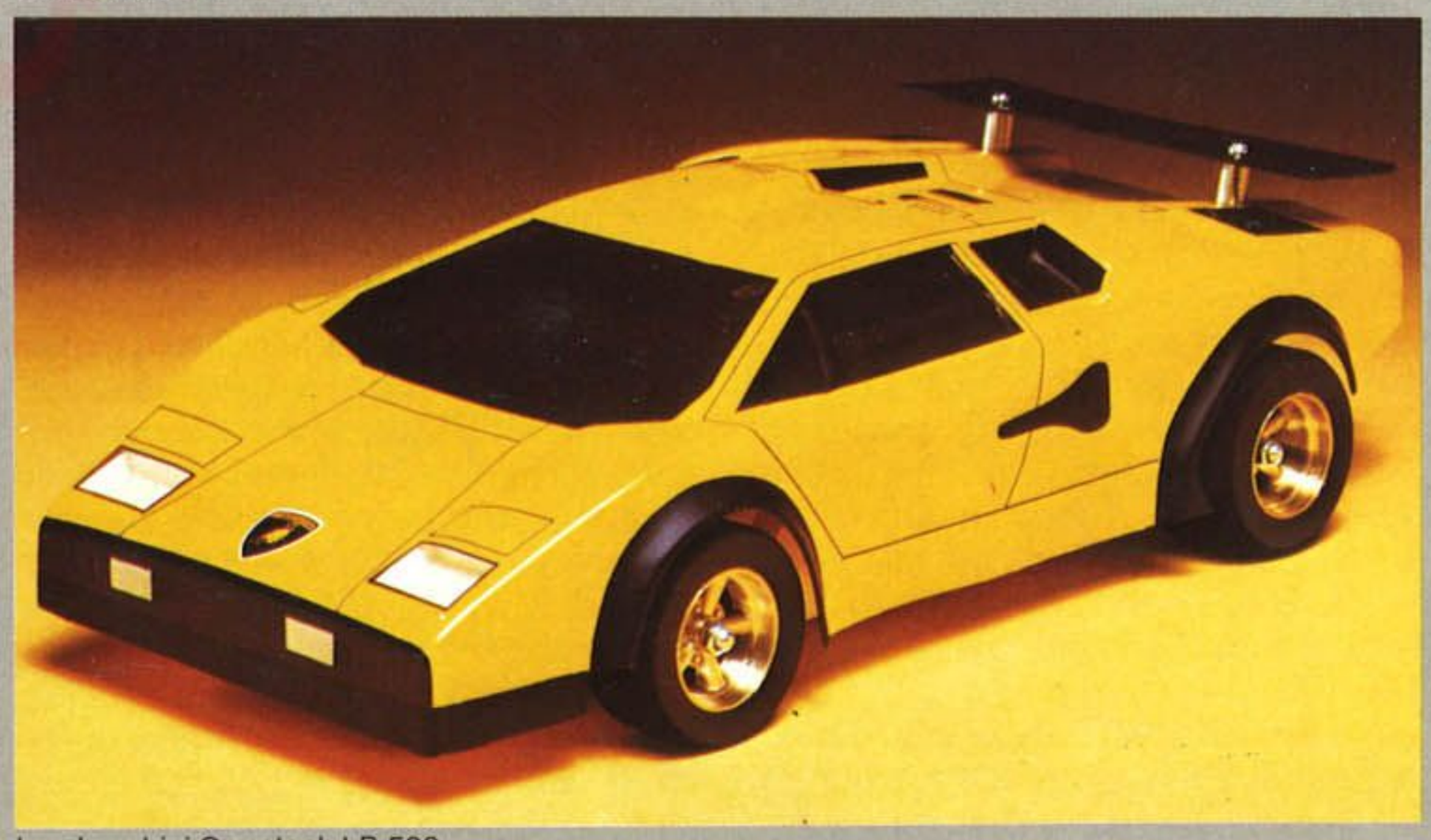


Porsche Carrera



Lancia-Stratos





Lamborghini Countach LP 500

race sports BMW Bestell-Nr. 3424
1/12 Elektro-Renn-Car



Der race-sports-BMW ist ein **ausgereiftes Wettbewerbsfahrzeug,** welches speziell für den Rennbetrieb ausgelegt ist, aber auch vom RC-Car-Neuling problemlos beherrscht werden kann. Auffallend sind vor allem die **gute Straßenlage und die erreichbaren, hohen Kurvengeschwindigkeiten.** Durch eine **eingebaute, einstellbare EMK-Bremse** kann der Wagen mit Höchstgeschwindigkeit bis zum Kurveneingang gefahren und dort wirkungsvoll abgebremst werden. Durch **differenzierte Anlenkung der Vorderräder sowie aufgrund des Hinterachs-Differentials** wird in schnell gefahrenen Kurven ein weitgehend neutrales Fahrverhalten erreicht. Die Differenzierung der Lenkung ist durch Versetzen der Lenkhebel nach innen, also Vorgabe eines definierten Lenkhebelwinkels, erreicht worden.
Das serienmäßig eingebaute Differential gleicht die unterschiedlichen Wege aus, welche äußeres und inneres Hinterrad in Kurven zurücklegen müssen. Damit ist gewährleistet, daß sich die Hinterräder drehzahlmäßig anpassen, also im Gegensatz zur Starrachse immer optimale Bodenhaftung gegeben ist. Je nach Bedarf kann das Differential von 0% – 100% durch Lösen bzw. Anziehen der Radmutter gesperrt werden.
Der Aufbau des Modells erfolgt auf einem einteiligen, schwarz eloxierten Alu-Chassis. Die äußere Form dieses Chassis ist so gestaltet, daß es durch Biegung und Verwindung federt. Dadurch erübrigt sich eine Federung der einzelnen Räder. Ein an das Chassis verschraubter Aluminium-Vorderachsträger nimmt Achsschenkelbolzen, gefräste Halterungen und Achsschenkel auf. Die in den fest verschraubten Lenkhebeln eingehängte Spurstange gewährleistet optimale Einstellung der Vorspur. Der leistungsstarke Elektro-Motor und die gleitgelagerte Hinterachse sind in einem auf dem Chassis verschraubten Doppel-V-Winkel montiert. Der Motor kann verschoben werden, um je nach Rennkurs verschiedene Ritzel zu montieren. Somit ist der Einsatz von **drei verschiedenen Untersetzungen** möglich. Die Materialpaarung Messing (Ritzel) und Kunststoff (Hauptzahnrad) ist auf lange Lebensdauer ausgelegt. Das äußerst platzsparende, in das Hauptzahnrad integrierte, Kegelrad-Differentialgetriebe, ist aus Kunststoff gefertigt und benötigt daher keinerlei Schmierung. Der für **stufenlose Vor- und Rückwärtsfahrt** ausgelegte, leistungsmäßig angepaßte Fahrtregler ist mit einem Alu-Winkel über dem E-Motor montiert. Die Stromversorgung des race-sports erfolgt über einen sechszelligen Schnelladeakku, welcher in eine speziell geformte Alu-Halteplatte eingelegt und mit Gummiringen gesichert wird.
Die bereits **beschnittene und lackierte Lexan-Karosserie** wird mit Selbstklebebildern verziert.
Die gespritzten Kunststoff-Felgen sind, farblich passend zur Karosserie, silber lackiert. Die auf den Felgen aufgezogenen, weichen Wettbewerbsreifen vorn und hinten sorgen sowohl auf Asphalt als auch auf glatten Hallenböden für gute Bodenhaftung. Ein der Karosseriekontur angepaßter Rammschutz schützt die Karosserie weitgehend vor Beschädigungen.
Das Modell wird komplett vormontiert, allerdings ohne RC-Anlage und Fahrakku, geliefert.

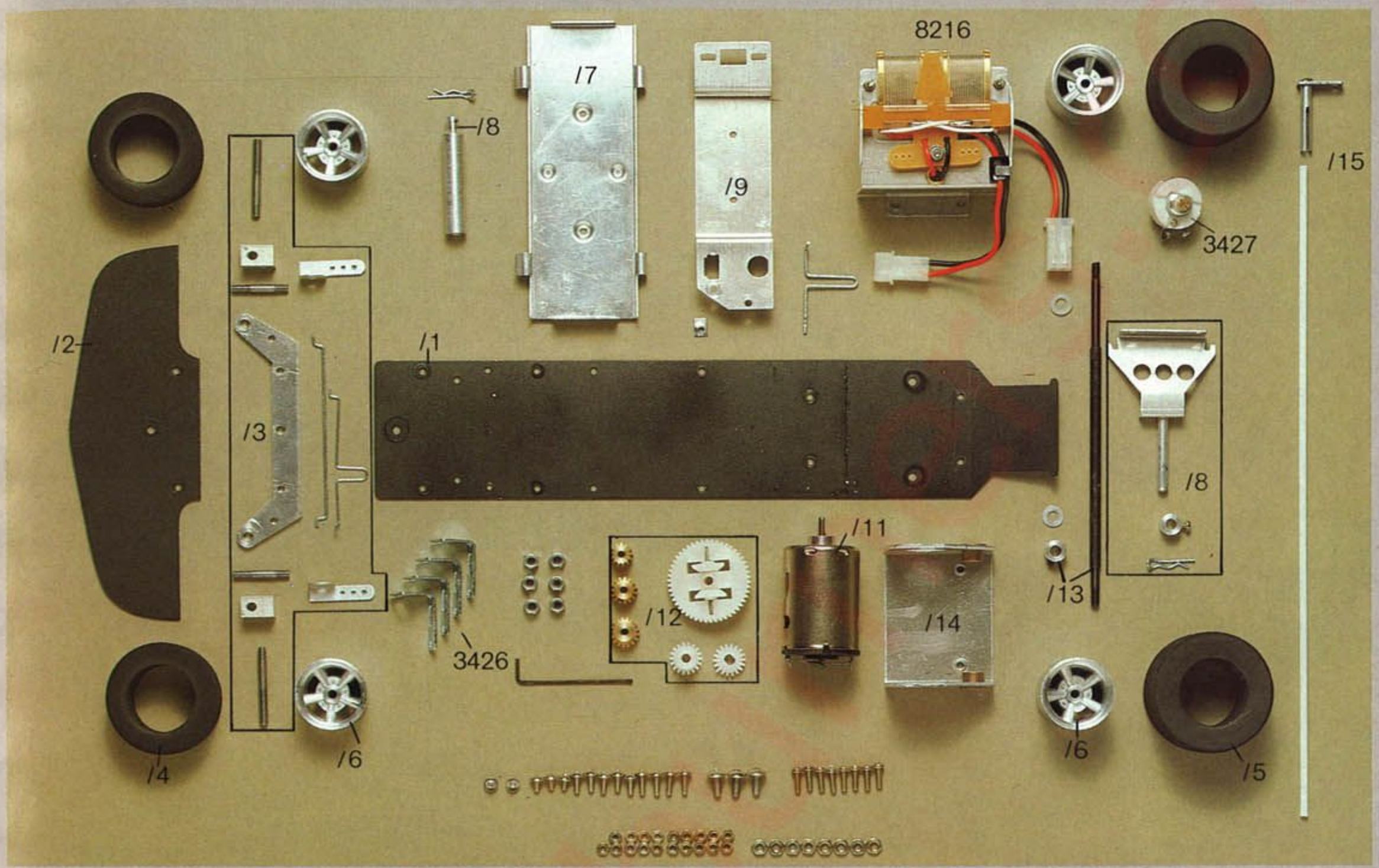
Technische Daten:

Radstand:	185 mm
Spurweite vorn:	155 mm
Spurweite hinten:	170 mm
Bereifung vorn:	Ø 50 x 20 mm
Bereifung hinten:	Ø 52 x 35 mm
Antrieb:	Mabuchi 540
Untersetzungen:	wahlweise: 1:3,33 (Serie) 1:2,94 1:3,88

Empfohlenes Zubehör	**Bestell-Nr.**
Schnellade-Akku, Varta 6 RSH	4048
oder Schnellade-Akku, 6 RSA	4040
Quicklader	8206
oder Schaltuhr	8266
mit Schnelladekabel	8268

Geeignete Fernsteueranlage:
Ab 2 Kanälen im 27 MHz- oder 40-MHz-Band.
Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Ersatzteile „race sports BMW"



EMK-Bremse (stufenlos regelbar) zum Einbau zwischen Motor und Fahrtregler (Best.-Nr. 3427)



Servohaltewinkel (universell verwendbar) Bestell-Nr. 3426 (Bl. für 1 Servo = 2 Stück.)

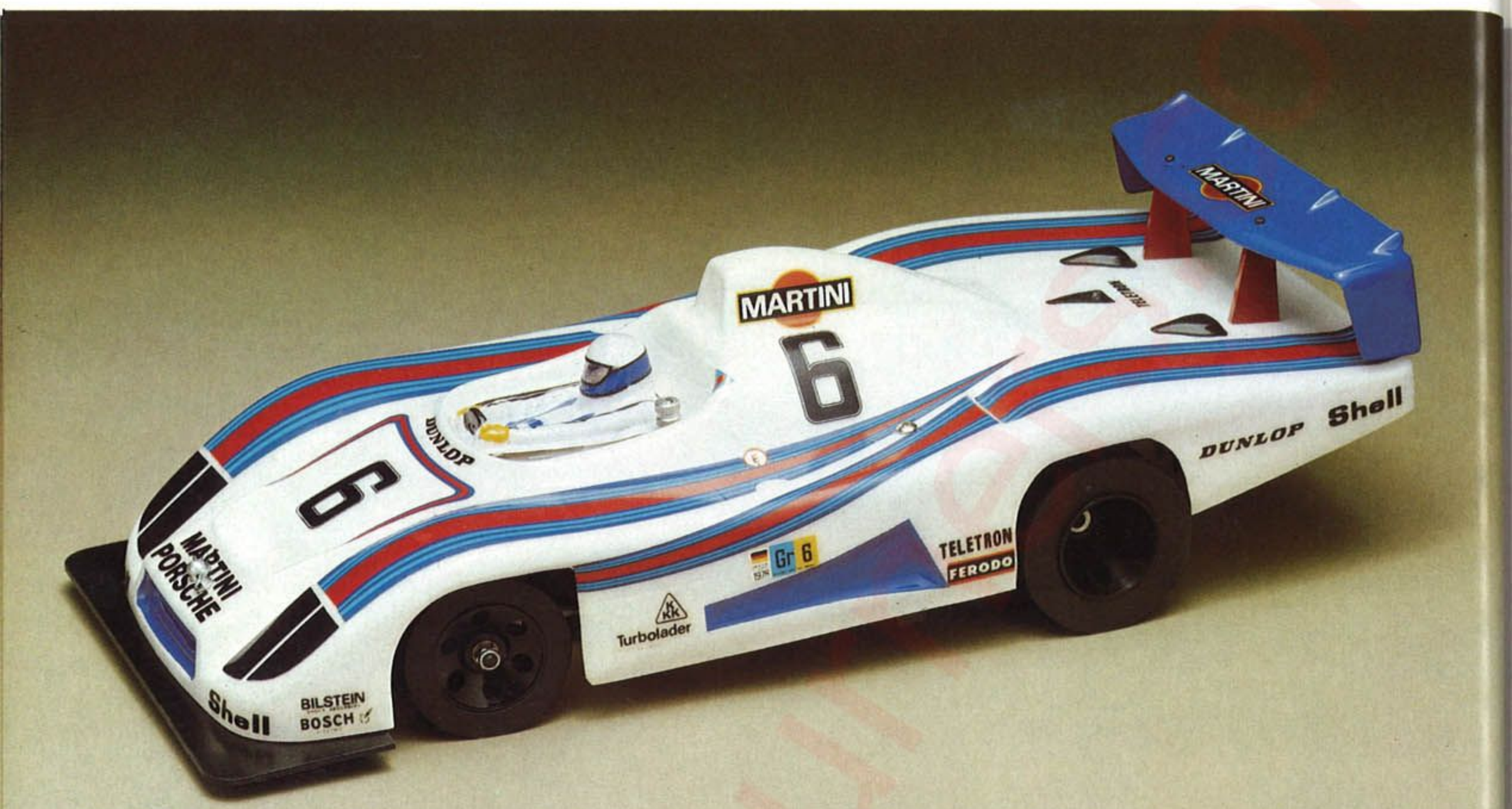


Bestell-Nr.	Bezeichnung
3424/1	Chassis
3424/2	Rammschutz
3424/3	Vorderachsträger
	Vorderachsaufhängung
	Spurstange
	Lenkgestänge
	Achsschenkel
	Achsschenkelbolzen 4 mm m. Muttern
	Stoppmutter M 4
3425/4	Vorderreifen
3425/5	Hinterreifen
3424/6	Felge vorn
	Felge hinten
3425/7	Akku-Halteplatte
3424/8	Abstandsbolzen, vorn
	Träger für Abstandsbolzen, hinten
	Sicherungssplint
	Abstandsbolzen, hinten
	Stellring für Abstandsbolzen
3425/9	Haltewinkel für Ladebuchse, EMK-Bremse und Schalter
	Halteblech für Ladebuchse
3427	EMK-Bremse
8216	Fahrtregler mit Anschlüssen
	Gestänge für Fahrtregler
3425/11	E-Motor RS 540
3425/12	Antriebsritzel 13 Zähne
	Antriebsritzel 15 Zähne
	Antriebsritzel 17 Zähne
	Hauptzahnrad mit Differential
3425/13	Hinterachse
	Stellring – dto. –
	Beilagescheibe
3425/14	Motorhalterung mit Lagerbuchsen
3425/15	Halter, Antennenführung
	Halteblech
	Antennenführung
3424/16	Karosserie BMW o. Abb.
3425/16	Karosserie Porsche o. Abb.
3425/17	Karosserie Formel o. Abb. (mit Abstandsbolzen)
3424/19	Selbstklebebilder für BMW o. Abb.
3425/18	Selbstklebebilder für Porsche o. Abb.
3425/19	Selbstklebebilder für Formel o. Abb.
3426	Servohaltewinkel für ein Servo

Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

Martini-Porsche Bestell-Nr. 3484

1/12 Hochleistungs-Elektro-RC-Car



Mit dem robbe-Martini-Porsche wird dem Wettbewerbsfahrer ein **reinrassiges Rennmodell** in die Hand gegeben. Hervorstechendstes Merkmal dieses Fahrzeuges sind die vielfältigen Möglichkeiten, den Wagen **auf den jeweils zu fahrenden Kurs optimal abzustimmen.**

Das Chassis ist zweiteilig aufgebaut. Als Power-Pod dient ein Doppel-U-Winkel, welcher den Einbau von zwei verschiedenen Motoren ermöglicht. Der **eingebaute RS-540-Motor** ist leistungsmäßig für den Wettbewerbseinsatz angepaßt. Zum Training kann ein RS-380-Motor eingebaut werden, der bei geringerer Endgeschwindigkeit längere Fahrzeiten ermöglicht. Gleichzeitig nimmt das mit Kühlrippen versehene Power-Pod die **kugelgelagerte Hinterachse** auf. Die Form des aus **Epoxy gefertigten Chassisvorderteils** ergibt sehr gute Federungseigenschaften. Da die aus eloxiertem Aluminium gefertigte RC-Einbauplatte, welche gleichzeitig den Fahrakku aufnimmt, mittels Schwingelementen in der Längsachse des Fahrzeugs aufgehängt ist, wird die Federung des Chassis nicht nachteilig beeinflußt. Die Servoeinbauplatte, welche mit Stehbolzen auf der RC-Einbauplatte montiert ist, erlaubt durch die Längs-Verstellmöglichkeit **den Einbau von Servos verschiedener Größen.**

Zum Steuern des Martini-Porsche werden zwei Servos benötigt. Es kann also jede robbe-Fernsteuerung ab 2 Kanälen eingesetzt werden. Ein Servo bedient den an der Einbauplatte verschraubten **mechanischen Fahrtregler, welcher stufenlos geregelte Vor- und Rückwärtsfahrt** ermöglicht. Bei Neutralstellung des Reglers wird durch **Kurzschließen des Motors ein wirkungsvoller Bremseffekt** (EMK-Bremse) erzielt. Das zweite Servo steuert über einen in der Härte **einstellbaren Servoüberlastungsschutz** die Lenkung an.

Eine besondere technische Delikatesse stellt die Vorderachse dar. Sowohl der **Nachlaufwinkel als auch die Spurweite und die Vorspur sind einstellbar,** was der Wettbewerbsfahrer beim Abstimmen des Fahrzeugs besonders begrüßen wird. Auf dem Achsschenkelbolzen **montierte Druckkugellager** sorgen für minimale Lagerreibungsverluste bei Lenkbewegungen. Über dem Servoüberlastungsschutz und **einstellbaren Kugelkopf-Spurstangen** werden die **Vorderräder differenziert angelenkt.** Dadurch beschreibt das kurveninnere Rad einen kleineren Kreis als das kurvenäußere, was die Straßenlage entscheidend verbessert. Der minimale, positive Lenkrollradius bewirkt auf der Geraden hohe Spurtreue.

Für hohe Endgeschwindigkeit bei guter Beschleunigung sorgt der eingebaute Hochleistungsmotor RS 540 S. Als Stromversorgung ist ein 5–6zelliger Schnelladeakku vorgesehen, welcher mit einem Gummiring rutschsicher fixiert wird. Durch drei verschiedene zur Verfügung stehende Untersetzungen kann die Motorleistung an den Kurs angepaßt werden. Das Schnellwechselsystem, sowie die Möglichkeit, den Motor zu verschieben, gewährleisten den Austausch der Untersetzungen in kürzester Zeit. Die kraftschlüssige Verbindung des Zahnrads mit der Hinterachse erfolgt über einen Sechskant-Mitnehmer.

Auf die leichten Kunststoffelgen sind weiche Breitreifen aufgezogen, welche für gute Traktion und Bodenhaftung sorgen.

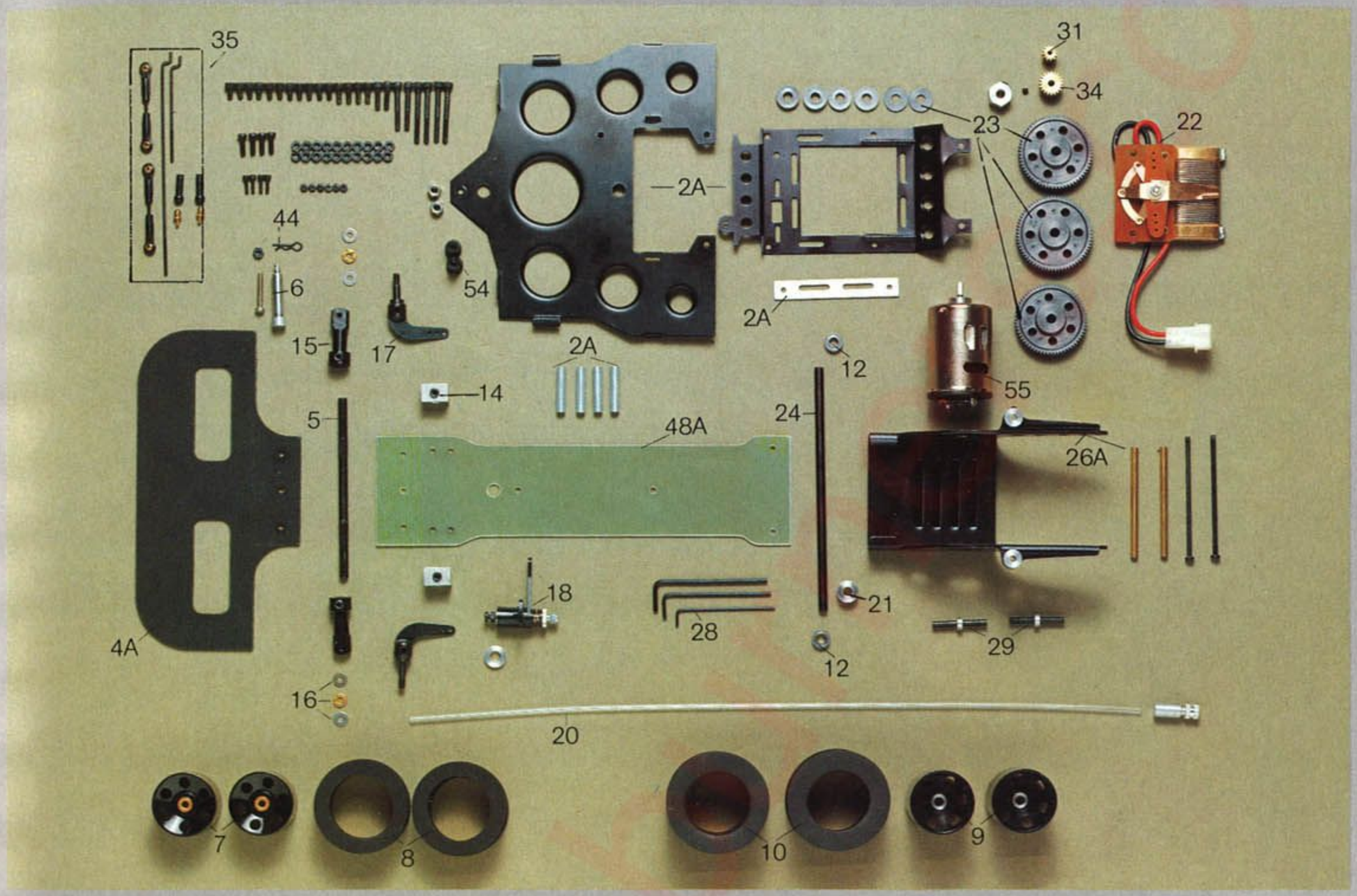
Die Hinterachse ist serienmäßig kugelgelagert, die vorderen Felgen bronzegelagert. **Der nachträgliche Einbau von Kugellagern in die vorderen Felgen ist möglich.**

Die Lexan-Karosserie liegt teilbeschnitten bei und muß nur noch lackiert werden.

Inhalt des Montagekastens:

komplett vormontiertes Chassis mit verdrahteter Antriebseinheit und Fahrtregler, RC-Einbauplatte, einstellbare Servohalteplatte, Rammschutz, Antennenhalterung, Karosseriebefestigung. Teilbeschnittene Lexan-Karosserie „Martini-Porsche", Spoiler mit Halter, Selbstklebebilder, RC-Gestänge, Hauptzahnräder und weitere Kleinteile. Eine ausführliche Bau- und Betriebsanleitung liegt ebenfalls bei.

Ersatzteile „Martini Porsche"



Technische Daten:

Radstand:	200 mm
Spurweite vorn:	min. 165 mm max. 180 mm
Spurweite hinten:	min. 170 mm max. 190 mm
Bereifung vorn:	Ø 50 x 25 mm
Bereifung hinten:	Ø 55 x 35 mm
Antrieb:	E-Motor RS 540 S
Untersetzungen:	1:3,15 1:3,25 1:3,35

Empfohlenes Zubehör **Bestell-Nr.**

Schnelladeakku 5 RSH/1200	4047
oder Schnelladeakku 6 RSH/1200	4048
Quick-Lader	8206 oder
Schnelladekabel	8269 mit
Schaltuhr	8266

Empfohlene Fernsteuerung:
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen in 27 MHz- und 40 MHz-Band. Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Tuning-Teile
Kugellager für Vorderräder
Bestell-Nr. 3481

Bild-Nr.	Stück	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2A	1	RC-Einbauplatte mit Befestigungsmaterial	3484/2A
4A	1	Rammschutz vorn	3484/4A
5	1	Vorderachsträgerstift	3480/5
6	1	Abstandsbolzen vorn	3480/6
7	2	Felge vorn mit Bronzelager	3480/7
8	2	Vorderreifen	3480/8
9	2	Felge hinten	3480/9
10	2	Hinterreifen	3480/10
12	2	Kugellager für Hinterachse	3480/12
14	4	Halbschalenhalterung für Vorderachse	3480/14
15	2	Vorderachsträger mit Schrauben	3480/15
16	2	Druckkugellager für Achsschenkelbolzen	3480/16
17	2	Achsschenkel mit Bolzen und Lenkhebel	3480/17
18	1	Servoüberlastungsschutz kpl.	3480/18
21	2	Stellring für Hinterachse Ø 5	3480/21
22	1	Fahrtregler	3480/22
23	je 1	Zahnradsatz; 63, 65, 67 Zähne mit Sechskantmitnehmer	3480/23
24	1	Hinterachse	3480/24
26A	1	Montagewinkel m. hinterem Rammschutz	3484/26A
29	2	Karosseriebefestigung hinten	3480/29
31	1	Ritzel 12 Zähne für RS 380	3480/31
34	1	Ritzel 20 Zähne für RS 540	3480/34
35	je 1	Steuergestänge mit Kugelkopf, Spurstangen geteilt	3480/35/55
44	1	Sicherungssplint	3480/44
48A	1	Glasfiberchassis	3480/48A
54	2	Gummibuchsen für RC-Einbauplatte	3480/54
o. Abb.	1	Abziehbilder „Martini-Porsche 936/78"	3480/57
o. Abb.	1	Lexan-Karosserie Martini-Porsche 936-78	3480/59
55	1	Ersatzmotor RS 540 S	3425/11
20	1	Antenne mit Antennenfuß	3480/20
28	3	Inbusschlüssel	3480/28

Befestigungsmaterial jeweils bei den einzelnen Sets enthalten.

Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

Sonic-Sports „Golf GTI” Bestell-Nr. 3446

1/12 Elektro-RC-Car mit Frontantrieb



Mit dem robbe „Sonic-Sports” ist ein leicht beherrschbares Elektro-Modell mit hohen Fahrleistungen entwickelt worden. Durch die für RC-Cars neuartige Antriebsart ist der Wagen gleichermaßen für den RC-Car-Neuling, sowie für den ambitionierten Wettbewerbsfahrer geeignet. Das typische Fahrverhalten eines frontangetriebenen Fahrzeugs ist voll auf das Modell übertragen worden. Beim Durchfahren von Kurven kommen die Vorteile des Frontantriebs voll zum Tragen. Wo für konventionell aufgebaute Elektro-RC-Cars mit Heckantrieb der Grenzbereich beginnt, die Fahrzeuge also übersteuern bzw. mit dem Heck ausbrechen, verhält sich der „Sonic Sports” vollkommen neutral. Kurven werden ganz leicht untersteuernd durchfahren, wobei das Heck auch bei plötzlichen Lastwechseln nicht ausbricht. Dadurch sind sehr hohe Kurvengeschwindigkeiten möglich. Die gute Spurtreue des Modells erlaubt es, das Gas in Kurven „stehenzulassen”, also Kurven bestimmter Radien mit Vollgas zu durchfahren. Besonders auf kurvenreichen Kursen ist der Sonic Sports damit Fahrzeugen mit Heckantrieb überlegen. Da Motor und Fahrakku die angetriebenen Vorderräder belasten, sorgen die auf Kunststoffelgen aufgezogenen weichen Reifen jederzeit für gute Traktion. Ein eingebautes Differential paßt die Drehzahl von kurveninnerem und kurvenäußerem Rad an die jeweils zu durchfahrenden Kurvenradien an. Neben Erhöhung der Spurtreue trägt das Ausgleichsgetriebe auch zur Entlastung der hoch beanspruchten Kreuzgelenke in Kurven bei. Da die Vorderräder gleichzeitig gelenkt und angetrieben werden, läßt sich das Fahrzeug auch bei hohen Geschwindigkeiten sehr präzise steuern. Die Anlenkung der Lenkhebel und des Lenkgestänges über Kugelköpfe machen die Lenkung nahezu spielfrei. Ein Servoüberlastungsschutz, in welchem die geteilten Spurstangen zur differenzierten Anlenkung der Vorderräder eingehängt werden, schützt das Lenkservo vor plötzlich auftretenden Schlägen der Vorderräder. Neben dem Lenkservo wird ein weiteres Servo zur Steuerung der Fahrgeschwindigkeit benötigt. Mit dem eingebauten mechanischen Fahrtregler läßt sich der „Sonic-Sports” stufenlos geregelt vorwärts und rückwärts fahren. Zum Betrieb des Modells genügt daher eine preiswerte Zweikanal-Fernsteueranlage.

Die Stromversorgung des Motors erfolgt aus 5–6 Schnelladezellen, welche für ca. 10 Min. Fahrzeit ausreichen. Der Aufbau des Modells ist auf einem einteiligen Epoxy-Chassis vorgenommen. Sowohl Motor als auch Halbachsen sind in einem Alu-Winkel gelagert, welcher auf einer 2 mm dicken Alu-Platte montiert ist.

Ein Kugellager sorgt für reibungsarmen Lauf der Halbachsen. Die Lagerungen für die Steckachsen, sowie die Träger mit eingearbeitetem Nachlaufwinkel sind als präzise Alu-Druckgußteile gefertigt.

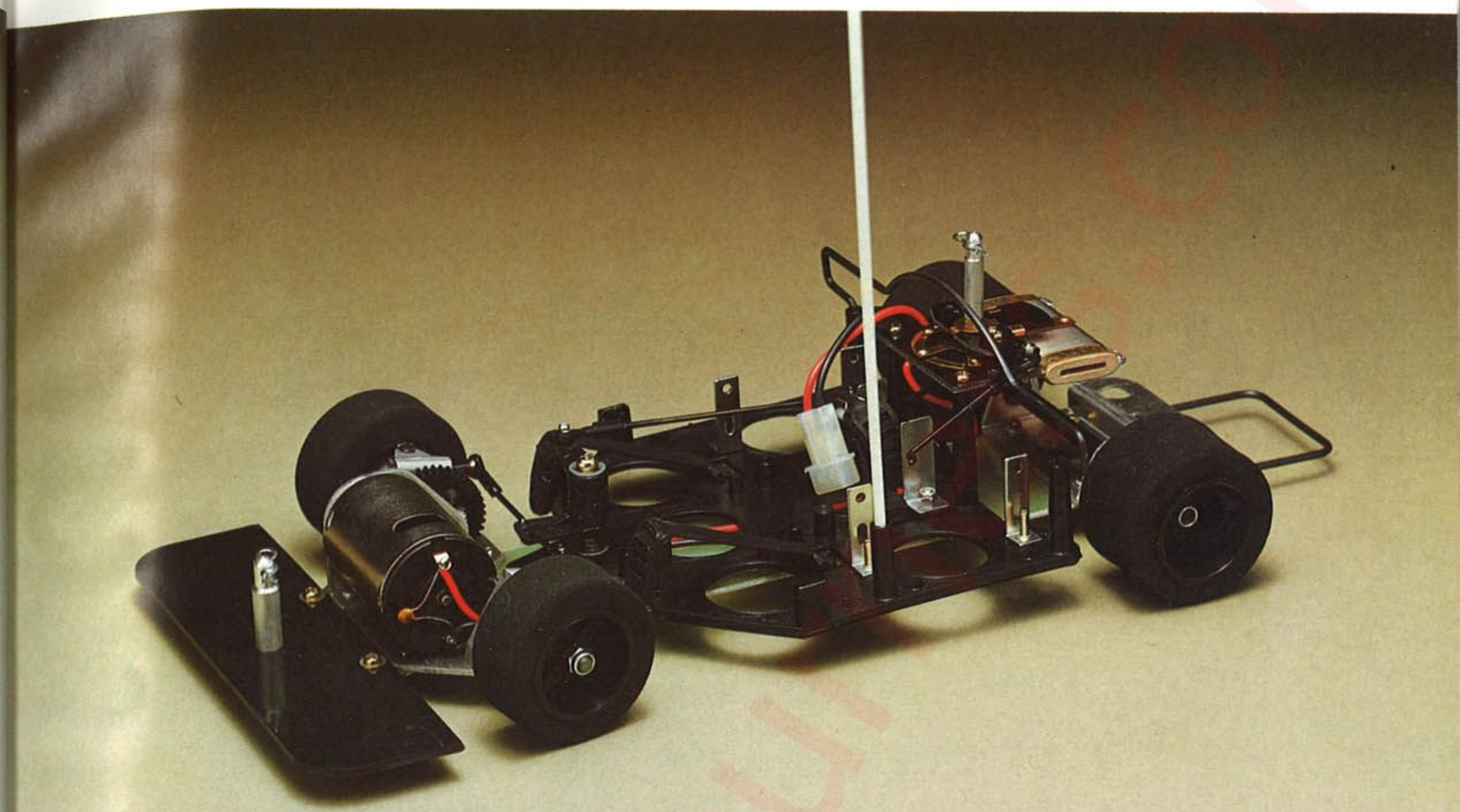
Die Steckachsen selbst laufen in abgedeckten Kugellagern. Die Enden von Halbachsen und Steckachsen sind jeweils als Kreuzgelenkkupplungen ausgebildet, wodurch eine zuverlässige Kraftübertragung gewährleistet ist. Das Kegelrad-Metalldifferential ist platzsparend in das Kunststoff-Hauptzahnrad integriert und kommt ohne Schmierung aus.

Der eingebaute Motor RS 540 sorgt für sehr hohe Geschwindigkeiten. Um Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs anzupassen, stehen drei verschiedene Untersetzungen (Messingritzel) für den Motor zur

Sonic-Sports „Porsche 936-78 Turbo"

Bestell-Nr. 3445

1/12 Elektro-RC-Car mit Frontantrieb



Verfügung. Da der Motor verschiebbar gelagert ist, kann das Zahnflankenspiel des Getriebes für jedes Ritzel optimal eingestellt werden.
Auf der auf Kunststoff gespritzten Einbauplatte, welche mit Gummielementen auf dem Chassis gelagert ist, werden die RC-Anlage und der Fahrakku montiert. Angespritzte Halter, sowie Gummibänder sorgen für rutschsichere Fixierung von Akku, Powerpack und Empfänger.
Der Fahrtregler ist auf zwei an der Platte angespritzten Säulen verschraubt. Die Montage der zwei Servos erfolgt mittels der beiliegenden Alu-Winkel. Die gleitgelagerten Hinterräder laufen frei auf einer Ø 6 mm Stahlhinterachse, welche in einem Doppel-U-Winkel gelagert ist. In einem weiteren Winkel werden der Schalter und, falls gewünscht, die EMK-Bremse eingebaut. Diese einstellbare Kurzschlußbremse, welche für gute Verzögerung sorgt, ist im Bausatz nicht enthalten.
Da die Karosserie fertig beschnitten und lackiert ist, muß sie lediglich mit selbstklebenden Schiebebildern versehen werden, um ein naturähnliches Aussehen zu erhalten. Ein kräftiger Rammschutz vorn, sowie ein Rammbügel hinten schützen die mit Schnellbefestigungen montierte Karosserie vor Beschädigungen. Zur Fertigstellung fallen nur noch wenige Endarbeiten an, da das Modell vormontiert geliefert wird.

Der Montagekasten enthält: komplett montiertes Chassis mit Achsen und Rädern, **montierte und verdrahtete** Antriebseinheit mit Fahrtregler, beschnittene und lackierte Karosserie, Gestänge und Kleinteile für den RC-Einbau, zwei Zusatzritzel, sowie eine ausführliche Bau- und Betriebsanleitung.

Geeignete Fernsteueranlage:
Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 2 Kanälen im 27 MHz- oder 40 MHz-Band. Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Empfohlenes Zubehör:	**Bestell-Nr.**
fünfzelliger Schnelladeakku	
Varta 5 RSH	4047
oder sechszelliger Varta 6 RSH	4048
robbe „Quicklader" zum	
Schnelladen des Fahrakkus	8206
oder robbe Schaltuhr	8266
mit robbe-Universalladekabel	8269

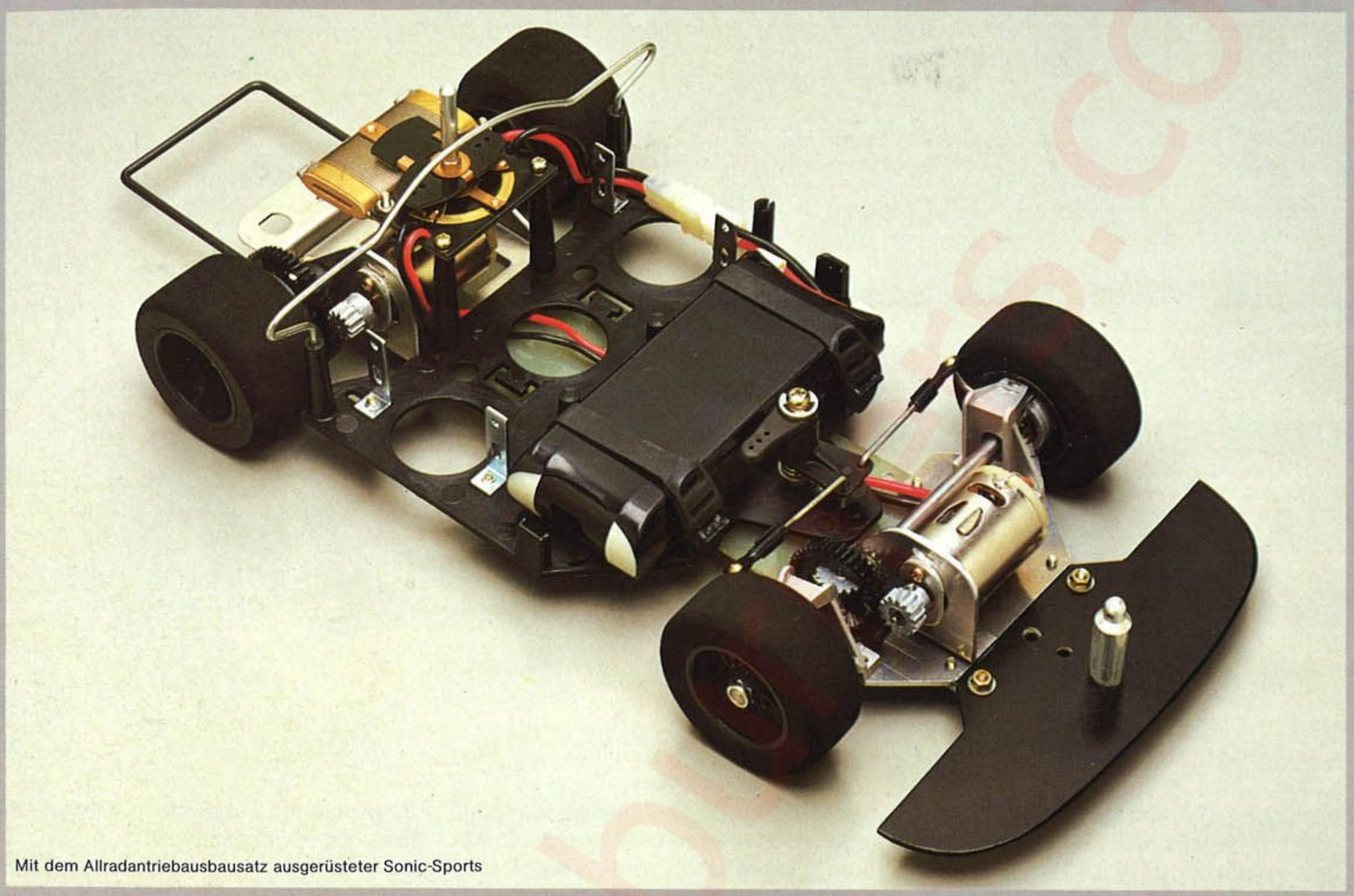
Technische Daten:

Radstand:	200 mm
Spurweite vorn:	152 mm
Spurweite hinten:	165 mm
Bereifung vorn:	Ø 53 x 22 mm
Bereifung hinten:	Ø 54 x 33 mm
Untersetzungen:	1:2,52
	1:3,07
	1:3,09
Antrieb:	Elektro-Motor



robbe Sonic-Sports mit Karosserie Porsche 936-78 Turbo

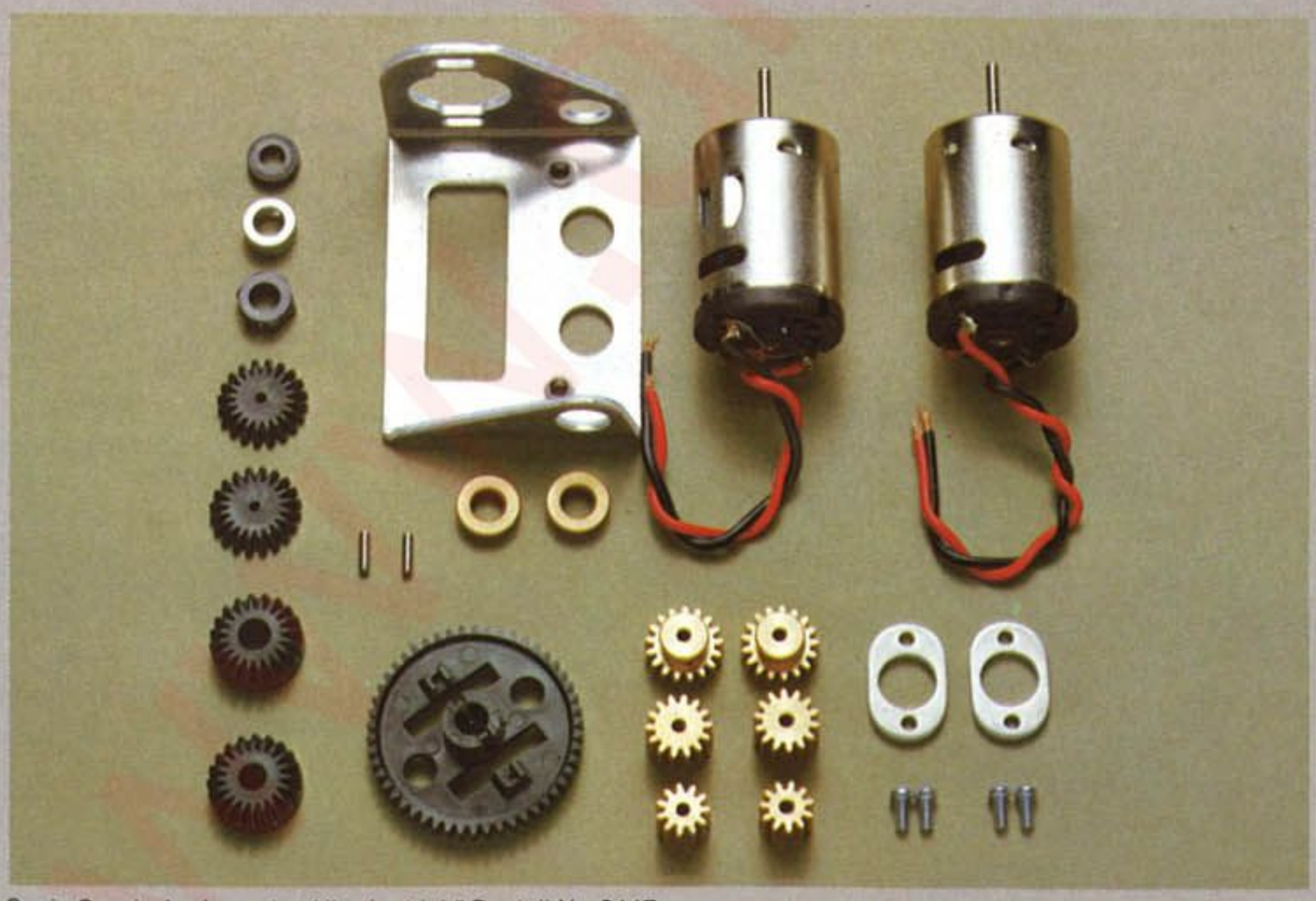
Sonic-Sports Ausbausatz
Allradantrieb Bestell-Nr. 3447



Mit dem Allradantriebausbausatz ausgerüsteter Sonic-Sports

Ausbaumöglichkeiten – Tuning

Für denjenigen, der aus seinem „Sonic-Sports" das „Letzte" herausholen möchte, steht ein Umrüstsatz für Allradantrieb zur Verfügung. Die Hinterachse wird dabei mit einem 380er Motor angetrieben. Die Kraftübertragung erfolgt über ein Messing-Kunststoffgetriebe. Ein eingebautes Differentialgetriebe, welches platzsparend in das Hauptzahnrad integriert ist, sorgt zusätzlich für optimale Straßenlage. Das Differential ist unter Verwendung von Kunststoff-Kegelrädern aufgebaut. Zur Anpassung von Beschleunigung und Endgeschwindigkeit an den zu fahrenden Kurs stehen auch bei Allradantrieb drei verschiedene Untersetzungen zur Verfügung. Der Allradantrieb bietet den Vorteil, daß Kurven mit engstmöglichen Radien mit hoher Geschwindigkeit bzw. Vollgas zu durchfahren, wobei das Fahrzeug so spurtreu „wie auf Schienen" läuft.



Sonic-Sports Ausbausatz „Allradantrieb" Bestell-Nr. 3447

Ausbausatz 380/380 Bestell-Nr. 3447

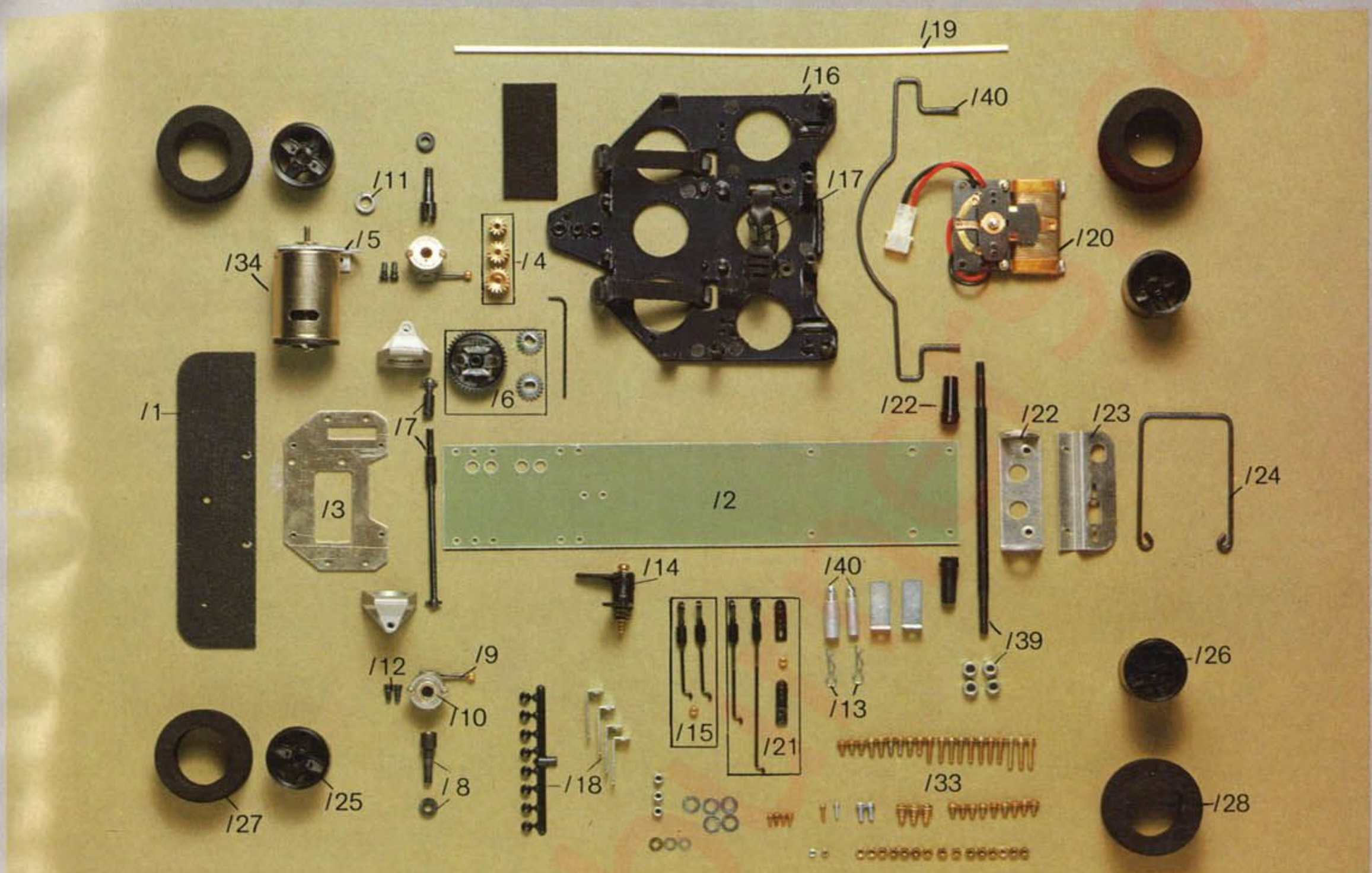
Antrieb durch zwei 380er Hochleistungsmotoren. So bestückt erreicht der Sonic-Sports etwa die gleiche Endgeschwindigkeit wie der Fronttriebler bei verbesserter Beschleunigung wie Kurvenlage.

Inhalt: 2 Motoren RS 380 S, Montagewinkel für Motor und Hinterachse, 2 Sinterlager, Motorhalteplatten, Hauptzahnrad mit Kunststoffdifferential, Ritzel für verschiedene Untersetzungen.

Die Stromversorgung beider Antriebsmotoren erfolgt aus einem 5–6-zelligen Schnelladeakku. Beide Motoren werden über den eingebauten stufenlosen Regler gesteuert.

Da alle Zusatzteile passend vorgefertigt sind, können die Teile in kürzester Zeit gegeneinander ausgetauscht werden, sodaß das Umrüsten eines Sonic-Sports auf Allradantrieb problemlos vorzunehmen ist. Der Umbau wird in der dem Montagekasten „Sonic-Sports" beiliegenden Anleitung beschrieben.

Ersatzteile „Sonic Sports"



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3445/1	Rammschutz vorn
3445/2	Epoxy-Chassis
3445/3	Montageplatte für Vorderachse
3445/4	Ritzel 11 Zähne
	Ritzel 14 Zähne
	Ritzel 17 Zähne
3445/5	Motorhalterung
3445/6	Hauptzahnrad
	Kegelräder
	Stifte für Kegelräder
3445/7	Halbachse, kurz
	Halbachse, lang
3445/8	Steckachse
3445/9	Lenkhebel
	Lager für Steckachse
3445/10	Kugellager für Steckachse
3445/11	Kugellager für Halbachse
3445/12	Achsschenkelbolzen
	Vorderachsträger
3445/13	Sicherungssplinte
3445/14	Servo-Überlastungsschutz
3445/15	Spurstange
	Kugelgelenk
	Kugelkopf
3445/16	RC-Einbauplatte
	Gummischeibe
3445/17	Halteband
	Klammer
3445/18	Servohalterung
3445/19	Antennenführung
3445/20	Fahrtregler
3445/21	Kugelgelenk
	Kugelkopf
	Hebel für Reglerservo
	Reglergestänge
	Steuergestänge
3455/22	Abstandshalter für Hinterachse
3445/23	Halterung für Schalter
3445/24	Rammbügel, hinten
3445/25	Felge, vorn
3445/26	Felge, hinten
3445/27	Vorderreifen
3445/28	Hinterreifen
3445/33	Schraubensatz
3445/34	Motor 540
3445/39	Hinterachse
3445/40	Abstandsbolzen, vorn
(Porsche)	Überrollbügel
3446/40	Abstandsbolzen, hinten
(Golf GTI)	
3445/37	o. Abb. Karosserie Porsche
3446/37	o. Abb. Karosserie Golf GTI
3445/38	o. Abb. Selbstklebebilder Porsche
3446/38	o. Abb. Selbstklebebilder Golf GTI

Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

Eco FMS 3/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8351
Eco FMS 3/4/1 35 MHz Bestell-Nr. 8353
Eco FMS 3/4/1 40 MHz Bestell-Nr. 8355





Akku/Lader-Set Eco Best.-Nr. 8194
Zum Umrüsten der Anlage auf Akkubetrieb. Der Set enthält das Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh, womit sowohl die Sender- als auch die Empfänger-Batteriebox bestückt wird.

FM-Technik von Anfang an.
Mit der robbe Eco FMS 3-Kanalanlage bieten wir erstmals **Schmalband FM-Technik** für eine Fernsteuerung **der unteren Preisklasse.** Die bekannten Vorteile dieses Übertragungssystems sind die gleichzeitige Verwendung vieler Geräte im **10 kHz-Raster** und damit eine volle Ausnutzung des jeweiligen Frequenzbandes. Weiterhin haben FM-Anlagen eine **verbesserte Störunterdrückung** und eine **hohe Reichweite.**

Umrüstung auf Akku-Betrieb
Der robbe Eco FMS 3-Kanalsender läßt sich wahlweise mit 7 Trockenzellen 1,5 V, als auch mit 8 NC-Akkus 1,2 V betreiben. Die **Ladebuchse** ist bereits **eingebaut,** sodaß in Verbindung mit den **Akku/Lader-Set Eco Bestell-Nr. 8194** der Modellbauer sofort auf Akkubetrieb umsteigen kann.

Spezialdrosselfunktion
Neben dem Steuerknüppel für die Richtungssteuerung besitzt der Sender einen **Drosselhebel** für speziellen Einsatz in RC-Cars. Die Mittelstellung läßt sich mit einem Schalthebel in insgesamt **5 verschiedene Positionen** bringen. Dies ist bei der Funktion „Gas/Bremse" sehr vorteilhaft, da sich die Steuerung des Knüppels leicht der Mechanik des RC-Cars anpassen läßt. Zusätzlich ist eine Normal-Trimmung dieser Funktion mit einem Trimmhebel möglich, um somit auf den Motordrossellauf Einfluß zu nehmen. In Mittelstellung hat dieser Steuerknüppel eine normal selbstneutralisierende Funktion, wie sie z. B. für Höhenruder bei Flugmodellen benötigt wird.

Der **3. Steuerkanal** ist ein nicht neutralisierender **Stellhebel** der z. B. für die Motordrossel von Flugmodellen, Gemischverstellung von Verbrennungsmotoren, als auch für den Ein-Aus-Schalter bei Elektromodellen verwendbar ist. Somit kann man bereits mit dieser Anlage einen großen Teil von Modelltypen sehr zuverlässig steuern.

Der Einstieg zur hochwertigen FM-Technik
robbe FM-Funkfernsteueranlagen

Das ausgefallene Gehäusedesign mit **Metallsteuerhebeln, Metallhaltegriff** und **versenkbarer Teleskopantenne** beeindruckt durch die flache griffgünstige Form, die zum ermüdungsfreien Steuern von Modellen unbedingt notwendig ist.
Der kleine **4-Kanal-FMSS-Schmalbandempfänger** erlaubt den Einbau auch in kleine Modelle. Die technischen Eigenschaften (10 kHz-Raster) sind sonst nur bei Geräten der oberen Preisklasse zu finden.

Zur Ausstattung der robbe Eco FMS 3/4/1-Anlage gehören:
1 Sender Eco-FMS 27 (oder 35 bzw. 40)-T 3
1 Empfänger FMSS 27 (oder 35 bzw. 40)-R 4
1 Servo RS 10
1 Quarzpaar
1 Batteriebox mit Schalterkabel
1 Servoschnellbefestigung
1 Zubehörsatz
Bitte beachten Sie, daß das 35 MHz-Band in der Bundesrepublik behördlicherseits nur für Flugmodelle zugelassen ist.

Sender	Bestell-Nr.
Eco FMS 27-T 3 27 MHz	**8690**
Eco FMS 35-T 3 35 MHz	**8691**
Eco FMS 40-T 3 40 MHz	**8692**

Dieser Sender ist superflach. Mit den gerippten Seitenteilen liegt dieser gut in der Hand des Modellpiloten. Die Rückseite des Gehäuses ist ebenfalls bedienungsfreundlich ausgelegt. Neben dem Deckel für die Batteriebox ist die **Ladebuchse für Klinkenstecker** angebracht. In der Batteriebox ist eine Blindzelle montiert, die leicht auswechselbar ist und somit einen Einbau von 7 Trokkenzellen 1,5 V oder 8 NC-Zellen ermöglicht. Ebenfalls auf der Rückseite findet man die **Quarzschublade.** Dadurch ist ein bequemer Quarz-Schnellwechsel möglich. Die Quarzschublade ist mit einer Kennzeichnung des Frequenzbandes versehen. Die Elektronik des Senders beinhaltet eine hochwertige IC-Technik. Der Einsatz von Spezial-IC's, die nicht vergleichbar sind mit sonstigen Massen-IC's, garantiert somit eine zuverlässige und langwährende Funktion. Der Betriebszustand der Stromquellen wird durch ein Drehspulinstrument mit Farbskala angezeigt. Der Sender ist im 27-MHz-Band auf 18, im 35-MHz-Band auf 20 und im 40-MHz-Band auf 4 Kanälen betreibbar.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Steuerkanäle:	3
Gesamtstromaufnahme:	120 mA
Betriebsspannung:	9,6 – 10,5 V
Stromversorgung:	7/Mignon UM3 1,5 V oder 8/NC 1,2 V/ 500 mAh
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Maße:	165 x 135 x 42 mm
Gewicht:	550 g mit Batt.

Empfänger	Bestell-Nr.
robbe FMSS R 4 27 MHz	**8915**
robbe FMSS R 4 35 MHz	**8916**
robbe FMSS R 4 40 MHz	**8917**

Der kleinste FM-Empfänger im robbe-Programm ermöglicht ein großes Einsatzgebiet. Das robuste Gehäuse mit einer Öffnung zum Quarzschnellwechsel beinhaltet ein modernes elektronisches Konzept. Über eine Litzenantenne wird das Signal mittels Bandfilter vorselektiert und über eine FET-Vorstufe zur Mischstufe geführt. Alle weiteren Signale bis zum Steuersignal an der vergoldeten Buchsenleiste für die 4 Servos werden in einem Spezial-IC, welches speziell für robbe Fernsteuerempfänger entwickelt wurde, verarbeitet.
Dabei gelangt das ZF-Signal über eine FET-Stufe zum Keramikfilter. Somit ist der Empfänger für (10 kHz) Schmalbandbetrieb geeignet. Die Demodulation erfolgt über einen Phasendiskriminator. Der gesamte Empfänger ist spannungsstabilisiert, um auch bei sinkender Betriebsspannung einen sicheren Betrieb zu garantieren. Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanischen sicheren Signalübertragung. Es können an diesem sowie auch an allen anderen robbe-Empfängern alle robbe-Servos sowie auch die peripheren Geräte angeschlossen werden.
Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-FM-Sendern betrieben werden.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	< 3 µV
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromaufnahme:	28 mA
Temperaturbereich:	–18° C bis +65° C
Maße:	58 x 40 x 19 mm
Gewicht:	35 g
Bestückung:	3 Transistoren 1 IC 6 Spulen/Filter 1 Quarz



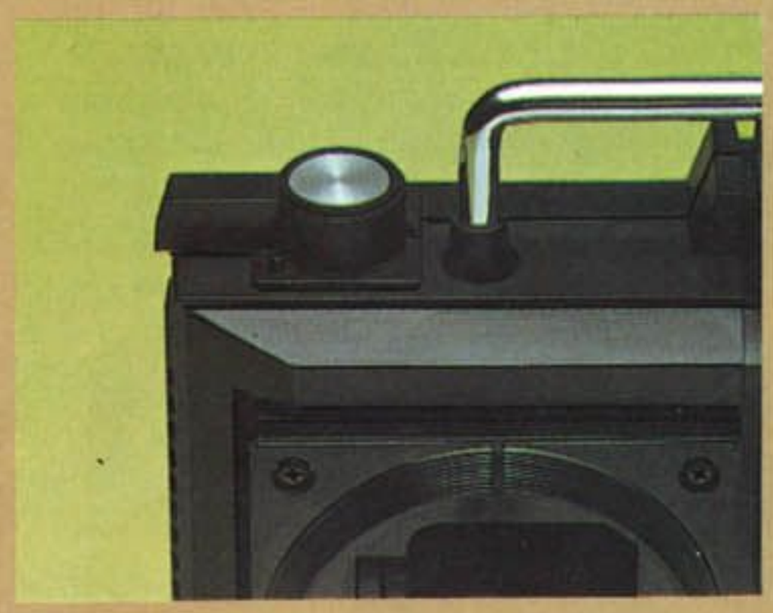
Empfänger FMSS R 4



Spezialdrosselfunktion



Quarzschublade


3. Steuerkanal

Eco FMS 27 4/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8341
Eco FMS 35 4/4/1 35 MHz Bestell-Nr. 8343
Eco FMS 40 4/4/1 40 MHz Bestell-Nr. 8345
Eco FMS 72 4/4/1 72 MHz Bestell-Nr. 8347



robbe-FM-Schmalbandtechnik – Qualität zu günstigen Preisen

Diese Fernsteueranlage ermöglicht mit den beiden Metallsteuerhebeln das zuverlässige Steuern von Flug-, Schiffs- und Automodellen. Besonders auffallend ist die Genauigkeit der Steueraggregate, die zusätzlich mit einer mechanischen Feinrasttrimmung versehen sind. Die bei dem linken Knüppel vorhandene Rastung für die senkrechte Funktion „Motordrossel" kann ebenso auf den rechten Steuerhebel umgerüstet werden. Eine besonders günstige Form sowie die gerippten Seitenteile des Senders lassen ihn sehr sicher in der Hand liegen.

Die Anlage ist serienmäßig mit Akkus bestückt, die über die eingebaute Ladebuchse auf der Rückseite des Senders bequem geladen werden können.

Der Quarzwechsel ist besonders einfach über eine spezielle Quarzschublade möglich.

Eine vollkommen neu entwickelte IC-Elektronik im Sender, die alle Erkenntnisse für den Fernsteuerbetrieb berücksichtigt, vervollständigt das moderne Konzept dieser Anlage. Teleskopantenne, Tragegriff und Drehspulanzeige des Senders sowie der kleine FMSS-Empfänger und auswechselbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe Eco FMS 4/4/1.

robbe Eco FMS – der Einstieg in hochwertige Technik.

Empfohlenes Ladegerät:
robbe-Steckdosenlader Best.-Nr. 8200

Bitte beachten Sie, daß das 35-MHz-Band in der Bundesrepublik behördlich nur für Flugmodelle zugelassen ist.

Zur Ausstattung der robbe Eco FMS 4/4/1-Anlage gehören:

1 Sender Eco FMS 27 (oder 35 bzw. 40)-T 4
1 Empfänger Eco FMSS 27 (oder 35 bzw. 40)-R 4
1 Servo RS 10
1 Servoverlängerungskabel
1 Quarzpaar
1 Servoschnellbefestigung
1 Schalterkabel
1 Empfängerakku
1 Senderakku (eingebaut)
1 Ladekabel für Sender
1 Ladekabel für Empfänger
1 Zubehörsatz

robbe-FM-Schmalbandtechnik

Sender:
robbe-Eco FMS 27-T4 Best.-Nr. 8685
robbe-Eco FMS 35-T4 Best.-Nr. 8686
robbe-Eco FMS 40-T4 Best.-Nr. 8687
robbe-Eco FMS 72-T4 Best.-Nr. 8688

Das besonders griffgünstige Design des Senders vermittelt ein neues „Steuergefühl". Präzise Walzenknüppel mit Metallhebeln und einer gut sichtbaren Feinrasttrimmung vermitteln den direkten Kontakt zum Modell. Das Sender-HF-Teil ist superschmalbandig (10-kHz-Raster), eine Voraussetzung für den Betrieb des Gerätes mit einer Genehmigung durch die Deutsche Bundespost. Somit stehen im 27-MHz-Band 18, im 35-MHz-Band 20 und im 40-MHz-Band 4 Kanäle zur Verfügung. Die Steuerimpulsschaltung wird durch einen Spezial-IC realisiert, welches neben einer hohen Genauigkeit störfreien Betrieb garantiert. Dieses IC wurde speziell für Geräte dieser Art entwickelt und ist nicht vergleichbar mit IC's aus Massenproduktionen geringer Qualität. Damit hat robbe wieder einen Schritt weiter zur professionellen Technik getan, der dem Modellpiloten die Sicherheit gibt, die er braucht.
Weitere Merkmale des Senders wie eingebaute Ladebuchse, versenkbare Teleskopantenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Metalltragegriff sind Standardausstattung.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Steuerkanäle:	4, davon 4 trimmbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	8/500 mAh
Senderleistung:	1,2 W
Stromaufnahme:	120 mA
Bestückung:	1 Spezial-IC 5 Transistoren 8 Filter 1 Quarz FM
Maße:	175 x 150 x 50 mm
Gewicht:	760 g (mit Akku)

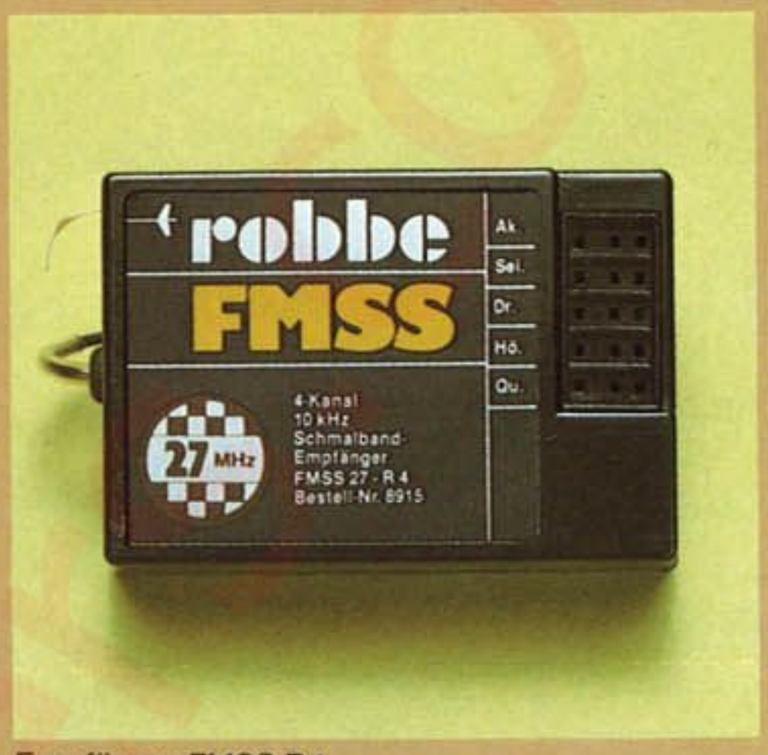
Empfänger
robbe FMSS R 4 27 MHz Best.-Nr. 8915
robbe FMSS R 4 35 MHz Best.-Nr. 8916
robbe FMSS R 4 40 MHz Best.-Nr. 8917
robbe FMSS R 4 72 MHz Best.-Nr. 8918

Der kleinste FM-Empfänger im robbe-Programm, ermöglicht ein großes Einsatzgebiet. Das robuste Gehäuse mit einer Öffnung zum Quarzschnellwechsel beinhaltet ein modernes elektronisches Konzept. Über eine Litzenantenne wird das Signal mittels Bandfilter vorselektiert und über eine FET-Vorstufe zur Mischstufe geführt. Alle weiteren Signale bis zum Steuersignal an der vergoldeten Buchsenleiste für die 4 Servos werden in einem Spezial-IC, welches speziell für Fernsteuerempfänger entwickelt wurde, verarbeitet. Dabei gelangt das ZF-Signal über eine FET-Stufe zum Keramikfilter. Somit ist der Empfänger für (10 kHz) Schmalbandbetrieb geeignet. Die Demodulation erfolgt über einen Phasendiskriminator. Der gesamte Empfänger ist spannungsstabilisiert, um auch bei sinkender Betriebsspannung einen sicheren Betrieb zu garantieren. Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung. Es können an diesen sowie auch an allen anderen robbe-Empfängern alle robbe-Servos sowie auch die peripheren Geräte angeschlossen werden.
Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-FM-Sendern betrieben werden.

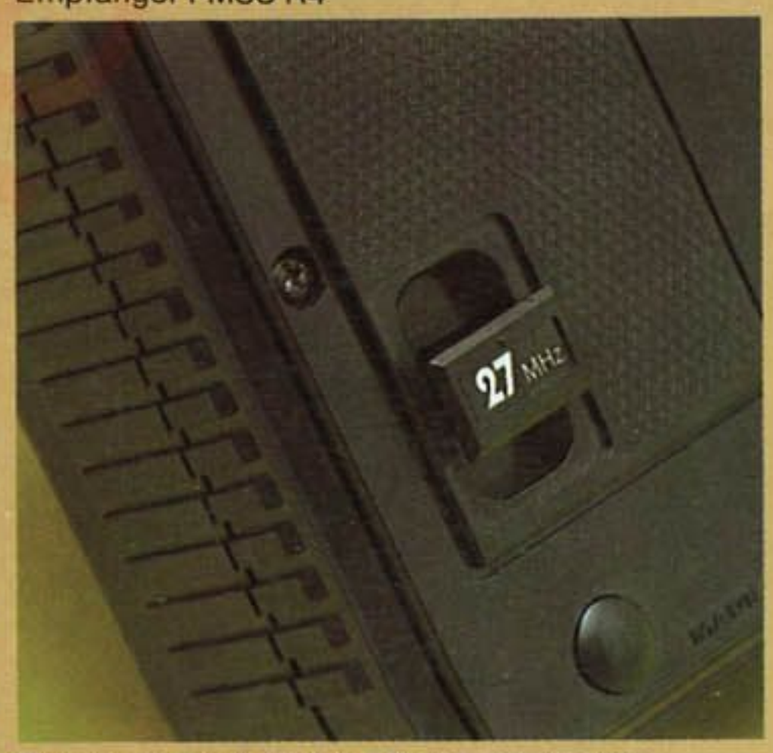
Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4
Steuerkanäle:	4
ZF:	455 kHz
Empfindlichkeit:	< 3µV
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromaufnahme:	28 mA
Temperaturbereich:	–18° C bis +65° C
Maße:	58 x 40 x 19 mm
Gewicht:	35 g
Bestückung:	3 Transistoren 1 IC 6 Spulen/Filter 1 Quarz

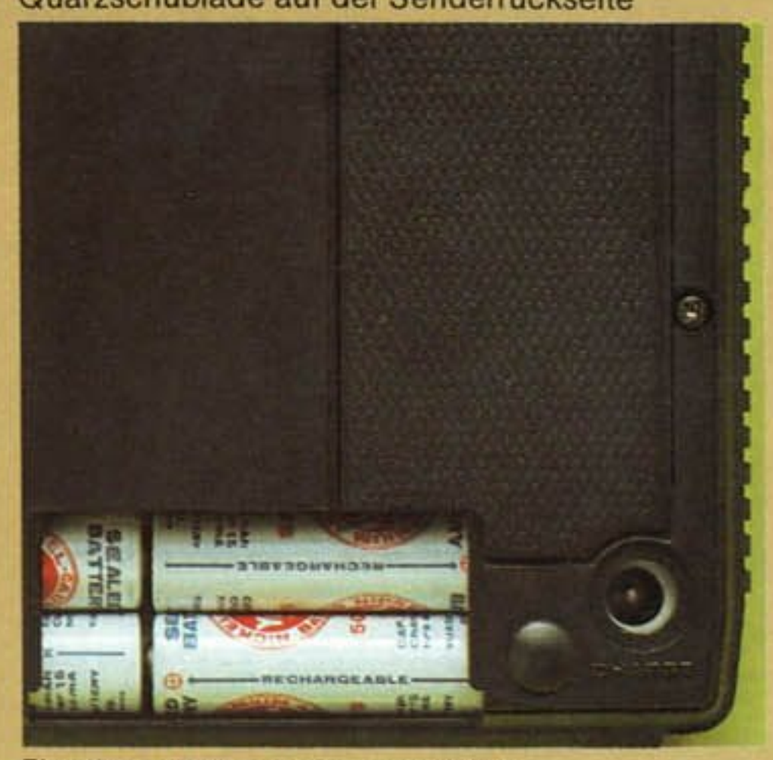
Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3 oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's", wie z. B. die robbe-Servos RS 10 oder RS 20.



Empfänger FMSS R4



Quarzschublade auf der Senderrückseite



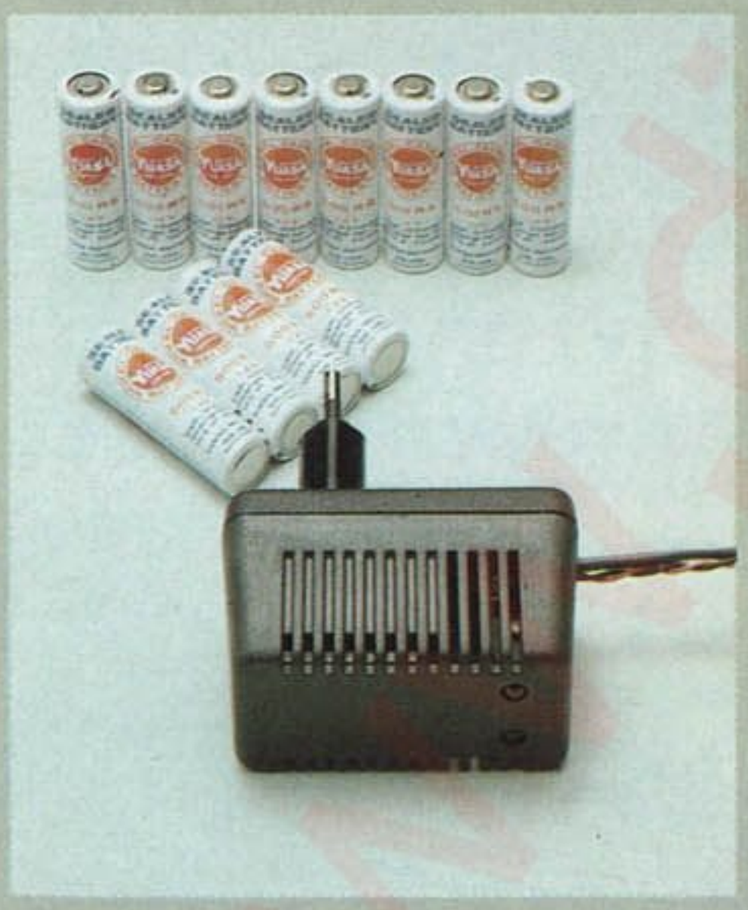
Eingebaute Akkubox mit Ladebuchse



www.robbe.com

Terra FMS 27 4/4/1 27 MHz Bestell-Nr. 8321
Terra FMS 35 4/4/1 35 MHz Bestell-Nr. 8323
Terra FMS 40 4/4/1 40 MHz Bestell-Nr. 8325





Akku/Lader-Set Terra Best.-Nr. 8195
Zum Umrüsten der Anlage auf Akkubetrieb. Der Set enthält das Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh, womit sowohl die Sender- als auch die Empfänger-Batteriebox bestückt wird.

Die neue Terra-Serie (ein Begriff für bekannte Qualität) nun in Schmalband-FM-Technik.

Diese Fernsteueranlagen sind für Flug-, Schiffs- und Automodellbau die ideale Grundausstattung. Dabei sind viele technische Merkmale für ein Gerät dieser Preisklasse wieder eine robbe-Spitzenleistung.

1. HF-Modultechnik im Sender
2. Optimale, funktionelle Form des Gehäuses und der Bedienelemente
3. Große Batteriebox für Trockenbatterien, NC-Stiftzellen, Knopfzellen und Schnelladeakkus bis 8 Zellen 1,2 Ah
4. Eingebaute Ladebuchse
5. Antennenhalter in der Senderrückwand
6. Kleiner Schmalbandempfänger (10-kHz-Raster)
7. Hochwertige IC-Technik

Diese Geräte sind basiert auf langjährigen Erfahrungen in der Produktion von Fernsteueranlagen und neuen Erkenntnissen der Entwicklung von elektronischen Geräten. Dies sind Voraussetzungen, die notwendig sind, um dem Modellbauer eine hohe Qualität trotz niedriger Anschaffungskosten zu garantieren.

Umrüsten auf Akkubetrieb
Akku/Lader-Set Terra
Bestell-Nr. 8195
Dieses Set enthält ein Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh. Damit können die Sender- und Empfängerbatteriebox bestückt und selbstverständlich können auch andere Akkutypen, z. B. für den Sender die Bestell-Nr. 8063 oder Schnelladeakku 8 Zellen, Bestell-Nr. 4026 und für die Stromversorgung der Empfangseinheit Power-Packs oder Schnelladeakkus, siehe Katalog Seite 204 verwendet werden. Bei dem Einsatz von Schnelladeakkus wird das

robbe-Terra FMS 4/4/1
Schmalband-FM-Technik nach Maß

Adapterkabel, Bestell-Nr. 8023 benötigt. Dazu empfohlenes Steckdosenladegerät Bestell-Nr. 8209
mit den Ausgängen: 9,6 V/50 mA
4,8 V/50 mA
zum Laden von NC-Zellen 1,2 V/500 mAh
Für Batteriebetrieb werden 11 Trokkenbatterien 1,5 V, Best.-Nr. 8000 oder Best.-Nr. 8015 benötigt.

Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3 oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's" wie z. B. die robbe-Servos RS 10 oder RS 20.

Zur Ausstattung der robbe-Terra FM Modul 4/4/1-Anlage gehören:

1 Sender Terra FMS-T4 mit **austauschbarem HF-Modul,** steckbarem Wechselquarz und eingebauter Batteriebox
1 Empfänger FMSS 27 (oder 35 bzw. 40)-R4
1 Servo RS 10
1 Servo-Halterung
1 Batteriebox für Empfänger
1 Schalterkabel
1 Umhängeriemen
1 Servo-Verlängerungskabel
1 Senderladekabel
1 Empfängerladekabel
1 Zubehörsatz

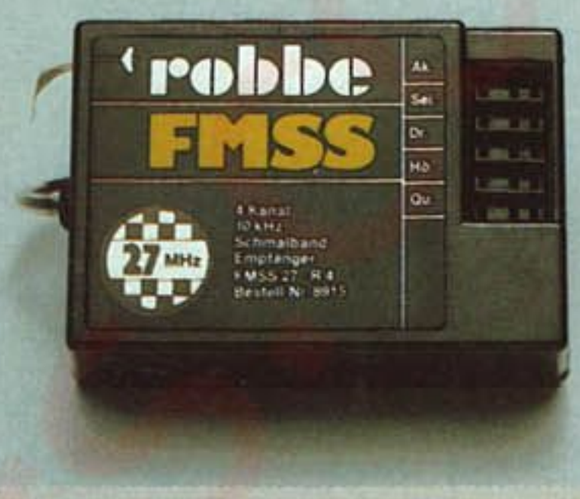
Beschreibung des robbe-FMSS R4 Empfängers siehe Seite 27.

Sender:
Terra FMS-T 4 Bestell-Nr. 8684
(o. HF-Modul)
Das vollkommen neu konstruierte Sendergehäuse ermöglicht auf der Rückseite den HF-Modulwechsel ohne Öffnen des Gerätes. Sichere Rastverschlüsse sowie eine mehrpolige Stekkerleiste mit doppelter Kontaktierung ergeben eine sichere Verbindung zwischen HF-Modul und Grundgerät. Eine große Klappöffnung ermöglicht den Zugang zum Batteriefach. Es können sowohl Trockenbatterien als auch NC-Akkus bis zu 1,2 Ah eingesetzt werden, die somit Betriebszeiten bis 10 Stunden ergeben. Die beiden Steuerknüppelaggregate sind sehr präzise und übertragen jede kleinste Steuerbewegung exakt an die entsprechenden Rudermaschinen. Die sehr weiche Feinrasttrimmung und die griffigen Metallsteuerhebel erhöhen den Bedienungskomfort. Der Sender ist durch seine spezielle Gestaltung sowohl als Hand- oder Bauchsender verwendbar, die Halterung für einen Umhängeriemen ist bereits eingebaut. Der Ein-Aus-Schalter ist gegen unbeabsichtigtes Betätigen durch seine vertiefte Lage geschützt und deutlich gekennzeichnet.

Die Ladebuchse ist gut zugänglich unter dem Drehspulinstrument angeordnet. Dieses Instrument zeigt die Betriebsspannung des Senders exakt an. Die Teleskopantenne kann für den Transport abgenommen und in der Rückwand des Senders untergebracht werden.
Das stabile Sendergehäuse schützt die hochwertige Elektronik, die in der neuen „One chip"-Technik aufgebaut ist. Alle aktiven Halbleiter sind in einem IC vereinigt, so daß neben der Zuverlässigkeit die Servicefreundlichkeit erhöht werden konnte. Terra FMS-Modul – perfekte Technik in einer neuen Form.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4 im Modul steckbar
Betriebsspannung:	9,6–10,5 V
Kanalabstand:	10-kHz-Raster
Kanalfunktionen:	4, davon 4 trimmbar
Senderleistung:	1,5 W
Stromaufnahme:	ca. 120 mA
Stromversorgung:	7x1,5 V UM 3 Trockenbatterien 8x1,2 V NC Akku 500 mAh–1,2 Ah
Antenne:	Teleskopantenne
Bestückung:	1 Spezial-IC 3 Transistoren
Abmessungen:	215 x 180 x 55 mm
Gewicht:	710 g (ohne Stromquellen)



Empfänger FMSS R4



Modulwechsel von Hand



·HF-Sendermodule FMSS

Terra Top FMS 27 Bestell-Nr. 8331
Terra Top FMS 35 Bestell-Nr. 8333
Terra Top FMS 40 Bestell-Nr. 8335





Akku/Lader-Set Terra Best.-Nr. 8195
Zum Umrüsten der Anlage auf Akkubetrieb. Der Set enthält das Ladegerät sowie 12 NC-Zellen 1,2 V/500 mAh, womit sowohl die Sender- als auch die Empfänger-Batteriebox bestückt wird.

Das Spitzengerät der neuen Terra-Serie – ausbaufähig – mit hohem Bedienungskomfort.
Diese Fernsteueranlage für Flug-, Schiffs- und Automodelle, hat neben den bekannten Vorteilen der neuen Terra FM Modul-Anlagen weitere Ausstattungsmerkmale, die das Gerät für einen weiten Einsatzbereich empfehlen. Somit ist der Modellbauer in der Lage, ein Fernsteuersystem zu erwerben, welches in der Grundausstattung sehr preisgünstig ist, jedoch für höhere Anforderungen erweitert werden kann. Die vielen technischen Raffinessen dieser Geräte werden nach folgender Beschreibung deutlich.

1. **Ausbaufähigkeit der Sender**
Durch Einbau von 2 Zweikanalmodulen auf 8 Steuerkanälen (16 Funktionen) erweiterbar. Der Empfänger ist bereits auf 8 Kanäle (16 Funktionen) ausgebaut.

2. **Lehrer-Schülerbetrieb**
durch Einbau des L/S-Moduls. Dadurch können zwei Terra Top-Sender mit einem Kabel verbunden werden. Der Lehrer entscheidet per Tastendruck, welcher gerade die Steuerbefehle aussendet. Es spielt keine Rolle, ob in den beiden Sendern verschiedene Frequenzen benutzt werden, diese Betriebsart ist sogar ohne HF-Modul des Schülersenders möglich.
Erforderl. L/S-Kabel Best.-Nr. 8013

3. **Servoreverse**
bedeutet Servoumpolung im Sender. Diese Technik der Terra Top FM-Module bietet hohen Bedienungskomfort, da sehr einfach die Laufrichtung der Rudermaschine im Sender umgekehrt wird und eine große Hilfe für den Einbau einer Empfangsanlage im Modell ist.

Terra-Top FMS

Die Spitzengeräte der neuen Terra-Serie ausbaufähig; mit hohem Bedienungskomfort

4. **Funktionswahl**
Die Reihenfolge der Steuerfunktion kann nach eigenen Wünschen programmiert werden.

5. **Das HF-Modul im Sender**
kann ohne Öffnen des Sendergehäuses gewechselt werden. Diese Module sind in der FM-Schmalbandtechnik realisiert, ein wichtiges Merkmal eines zukunftssicheren Fernsteuerkonzepts.

6. **Die bedienungsgerechte Form**
des Sendergehäuses ist ein weiterer Vorteil, da neben den exakten Steueraggregaten die griffgünstigen Seitenteile ein Gefühl der Sicherheit vermitteln.
Metallhebel, Feinrasttrimmung, Halter für Tragriemen und geschützter Ein/Aus-Schalter runden die Ausstattung ab.

7. **Der große Batterieraum**
der über eine links zu öffnende Klappe zugänglich ist, kann viele verschiedene Stromquellen aufnehmen. Es ist möglich, 7 Trockenbatterien oder 8 NC-Akku Stiftzellen oder sogar einen 8/1,2 Ah-Schnelladeakku einzusetzen. Im Sender eingebaut ist bereits die Ladebuchse für NC-Akkus. Die Betriebsspannung wird von einem Drehspulinstrument angezeigt.

8. **Bereits in der Grundausstattung**
enthalten ist der 8-Kanal-Schmalbandempfänger (10-kHz-Raster). Dieser Empfänger in Festfrequenzbandtechnik (kein HF-Modul) arbeitet in hochwertiger FM-Übertragung und zeichnet sich durch hohe Reichweite und Störsicherheit aus.
Terra Top FM-Modul – FM-Schmalbandtechnik mit hohem Bedienungskomfort.

9. **Direkt-Servocontrol** ermöglicht das Steuern des Modells über ein Verbindungskabel. Ohne großen Stromverbrauch kann der Modellpilot somit Funktionstests vor dem Start durchführen, ohne das HF-Teil des Senders zu benutzen.
Der hohe technische Entwicklungsstand der robbe Fernsteuersysteme wird durch dieses Angebot eindrucksvoll aufgezeigt. Daß alle Geräte die entsprechenden Zulassungen der FTZ besitzen ist selbstverständlich. Einen weiteren Vorteil bietet der robbe Fernsteuerservice, der Ihre Fernsteuerung jederzeit warten kann und somit für einen langfristigen und problemlosen Betrieb in den verschiedensten Modellen garantiert.

Zur Ausstattung der robbe Terra Top FM Modul 4/8/1-Anlage gehören:
1 Sender Terra Top FMS T 48 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebauter Batteriebox
1 Empfänger FMSS T 27 (bzw. 35 oder 40)-R 8
1 Servo RS 10
1 Batteriebox für Empfänger
1 Schalterkabel
1 Umhängeriemen
1 Servoverlängerungskabel
1 Senderladekabel
1 Empfängerladekabel
1 Servohalterung
1 Zubehörsatz

Empfänger

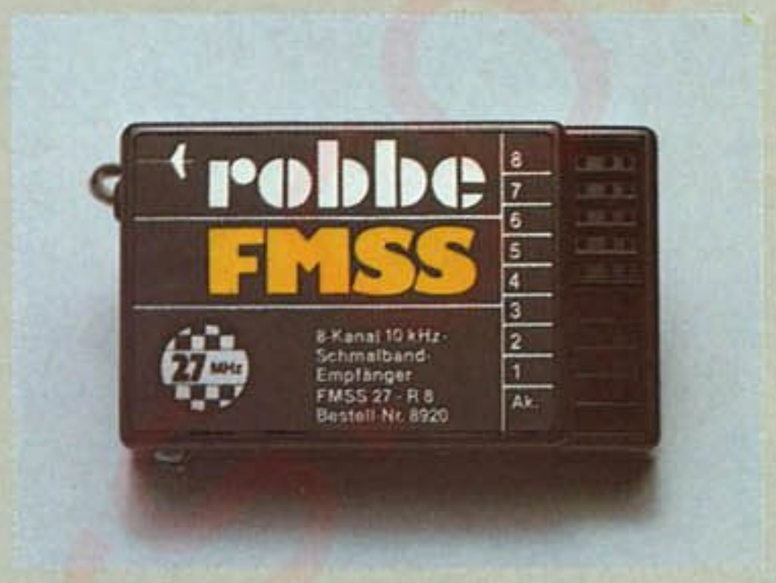
FMSS 27-R 8	**Bestell-Nr. 8920**
FMSS 35-R 8	**Bestell-Nr. 8921**
FMSS 40-R 8	**Bestell-Nr. 8922**
FMSS 72-R 8	**Bestell-Nr. 8923**

Beschreibung siehe Hauptkatalog Seite 169.

Sender Terra Top FMS T 48
Bestell-Nr. 8683
(o. HF-Sendermodul)

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	18, 20, 4 im Modul steckbar
Betriebsspannung:	9,6–10,5 V
Kanalabstand:	10-kHz-Raster
Kanalfunktionen:	4, ausgebaut auf 8
Senderleistung:	1,5 W
Stromaufnahme:	ca. 120 mA
Stromversorgung:	7x1,5 V UM 3 Trokkenbatterien 8x1,2 V NC Akku-500 mAh–1,2 Ah
Antenne:	Teleskopantenne
Bestückung:	2 Spezial-IC 3 Transistoren
Abmessungen:	215 x 180 x 55 mm
Gewicht:	710 g (ohne Stromquellen)
Sonderfunktionen:	Servoumpolung Direkt-Servo-Control umrüstbar: Lehrer/Schüler-Betrieb

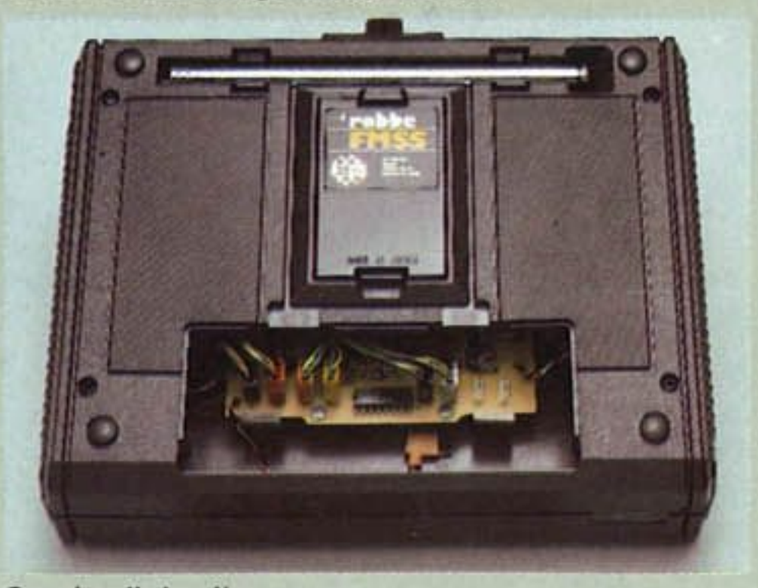


Empfänger FMSS-R8


Lehrer/Schüler-Betrieb

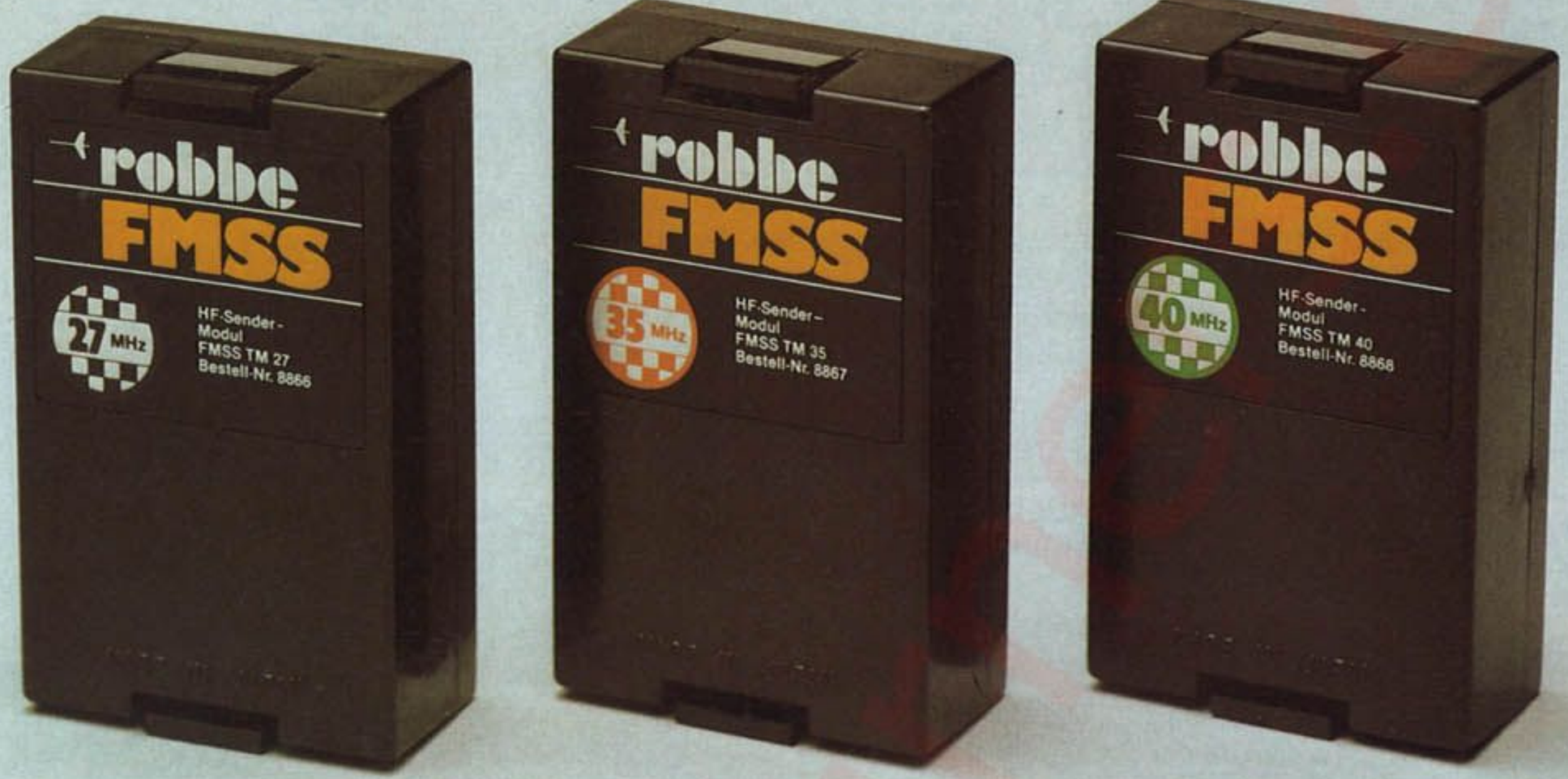

Servo-Direkt-Control


auf 8 Kanäle ausgebauter Sender



Senderrückseite

robbe-HF- und NF-Sendermodule FMSS

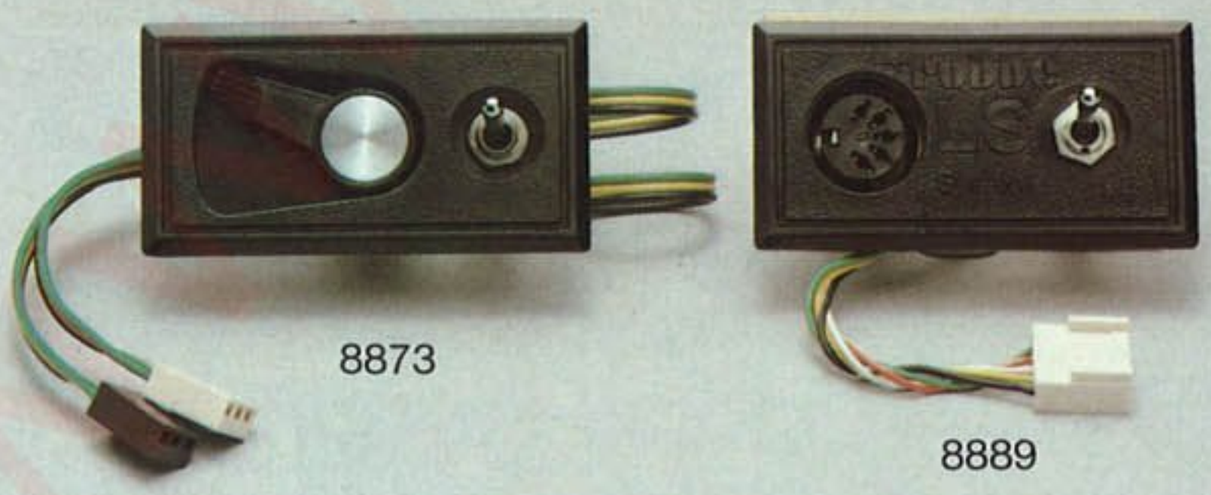


robbe-HF-Sendermodul FMSS
TM 27 – 27 MHz Bestell-Nr. 8866
TM 35 – 35 MHz Bestell-Nr. 8867
TM 40 – 40 MHz Bestell-Nr. 8868
TM 72 – 72 MHz Bestell-Nr. 8869
HF-Sendermodul zum leichten Wechsel des Frequenzbandes. Einsetzbar in Terra-FM- und Terra-Top-Anlagen.

Da die Module für 10-kHz-Raster ausgelegt sind, sind sie in der Lage, den vollständigen Schmalbandbereich auszunutzen. Das heißt, selbst Kanäle die direkt nebeneinander liegen, wie z. B. Kanal 7 u. 8, können gleichzeitig belegt werden. Die HF-Sendermodule sind sehr leicht von außen einzustekken. Sie werden nur in die dafür vorgesehene Öffnung in der Gehäuserückwand gedrückt und sitzen dort fest. Ein Öffnen des Gehäuses ist nicht notwendig. Auch der Steckquarz ist leicht wechselbar. Das Modul 72 MHz ist nur für Export lieferbar.

NF-Sendermodul „Schalt-Prop"
(Kanalausbau) Bestell-Nr. 8873
Mit Hilfe dieser NF-Moduls kann der in der Grundausstattung der Terra-Top-Anlage enthaltene Sender FM S T 48 von 4 auf 8 Kanäle ausgebaut werden. Maximal 2 Schalt-Prop-Module sind pro Terra-Top-Anlage möglich. Das erste baut die Anlage auf 6 Kanäle aus, das zweite auf 8 Kanäle (16 Funktionen).

Das NF-Modul ist nachträglich in die Anlage einzubauen. Es wird lediglich in die dafür vorgesehene Aussparung eingerastet. Schraub- und Lötarbeiten entfallen. Es besitzt eine Schaltfunktion (3 Positionen) und eine Prop-Funktion. Die Lieferung erfolgt komplett mit Steckverbindungen.



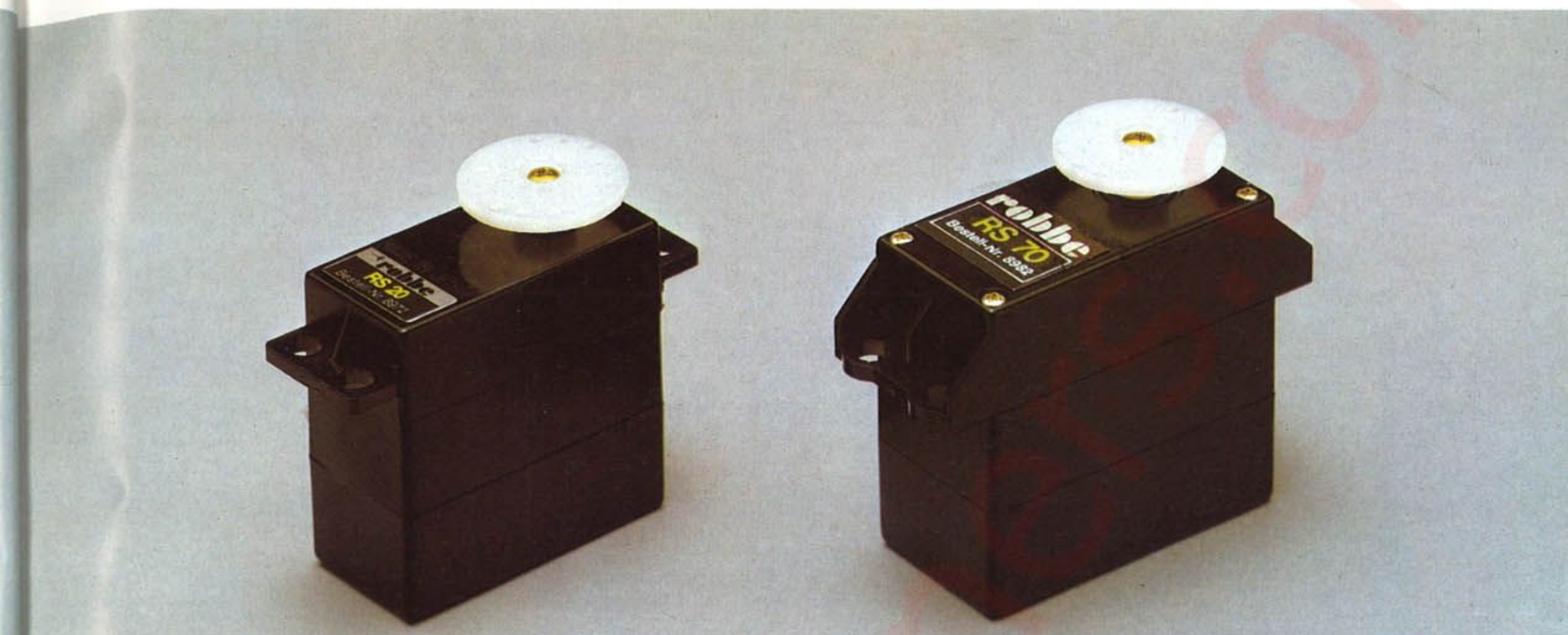
8873

8889

Lehrer/Schüler-Modul (L/S-Modul)
Bestell-Nr. 8889
Nachträglich einbaubares NF-Modul für Terra-Top-Anlagen. Damit kann Trainingsbetrieb (bekannt als Lehrer/Schüler-Betrieb) eingerichtet werden. Zu beachten ist, daß sowohl Schüler- als auch Lehreranlage „Terra-Top-Anlagen" sind und beide müssen das L/S-Modul eingebaut haben.

Erforderl. L/S-Kabel Best.-Nr. 8013

robbe-Servos



robbe-Servo RS-20 Bestell-Nr. 8972
Hohe Stellkraft, ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit, robustes Getriebe mit 4 mm dicken Abtriebsritzeln, Spielfreiheit, kleine Abmessungen, geringes Gewicht und niedriger Preis, das sind die Hauptvorzüge dieses neuen robbe-Servos. – Durch die neue Elektronik ist das RS-20 besonders für Anlagen mit Batteriebetrieb geeignet. Es kann jedoch gleichermaßen für Akkubetrieb eingesetzt werden. Dabei bietet die neue Elektronik den Vorteil des geringeren Stromverbrauchs. Im Zusammenspiel mit einem verschleißfesten Poti garantiert das besonders kräftige Getriebe eine ausgezeichnete Rückstellgenauigkeit. Die hohe Stellkraft von 26 Ncm wird durch den robusten Minimotor erreicht. Dieser besitzt einen eingebauten Ringwiderstand, der Störungen verhindert. Das dickwandige, schlagfeste Kunststoffgehäuse schützt die Elektronik vor Stößen; die elastische Gummiaufhängung schluckt weitgehend die von einem Verbrennungsmotor erzeugten Vibrationsbelastungen. 59,90

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V – 6 V
Stromversorgung:	Batterien oder Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	5/150 mA
Bestückung:	1 IC
Maße:	20 x 40 x 40 mm
Gewicht:	47 g
Ruderdruck:	26 Ncm 2,65 Kp/cm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	2 x 0,25 sek.

robbe-Servo RS-70 Bestell-Nr. 8982
Dieses Superprofiservo ist mit einem hochpräzisen Glockenankermotor ausgerüstet. Er garantiert einen sicheren Anlauf und entwickelt in Verbindung mit dem kräftigen Getriebe, dessen Zahnräder verstärkt wurden, einen enorm hohen Ruderdruck von 45 Ncm. Das verschleißarme Carbon-Film-Potentiometer mit Sicherheitsschleifkontakt sorgt für extrem hohe Rückstellgenauigkeit; ein Vibrationsschutz ist durch die doppelt kugelgelagerte Antriebswelle gegeben. Das robuste Gehäuse ist extrem widerstandsfähig und schützt die Elektronik vor dem Eindringen von Spritzwasser und Staub. Durch das einheitliche Stecksystem kann das RS-70 wie auch alle anderen robbe-Servos an **jeden** robbe-Empfänger angeschlossen werden. Adapterkabel sind nicht notwendig.

Die Steckerkontakte des RS-70 sind mit einer Goldauflage versehen und verpolungssicher angeordnet. Alles in allem ein bärenstarkes Servo, das besonders für Hubschrauber u. RC-Cars geeignet ist. Für alle Extremanwendungen, bei denen Langlebigkeit und Zuverlässigkeit an erster Stelle stehen, genau das richtige Servo.

126,50

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	8/180 mA
Bestückung:	1 Power-IC, 2 Transistoren
Maße:	45 x 38 x 23 mm
Gewicht:	60 g
Ruderdruck:	45 Ncm 4,59 Kp/cm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	0,5%

Für alle robbe-Servos stehen Befestigungen zur Verfügung.
(siehe Katalog Seite 199)

robbe-Servos





robbe-Servo RS-60
Bestell-Nr. 8980 117,95

Ein Servo ohne Kompromisse. Die Doppel-Kugellagerung erträgt klaglos evtl. auftretende Vibrationsbelastungen. Die Antriebsachse ist mit einem Gummiring abgedichtet. In dem stabilen, dickwandigen Gehäuse sorgt ein weiterer Dichtring für sichere Wasser- und Schmutzabweisung. Somit ist der Einsatz dieses Servos unter rauhesten Bedingungen möglich. Das absolut spielfreie Getriebe garantiert in Verbindung mit der hier eingesetzten neuen Stromspar-IC-Elektronik, dem Präzisionsmotor und dem Hartschichtpotentiometer eine **besonders hohe Stellgeschwindigkeit** von nur **0,16 sek. je Seite.**

robbe-Servo RS 75 Bestell-Nr. 8983

Dieses Servo wurde speziell für Einziehfahrwerke und Sonderfunktionen entwickelt. Es arbeitet nicht proportional und ist nicht trimmbar. Bei Betätigung des Steuerknüppels am Sender erfolgt ein Vollausschlag bis zur Endstellung. Hier schaltet das Servo automatisch ab. Die Doppelkugellagerung der Antriebswelle sorgt für Vibrationsschutz. Ein Gummiring im stabilen Gehäuse schützt die Elektronik vor Spritzwasser u. Staub. – Mit Präzisionsmotor und Hartschichtpotentiometer ausgerüstet ist das robbe RS-75 eine wertvolle Konstruktion.

Technische Daten RS-60: 117,95

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V – 6 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	5/150 mA
Bestückung:	1 Power-IC, 2 Transistoren
Maße:	19 x 31,5 x 39 mm
Gewicht:	36 g
Ruderdruck:	30 Ncm
Ruderweg:	2 x 45°
Stellgenauigkeit:	< 0,5%
Stellgeschwindigkeit:	2 x 0,16 sek.

Technische Daten RS-75:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromversorgung:	durch Empfänger-Akku
Stromaufnahme:	5/150 mA
Bestückung:	1 Power-IC – 2 Transistoren
Maße:	19 x 31,5 x 39 mm
Gewicht:	36 g
Ruderdruck:	40 Ncm
Ruderweg:	ca. 180°
Stellgenauigkeit:	< 0,5%
Stellgeschwindigkeit:	ca. 0,6 sek.



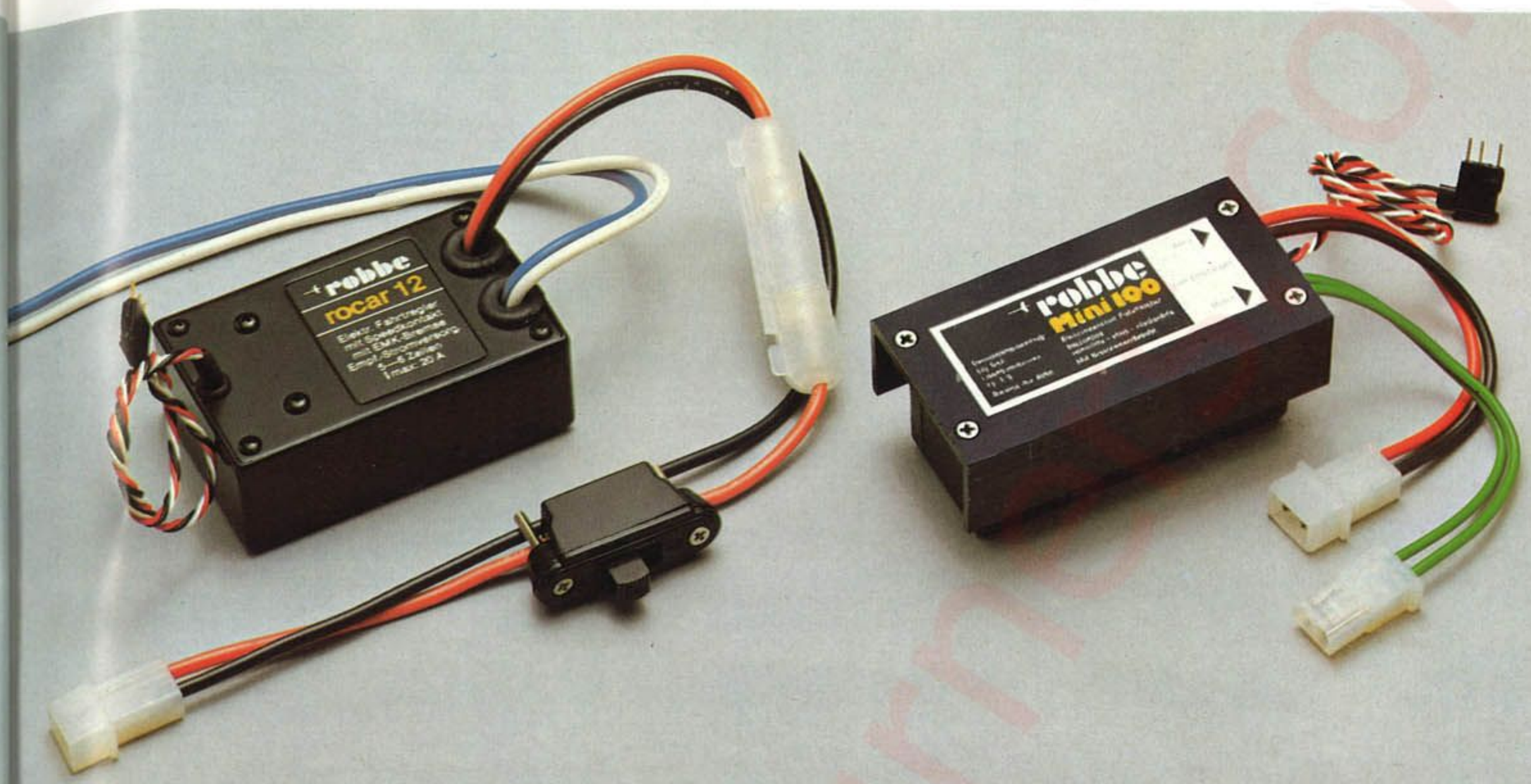
robbe-Segelverstell-Servo SVS 100
Bestell-Nr. 8989

Dieses kleine und leichte Segelverstellservo verfügt über ein überdurchschnittlich kräftiges Getriebe. **(Ruderdruck: 90 Ncm).** Seine Antriebswelle ist kugelgelagert und seine Elektronik ist vor Spritzwasser gut geschützt. Es verfügt über eine einfache und unkomplizierte Seilführung. Als Einsatzgebiet sind kleinere und mittlere Segelbootmodelle, wie z. B. Skandia, vorgesehen. Die Stromversorgung erfolgt durch den Empfängerakku, wodurch eine weitere externe Spannungsquelle entfällt. Wie bei allen robbe-Servos ist auch der Einbau des robbe-Segelverstell-Servos SVS 100 denkbar einfach und es ist an alle robbe-Empfänger ansteckbar.

Technische Daten:

Ruderdruck:	90 Ncm
Stellweg:	75° ohne Trimmung, bzw. 20 cm mit Spezialsteuerhebel
Stellzeit:	ca. 1,6 sek.
Abmessungen:	45 x 23 x 43 mm
Gewicht:	ca. 90 g
Stromaufnahme:	8/300 mA
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Besonderheit:	Metallgetriebe

robbe elektronische Fahrtregler



robbe-rocar **Bestell-Nr. 8290**

Der robbe-rocar ist ein elektronischer Drehzahlregler von hohem Wert. Er ist besonders geeignet für RC-Elektro-Autos, wo er seine vielen Vorteile gut ins Bild setzen kann. Kleine Abmessungen und geringes Gewicht wirken sich positiv auf Beschleunigung, Straßenlage und Betriebszeit des RC-Cars aus. Weiterhin werden Empfängerpowerpack und Fahrtreglerservo eingespart, da der robbe-rocar eine eingebaute Empfänger- und Servostromversorgung aus dem Fahrakku besitzt. Er garantiert eine stufenlos geregelte Vor- und Rückwärtsfahrt. Beim Vorwärtsbetrieb ist in der Endstellung ein Speedkontakt eingebaut. Er verhindert den sonst in dieser Stellung technisch bedingten Spannungsverlust, indem er die volle Akkuspannung an den Motor überträgt. Die eingebaute EMK-Motorbremse und ein Sicherungshalter runden die wertvolle rocar-Konstruktion ab.

Technische Daten:

Fahrspannung:	max. 6 Zellen ca. 7,2 Volt
Fahrstrom:	max. ca. 20 A
Gewicht:	ca. 90 g
Abmessungen:	ca. 65 x 45 x 20 mm

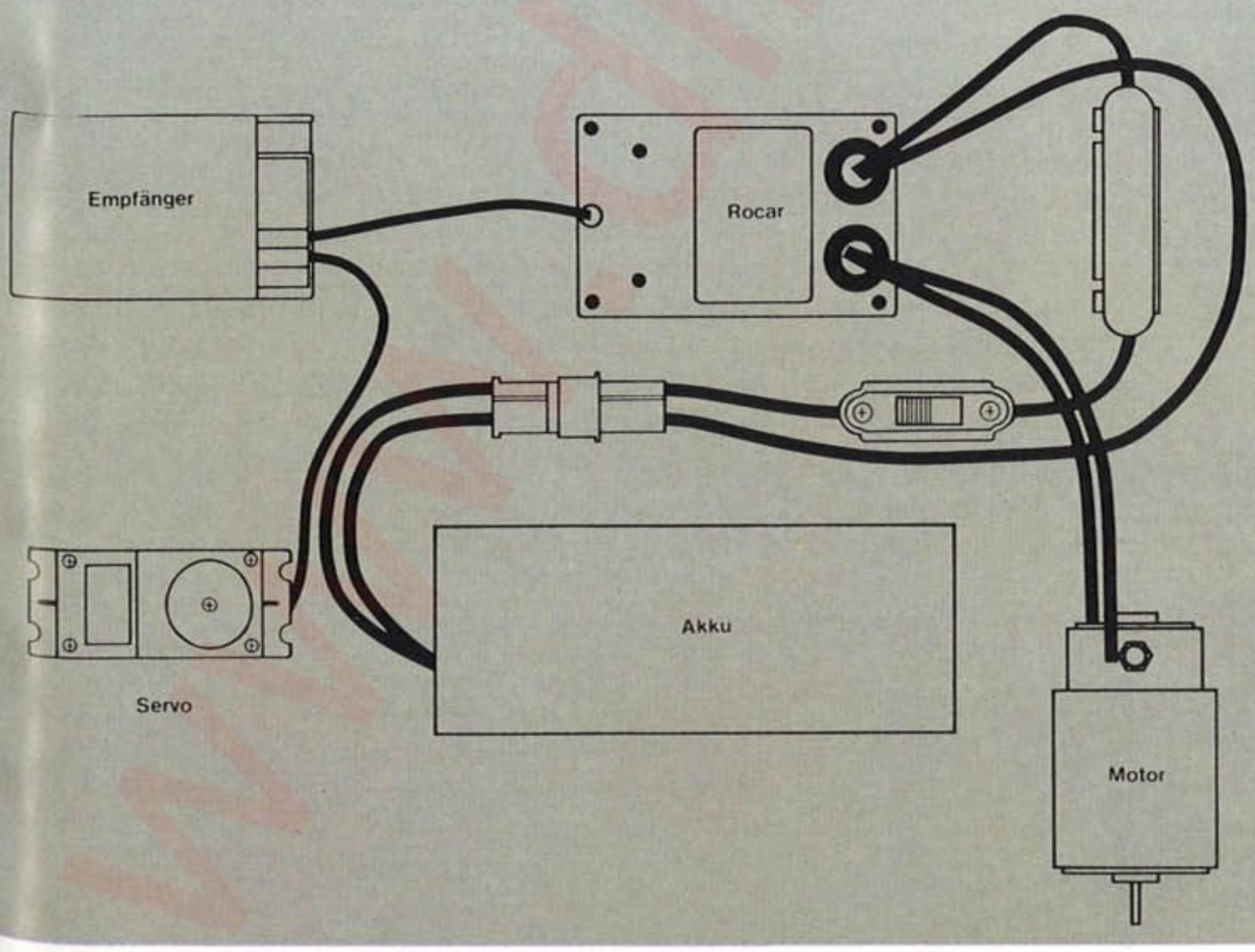
komplett anschlußfertig

robbe-Mini 100 **Bestell-Nr. 8292**

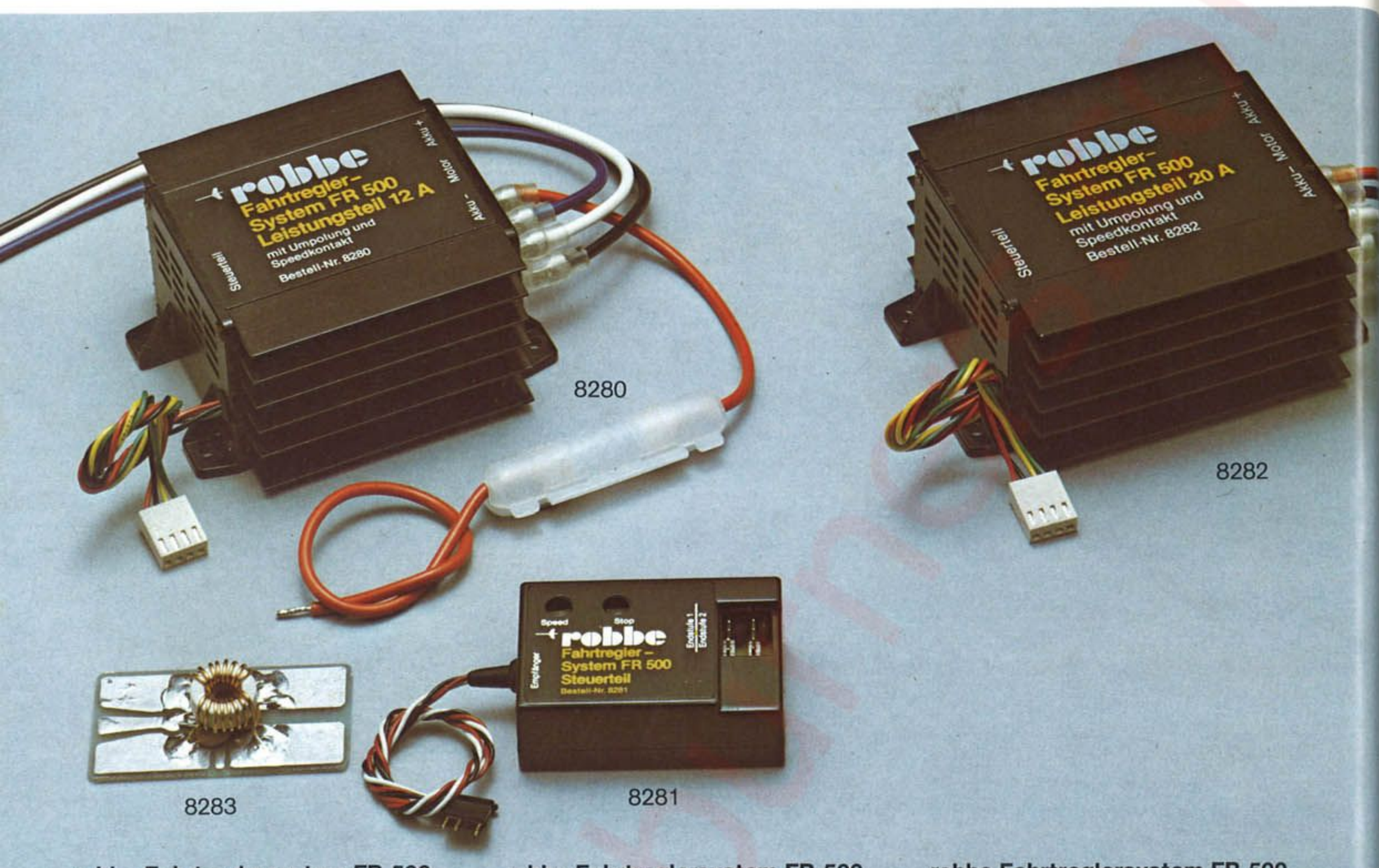
Der robbe-Mini 100 ist ein preisgünstiger Fahrtregler mit geringen Abmessungen. Er dient zur stufenlos regelbaren Steuerung (vorwärts – stop – rückwärts) von Motoren mittlerer Leistung bis ca. 8 A (wie z. B. robbe-Navy-Kompakt und robbe-roqua). Eine gesonderte Schaltstufe ist nicht mehr erforderlich. Der Mini-Fahrtregler ist anschlußfertig verdrahtet und kann sofort eingesetzt werden.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	max. ca. 14 Volt
Fahrstrom:	max. ca. 8 A
Abmessungen:	80 x 40 x 35 mm
Gewicht:	90 g



Fahrtregler-System FR 500



robbe Fahrtreglersystem FR 500
Komplettset 12 A Bestell-Nr. 8285
Dieser Set beinhaltet folgende Teile:
1. Steuerteil
2. Leistungsteil 12 A
3. Entstörfilter für 12 A
4. Alle Anschluß-Kabel

Somit kann der Modellbauer ein Grundsystem erwerben und davon ausgehend für verschiedene Modelle die notwendigen Teile hinzufügen.

robbe Fahrtreglersystem FR 500
Leistungsteil 12 A Bestell-Nr. 8280
Diese Leistungsstufe enthält den eigentlichen Fahrtregler, sowie ein Umpolrelais. Die **verschleißfrei arbeitende elektronische Regelung** ist in einem aufwendigen Kühlrippengehäuse untergebracht und somit gut belüftet. Montagefüße an den Seitenteilen erleichtern den Einbau. Der Anschluß der Motoren, sowie des Antriebsakkus erfolgt über stabile Flachstecker. Die Kabel sind im Lieferumfang enthalten. Ein wichtiges Teil der Endstufe ist der eingebaute Speedschalter, eine spezielle Einheit, die eine erhöhte Endgeschwindigkeit bringt und in der jeweiligen „Vollgas"-Stellung des Steuerknüppels eingeschaltet wird.

Abmessungen: 67 x 72 x 41 mm, Leistung: max. 24 V, max. 12 A, je nach Kühlung, Gewicht: 180 g

robbe Fahrtreglersystem FR 500
Steuerteil Bestell-Nr. 8281
Dieser Grundbaustein, zum Anschluß an alle robbe-Empfänger, kann bis zu 2 Leistungsteile ansteuern. Dabei sind **Nullpunkt** und **Speedkontakt** von außen leicht **einstellbar.** Ein besonders wichtiger Vorteil des Steuerteils ist die Umpolung der Fahrtrichtung an einem eingebauten Schalter. Somit kann man das stromverbrauchende Umpolrelais für Vorwärtsfahrt stromlos schalten, um die Betriebszeit des Fahrakkus zu verlängern.

Abmessungen: 53 x 33 x 19 mm
Gewicht: 22 g

robbe Entstörfilter für Leistungsteil 12 A Bestell-Nr. 8283
robbe Entstörfilter für Leistungsteil 20 A o. Abb. Bestell-Nr. 8284
Diese Entstörfilter bieten einen wirksamen Schutz der Fernsteueranlage vor Motorstörungen. Neben speziellen Kondensatoren garantiert eine Ferritdrossel einen hohen Wirkungsgrad. Durch geringes Gewicht sind diese Entstörfilter auch für den Elektroflug geeignet. Ferner können sie als noch wirksamere Entstörung auch bei Elt-Max-Motoren eingesetzt werden.

Abmessungen: 52 x 28 x 12 mm
Gewicht: 10 g

robbe Fahrtreglersystem FR 500
Leistungsteil 20 A Bestell-Nr. 8282
Die Funktion und der Anwendungsbereich ist dem Leistungsteil mit 12 A gleich, jedoch ist dieses Gerät für höhere Ströme ausgelegt.

Abmessungen: 79 x 72 x 4 mm
Leistung: max. 24 V, max. 20 A je nach Kühlung
Gewicht: 200 g

Fahrtreglersystem FR 500
Dieses Fahrtreglersystem eignet sich zur Drehzahlregelung und Fahrtrichtungsumkehr von Elektromotoren.
Es besteht aus verschiedenen Bausteinen, die alle miteinander kombiniert werden können. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Elektroantriebe von 12 A bis 40 A zu regeln. Neben der hohen Leistung ist dieses System preisgünstig, da für weitere Modelle nur bestimmte Systemteile (Leistungsteile) hinzugekauft werden müssen.

robbe Fahrtreglersystem FR 500 – das moderne Konzept zur Regelung von E-Motoren bis 40 A.

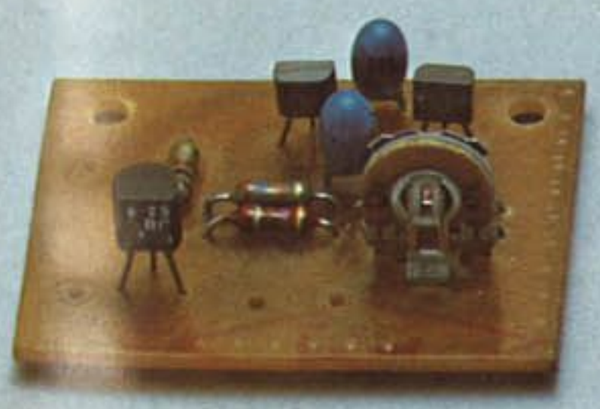
robbe-Zubehör

für den anspruchsvollen Modellbauer



robbe-Linear-Mixer Bestell-Nr. 5147
Der robbe-Linear-Mixer ist ein mechanischer Mixer, der gegenüber anderen mechanischen Lösungen eine Reihe von Vorteilen aufweist. Die Servos, deren Funktion gemischt werden sollen, können beide fest eingebaut werden. Die geringe Anzahl von mechanischen Übertragungsgelenken ergibt, neben der Verwendung von Kugelköpfen, außerordentlich geringes Spiel. Die Montage ist sehr einfach, weil nur der Betätigungshebel des Servos aufzuschrauben und durch den Mixer zu ersetzen ist. Die Mixereinheit verfügt noch über zwei Anlenkpunkte, die nicht gemischt werden. Damit läßt sich bei V-Leitwerken mit dem Seitenruderservo und bei Delta-Konfigurationen mit dem Querruderservo das Bugrad mit ansteuern.

robbe-mechanischer Memory-Switch Bestell-Nr. 8097
Beim Schalten der verschiedensten Sonderfunktionen im Schiffs- und Flugmodellbau. Es ist ein Kunststoffteilesatz, mit dem man Drehservos zu einem Schaltbaustein für Sonderfunktionen ausbauen kann.
Mit seinen 2 Schaltkanälen, die voneinander unabhängig schaltbar sind, kann er vier Funktionen ausführen. Jeder Schaltzustand bleibt erhalten. Dies bedeutet am Beispiel eines Blinkers: Einschalten eines Schaltkanals - der Blinker beginnt zu blinken. Er hört erst auf, wenn man den entsprechenden Schaltkanal wieder ausschaltet. Schaltstrom: max. 6 A
Passend für alle robbe-Drehservos außer S 201 + RS 50.



8221

robbe-Blinker Bestell-Nr. 8221
Bausatz bestehend aus fertig bestückter funktionsfähiger Platine mit Kabel und Lämpchen.
Durch geringe Abmessungen und niedriges Gewicht ist das robbe Blink-Modul zum Einbau in alle RC-Modelle insbesondere für Schiffs-Modelle geeignet. Die Blinkfrequenz ist einstellbar, und nicht abhängig von der Stromaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers.

Technische Daten:

Blinkfrequenz:	ca. 1–3 Hz
Betriebsspannung:	6–12 Volt
Schaltstrom:	30–600 mA
Gewicht:	ca. 6 g
Größe:	ca. 30 x 40 x 15 mm



robbe-Miniatur Glühlämpchen
Bestell-Nr. 1491 weiß
Bestell-Nr. 1492 grün
Bestell-Nr. 1493 rot
Diese in einem Spezialverfahren hergestellten Glühlämpchen werden künstlich vorgealtert, und erst danach nach Licht- und Stromstärke sowie Abmessungen selektiert.
Dadurch sind zwischen den einzelnen Lämpchen nur ganz minimale Toleranzen zu finden.
Es ist somit möglich, mehrere Lämpchen in Reihe oder parallel zu schalten, ohne daß Leuchtstärkenunterschiede in der Lämpchenkette vorkommen.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 V
Stromaufnahme:	50 mA (0.05 Ampere)
Abmessung:	O 3 mm, Länge 6 mm (ohne Anschlußdrähte)
Lebensdauer:	ca. 16000 Stunden



4035

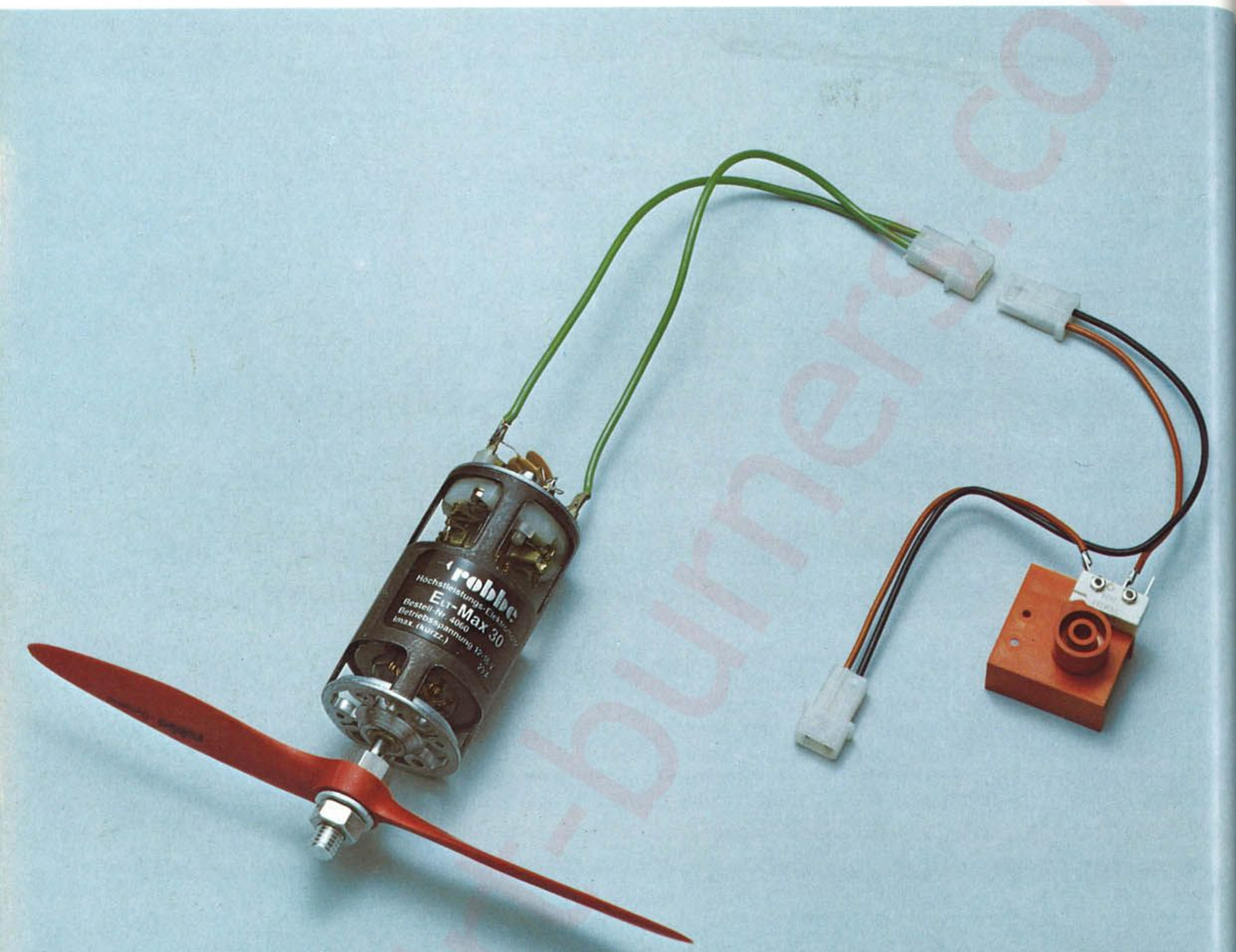
robbe Zwillingslitze Bestell-Nr. 4035
Zweiadrige Litze mit geringen Abmessungen zum Verdrahten von Miniaturglühlampen bei Schiffsmodellen.

Querschnitt:	2 x 0.07 mm^2
Abmessungen:	1.5 x 0.5 mm
Farbe:	weiß
Länge:	2 m

robbe-Direkt-Elektroflugset

Elt-Max 30 Bestell-Nr. 4004

Elt-Max 50 Bestell-Nr. 4005



Elt-Max 30 Bestell-Nr. 4004
Elt-Max 50 Bestell-Nr. 4005
Komplett verdrahtete Antriebe für Flugmodelle bis 2,5 bzw. 3,5 kg Fluggewicht. Geeignet für robbe-Eltra und ähnliche Modelle. Der im Set enthaltene robbe-Hochleistungsmotor Elt-Max 30 bzw. Elt-Max 50 hat eine extreme Belastbarkeit durch gute Kühlung mit großen Öffnungen im Gehäuse. Der 10-teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300°C temperaturfest ist. Die Anschlüsse der Wicklung sind mit dem großflächigen Kollektor punktverschweißt.

Hohe Lebensdauer durch Speziallager. Der Motor ist sehr servicefreundlich aufgebaut und kann bei Bedarf repariert werden. Er hat keine Vorzugsdrehrichtung und kann somit für Zug-und Druckantrieb direkt eingesetzt werden. Der robbe-Elt-Max ist bereits funkentstört. Ein Motoranschlußkabel, einschließlich genormten AMP Steckanschlüssen, liegt dem Motor bei. Zur Ausstattung des Direkt-Elektroflug-Sets gehören weiterhin eine Luftschraube, ein Luftschraubenmitnehmer und ein Mikroschalter. Der Mikroschalter ist fertig verdrahtet und AMP-Steckanschluß für die Funktionen „ein" und „aus". Durch die Verwendung der Steckanschlüsse sind keine Lötarbeiten erforderlich. Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial für den Mikroschalter sind im Set enthalten; der Schalter selbst ist passend für alle robbe-Servos (außer RS 50 und 201).
Technische Daten und ausführliche Beschreibung der robbe-E-Motoren Elt-Max siehe Katalog Seite 209.

robbe-Elektrohochleistungs-Motoren

Bestell-Nr. 4064 **Elt-Max 50/14 SE**

Bestell-Nr. 4063 **Elt-Max 50/20 SE**



robbe Elt-Max 50/20 SE **Bestell-Nr. 4063**
robbe Elt-Max 40/14 SE **Bestell-Nr. 4064**

robbe-Elt-Max SE-Motore zeichnen sich durch hohe Leistung bei niedrigem Gewicht aus. Die neuartigen Magnete aus Samarium-Kobalt, die in den SE-Motoren eingebaut sind, bewirken eine deutliche Erhöhung des Drehmoments bei gleichzeitiger Gewichtsersparnis. Die Lagerung des 12-teiligen Ankers mit Spezialwicklung ist der höheren Leistung angepaßt und besteht aus Kugellagern. Große Gehäuseöffnungen ergeben eine gute Kühlung. Die Motore haben keine Vorzugsdrehrichtung, so daß der Drehsinn durch einfaches Umpolen geändert werden kann. Ein Kondensator zur Teilfunkentstörung sowie das Motoranschlußkabel mit genormten AMP-Steckanschlüssen sind bereits installiert.

Technische Daten:	Elt-Max 50/14 SE	Elt-Max 50/20 SE
Nennspannung (UN):	15 V	21 V
Max. Eingangsspannung:	21 V	28 V
Nennstrom (IN):	16 A	16 A
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung:	ca. 13600 min^{-1}	15100 min^{-1}
Leerlaufstromaufnahme:	ca. 1,5 A	ca. 1,3 A
Laststrom (kurzzeitig):	ca. 25 A	ca. 22 A
Nennleistung (Pn):	144 W	ca. 260 W
max. Leistung (kurzzeitig)		
Pmax ab	295 W (0,4 PS)	ca. 400 W (0.54 PS)
Pmax auf	525 W	ca.615 W
max. Wirkungsgrad:	ca. 76%	ca. 80%
Länge:	ca. 84 mm	ca. 84 mm
Durchmesser:	42 mm	ca. 42 mm
Welle:	Ø 5x22 mm (abgeflacht)	Ø 5x22 mm (abgeflacht)
Gewicht:	ca. 330 g	ca. 330 g
Für Direktantrieb geeignete Luftschrauben:	8x5, 8x6, 9x4, 9x5, 9x6, 10x4, 10x5	9x5, 9x6, 10x5, 10x6, 11x4, 11x5

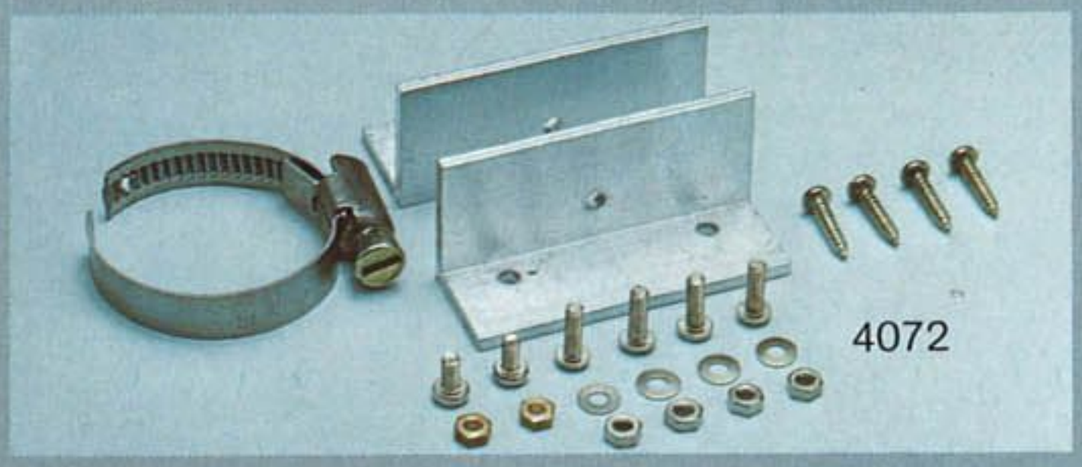
robbe-Motorträger für E.-Flug-Motoren Best.-Nr. 4066

Der Motorträger ist aus zwei GFK-Schalen hergestellt und ist passend für alle Elektromotoren mit einem Durchmesser von 40–44 mm und einer Länge von 50–100 mm.
Der robbe-Motorträger ermöglicht eine schnelle Montage am Kopfspant des Rumpfes sowie einfaches Verschrauben und Ausrichten des Motors durch einen Schlauchbinder.

Lieferumfang:
2 Motorträgerschalen, 1 Schlauchbinder, 4 Schrauben M 3x15, 4 Muttern M 3, 8 U-Scheiben.

robbe-Elektromotoren-Befestigungsset Best.-Nr. 4072

Das Befestigungsset ist eine einfach zu installierende, preiswerte und solide Befestigung für Elektromotoren wie EF-76 II, Elt-Max 30, Elt-Max 50 und andere E-Motoren bis Ø 45 mm. Es ermöglicht genaues Ausrichten und Festlegen des Elektromotors, besonders im Schiffs- und Automodellbau. Es ist aber auch im Flugmodell einzusetzen.
Das Set enthält neben den stabilen Alu-Winkeln eine Schlauchschelle sowie sämtliche Befestigungsschrauben, Beilagescheiben und Muttern.





robbe-Zubehör

für den anspruchsvollen Modellbauer

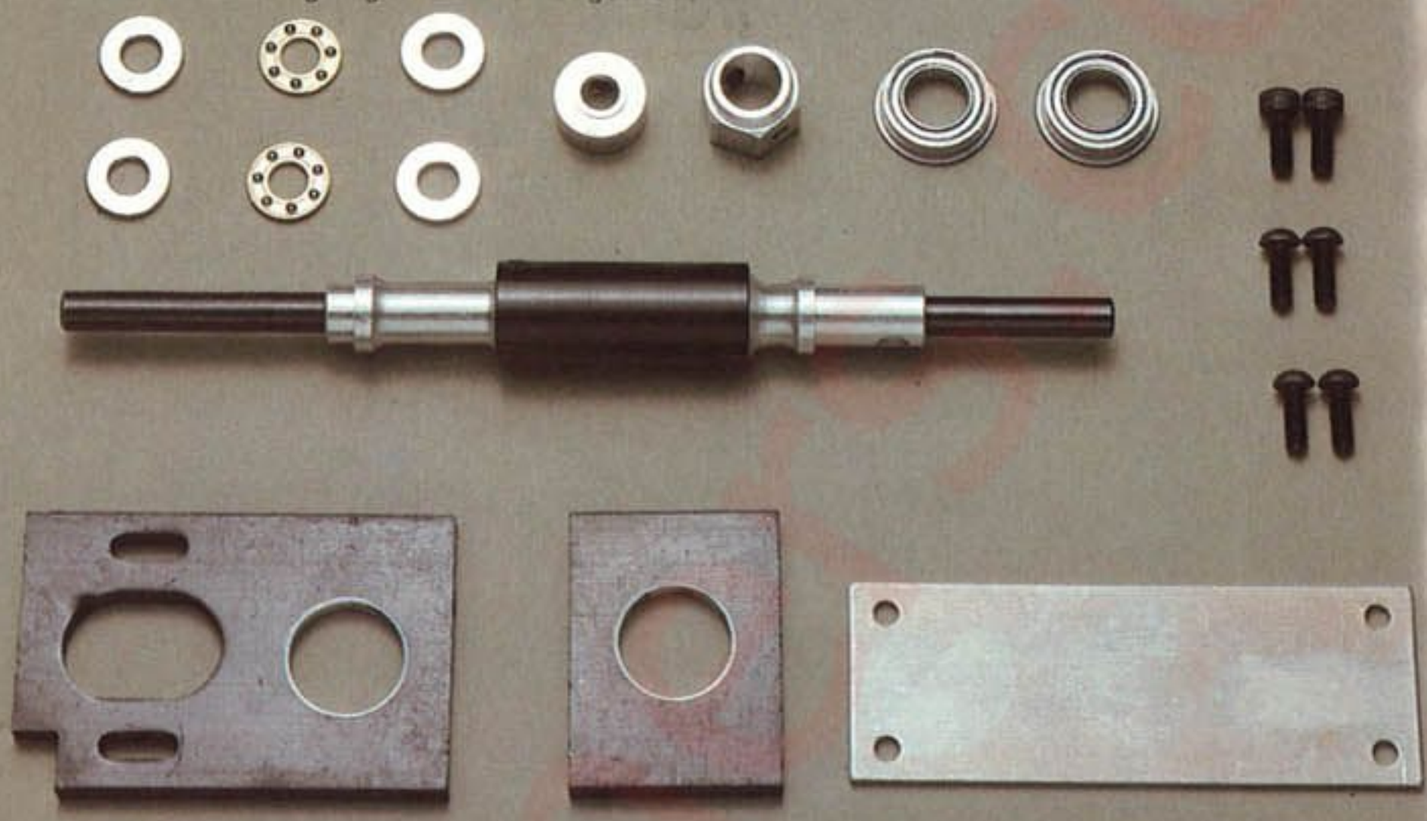


robbe-Elektro-Motor GZ 1200
Bestell-Nr. 4078
Kugelgelagerter Höchstleistungs-RC-Renn-Motor. Für RC-Cars im Maßstab 1:12.

Technische Daten:

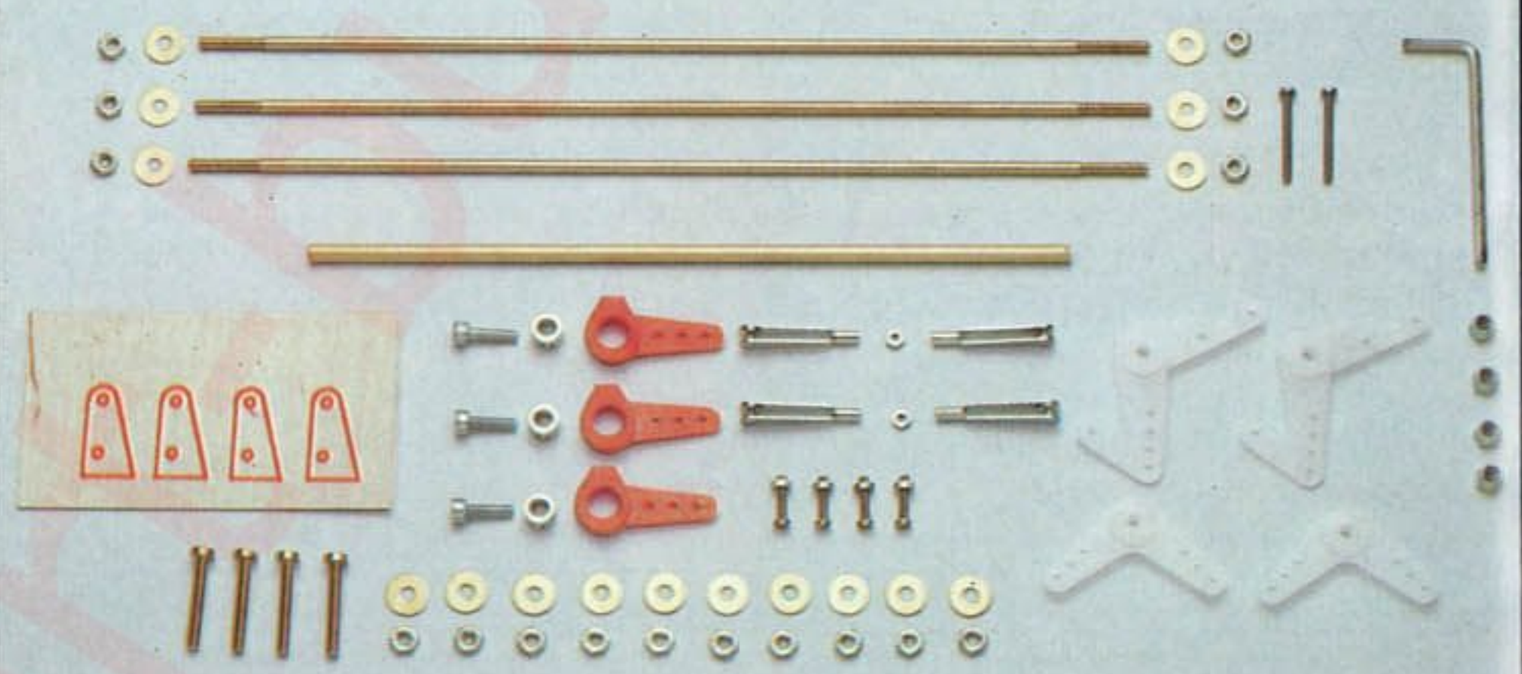
Betriebsspannung:	5–6 Zellen (max. ca. 7.2 V)
Stromaufnahme:	8–16 A
Wellendurchmesser:	3.16 mm
Abmessungen:	Ø 36 mm, Länge 57 mm
Drehzahl:	21800 U/Min.
Leerlaufstrom:	16 A
Gewicht:	160 g

robbe-Differentialgetriebe für March 1200 Bestell-Nr. 3483
Komplett mit Kugellager, Druckkugellager sowie Lagerböcken und Befestigungsmaterial. Unempfindliches, für Wettbewerbseinsatz geeignetes, Kronradgetriebe





robbe-Auslösehebelsatz Bestell-Nr. 5113
Der Auslösehebelsatz enthält sämtliche Teile zur Erstellung eines Huckepackaufsatzes für Segelflugmodell-schlepp. Nicht enthalten sind die Sperrholzseitenteile, die individuell an das Schleppmodell angepaßt werden müssen. Die Mechanik ist für Segelflugmodelle bis 5 Meter Spannweite ausreichend.



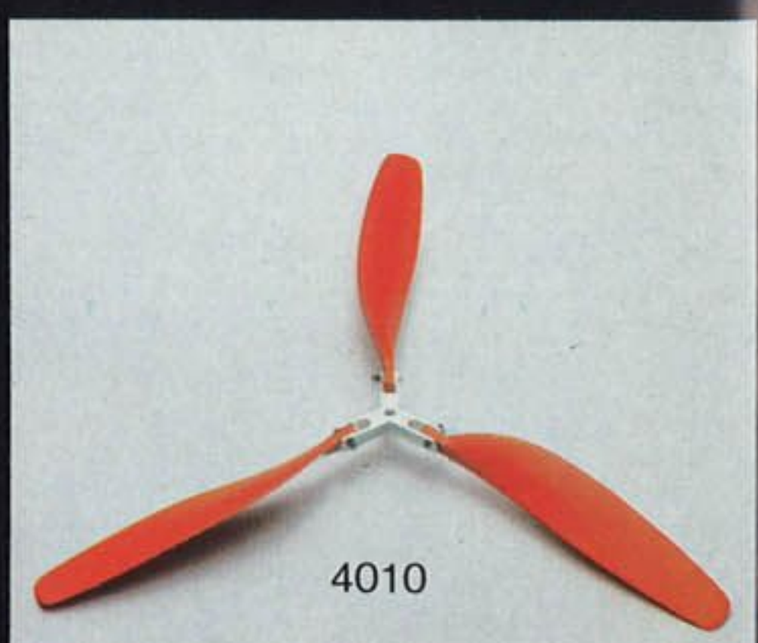
Inhalt des Satzes:
Auslösehebel, Umlenksegmente, Schrauben und Muttern, Gewindestangen und Gabelköpfe sowie Inbusschlüssel. Die ausführliche Anleitung stellt den korrekten Aufbau der Mechanik dar.

robbe-Landeklappen-Scharnier
Bestell-Nr. 5030



Alle Klappen, die nicht nur bezüglich dem feststehenden Teil abgewinkelt werden sollen, sondern sich in Form einer Erhebungskurve bewegen müssen, können damit angelenkt werden. Hauptsächlich wird das Landeklappen-Scharnier bei Segelflugmodellen zur Anlenkung von Endkantendrehbremsklappen und bei Motormodellen zur Anlenkung von Spaltklappen verwendet. (Bl. = 6 Stk.).

robbe-Dreiblatt-Klappluftschraube
Bestell-Nr. 4010
In Verbindung mit dem Elt-Max 30 G erbringt die Dreiblattluftschraube eine Schuberhöhung von ca. 20%. Sie ermöglicht damit stärkeres Steigen und das Erreichen größerer Höhe in kürzerer Zeit. Deshalb ist sie für den Wettbewerbseinsatz besonders geeignet.
Die robbe-Dreiblattluftschraube klappt sich im Segelflug, dank der speziellen Blattform, problemlos und aerodynamisch günstig an den Rumpf an.



4010

robbe-RSA-Akkus



Hochleistungs NC-Sinterzellen mit folgenden Vorteilen:

- Hohe Spannungslage bei hohem Laststrom
- niedriger Innenwiderstand
- hohe Kapazitätsausnutzung (= längere Betriebszeit)
- kpl. anschlußfertig verdrahtet mit verpolungssicherer Anschlußbuchse

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Zellenzahl	Spannung V	Kapazität mAh	Gewicht ca. g	Abmessungen ca. mm
4044	1/RSA 1200	1	1,2	1200	52	41 x 22 Ø
4042	4/RSA 1200	4	4,8	1200	230	90 x 48 x 24
4041	5/RSA 1200	5	6,0	1200	290	110 x 48 x 24
4040	6/RSA 1200	6	7,2	1200	340	140 x 48 x 24
4043	7/RSA 1200	7	8,4	1200	390	160 x 48 x 24
4049	8/RSA 1200	8	9,6	1200	390	185 x 48 x 24

robbe-Einzelbatterie 1,5 V
Bestell-Nr. 8015
Preisgünstige Trockenbatterie der Größe UM-3.

robbe-Verbindungskabel für Schnellladeakkus Bestell-Nr. 8023
Notwendiges Zubehör, um einen im Terra FM- oder Terra-Top-Sender eingesetzten 8-zelligen Schnelladeakku im Sender anzuschließen.



8015

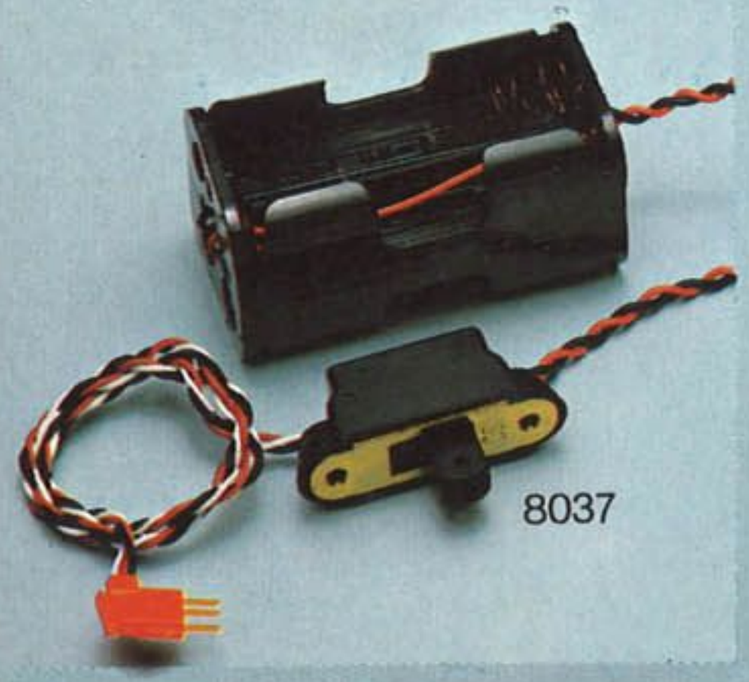

8023

Varta-Powerpack 4/225 DZK 4,8 V
Bestell-Nr. 8008
Mini-Powerpack für Empfängerstromversorgung. Einsatzbereich: kleine Schiffs- und Segelflugmodelle. Besonders geeignet für Elektroflug.

Gewicht: ca. 55 g
Abmessung: Ø 25 mm, Höhe 47 mm
Spannung: 4,8 V


8008

robbe-Empfänger-Batterie-Box mit Schalterkabel Bestell-Nr. 8037
Ersatzbatteriebox für Empfängerstromversorgung. Für alle robbe-Empfänger passend.


8037

robbe-Karosserien



ABS-Tourenwagenkarosserie
Mercedes 450 SLC **Bestell-Nr. 3533**



ABS-Tourenwagenkarosserie
BMW 320 **Bestell-Nr. 3532**



ABS-Tourenwagenkarosserie
VW Käfer 1300 **Bestell-Nr. 3531**



Polycarbonat-Tourenwagenkarosserie
Golf GTI **Bestell-Nr. 3446/37**



Polycarbonat-Tourenwagenkarosserie
BMW 3,5 CSL **Bestell-Nr. 3424/16**



Polycarbonat-Tourenwagenkarosserie
Renault R 5 **Bestell-Nr. 3545**

Motoren und Zubehör

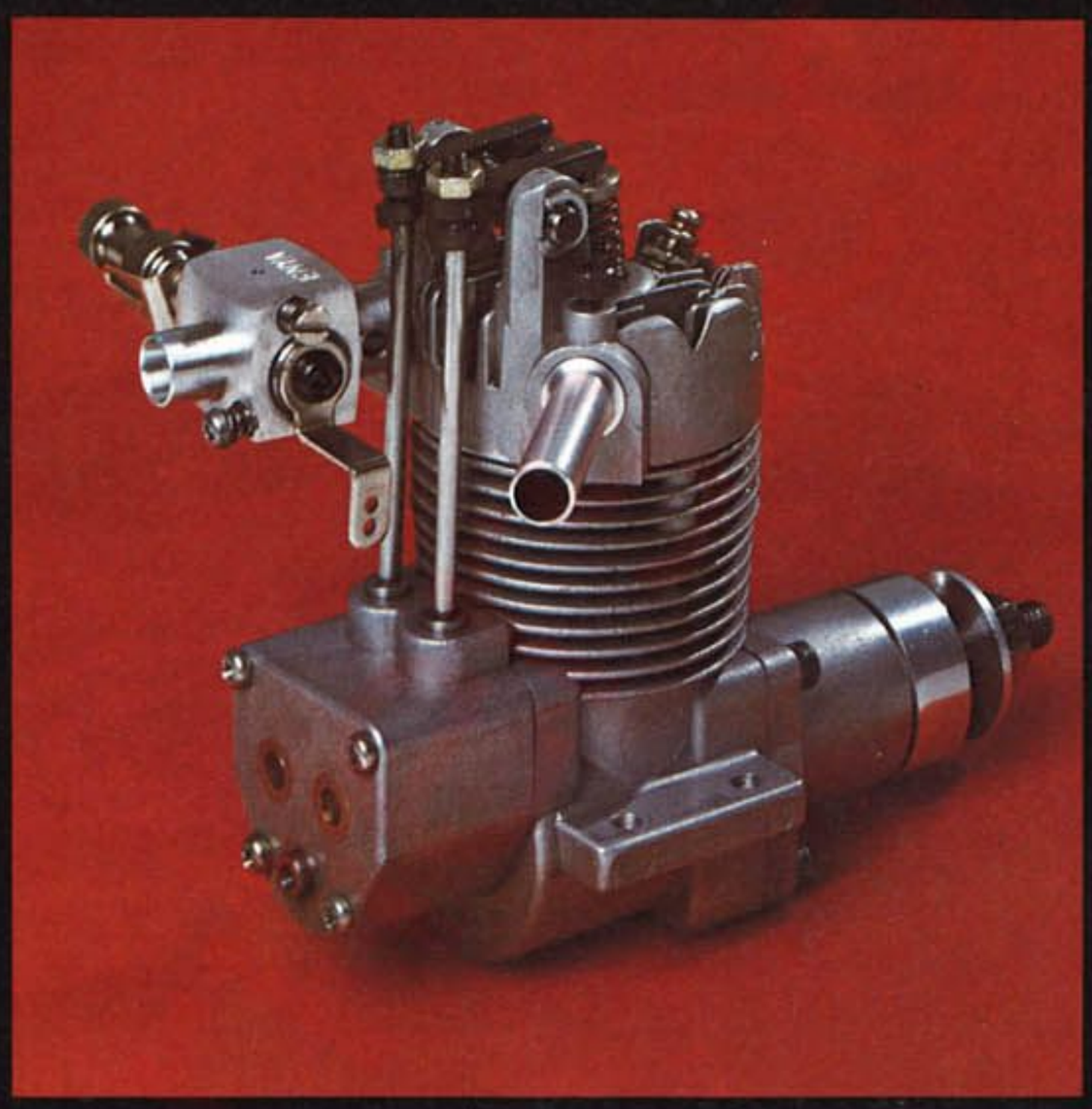


robbe-Picco 65 Marine **Bestell-Nr. 7079**

Spitzenmotor für die WB-Klasse FSR 15: 4-K.-Umkehrspülung, ABC-Laufgarnitur, Flachdrehschieber, Heckauslaß etc. (Mit Res.-Schalldämpfer) Meister-Motor der FSR 15-Klasse. (G. Merlotti, 1979)

Technische Daten:

Hubraum:	11 ccm
Leistung:	3,6–4 PS
U/min.:	3000–25000
Gewicht:	860 g



robbe-Enya 35 – 4 Cycle **Bestell-Nr. 7185**

Der robbe-Enya 35 – 4 C ist ein Viertaktmotor, dessen Ventile im Zylinderkopf hängend angeordnet sind. Sie werden über hohle und damit leichte Stoßstangen und Kipphebel betätigt. Der Motor verfügt über zwei Nockenwellen, die eine besonders präzise Betätigung von Ein- und Auslaßventil ermöglichen.

Die Kolben/Zylindergarnitur besteht aus Al-Chrom in bewährter Enya-Qualität. Die Vorzüge sind neben kurzer Einlaufzeit die sehr hohe Lebensdauer und die hohe thermische Belastbarkeit ohne Änderung des Laufspiels. Der Lauf ist kraftvoll und ohne zusätzlichen Schalldämpfer leiser als bei fast allen Zweitaktern. Der montierte Gemisch-Regelvergaser sorgt für eine automatische Verstellung des Gemisches über den gesamten Drehzahlbereich.

Technische Daten:

Bohrung x Hub:	20,95 x 17,0 mm
Hubraum:	5,86 ccm
Gewicht:	340 g
Leistung:	0,3 kW (ca. 0,4 PS)
Drehzahl:	2500–11000 U/min.
empfohlene Luftschraube:	10 x 6 – 11 x 6

robbe-In-line-Krümmer 60 X **Bestell-Nr. 7049**

Der S-förmig gebogene Krümmer mündet mittig hinter dem Zylinder in den Resonanzschalldämpfer, so daß dieser in der Flucht des Motors montiert werden kann.

Der Krümmer ermöglicht damit einen integrierten Einbau des Schalldämpfers auch in hohen, schlanken Rümpfen von z. B. RC-1-Modellen bei stehendem Motoreinbau.

Der aus Aluminium bestehende Krümmer ist sandgestrahlt; sorgt daher für gute Wärmeableitung.



robbesteht
für Qualität

Änderungen der in diesem Prospekt abgebildeten oder aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.

Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und Abbildungen nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.
Allen unseren Geschäften liegen unsere jeweils gültigen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.

Modell – Segelflug

Wie kaum ein anderes Hobby bietet der Modellflug den von der Technik faszinierten Menschen unserer Zeit so viele Möglichkeiten, ihre Freizeit sinnvoll und vor allen Dingen lehrreich auszufüllen. Dies beginnt bereits beim Bau eines Modelles, gleichgültig, ob es sich dabei um freifliegende oder funkferngesteuerte Segelflugmodelle handelt. Zwar sind die heutigen Montagekästen in ihrer Konstruktion, Ausstattung mit vorgefertigten Bauteilen, maßstabsgetreuen Bauplänen und exakt ausgearbeiteten Bauanleitungen auch für den Anfänger leicht verständlich. Trotzdem gehören handwerkliches Geschick, Materialkenntnisse und Sorgfalt dazu, ein Modell so fertigzustellen, wie es von der Konstruktion her vorgesehen ist.





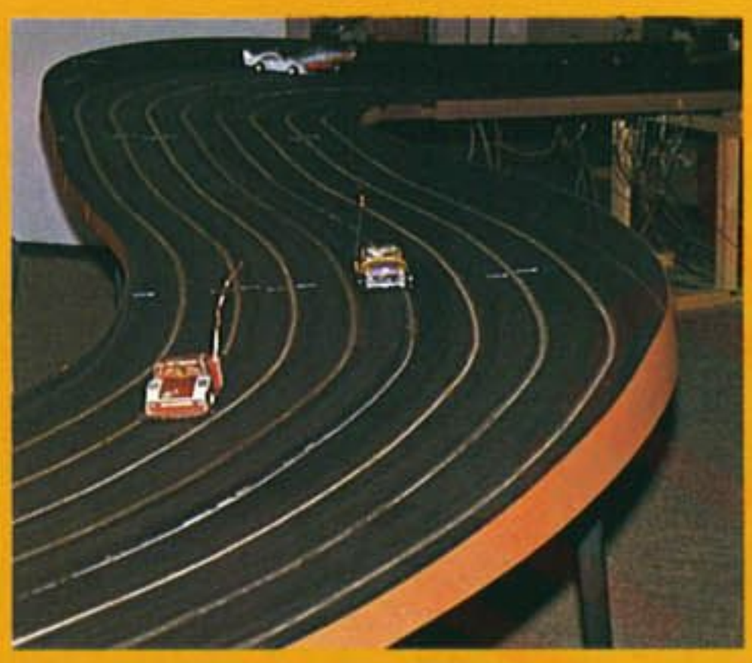
Der Anfänger sollte mit Modellen beginnen, die im Schwierigkeitsgrad, d. h. Bauaufwand, Ausstattung und Flugverhalten, niedrig liegen. Nur derjenige, der ganz von vorne anfängt, lernt die Zusammenhänge zwischen Konstruktion, Flugverhalten und Einsatzmöglichkeiten eines Segelflugmodelles kennen. Die nun folgenden Seiten unseres Kataloges sind entsprechend dieser Empfehlung gestaltet. Beginnen Sie mit den einfach zu bauenden Freiflug-Gleitern Bambino, Hera oder dem hochstartfägigen A1-Modell Start.

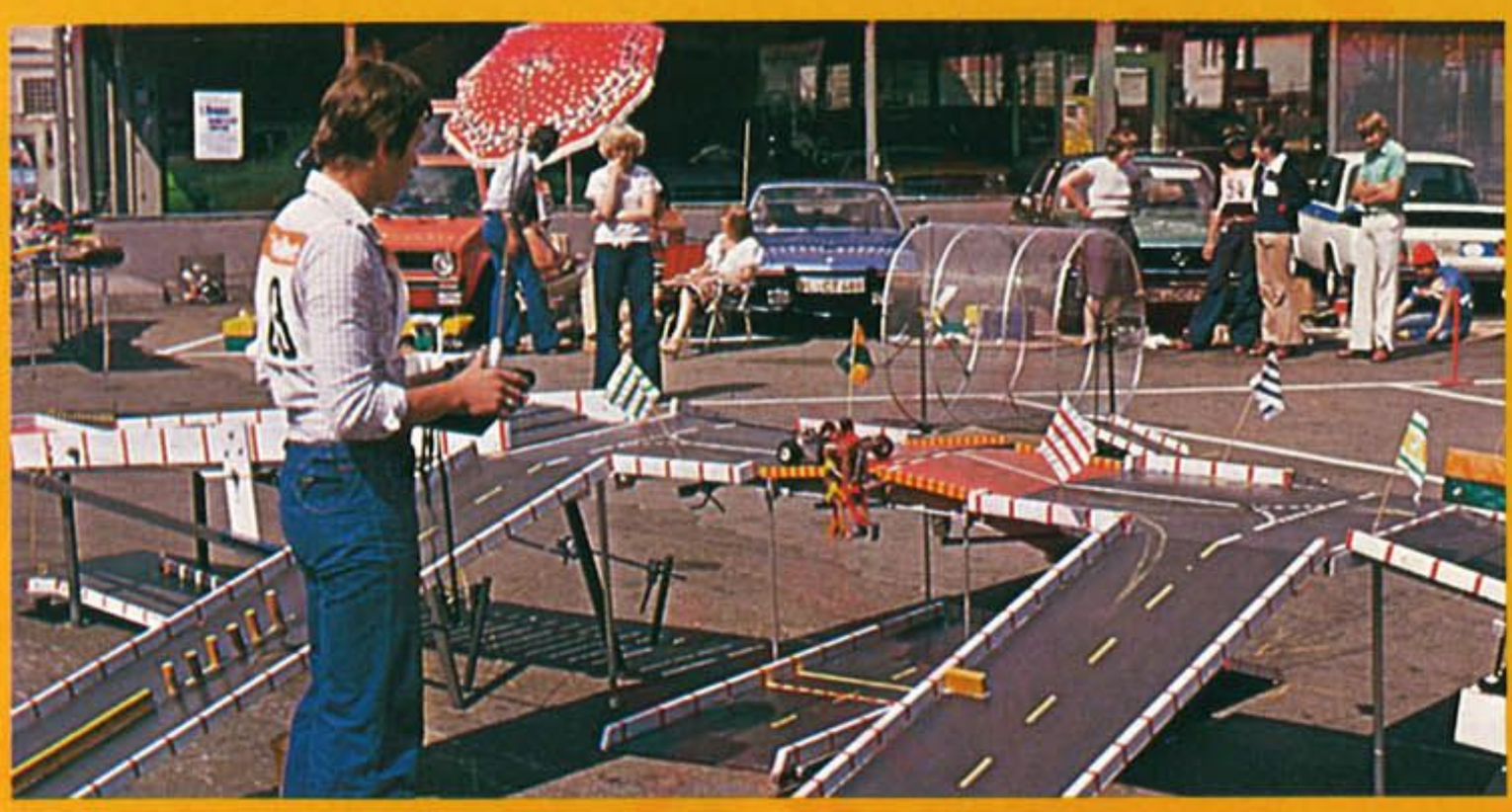
Die für jeden Modellflieger interessanteste Gruppe stellen jedoch die ferngesteuerten Segelflugmodelle sowie die hochstartunabhängigen Motorsegelflugmodelle mit Elektro- oder Verbrennungsmotoren dar. Auch hier unterscheiden wir zwischen einfachen Modellen wie Falke, Nova, Hornet und den Leichtwind-Thermik- und Hangflugmodellen Zenit, Edelweiss, Milan und D 36 bis hin zu den Hochleistungsseglern Dura und DG 100.
Die eben aufgeführten Modelle werden entweder mit dem Hochstartseil auf entsprechende Höhe gebracht oder man läßt sie im Hangaufwind fliegen. Die Motorsegelflugmodelle ASK 16, Ogar und Galaxy, mit einem kleinen Verbrennungsmotor ausgerüstet, erreichen die zum Segeln notwendige Höhe aus eigener Kraft.
Die Modelle Diamant, Edelweiss und Geier sind für den Antrieb durch Elektroflugmotoren geeignet.
Der Nurflügler Geier ist für Hang- und Hochstart geeignet, kann aber auch mit einem kleinen Verbrennungsmotor oder Elektromotor ausgerüstet werden.
All diesen Modellen liegen langwierige Entwicklungsarbeiten zu Grunde. In der Konstruktion und in der praktischen Modellfliegerei erfahrene Konstrukteure haben ihre in jahrelangen Versuchen gewonnenen Erfahrungen für den Modellflieger im weitesten Sinne nutzbar gemacht.
Bitte beachten Sie beim Studium der nun folgenden Modellbeschreibungen die speziellen Hinweise auf das zu jedem Modell passende Spezialzubehör, Funkternsteuerungen und Motoren.

RC-Modell – Rennsport

Seit einigen Jahren gibt es den RC-Car-Rennsport, der jeden motorsportbegeisterten Modellbauer in seinen Bann schlägt. Die Idee, mit ferngesteuerten Fahrzeugmodellen Rennen auszutragen, stammt aus Amerika und setzt sich auch bei uns seit ca. 10 Jahren immer mehr durch. Die Beschäftigung mit Modellrennwagen gibt Ihnen die Möglichkeit „Pilot" Ihres eigenen Rennwagens zu sein; mit Gleichgesinnten heiße Rennen und Kurvenkämpfe auszutragen, sowie einmal unter „Mißachtung" aller Verkehrsregeln und Geschwindigkeitsbeschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs einen „heißen Reifen" zu fahren und voll aufzudrehen. All dies ist ungefährlich; auch Überschläge führen dank robuster Bauweise der Modelle nicht zu ernsthaften Beschädigungen.
Grundsätzlich sind, je nach Antriebsart, zwei Hauptvarianten zu unterscheiden: das elektrisch angetriebene und das mit Verbrennungsmotor ausgerüstete Fahrzeug.

Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt stufenlos über einen mechanischen oder elektronischen Fahrtregler, sowohl vorwärts als auch rückwärts. Außer dem Regler wird lediglich noch die Lenkung gesteuert, so daß eine Zwei-Kanal-Fensteuerung ausreichend ist. (Beachten Sie bitte unser umfangreiches Angebot an RC-Anlagen).





Elektrorennfahrzeuge wie die „little-sports" im Maßstab 1:20, die 1:12er „super-sports", race-sports, march 1200, der frontgetriebene Sonic-sports und die 1:8er Rodeo-E und Rodeo-E-Speed, sowie das Geländefahrzeug „Eleck-Peanuts" 1:10, zeichnen sich alle durch problemlose Handhabung aus. Diese Modelle, die durch den umweltfreundlichen, leisen Elektroantrieb überall zu fahren sind, erfordern nur wenig Erfahrung im Modellbau und im – übrigens schnell zu erlernenden – Fernsteuern.



Elektromodelle erreichen heute recht hohe Geschwindigkeiten bei guten Beschleunigungswerten, so daß mit diesen Autos spannende Rennen ausgetragen werden können.

So sind z. B. die robbe 1:12er (teils mit Differentialgetriebe) für „Freiluftbetrieb" als auch in größeren Hallen einzusetzen. Die robbe-little-sports sind besonders für den Einsatz in größeren Räumen (auch Wohnungen) vorgesehen. Familieninterne Rennen und Geschicklichkeitsturniere, Verkehrserziehung).
Eine Sonderstellung im Programm unserer Elektrofahrzeuge nimmt der Geländewagen robbe-„Eleck-Peanuts" ein. Dieses robuste Fahrzeug kann in jedem Gelände, sei es auf Sand, Schotter oder Rasen eingesetzt werden.
Die genannten Modelle werden vormontiert geliefert, so daß nur noch Fernsteuerung und Stromversorgung einzubauen sind.
Mit der Entscheidung für einen robbe-Elektro SG 1 (M 1:8) stößt man, zumindest größen- und gewichtsmäßig schon in die Bereiche der Verbrennerautos vor, wobei aber auch bei diesem Modell der leise und unproblematische Antrieb besonders hervorzuheben ist und mit welchem, wie mit allen Elektroautos, vorwärts und rückwärts gefahren werden kann.
Eine nicht zu Elektro-Fahrzeugen vergleichbare Kategorie von RC-Cars bilden die mit Verbrennungsmotoren ausgerüsteten Modelle, die sozusagen die Krönung der ferngesteuerten Fahrzeuge darstellen.
Wenn der Wunsch nach einem eigenen Modellrennwagen verwirklicht worden ist, wird man bald feststellen, daß es nicht gerade sehr befriedigend ist, auf die Dauer allein auf einem leeren Parkplatz herumzukurven. Ein Rennwagenmodell macht erst im Rennen so richtig Spaß.

RC-Modell – Rennsport

Viele RC-Car-Fahrer haben sich deshalb in Clubs zusammengefunden, die in den meisten Fällen an den nationalen Dachverband, dem DMC, angeschlossen sind. Diese Clubs verfügen teils über eigene permanente Pisten oder meist über von Firmen zur Verfügung gestellte Parkplätze, auf welchen abends oder am Wochenende auf einer aufgezeichneten Rennstrecke für Meisterschaften trainiert wird bzw. clubinterne Rennen ausgetragen werden.

Wie die „großen Brüder" unterliegen auch die Modellrennwagen strengen Bauvorschriften und Klassenteilungen, die der DMC vorschreibt und die dem internationalen Reglement entsprechen.

Bei Rennen werden die drei Klassen, Tourenwagen, Formelwagen und Sportwagen, gefahren.

Der Tankinhalt ist auf max. 125 ccm begrenzt, wodurch bei jedem längeren Rennen an den Boxen Tankstops eingelegt werden müssen. Bei einem Rennen, in welchem pro Lauf bis zu acht Wagen starten, herrscht eine echte Rennatmosphäre wie bei einem Grand-Prix-Rennen, da es auch hier um Zehntelsekunden geht. Die ferngesteuerten Wagen erreichen, je nach abgesteckt-tem Kurs und verwendetem Motor sowie Untersetzung, auf langen Geraden Spitzengeschwindigkeiten von ca. 100 km/h.

Für den RC-Car Neuling bietet sich besonders der robbe Rodeo an. Dieses Fahrzeug zeichnet sich durch einfache und robuste Bauweise, sowie gute Fahreigenschaften aus.

Wollen Sie jedoch schneller sein, haben Wettbewerbsambitionen und schon etwas Erfahrung, so werden die robbe-Wettbewerbsfahrzeuge für Sie interessant sein. Die Modelle der Typenreihe Futura sind seit langem bewährte Cars und gehören zu den erfolgreichsten Konstruktionen Europas, mit welchen bei nationalen Wettbewerben wie auch bei Europameisterschaften in vergangenen Jahren erste und weitere vordere Plätze belegt worden sind. Mit einem Futura wurde z. B. 1978 die deutsche Tourenwagenmeisterschaft durch Herrn M. Hoyer gewonnen, Herr H. H. Kressken belegte mit einem Futura den dritten Platz in der Klasse Sport.

In das aufwendig konstruierte, speziell für Rennen abgestimmte Modell SG-Futura III sind die Erfahrungen von vielen Fahrzeugen des Konstrukteurs der SG-Modelle und erfolgreichen Wettbewerbsfahrers Herrn F. Sabattini eingeflossen.

Die Europameisterschaft 1979 in der Klasse Tourenwagen wurde von Herrn Ghersi mit Futura VTS gewonnen.

Allen robbe-Fahrzeugen sind präzise Vorfertigung der Einzelteile, kurze Bauzeit, durchdachte Konstruktionen und die Verwendung robuster, wettbewerbserprobter Bauteile gemeinsam.

Den für Sie richtigen Antriebsmotor können Sie je nach Wagentype aus unserem Programm auswählen. Ebenso









steht Ihnen ein außerordentlich reichhaltiges Angebot an Zubehör und Tuningteilen für Ihren Rennwagen zur Verfügung.

Sollte sich in Ihrer Nähe kein geeigneter Platz befinden, oder haben Sie mehr Interesse an Geländewagen, so werden der „robbe-Buggy Peanuts Racer" (Maßstab 1:10) Ihr Interesse finden. Der universell einsetzbare Buggy meistert dank gefederter Vorderachse, sowie einzeln aufgehängter, gefederter Pendelhinterachse jedes rauhe Sand- oder Schottergelände.

Mit diesem kleinen, geländetauglichen Modell können sehr naturgetreue Fahrmanöver ausgeführt werden.

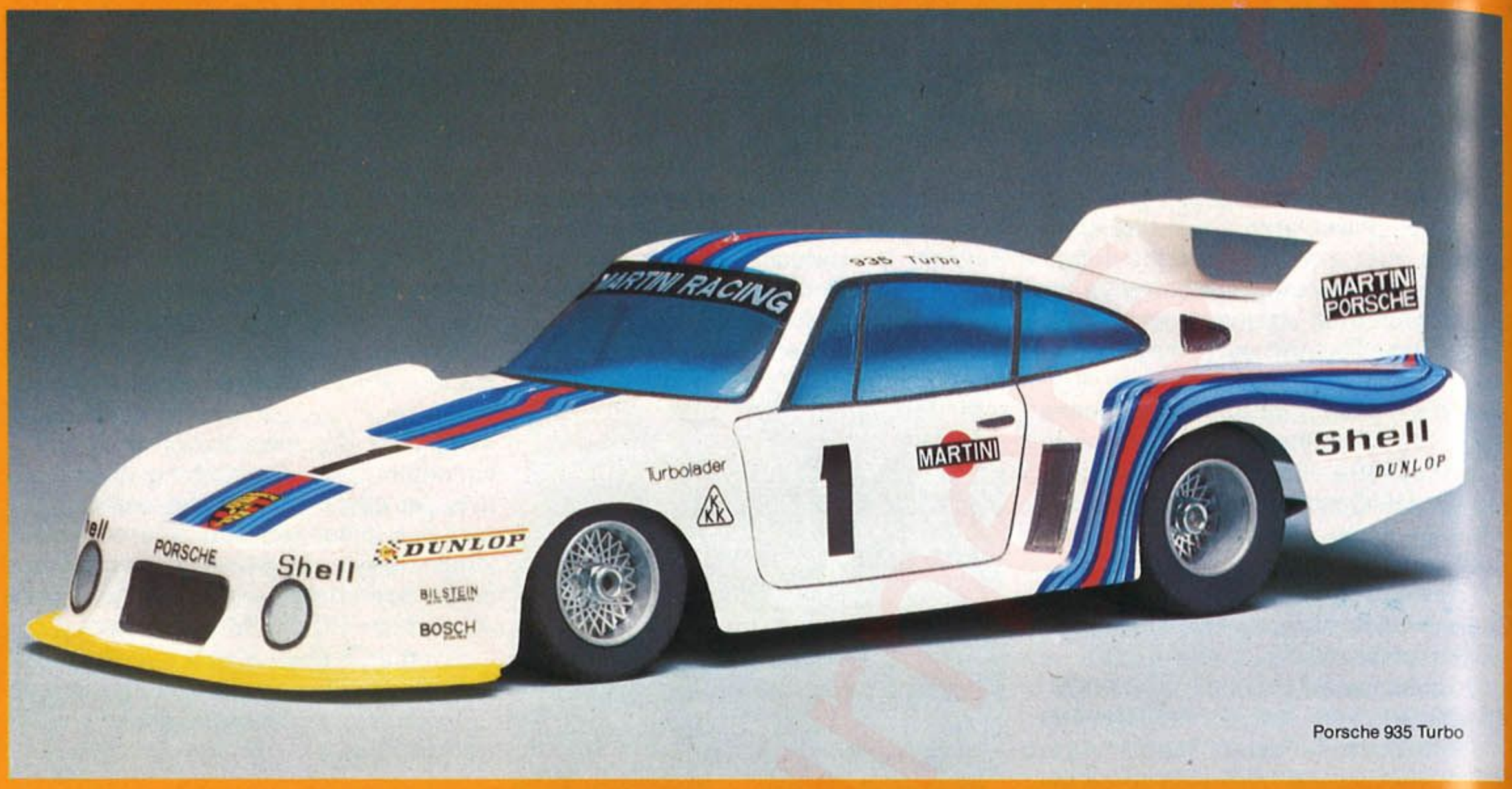
Mehr über die spezifischen Konstruktionsmerkmale, Ausstattung und Details der einzelnen Modelle, wollen Sie bitte den folgenden Seiten dieses Kataloges entnehmen. Wir sind sicher, daß Sie in unserem umfangreichen Angebot das richtige RC-Car-Modell finden.

Auskünfte über Reglement, bestehende Clubs und Renntermine erteilt der DMC e. V. (Deutscher Minicar-Club), Bahnhofstraße 21, 7911 Thalfingen.

robbe-„little sports“ 1:20
RC-Elektro-Car
Porsche 935 Turbo

mit Amplifier
Bestell-Nr. 3410

mit mech. Regler
Bestell-Nr. 3420



Porsche 935 Turbo

Mit eingebautem Amplifier (elektronischer Fahrtregler)
(Bestell-Nr. 3410, 3411, 3412)

Echte Rennatmosphäre gibt's, wo auch immer robbe-„little sports“ über die von Ihnen abgesteckte Piste jagen. Fast überall sind diese kleinen Flitzer einsatzfähig, ob in der Wohnung, auf der Terrasse, auf dem Parkplatz oder in der Turnhalle.
robbe-„little sports“ bringen ein neues Hobby für die ganze Familie, ob Sie damit Geschicklichkeitsfahren oder Rennen veranstalten. Auch für die Verkehrserziehung vor allem für unsere kleinen Fahrer sind robbe-„little sports“ eine hervorragende Hilfe.
Diese „Kleinsten” erfordern größte Konzentration. Schnellstes Reagieren ist notwendig, um auf engstem Raum optimal zu steuern.
Zum Steuern der robbe-„little sports“ wird eine 2-Kanal-Funkfernsteuerung im 27 MHz- oder 40 MHz-Band mit einem Servo benötigt. Der Fahrakku robbe-RSA 250, Bestell-Nr. 4045, versorgt Empfänger, Rudermaschine, Amplifier (elektronischer Kleinst-Fahrtregler) und Antriebsmotor des robbe-„little sports“ mit Strom.

Besondere Vorteile:
- EMK-Bremse
- Extrem spielfreie Kugelkopfanlenkung
- Einstellbare Vorspur
- Variabler Radstand (durch Verschieben der Vorderachse)
- Sehr robuste Bauweise garantiert weitgehende Störunanfälligkeit und lange Lebensdauer.

Die Endmontage des robbe-„little sports” ist problemlos. Das Auto ist bereits montiert. Das Chassis mit der gesamten Lenkmechanik, die Räder, der Motor und auch der Amplifier sind schon fertig zusammengebaut. Lediglich die Fernsteuerung (Rudermaschine für Lenkung, Empfänger, Schalter und Akku) ist noch einzusetzen, die bereits farbig lackierte Karosserie mit den beiliegenden Abziehbildern zu versehen und auf das fertige Chassis aufzusetzen.

Morgens kaufen – mittags startklar
robbe-„little sports“ sind werkseitig mit einem Untersetzungsgetriebe 5:1 ausgerüstet. Jedem Wagen liegen zusätzlich zwei Wechselgetriebe bei, je nach Bedarf 6,25:1 für Fahrten im Raum und 4,2:1 für das Rennvergnügen in der Turnhalle oder auf dem Parkplatz. Das Auswechseln des Getriebes ist einfach und in der beiliegenden ausführlichen Bedienungsanleitung genau beschrieben.
Zusätzlich liegt jedem robbe-Montagekasten „little sport“ ein zweiter Satz komplette Räder bei, die besonders zum Fahren auf glatten Holz- oder Kunststoffböden geeignet sind.
Inhalt des robbe-Montagekastens „little sport“:
Komplett montiertes Chassis mit Rädern, Lenkung, Motor und Amplifier, lackierte Karosserie Porsche 935 Turbo, Abziehbilder, Befestigungsteile für Karosserie, 4 bereifte Austauschräder, 2 Austauschgetriebe. Ausführliche Montage- und Bedienungsanleitung.

Technische Daten:

Radstand:	112 – 127 mm
Spurbreite vorn:	76 mm
Spurbreite hinten:	78 mm
Vorderreifen:	∅ 30 x 14
Hinterreifen:	∅ 36 x 20
Bodenfreiheit:	5 mm

Die Betriebszeit mit einer Akku-Ladung beträgt ca. 15 – 23 Minuten je nach verwendetem Getriebe.

Abb. der nachstehend beschriebenen und für den Betrieb erforderlichen Akkus und Ladegeräte siehe Seite 215, 196 und 198!

Empfohlenes Zubehör
(nicht im robbe-Montagekasten enthalten)
robbe 2-Kanal-Funkfernsteuerung mit einem Servo. Zum Beispiel:
robbe-Economic 2/2/1 mit einem Servo
robbe-Kompakt 2/2/1 mit einem Servo
Ferner ein Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 250, Bestell-Nr. 4045.
Zum Aufladen der Fahr- bzw. Empfänger-Akkus der robbe „little-sports“ sind folgende Ladegeräte geeignet:

mit mech. Regler
Bestell-Nr. 3421

mit Amplifier
Bestell-Nr. 3412

mit Amplifier
Bestell-Nr. 3411

BMW 3,5 CSL de Tomaso Pantera Gr-5

mit mechanischem Regler Bestell-Nr. 3422

robbe-RSA-Netzlader

Bestell-Nr. 8210

Dieses Netzladegerät ist ausgelegt für robbe-RSA-Schnelladeakkus 250 mAh und 1200 mAh 6 Volt. Entsprechend dieser Akkus ist der robbe-RSA-Netzlader mit passenden Ladebuchsen ausgestattet. Die Ladezeit für einen völlig entladenen Akku beträgt ca. 14 bis 16 Stunden.

robbe-RSA-Superschnell-Lader mit Timer

Bestell-Nr. 8211

Dieses Ladegerät wird an die Autosteckdose bzw. an den Autoakku (12 V) angeschlossen. Es ist geeignet zum Schnelladen von Schnellade-Hochleistungs-NC-Akkus robbe-RSA 250 und robbe-RSA 1200.



de Tomaso Pantera Gr-5



BMW 3,5 CSL

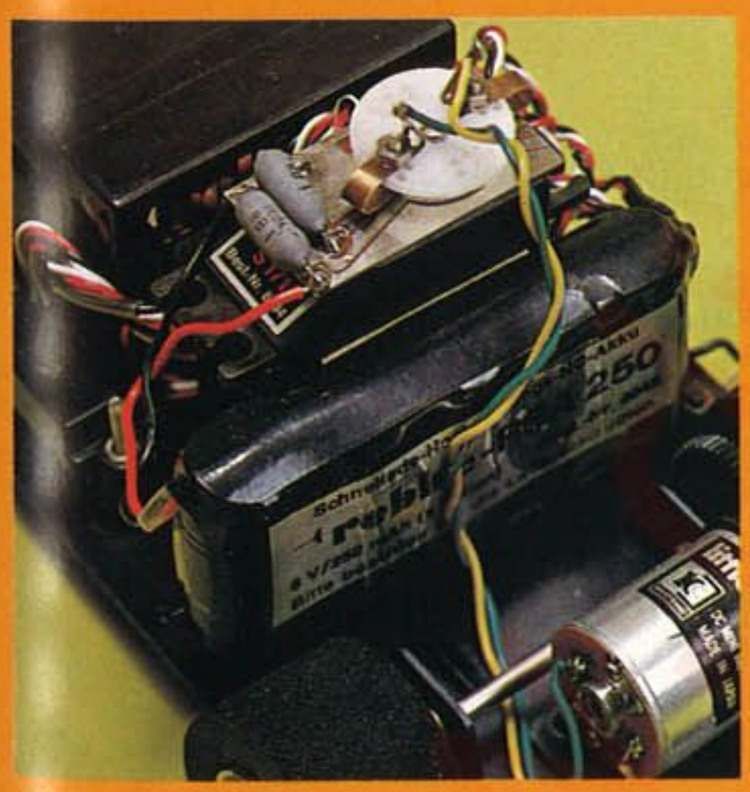
robbe-Little Sports mit mechan. Fahrtregler

Bestell-Nr. 3420, 3421, 3422

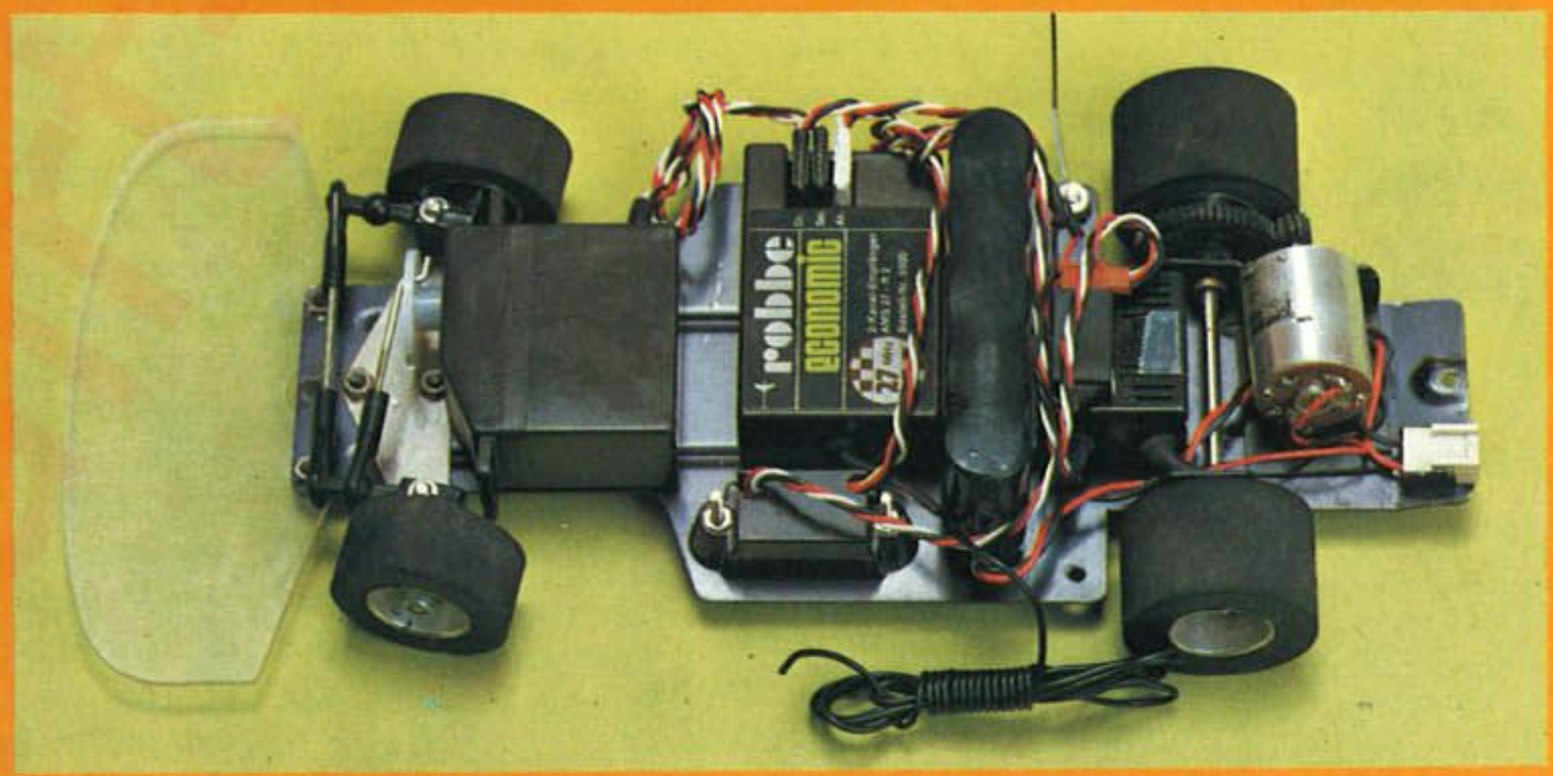
Um Modellbauern entgegenzukommen, die einen robbe „Little-Sports" bauen möchten, aber schon zwei Servos zu ihrer Fernsteueranlage besitzen, den elektronischen Fahrtregler also nicht benötigen, ist der mechanische Dreistufenregler „robbe-Miniregler" entwickelt worden, welcher sich durch folgende Vorteile auszeichnet:

1) Einfachste Montage des beiliegenden Fahrtreglers mit Doppelklebeband auf dem Reglerservo.
2) Kein zusätzlicher Platzbedarf für den Regler.
3) Ansteuern von vorwärts-rückwärts-Funktion möglich.
4) Sehr hohe Endgeschwindigkeit, da kein Auftreten von Reglerverlusten.
5) Feine Abstufung der drei Fahrstufen; der Übergang erscheint dadurch stufenlos.
6) Durch spezielle Gestaltung der Printplatte eingebaute Kurzschlußbremse.

Die „robbe-RC-Elektro-Cars Little Sports" sind auch mit diesem Fahrtregler lieferbar, wodurch der Preis der Modelle erheblich gesenkt werden konnte. Diese Versionen der ansonsten technisch unveränderten „Little-Sports", welche die gleichen Vorzüge wie die elektronisch geregelten Modelle aufweisen, werden in der gleichen, kompletten Ausstattung geliefert. Anstelle des elektronischen Reglers liegt der mechanische Miniregler mit ausführlichen Montagehinweisen bei.

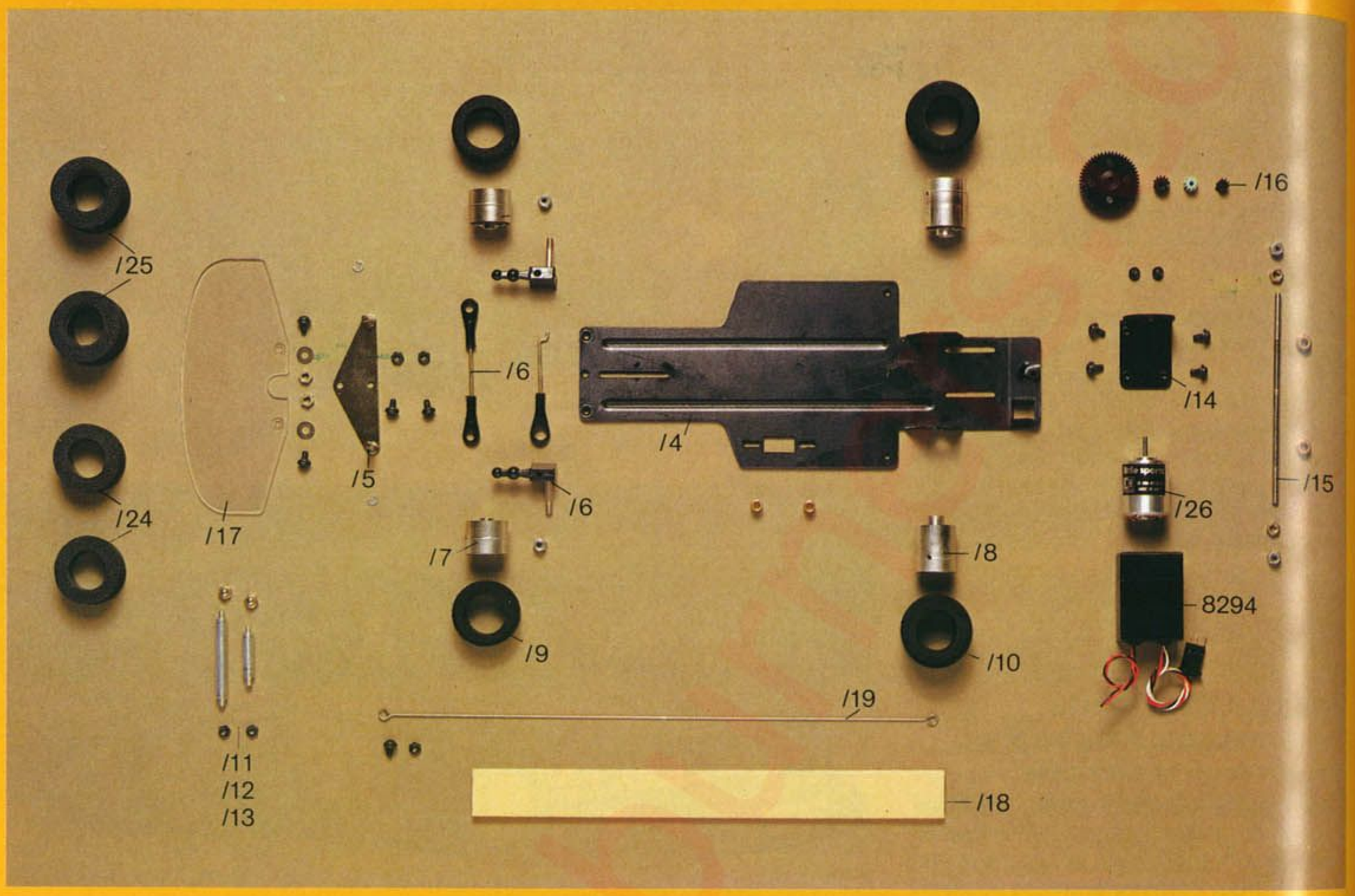


robbe-Little-Sports mit mechanischem Regler)



Die Abb. zeigt den endmontierten little-sport mit Amplifier nachdem Empfänger, Servo und Akku eingebaut wurden.

Ersatzteile für „little sports"



Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

Bild-Nr.	Bezeichnung
3410/ 1	BMW Karosserie farbig o. Abb.
/ 2	Porsche Karosserie farbig o. Abb.
/ 3	de Tomaso Karosserie farbig o. Abb.
/ 4	Chassis und Distanzringe
/ 5	Vorderachse
/ 6	Achsschenkel und Spurstange
/ 7	Vorderradfelge
/ 8	Hinterradfelge
/ 9	Vorderreifen
/10	Hinterreifen
/11	Karosseriebefestigung BMW
/12	Karosseriebefestigung Porsche
/13	Karosseriebefestigung Tomaso
/14	Motorträger und Schrauben
/15	Hinterachse
/16	Getriebe
/17	Stoßstange komplett
/18	Doppelseitiges Klebeband
/19	Antenne
/21	Abziehbilder BMW o. Abb.
/22	Abziehbilder Porsche o. Abb.
/23	Abziehbilder de Tomaso o. Abb.
/24	Vorderreifen weich
/25	Hinterreifen weich
/26	Motor
8215	Amplifier 3 amp.
3410/28	Kugellager

robbe „super sport“ 1:12
RC-Elektro-Car
Bestell-Nr. 3407 Porsche Carrera RSR Turbo



Porsche Carrera RSR Turbo

Mit eingebautem Fahrtregler und Differentialgetriebe

Wenn der aktive Auto-Rennsport nur einer kleinen Gruppe vorbehalten ist, und Sie diesem Spektakel allenfalls zusehen können, dann wird mit den kleinen robbe-„super sports“ das Autorennen zum Volkssport.
Mit robbe-„super sports“ haben wir eine neue Freizeit-Idee geschaffen. Der umweltfreundliche Elektro-Antrieb dieses naturgetreuen Sportwagenmodells macht den Einsatz der Fahrzeuge fast überall möglich, ob in der Wohnung, auf dem Parkplatz, im Vereinshaus oder auf der Spielstraße.
Die ganze Familie kann an diesem neuen Hobby teilnehmen. Jede größere Fläche läßt sich mit einfachen Mitteln zur Renn- bzw. Geschicklichkeitspiste umgestalten, auf der Vater, Mutter und Kinder mit Freunden ihre Fahrkunst unter Beweis stellen können.
robbe-„super sports“ sind auch die idealen RC-Cars für unsere Profis, da Sie diese zum Wintertraining in der Halle einsetzen können.
robbe-„super sports“ werden fast fertig zusammengebaut geliefert: Chassis, Räder, Lenkung, Motor und Fahrtregler sind bereits montiert. Lediglich die Fernsteuerung wird noch eingebaut, die schon lackierte Karosserie mit Abziehbildern versehen und auf das fertige Chassis aufgesetzt.
Bei dem Antriebsmotor des robbe-„super sports“ handelt es sich um einen starken Elektro-Motor, der mit 4 Stück 1,5 Volt-Baby-Zellen oder vorzugsweise mit dem Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RS 120 (Bestell-Nr. 4047) betrieben wird.
Der eingebaute Fahrtregler wird über eine Rudermaschine angesteuert und ermöglicht eine stufenlose Regelung der Fahrgeschwindigkeit von Halt bis Vollgas sowohl vorwärts als auch rückwärts.
Die gut abgefederte Hinterachse dient als Antriebsachse. Sie besteht aus einer blattgefederten Triebsatzschwinge, die in Querrichtung durch einen „Panhard-Stab“ geführt wird. Sie ist ferner mit einem Differentialgetriebe ausgestattet, was dem Wagen eine hervorragende Straßenlage verschafft und vor allem bei schneller Kurvenfahrt das Untersteuern verringert.
Für die verschiedenen Einsatzzwecke liegt dem robbe-Montagekasten „super sport“ neben dem bereits eingebauten Getriebe mit der Untersetzung 1:5 ein zweites Austauschgetriebe 1:14 bei. Der Getriebewechsel ist einfach.
Ein sehr stabiler Rammschutz aus schlagzähem Kunststoff schützt die hochwertige Lexan-Karosserie vor Beschädigung.
Bei Verwendung des Schnellade-Hochleistungs-NC-Akku robbe-RSA 1200 beträgt die Betriebszeit mit einer Akku-Ladung ca. 30 Minuten.

Technische Daten:

Radstand:	185 mm
Spurbreite vorn:	155 mm
Spurbreite hinten:	170 mm
Bereifung vorn:	∅ 50 x 20 mm
Bereifung hinten:	∅ 52 x 35 mm
Untersetzung:	a) 1:5
	b) 1:14
Antrieb:	Elektro-Motor
Nachbaumaßstab:	1:12

Abb. der nachstehend beschriebenen und für den Betrieb erforderlichen Akkus und Ladegeräte siehe Seite 215, 196 und 198!

Lancia Stratos Bestell-Nr. 3406
Lamborghini Countach LP 500 Bestell-Nr. 3405

Empfohlene Fernsteuerung:
robbe-Fernsteuerung ab 2 Kanäle mit 2 Servos in 27 MHz- oder 40 MHz-Band.

Zum Aufladen des Fahrakkus der robbe „super sports" sind folgende Ladegeräte geeignet:

robbe-RSA Netzlader

Bestell-Nr. 8210

Dieses Netzladegerät ist ausgelegt für robbe-RSA-Schnelladeakkus 250 mAh und 1200 mAh 6 Volt. Entsprechend dieser Akkus ist der robbe-RSA-Netzlader mit passenden Ladebuchsen ausgestattet. Die Ladezeit für einen entladenen Akku beträgt ca. 14 bis 16 Stunden.

robbe-RSA-Superschnell-Lader mit Timer

Bestell-Nr. 8211

Dieses Ladegerät wird an die Autosteckdose bzw. an den Autoakku (12 V) angeschlossen. Es ist geeignet zum Schnelladen von Schnellade-Hochleistungs-NC-Akkus robbe-RSA 250 und robbe-RSA 1200.
robbe-RSA-Superschnell-Lader und robbe-RSA-Schnelladeakkus sind bereits mit passenden Ladesteckern bzw. Ladebuchsen versehen.
Mit dem Timer kann die gewünschte Ladezeit bis maximal 15 Minuten eingestellt werden.

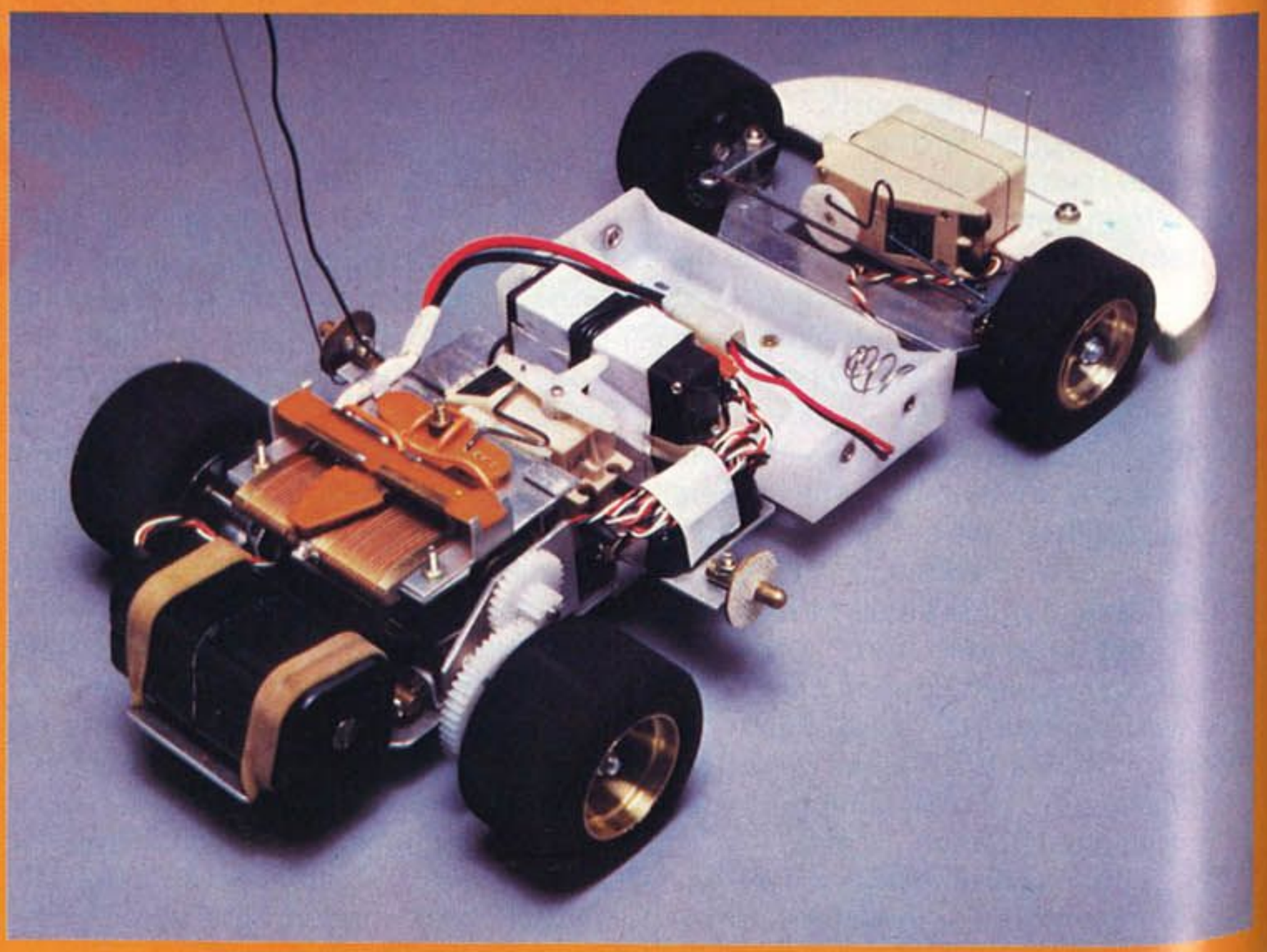


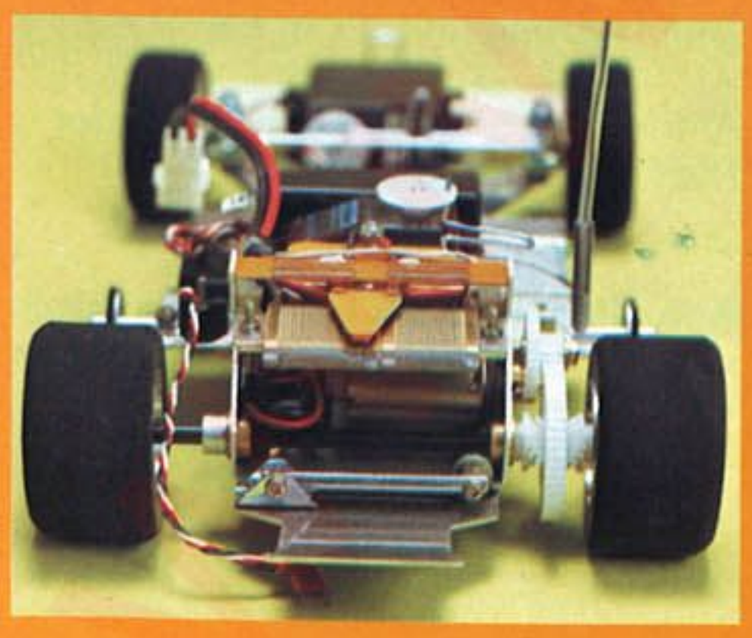
Lancia Stratos


Lamborghini Countach LP 500

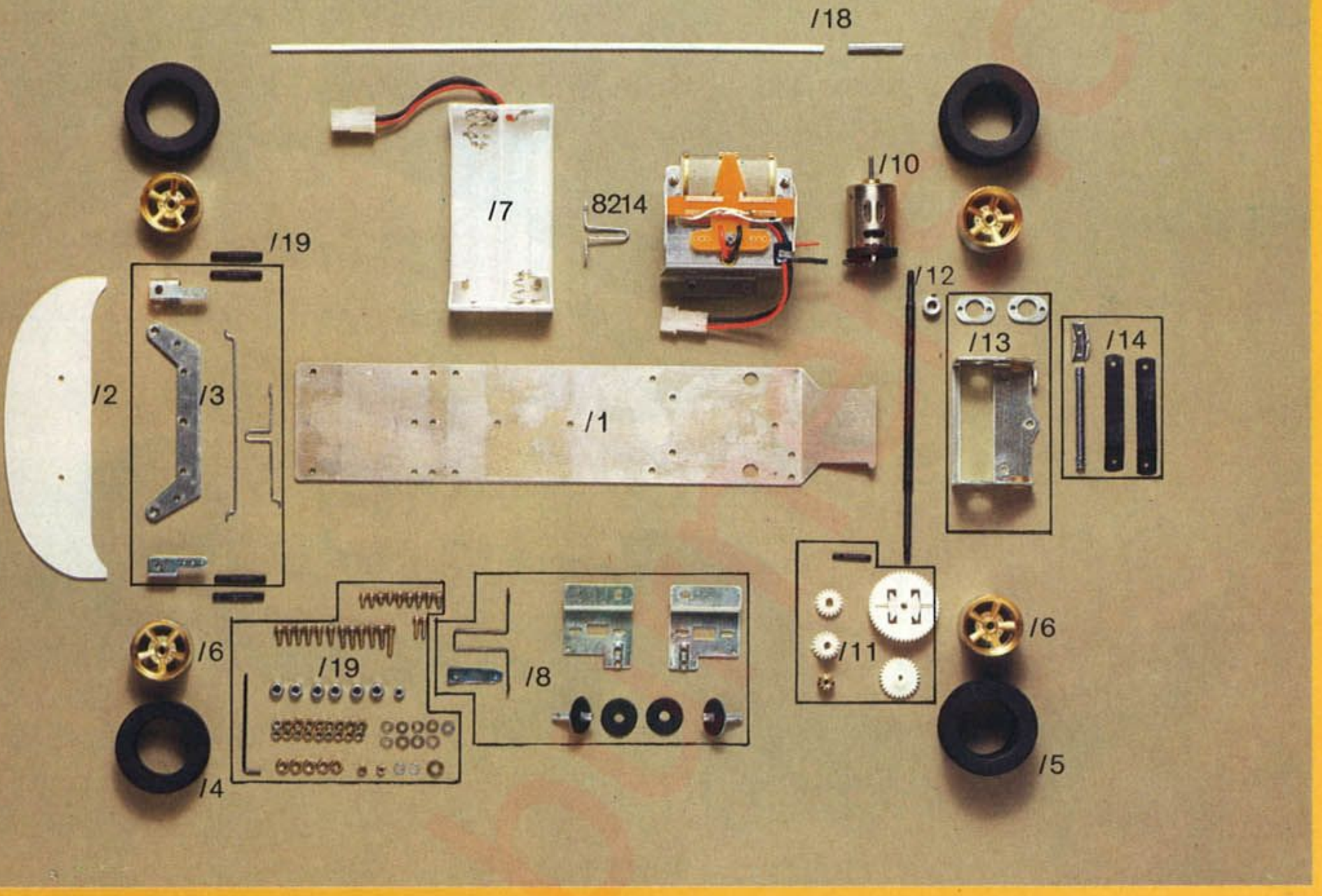
Die nebenstehende Abb. zeigt den kpl. „super sport", nachdem Empfänger, Servos und Power-Pack eingebaut wurden. Nach dem Einsetzen der Fahrbatterien ist der „super sport" fahrbereit.

Abb. unten zeigt das Differentialgetriebe sowie den kpl. montierten „super sport".





Ersatzteile für „super sports"



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3405/1	Chassis
3405/2	Rammschutz
3405/3	Vorderachsträger
	Spurstange
	Lenkgestänge
	Vorderachsaufhängung
	Vorderachse
3405/4	Vorderreifen
3405/5	Hinterreifen
3405/6	Felge vorn
	Felge hinten
3405/7	Halterung für Trockenbatterien
3405/8	Bügel für Karosseriebefestigung
	Karosseriehalter vorn
	Halterung für Schalter und Karosserie
	Karosseriehalter seitlich
	Kleberinge
8214	Fahrtregler mit Anschlüssen
	Gestänge für Fahrtregler
3405/10	E-Motor
3405/11	Antriebsritzel
	Zahnrad 21 Zähne für Zweistufengetriebe
	Welle für Zahnrad 21 Zähne
	Zahnrad mit Differential
3405/12	Hinterachse
	Stellringe für Hinterachse
3405/13	Motorhalterung
	Distanzplatte für Motor
3405/14	Panhard-Stab
	Lagerbock für Panhard-Stab
	Feder hinten
3405/15	o. Abb. Karosserie Lamborghini
3405/16	o. Abb. Karosserie Lancia Stratos
3405/17	o. Abb. Karosserie Porsche
3405/18	Antennenhalterung
	Antennenführung
3405/19	Inbusschlüssel 1,5 mm
	Stopmutter M4
	Befestigungsschrauben M3
	Achsschenkelbolzen M4
	Unterlegscheibe 3 mm
	Mutter M3
	Mutter M4
	U-Scheibe 4 mm
3405/20	o. Abb. Abziehbild Lamborghini
3405/21	o. Abb. Abziehbild Porsche
3405/22	o. Abb. Abziehbild Lancia Stratos

Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

Race-Sports 1:12 Bestell-Nr. 3425

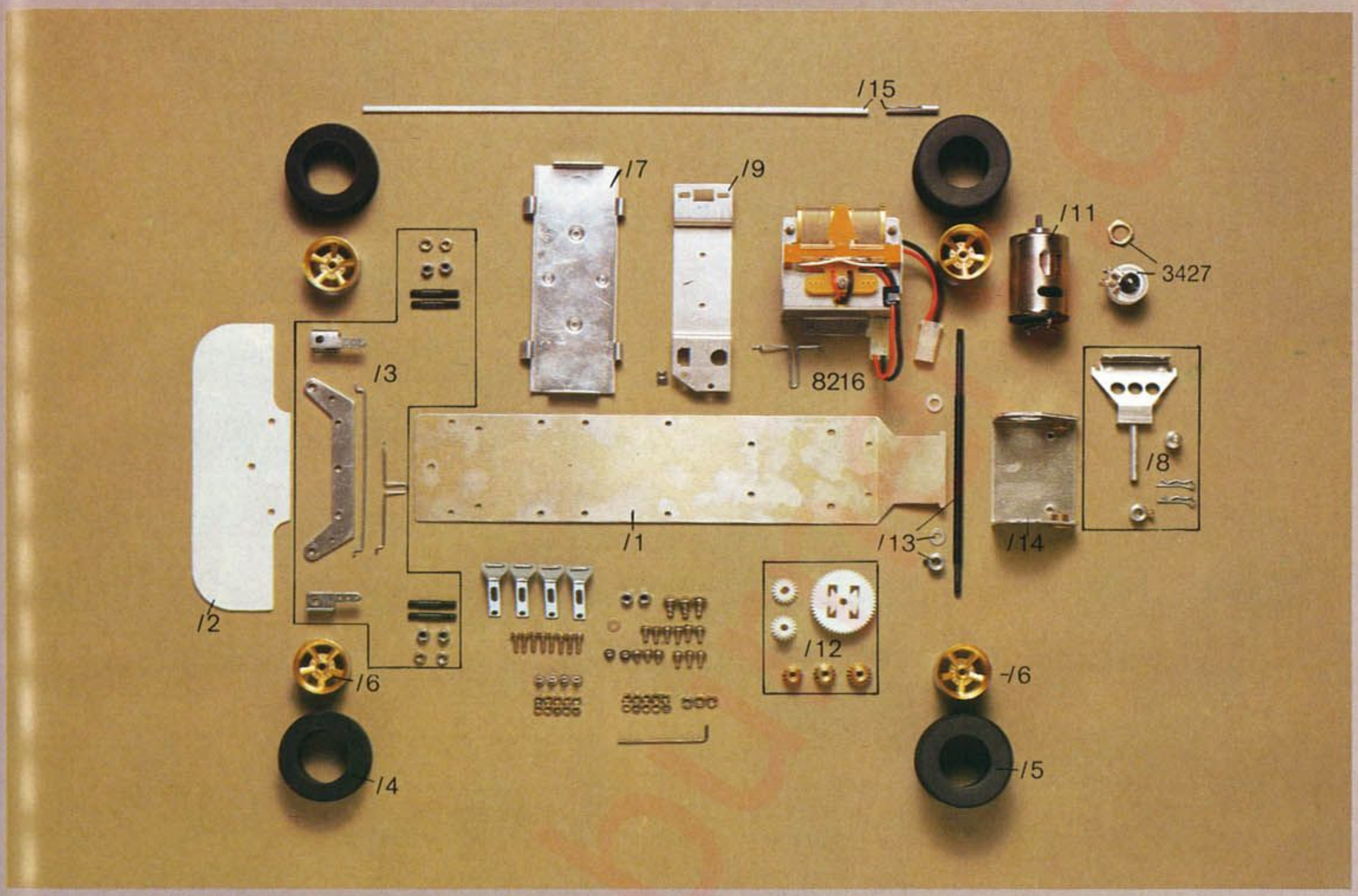
1/12 Elektro-Renn-Car



Mit dem robbe-Race-Sports bieten wir Ihnen eine aufwendige, als spezielle Rennversion ausgebaute Weiterentwicklung der bekannten und vieltausendfach bewährten robbe-Super-Sports an. Dieses Fahrzeug ist für Rennbetrieb mit hohen Anforderungen ausgelegt. Es bietet Raffinessen, die eine erstaunlich günstige Straßenlage ebenso erbringen wie überaus sichere und rasante Kurvenfahrt ermöglichen. Der Wagen kann mit Höchstgeschwindigkeit bis zur Kurveneinfahrt gefahren und dort durch die **eingebaute einstellbare Kurzschlußbremse** abgebremst werden. Im Zusammenwirken mit dem ebenfalls serienmäßig **eingebauten Hinterachs-Differential** werden Kurvengeschwindigkeiten erreicht, die selbst den Kenner in Erstaunen setzen. Beim Durchfahren einer Kurve haben kurveninneres und kurvenäußeres Hinterrad jeweils unterschiedliche Wege zurückzulegen, da bekanntlich der innere Kurvenbogen enger ist als der äußere. Das äußere Rad muß sich somit schneller drehen können. Bei der Verwendung einer starren Hinterachse ist dies nicht möglich. In diesem Falle haben beide Räder gleiche Drehzahl, d. h. das äußere Rad dreht sich zu langsam, und dies führt zum Ausbrechen (Übersteuern) des Fahrzeugs in Kurven. Durch das hier eingebaute Differential (Ausgleichsgetriebe) werden dieser zuletzt geschilderte Nachteil vermieden und die Bodenhaftung der Antriebsräder außerordentlich gesteigert. Das Differential ist platzsparend, mit Kegelrädern, am Hauptzahnrad aufgebaut. Da aus Kunststoff, ist keine Schmierung erforderlich. Aus Raumgründen bringen wir die weiteren Kennzeichen dieses Experten-Fahrzeugs in Aufzählung: Einteiliges Alu-Chassis, vorne mit verstärktem Rammschutz. Karosserie-Schnellbefestigung mit Abstandsbolzen und Splinten. Für hohe Geschwindigkeiten ausgelegte und verstärkte Vorderachse. Gespritzte Kunststoff-Felgen vorne und hinten. Optimale Vorspur, fixiert durch vorgebogene Spurstange. Neu konstruierte Akku-Halteplatte mit seitlicher Arretierung für den Akku sowie angeformte Haken zum Einhängen der Gummi-Haltebänder. (Akku-Platte größenmäßig für 6 Schnell-Ladezellen, 1,2 Ah, ausgelegt). Eine weitere Halterung dient zur Aufnahme der EMK-Bremse, der Akku-Ladebuchse und des Schalters. Durch die eingebaute Ladebuchse ist es zum Laden des Akkus nicht erforderlich, die Karosserie abzunehmen. Der eingebaute und fertig verdrahtete Bremskraftregler (EMK-Bremse) kommt erst im Zusammenwirken mit dem oben beschriebenen Differential voll zur Geltung. Um ein zu abruptes Abbremsen zu vermeiden, wird ein einstellbarer Widerstand (Potentiometer) zwischengeschaltet, der sinngemäß wie ein Antiblockierungssystem zur Wirkung kommt. Starker Elektro-Rennmotor mit leistungsmäßig angepaßtem Fahrtregler. (Stufenlose Geschwindigkeitsregulierung für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt). Betätigung des Reglers über ein Servo. Stabile Stahl-Hinterachse, bronzegelagert. Motorbefestigung in Langlöchern, daher auch korrekte Einstellung des Achsabstandes bei verschiedenen Untersetzungen möglich. Weiche Rennreifen, die auch für Hallenbetrieb geeignet sind. Die im Lieferumfang enthaltene Lexan-Karosserie ist teilbeschnitten und teillackiert.

Das Fahrzeug wird komplett vormontiert geliefert. Lediglich die RC-Anlage sowie die Akkus sind einzubauen und die Karosserie in letzten Details auszuschneiden, endzulackieren und mit Abziehbildern zu versehen.

Ersatzteile für „race sports"



Best-Nr.	Bezeichnung
3425/1	Chassis
3425/2	Rammschutz
3425/3	Vorderachsträger
	Vorderachsaufhängung
	Steuerstange
	Lenkgestänge
	Achsschenkel
	Stopmutter M4
	Achsschenkelbolzen M4 mit Mutter
	Beilagescheibe Ø 4,2
3425/4	Vorderreifen
3425/5	Hinterreifen
3405/6	Felge vorn
	Felge hinten
3425/7	Akkuhalteplatte
3425/8	Abstandsbolzen vorn
	Träger Abstandsbolzen, hinten
	Abstandsbolzen hinten
	Stellring, Abstandsbolzen
	Sicherungssplint
3425/9	Haltewinkel EMK-Bremse
3427	EMK-Bremse
8216	Fahrtregler mit Anschlüssen
	Gestänge für Fahrtregler
3425/11	E-Motor RS 540
3425/12	Antriebsritzel 13 Zähne
	Antriebsritzel 15 Zähne
	Antriebsritzel 17 Zähne
	Hauptzahnrad mit Differential
3425/13	Hinterachse
	Stellring für Hinterachse
	Beilagescheibe
3425/14	Motorhalterung
3425/15	Halter Antennenführung, Antennenführung
3425/16	Sport-Karosserie „Porsche"
3225/18	Abziehbilder für o. Abb. Sportkarosserie Porsche o. Abb.

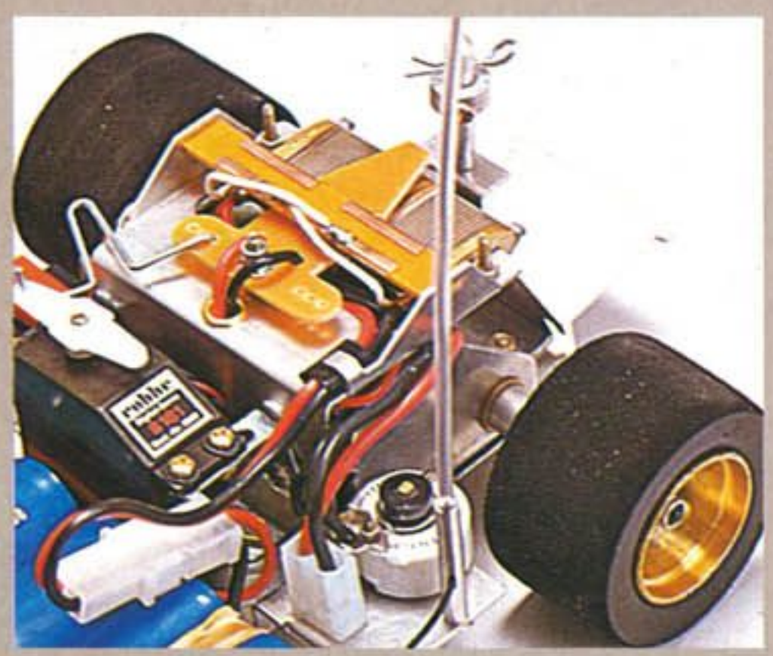
Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

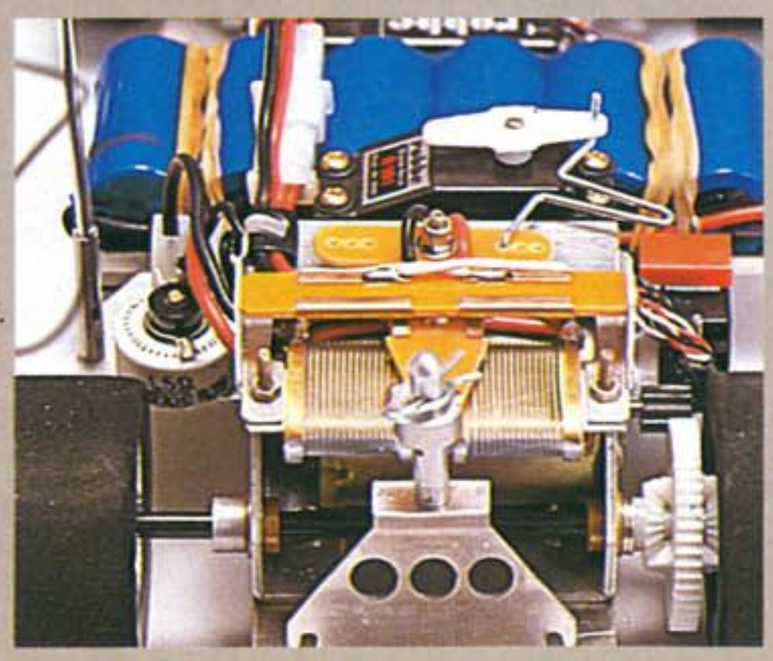
Technische Daten:

Radstand:	185 mm
Spurweite vorn:	155 mm
Spurweite hinten:	170 mm
Bereifung vorn:	∅ 50×20 mm
Bereifung hinten:	∅ 52×35 mm
Antrieb:	Mabuchi 540

Empfohlenes Zubehör:

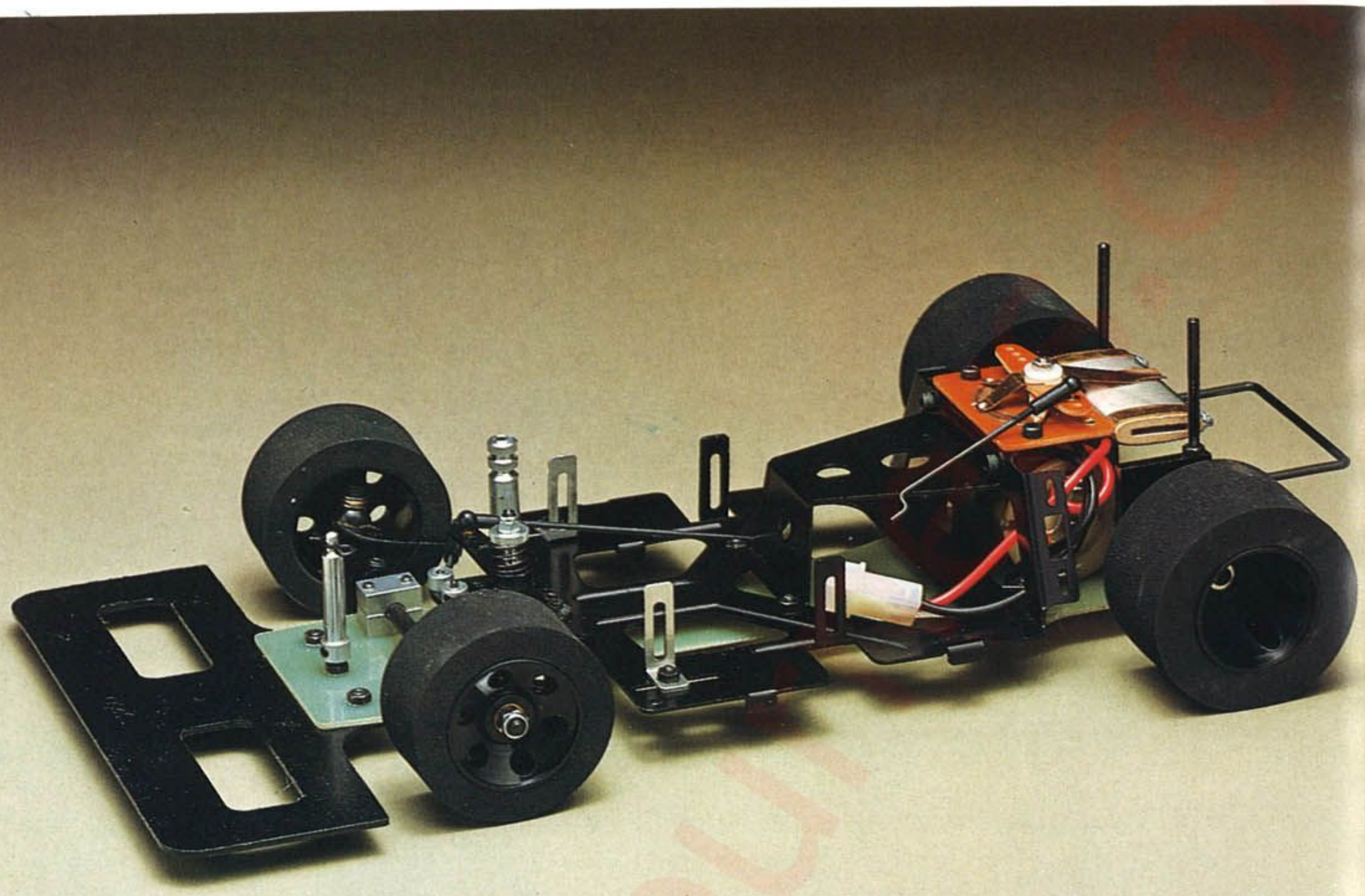
Akku	
5 RSH 1,2	Bestell-Nr. 4047
Quick-Lader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 mit
Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8268



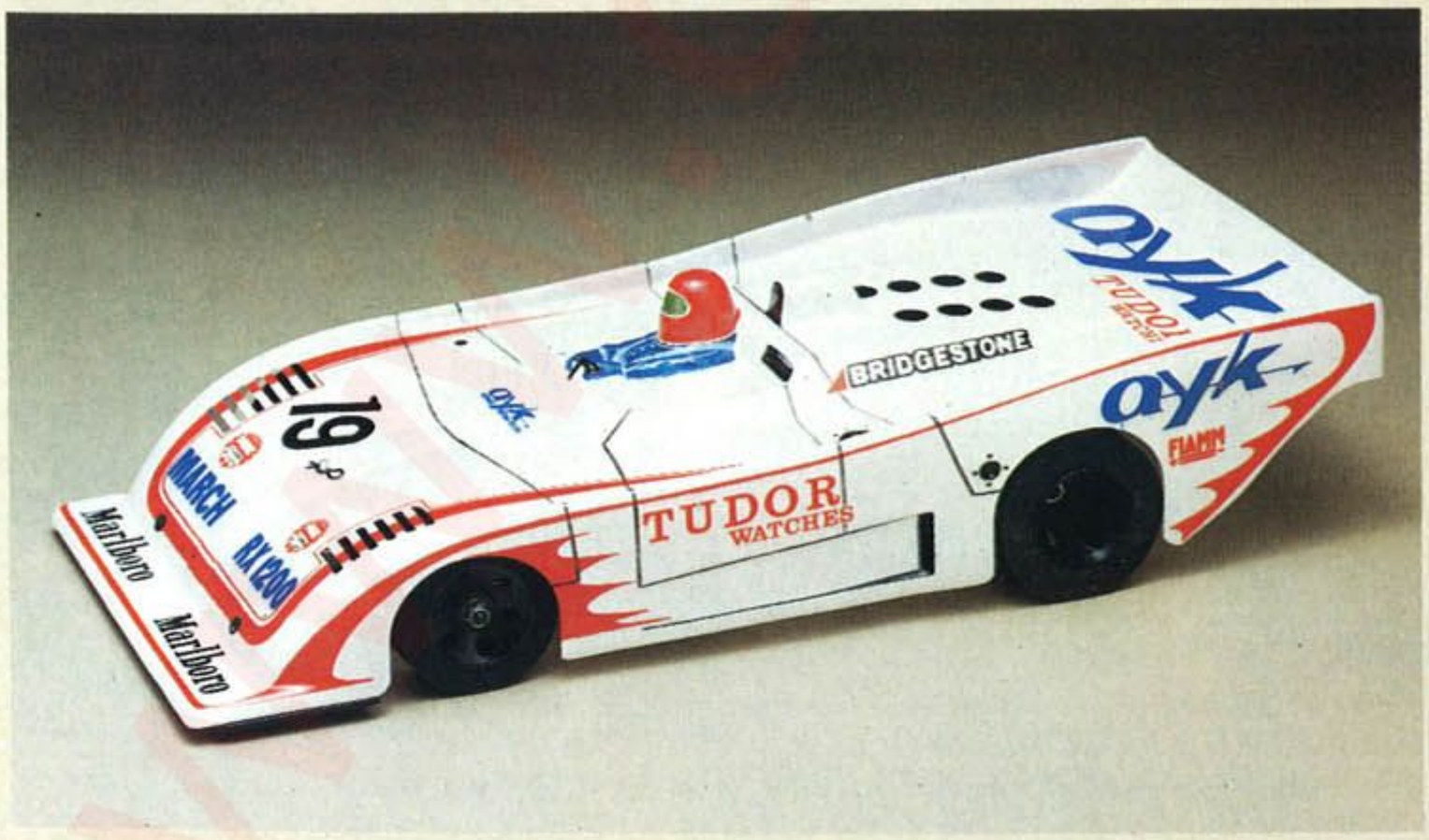


Geeignete Fernsteueranlage:
Ab 2 Kanäle
Beachten Sie die große robbe-Auswahl

March 1200 Bestell-Nr. 3480
1/12 Elektro-Renn-Car



Mit dem neuen robbe-Elektro-Renncar „March" bieten wir dem kaufinteressierten RC-Car-Piloten eine interessante Alternative. Das Fahrzeug wird (natürlich ohne Fernsteuerung und Akkus) voll vormontiert geliefert (Differential Bestell-Nr. 3483). Auf den ersten Blick fällt auf, daß die wesentlichen Metallteile schwarz eloxiert sind. Dies gilt sowohl für die vormontierte RC-Einbauplatte (mit integrierter Metall-Akku-Halterung), die schwingungsgedämpft aufgehängt ist und durch Schnellsicherung in kürzester Zeit komplett ausgebaut werden kann, als auch für die bereits eingebauten Servo-Halterungen usw. Der Wagen hat eine differenzierte Anlenkung der Vorderräder über einen Servo-Überlastungsschutz. Dadurch beschreibt das jeweils kurveninnere Rad bei der Kurvenfahrt einen kleineren Kreis als das kurvenäußere Rad. Die Folgen sind zwangsläufig verbesserte Fahreigenschaften in Kurven. Der Servo-Überlastungsschutz ist einstellbar, ebenso die Spurstangen. Die Breite der Vorderachse ist in Grenzen verstellbar. Auch der Nachlauf der Vorderachse ist einstellbar. Der Wagen zeichnet sich durch sehr minimalen positiven Lenkrollradius aus. Die vorderen Felgen sind mit Bronzelagern ausgebuchst. Die Hinterachse ist bronzegelagert; der nachträgliche Einbau von Kugellagern ist möglich. Wahlweise können drei verschiedene Untersetzungen eingesetzt werden, wobei die Schnellwechselmöglichkeit der Untersetzungen (Hauptzahnrad) dem Kenner sicher angenehm auffällt. Der Achsabstand des Getriebes ist variabel. Der Antrieb erfolgt durch einen 540-Mabuchi-Motor, für den ein leistungsmäßig angepaßter Fahrtregler eine stufenlose Geschwindigkeit bei Vor- und Rückwärtsfahrt ermöglicht. Die Lexan-Karosserie muß noch bearbeitet werden. Zur Farbgebung empfehlen wir die neuen robbe-Race-Car-Lexan-Farben (robbe-Racing-Colours). Als Funkfernsteuerung für diesen anspruchsvollen Wagen setzen Sie am besten eine robbe-Kompakt-Anlage oder die brandneue „robbe-Race-PSW-3/2" ein. Selbst der Laie sieht, daß hier ein Erzeugnis von hohem Wert angeboten wird.



Im Lieferumfang enthaltene Karosserie

Tuning-Teile	Bestell-Nr.
Kugellager für Vorderräder	3481
Kugellager für Hinterräder	3482
Differential	3483

Ersatzteile für „March 1200"

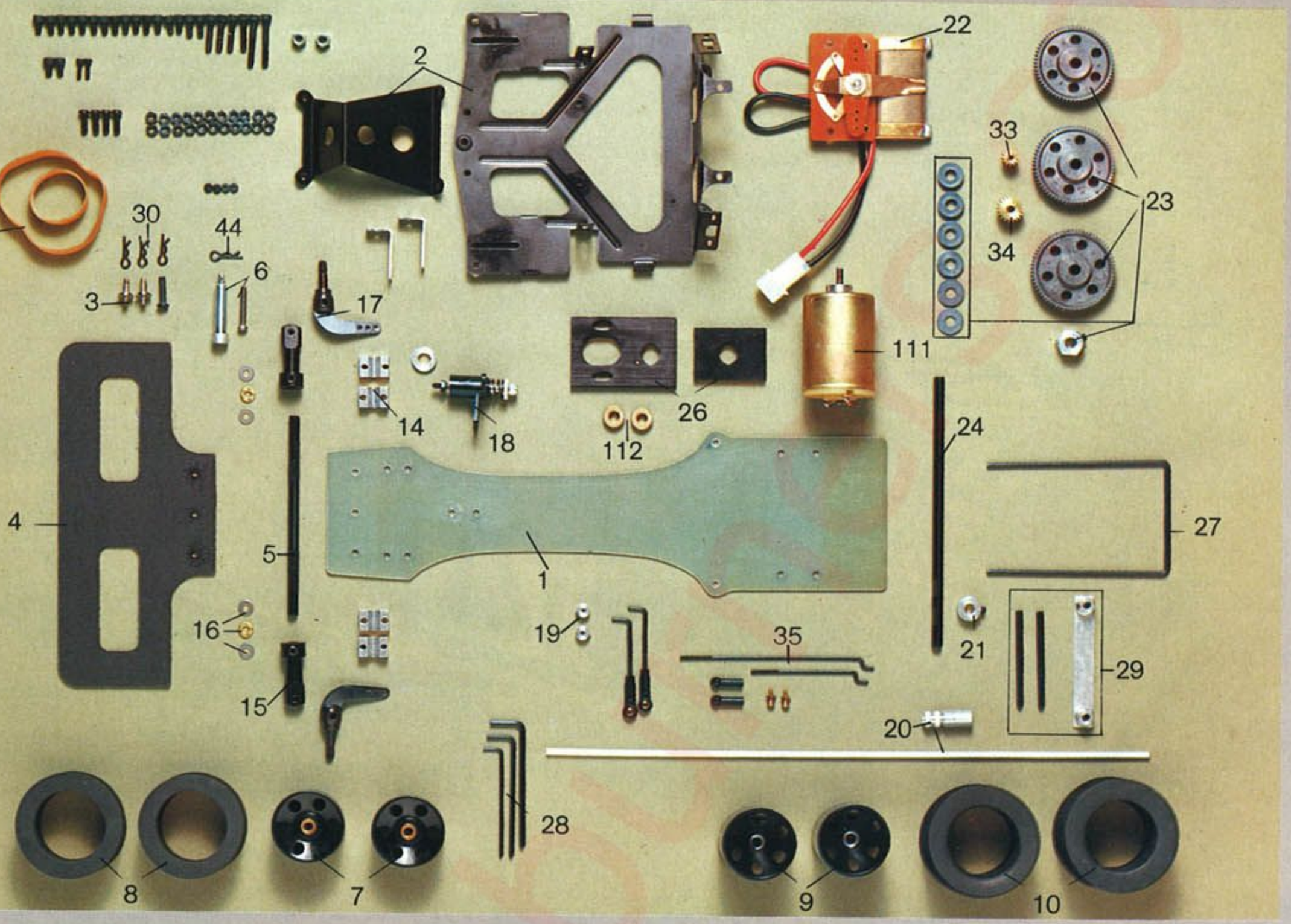
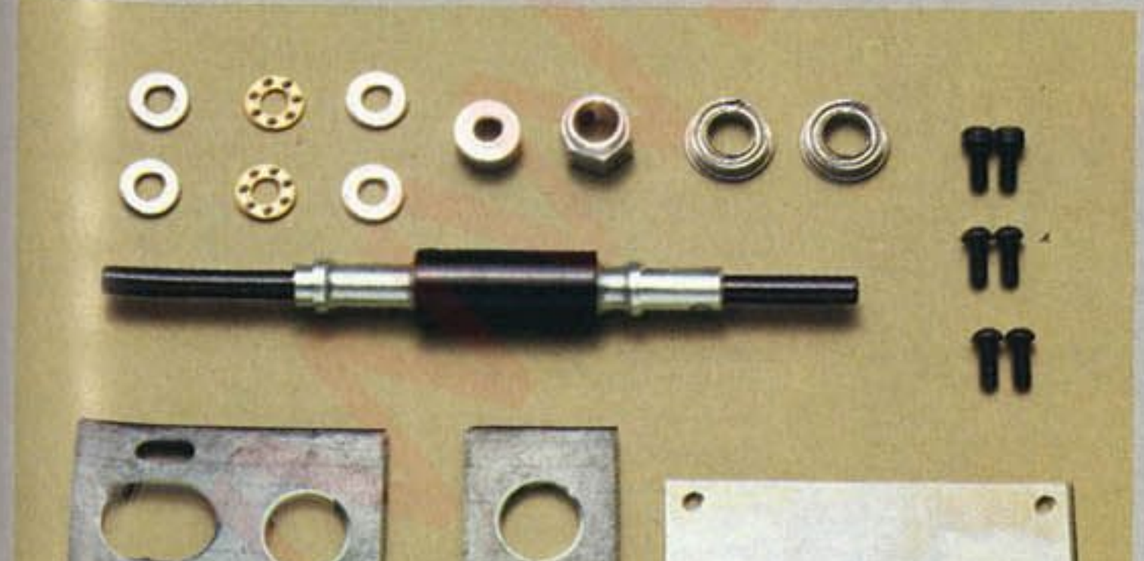


Bild-Nr.	Stück	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	1	Epoxy Chassis	3480/48
2	1	RC-Einbauplatte mit Halterung für Fahrakku	3480/2
3	1	Satz Befestigungsstifte für RC-Einbauplatte	3480/3
4	1	Rammschutz vorn, „March"	3480/4
5	1	Vorderachsträgerstift mit Kerbverzahnung	3480/5
6	1	Abstandsbolzen vorn mit Befestigungsmaterial	3480/6
7	2	Felge, vorn, mit Bronzelagern	3480/7
8	2	Vorderreifen, mittelhart	3480/8
9	2	Felge, hinten	3480/9
10	2	Hinterreifen	3480/10
11	2	Kugellager für Felge, vorn	3480/11
12	2	Kugellager für Hinterachse	3480/12
13	4	Gummiringe, Fahrakku	3480/13
14	4	Halbschalen-Halterung für Vorderachsträgerstift	3480/14
15	je 2	Vorderachsträger mit Schrauben	3480/15
16	2	Druckkugellager für Achsschenkelbolzen	3480/16
17	2	Achsschenkel mit Lenkhebel	3480/17
18	1	Servoüberlastungsschutz, komplett	3480/18
19	4	Stellring Ø 2 mm	3480/19
20	je 1	Antennenfuß mit Antennenführung	3480/20
21	2	Stellring für Hinterachse Ø 5 mm	3480/21
22	1	Fahrtregler mit Anschlüssen	3480/22
23	je 1	Hauptzahnräder 63, 65, 67 Zähne, mit Sechskant	3480/23
24	1	Hinterachse	3480/24
26	1	Satz Lagerböcke, Hinterachse mit Motorbefestigung	3480/26
27	1	Rammschutz, hinten	3480/27
28	3	Inbusschlüssel	3480/28
29	1	Karosseriebefestigung, hinten	3480/29
30	10	Sicherungssplinte, RC-Einbauplatte	3480/30
33	je 1	Ritzel 16/18 Zähne	3480/33
34	je 1	Ritzel 20/22 Zähne	3480/34
35	1	Gestänge, verstellbar mit Kugelkopf	3480/35
36	je 4	Schraube M 2 mit Mutter	3480/36
37	5	Inbus-Madenschraube M5	3480/37
38	5	Inbus-Madenschraube M4	3480/38
39	5	Inbusschraube M3x6	3480/39
40	5	Inbusschraube M3x15	3480/40
41	5	Inbusschraube M3x23	3480/41
42	o. Abb. 1	Lexan-Karosserie „March"	3480/42
44	5	Sicherungssplinte Karosserie	3480/44
45	o. Abb. 2	Vorderreifen, extra weich	3480/45
46	o. Abb. 1	Schiebebilder, selbstklebend für „March" (Bogen)	3480/46
111	1	Ersatzmotor	3425/11
112	2	Bronzelager	3480/80



robbe-Differentialgetriebe für March 1200
Bestell-Nr. 3483
Nähere Beschreibung siehe Neuheitenprospekt Seite 40

Antares Bestell-Nr. 3440

1/12 Elektro-Renn-Car



Wenn der Fachmann das Chassis mit der bereits vormontierten Vorder- und Hinterachse aus dem Lieferkarton nimmt, sieht er, daß in diese Konstruktion eine langjährige Rennerfahrung eingeflossen ist. Diese Modell-Renn-Car-Entwicklung stammt aus dem Hause Franco Sabattini, dem weltbekannten Modellpiloten für 1:8-Verbrenner-Motor-Modelle und mehrfachen Europa-Meister. Auf den vormontierten Achsen sitzen, selbstverständlich ebenfalls vormontiert, die Räder. Die 5 mm starke Stahl-Hinterachse läuft in Bronzelagern. Die Vorderräder sind gleitgelagert. Bei der hochmodernen Vorderachse, die eine Verkleinerung der weiterentwickelten robbe-Futura-Vorderachse darstellt, fällt als wesentlicher Vorzug auf, daß die Achsschenkel im Drehpunkt des durchbohrten Achsschenkelbolzens aufgehängt sind. Dadurch wird eine ansonsten auftretende nachteilige Kreisbewegung der Vorderräder beim Lenken vermieden. Die differenzierte Anlenkung der Vorderräder fällt dem Fachmann ebenso erfreulich auf wie die verstellbaren Spurstangen; ferner die Tatsache, daß durch Anbringung der Servo-Überlastungsschutzeinheit an die RC-Einbauplatte die unerwünschten „Eigenlenkbewegungen" beim Federn des Chassis weitgehend vermieden werden. Neben anderem Zubehör liegt dem Modell eine RC-Einbauplatte mit entsprechenden Aussparungen bei, die für robbe-Servos passend sind. Der robbe-Antares zeichnet sich weiterhin durch ein Epoxy-Chassis aus. Das Kunststoff-Power-Pod (Motor- und Hinterachs-Halterung) trägt einen Mabuchi-540-Motor sowie einen angepaßten Fahrtregler für stufenlose Geschwindigkeitsveränderungen bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Weitere Kennzeichen in Aufzählung: Rammschutz vorne • Stoßstange hinten • Zahnradsteckbefestigung • Vorderrad-Schnellverschluß • Felgen-Schnellverschluß hinten • Lexan-Karosserie mit dem aufsteckbaren Heck-Spoiler • Vorne und hinten superweiche Rennreifen, auf Kunststoff-Felgen montiert • Karosserie-Schnellbefestigung • Getriebe: Stahlritzel/Kunststoffzahnrad; Untersetzung 1:4.58. Selbstverständlich können Sie jede robbe-Funkfernsteuer-Anlage im 27- oder 40 MHz-Band einsetzen.



Technische Daten:

Gesamtlänge:	385 mm
Breite ü.a.:	180 mm
Radstand:	200 mm
Spurweite vorn:	162 mm
Spurweite hinten:	172 mm
Untersetzung:	1:4,58

Empfohlenes Zubehör:

Akku 6/7, 2 V, 1,2 Ah	Bestell-Nr. 4048
Quicklader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 mit
Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8268

Ersatzteile für „Antares"

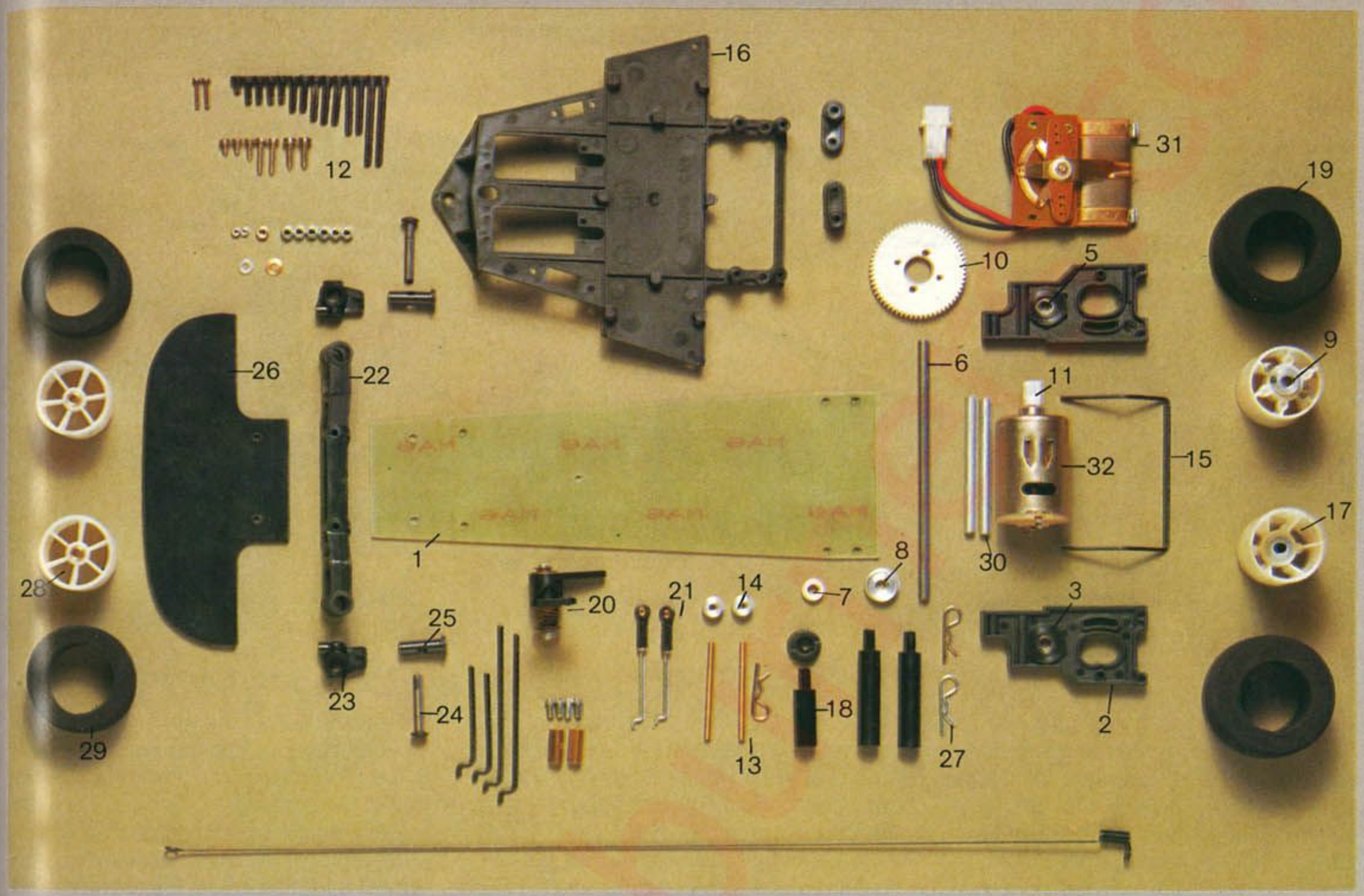
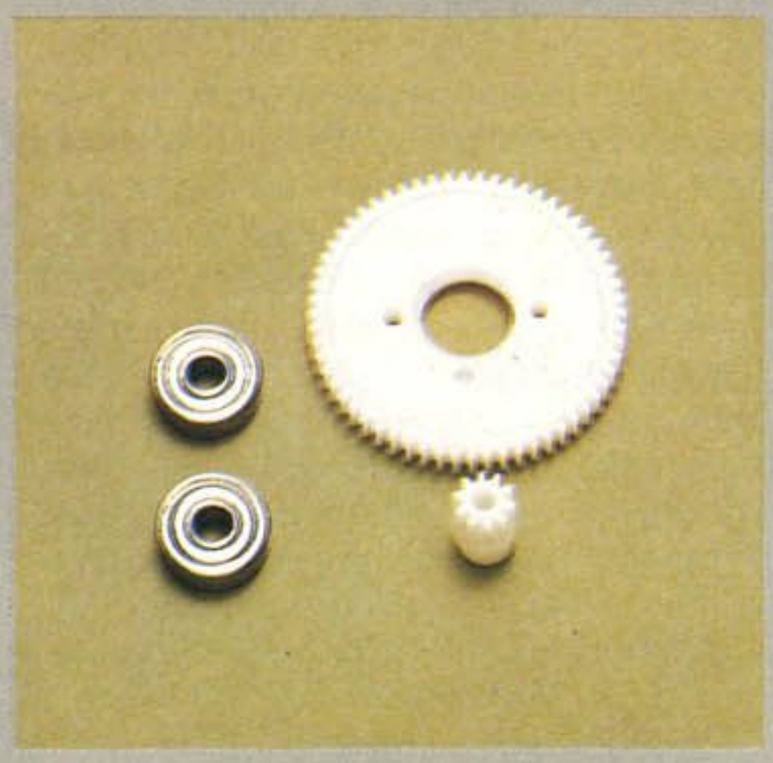


Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Epoxy-Chassis	3440/1
2	Lagerböcke	3440/2
3	Distanzringe für Lagerböcke	3440/3
5	Bronzelager	3440/5
6	Hinterachse Ø 5 mm	3440/6
7	Distanzscheibe	3440/7
8	Distanzring	3440/8
9	Zahnrad-Mitnehmerstift	3440/9
10	Zahnrad	3440/10
11	Ritzel	3440/11
12	Satz Schrauben und Muttern	3440/12
13	Spoilerhalter	3440/13
14	Karosseriehalter	3440/14
15	Rammbügel, hinten	3440/15
16	RC-Einbauplatte	3440/16
17	Felge, hinten	3440/17
18	Abstandsbolzen/RC-Einbauplatte	3440/18
19	Hinterreifen	3440/19
20	Servoüberlastungsschutz	3440/20
21	Kugelköpfe	3440/21
22	Vorderachsträger	3440/22
23	Lenkhebel	3440/23
24	Achsschenkel	3440/24
25	Achsschenkelbolzen	3440/25
26	Rammschutz vorn	3440/26
27	Sicherungssplinte	3440/27
28	Felge vorn	3440/28
29	Vorderreifen	3440/29
30	Distanzrohre	3440/30
31	Fahrtregler	8218
32	E-Motor	3440/32



Tuning-Teile Antares:

Kugellager	
für Hinterachse:	Bestell-Nr. 3613
Zahnrad 55Z	Bestell-Nr. 3610
Ritzel 10Z	Bestell-Nr. 3612

Rodeo-E Bestell-Nr. 3460
1/8 Elektro-Renn-Car



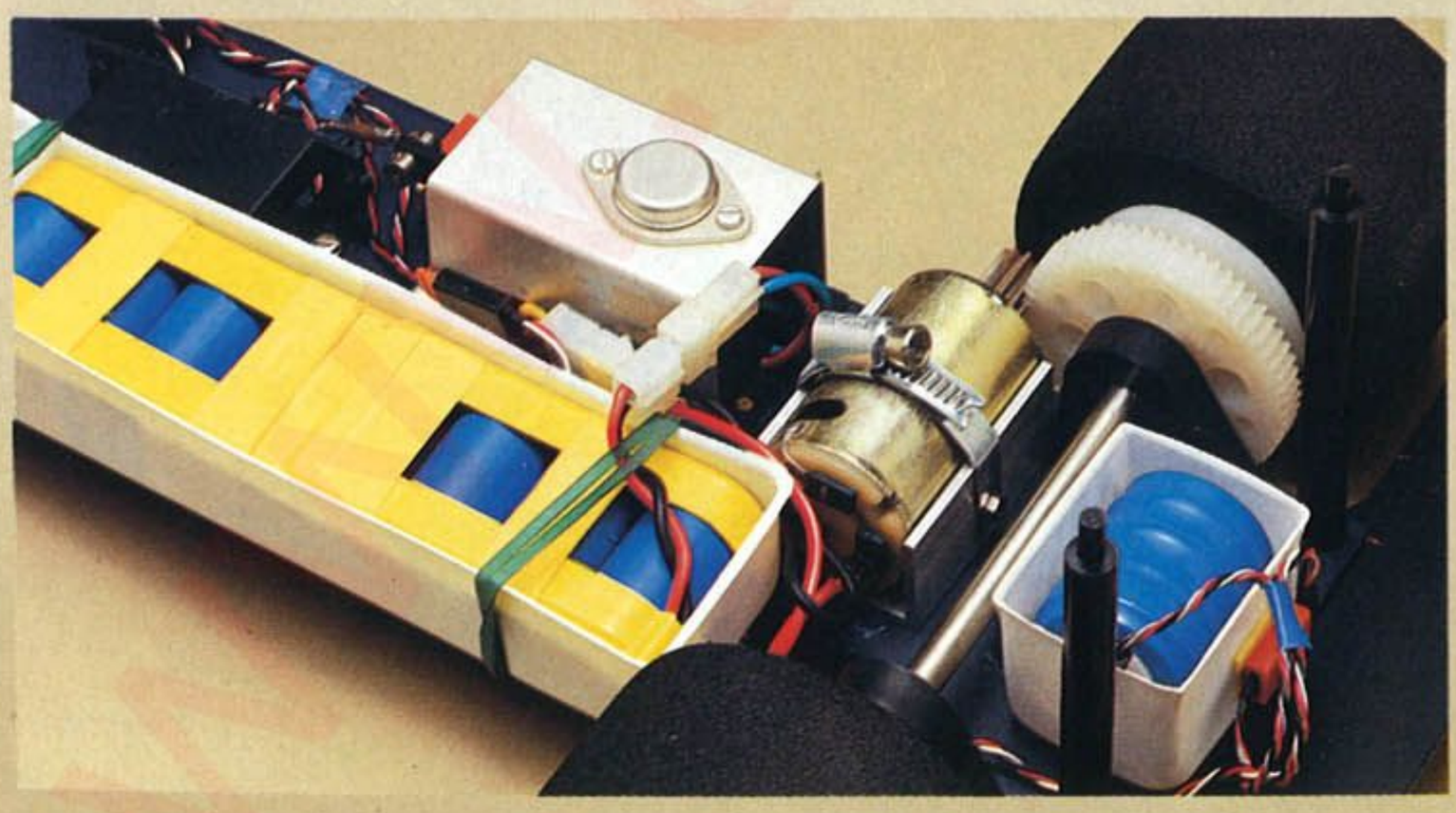
Aus der Verbrenner-Version des robbe-Rodeo hat das robbe-Werk die hier vorgestellte Elektroversion entwickelt. Das Fahrzeug besitzt alle fahrtechnischen Vorzüge des Rodeo. Durch den Einsatz des leistungsstarken robbe-Elektromotors EF 76 II werden beachtliche Fahrtwerte erreicht, so daß damit eine echte Trainer-Version für den angehenden Renn-Piloten in der Gruppe der 1:8-Wagen angeboten wird. Das Fahrzeug hat ein einteiliges Ergal-Chassis, auf dem die Vorder- und Hinterachsen aufzubauen sind. Alle für den Bau des fertigen Cars erforderlichen Teile sind im Lieferumfang enthalten, einschließlich des oben erwähnten Motors, allerdings ohne Fernsteuerung und Antriebs-Akkus. Verschiedene für den Motor angebotene Fahrtregler ermöglichen stufenlose Beschleunigung. Man kann sowohl vorwärts als auch rückwärts fahren und manövrieren. Die 10 mm starke Stahl-Hinterachse ist, ebenso wie die Vorderräder, gleitgelagert.

Das Getriebe (Stahl-Kunststoff) hat eine serienmäßige Untersetzung von 1:6. Es sind jedoch 3 verschiedene zusätzliche Wechsel-Zahnräder als Austauschteile erhältlich. Alle diese Zahnräder entsprechen dem Stahlritzel (Modul 1; 10 Zähne), das auf die Motorwelle des beiliegenden Antriebsmotors EF 76 II aufgepreßt ist. Weitere wesentliche Kennzeichen des robbe-Rondo-E 1:8:

Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf • Neue Lenkgeometrie der Vorderachse, da sich Achsschenkel und Achsschenkelbolzen „schneiden" • Durch speziellen Servo-Überlastungsschutz erfolgt eine differenzierte Anlenkung der Vorderräder • Vorgebogene Spurstange • In einer tiefgezogenen Kunststoffwanne werden Fernsteuerempfänger, Servos, Fahr-Akku und Empfänger-Powerpack gesichert untergebracht • Motor-Halterung: Alu-Winkel • Einbau eines Bremskraftreglers (EMK-Bremse) möglich • Bei „Gas weg" wirkt der Antriebsmotor als kräftige Bremse • (Bei Einbau der Zechmann-Motomatic ist eine EMK-Bremse nicht erforderlich).

Zum Steuern ist im Grunde nur die besonders preiswerte 2-Kanal-robbe-Economic-Anlage erforderlich.

Betrieb mit 7 oder 8 Schnell-Ladezellen aus dem robbe-Programm möglich. Verwendung von Zellen 1,2 Ah Kapazität ergibt Fahrzeiten von ca. 10 Minuten. Eine tiefgezogene, eingefärbte ABS-Karosserie ist im Lieferumfang enthalten.



Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Motor:	EF 76 II

Als Tuning-Zubehör wird empfohlen:

Hinterachslagerböcke (2 Stück) und 2 Kugellager **Bestell-Nr. 3560**

Vordere Felgen (2 Stück) mit 4 Kugellagern **Bestell-Nr. 3561**

Empfohlenes Zubehör:

Zweistufenschalter	Best.-Nr. 8251	nur für Vorwärtsfahrt
Speedmax	Best.-Nr. 8246	
Motomatik	Best.-Nr. 8212	
Akku 7/8,4 V–1,2 Ah	Best.-Nr. 4024 oder	
Akku 8/9,6 V–1,2 Ah	Best.-Nr. 4026	
Quicklader	Bestell-Nr. 8206 oder	
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 und	
Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8227 bzw. 8228	

Ersatzteile für „Rodeo E"

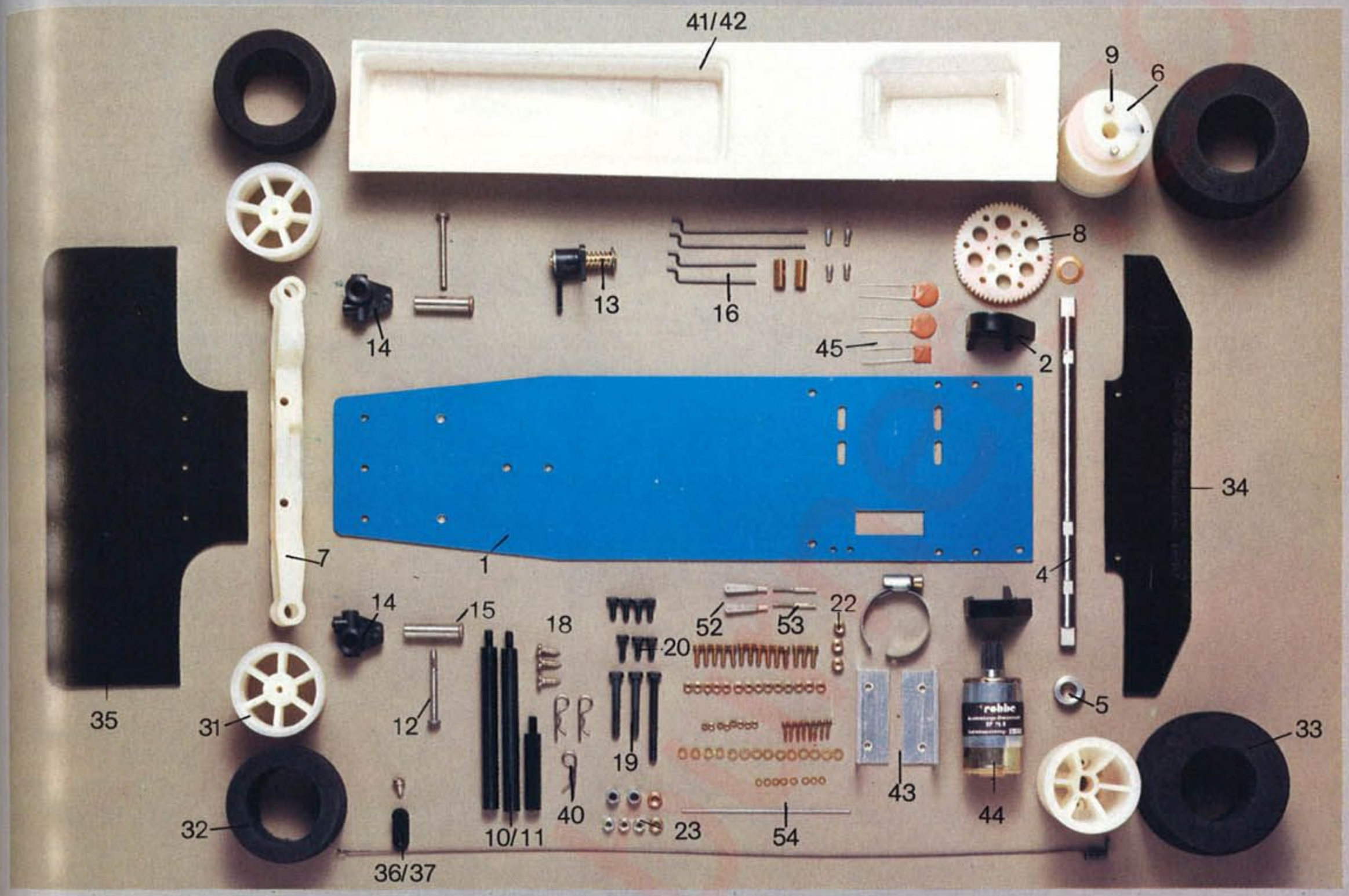
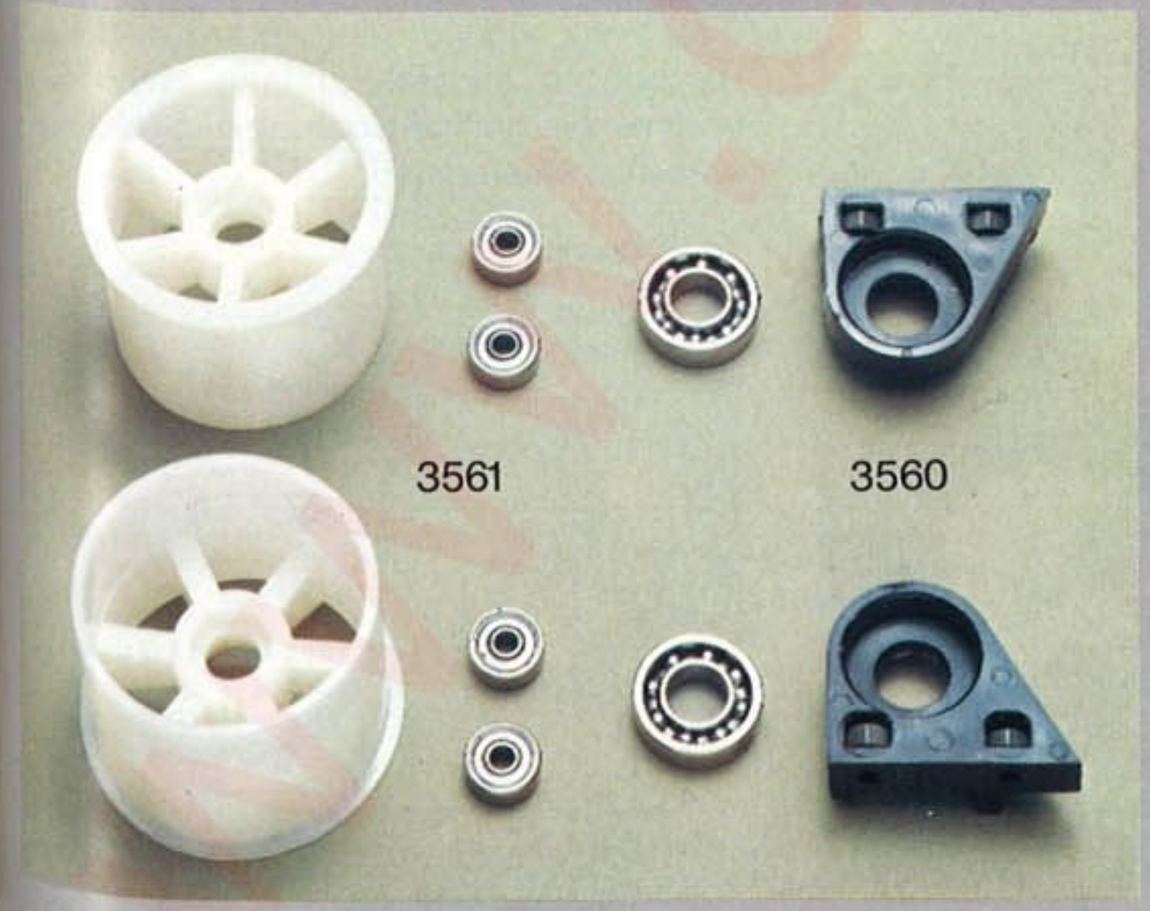


Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.			
1	Chassis	3470/ 1	14	Lenkhebel	3475/31
2	Lagerböcke/Hinterachse	3470/ 3	15	Achsschenkelbolzen	3475/32
4	Hinterachse	3475/ 6	12	Achsschenkel	3475/33
5	Distanzring/Hinterachse	3475/ 7	31	Felge vorn	3470/25
8	Zahnrad	3392	32	Vorderreifen	3475/36
6	Felge hinten	3475/17	10/11	Abstandsbolzen	3353
9	Zahnrad-Haltestifte	3475/18	34	Rammschutz hinten	3475/38
33	Hinterreifen	3475/19	35	Rammschutz vorn	3475/39
13	Servo-Überlastungsschutz	3317	21	Madenschrauben o. Abb.	3475/41
7	Vorderachsträger	3475/30	40	Sicherungssplinte	3328
			36/37	Antenne mit Halter	3326
			18	Blechschrauben	3470/18
			19	Sechskantschrauben	3470/19
			20	Inbusschrauben	3470/20
			22	Stellringe	3470/26
			23	Muttern	3470/23
			41	Wanne für Fahrakku 1,8 Ah	3470/80
			42	Power-Pack-Wanne in ABS	3470/81
			43	Motorhalterung, bestehend aus: 2 Alu-Winkel, 1 Schlauchschelle	4071
			44	Motor EF 76 II mit Ritzel 12 Z	4017
			45	Entstörsatz	4008
			52	Gabelkopf	6132
			53	Gewindebuchse	6129
			54	Stahldraht Ø 1,5 x 100 mm	7805
			16	Spurstange	3554



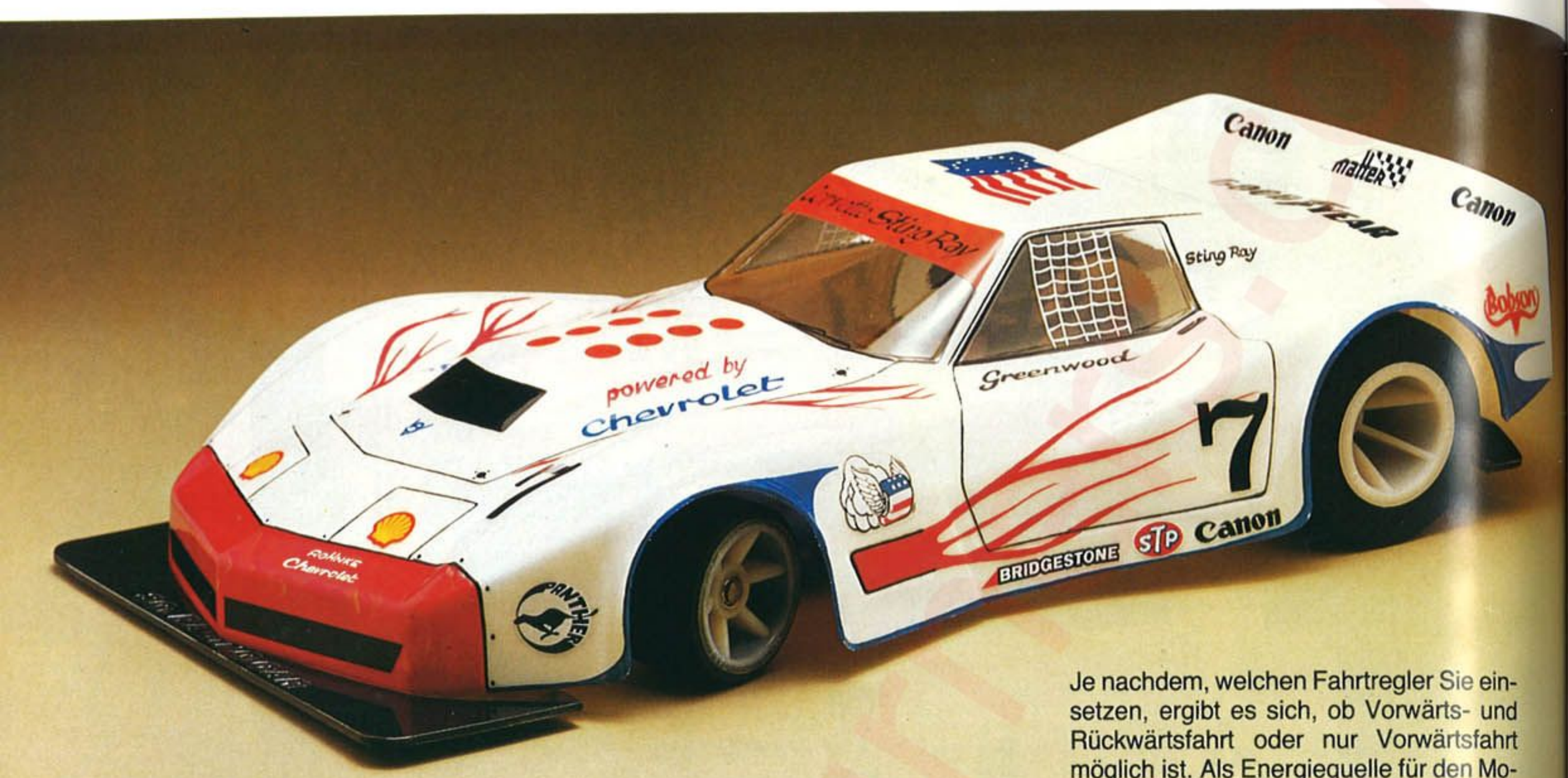
Tuning-Teile für Rodoe E:

Felge mit Kugellager vorne 2 Stück **Bestell-Nr. 3561**

Kunststofflagerböcke mit Kugellager für Hinterachse 2 Stück **Bestell-Nr. 3560**

Rodeo-E-Speed **Bestell-Nr. 3461**

Elektro-Rennfahrzeug, Maßstab 1:8



Mit dem robbe-Rodeo-E-Speed bieten wir Ihnen einen 1:8-Elektro-Rennwagen für besonders hohe Ansprüche an. Diese besonders leistungsstarke Elektro-Version haben wir aus der Verbrenner-Version des robbe-Rodeo entwickelt. Der robbe-Rodeo-E-Speed besitzt alle fahrtechnischen Vorzüge des robbe-Rodeo. Durch den Einsatz des Hochleistungs-Elektromotors „robbe-Elt-Max 30" werden ungewöhnliche Fahrgeschwindigkeiten erreicht. Wir bieten diese 1:8-Elektro-Rennversion speziell für die Modellpiloten an, die die Fahrt mit einem schnellen 1:8-Wagen beherrschen, jedoch evtl. aus Geräuschgründen keine Verbrenner-Version einsetzen können oder wollen. Das Fahrzeug hat ein Ergal-Chassis, auf dem die Vorder- und Hinterachsen aufzubauen sind. Alle für den Bau des fertigen Cars erforderlichen Teile sind im Lieferumfang enthalten, einschließlich Motor, allerdings ohne Fernsteuerung, ohne Akkus und ohne Fahrtregler. 2 Stahlritzel (Modul 1, mit 10 bzw. 12 Zähnen) sind zusammen mit einem Kunststoff-Zahnrad im Lieferumfang enthalten.

Die Serienuntersetzung ist somit wahlweise 1:4,83 oder 1:5,8. Die 10 mm starke Stahlhinterachse ist kugelgelagert; die Vorderräder sind gleitgelagert.



Je nachdem, welchen Fahrtregler Sie einsetzen, ergibt es sich, ob Vorwärts- und Rückwärtsfahrt oder nur Vorwärtsfahrt möglich ist. Als Energiequelle für den Motor dienen Akku-Einheiten mit 14 oder 16 Zellen 1,2 Ah oder 1,8 Ah. Mit diesen Akkus erreichen Sie, je nach gewählter Untersetzung abhängig von dem eingebauten Fahrtregler, Fahrzeit-Zyklen bis zu 14 Minuten jeweils.

Weitere wesentliche Kennzeichen des robbe-Rodeo-E-Speed:

Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf • Neue Lenkgeometrie der Vorderachse, da sich Achsschenkel und Achsschenkelbolzen „schneiden" • Spezieller Servo-Überlastungsschutz • Vorgebogene Spurstange • In einer tiefgezogenen Kunststoffwanne werden Fernsteuerempfänger, Servos, Fahr-Akku und Empfänger-Powerpack gesichert untergebracht.

Zum Steuern ist im Grund nur die besonders preiswerte 2-Kanal-robbe-Economic-Anlage erforderlich.

Eine tiefgezogene, eingefärbte ABS-Karosserie ist im Lieferumfang enthalten, ebenso wie griffige Breitreifen (Slicks) für vorne und hinten.

Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Motor:	Elt-Max 30

Empfohlenes Zubehör:

2 × Akku 7/8,4 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4024 oder
2 × Akku 8/9,6 V-1,2 Ah	Bestell-Nr. 4026
Quicklader	Bestell-Nr. 8206 oder
Schaltuhr	Bestell-Nr. 8266 und
2 Schnelladekabel	Bestell-Nr. 8227 bzw. 8228
Motomatik 200	Bestell-Nr. 8202
Speedmax	Bestell-Nr. 8246

Als Tuning-Zubehör wird empfohlen:

Vordere Felgen (2 Stück) mit 4 Kugellagern	Bestell-Nr. 3561

Ersatzteile für „Rodeo-E-Speed"

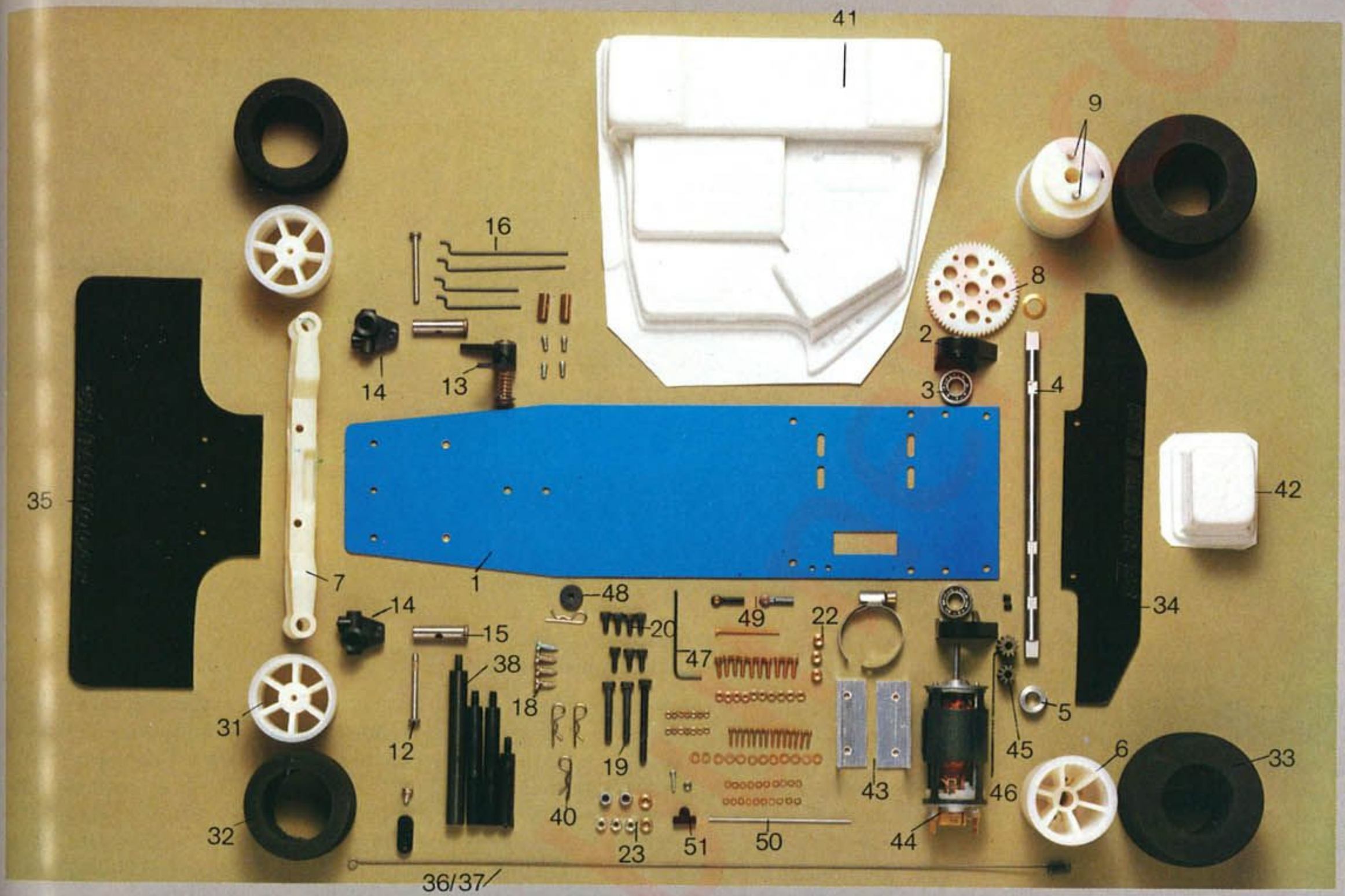
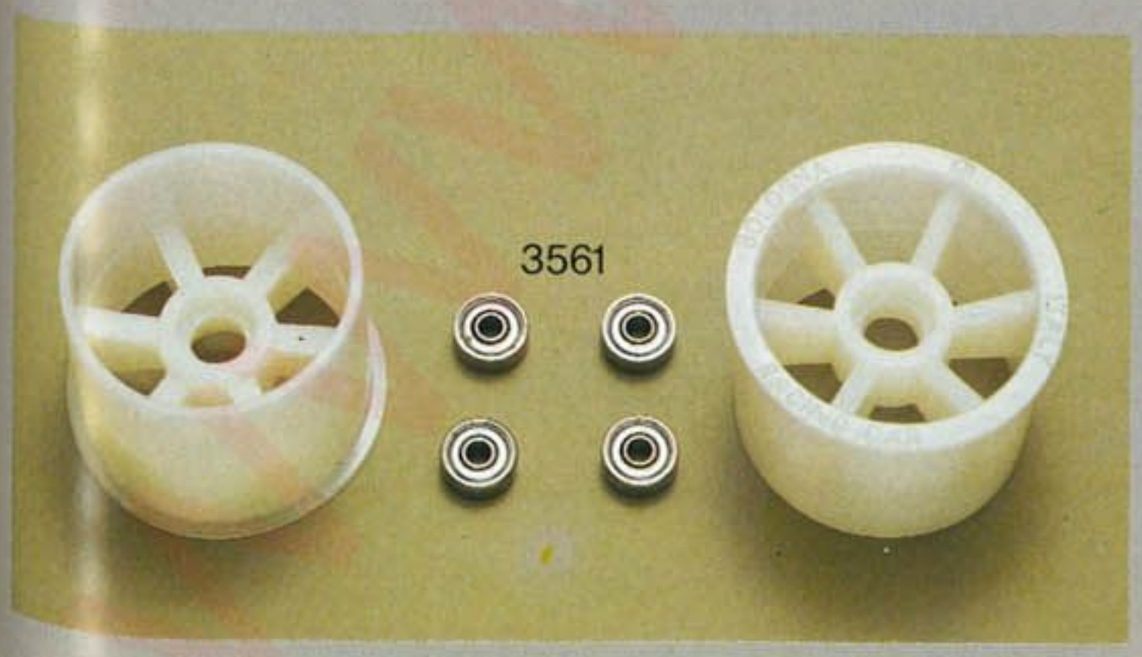


Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Chassis	3470/1
2	Lagerböcke/Hinterachse	3470/3
3	Kugellager/Hinterachse	3321/1214
4	Hinterachse	3475/6
5	Distanzring/Hinterachse	3475/7
8	Zahnrad	3392
6	Felge hinten	3475/17
9	Zahnrad-Haltestifte	3475/18
33	Hinterreifen	3475/19
13	Servo-Überlastungsschutz	3317
7	Vorderachsträger	3475/30
14	Lenkhebel	3475/31
15	Achsschenkelbolzen	3475/32
12	Achsschenkel	3475/33
31	Felge vorn	3470/25
32	Vorderreifen	3475/36
38	Abstandsbolzen	3353
34	Rammschutz hinten	3475/38
35	Rammschutz vorn	3475/39
21	Madenschrauben o. Abb.	3475/41
40	Sicherungssplinte	3328
36/37	Antenne mit Halter	3326
18	Blechschrauben	3470/18
19	Sechskantschrauben	3470/19
20	Inbusschrauben	3470/20
22	Stellringe	3470/26
23	Muttern	3470/23
42	Power-Pack-Wanne	3470/81
41	RC-Einbauwanne	3470/82
44	Elt-Max-Motor, entstört	4060
45	Ritzel 10 Z. mit Inbusmadenschr. M4x5	3470/83
46	Ritzel 12 Z. mit Inbusmadenschr. M4x5	3470/84
47	Inbus-Schlüssel	
43	Motorhalterung bestehend aus:	
	L-Winkel, Schlauchschelle	4071
48	Gummi-Puffer	3461/48
49	Kugelköpfe	6138
50	Draht Ø 2 mm, 90 mm lang	7806
51	Kunststoffhebel	3385
16	Spurstangen	3554



Tuning-Teile für Rodeo-E-Speed:
Felge mit Kugellager vorne, 2 Stück **Bestell-Nr. 3561**

Rodeo Bestell-Nr. 3470
RC-Car 1:8

Mit dem Rodeo bieten wir Ihnen ein RC-Car an, das sich speziell für den Neuling oder den mittleren Fortgeschrittenen eignet. Der technische Aufwand wurde in Grenzen gehalten, wodurch der Wagen besonders preisgünstig liegt. Jahrelange Erfahrungen und Tests von erfahrenen Wettbewerbspiloten sind in die Konstruktion dieses Fahrzeugs eingeflossen.
Mit dem robbe-Rodeo können Sie aber trotzdem „wachsen" und zwar dies bezüglich Ihrer Geschicklichkeit und bezüglich der für diese Car-Type möglichen Ausbauvarianten. Diese Ausbauvarianten bieten wir separat, gewissermaßen als stufenweise nachrüstbare „Tuning-Sets" an. Damit können Sie die Standard-Version des robbe-Rodeo nach und nach fast ganz auf ein Futura-Modell um- bzw. nachrüsten.
Nachstehend bringen wir in Stichworten die wichtigsten Punkte, die dieses moderne Renn-Modell auszeichnen: Einteiliges Ergal-Chassis • Verstärkter Rammschutz vorne und hinten • Massive Kunststoff-Lagerböcke für Hinterachse • Gleitgelagerte Stahlhinterachse mit 10 mm Durchmesser • Aus leichtem Kunststoff gespritzte hintere und vordere Felgen • Felgen durch Schnellverschluß in Sekunden wechselbar • Hauptzahnrad steckbar, damit auch hier Schnellwechsel möglich • Einsatz von insgesamt 4 verschiedenen Wechseluntersetzungen unter Beibehaltung des vorgegebenen Achsabstandes möglich • Die Bandbremse wirkt auf die Kupplungsglocke und wird mit der Drosselfunktion gekoppelt • Die Kupplungsglocke ist nadelgelagert • Für verschiedene Motor-Fabrikate bieten wir separat jeweils einen zum Motoreinbau erforderlichen Motor-Einbausatz an • Durch Langlöcher im Chassis ist die Montage überaus einfach • Kombinierter neuer Anlenkhebel für Drossel und Bremse • Die RC-Platte ist aus „Ergal" gestanzt und weist alle erforderlichen Einbauausschnitte auf • Der speziell konstruierte Wettbewerbstank ist im Lieferumfang enthalten • Er hat einen Schnellverschluß und Drucktankanschluß • Massiver Vorderachsträger mit Nachlauf • Neue Lenkgeometrie der Vorderachse: Da Achsschenkel und Achsschenkelbolzen sich „schneiden", entsteht beim Lenken keine Kreisbewegung des einzelnen Vorderrades • Durch die Verbesserung des Kurvenverhaltens ergibt sich zwangsläufig die Möglichkeit, die Kurven mit höherer Geschwindigkeit zu nehmen • Entscheidend für die gute Straßenlage ist die differenzierte Anlenkung der Vorderräder über speziellen Servo-Überlastungsschutz • Die Bedeutung für die Praxis ist, daß das jeweils kurveninnere Rad einen kleineren Kreis beschreiben kann als das kurvenäußere Rad • Der Servo-Überlastungsschutz ist im Lieferumfang enthalten, ebenso wie die aus weißem ABS-Material hergestellte Karosserie • Die Bauanleitung ist durch Explosionszeich-



Diese Karosserie ist im Lieferumfang enthalten.


Fertig ausgebauter Rodeo, mit Motor, ohne Fernsteueranlage

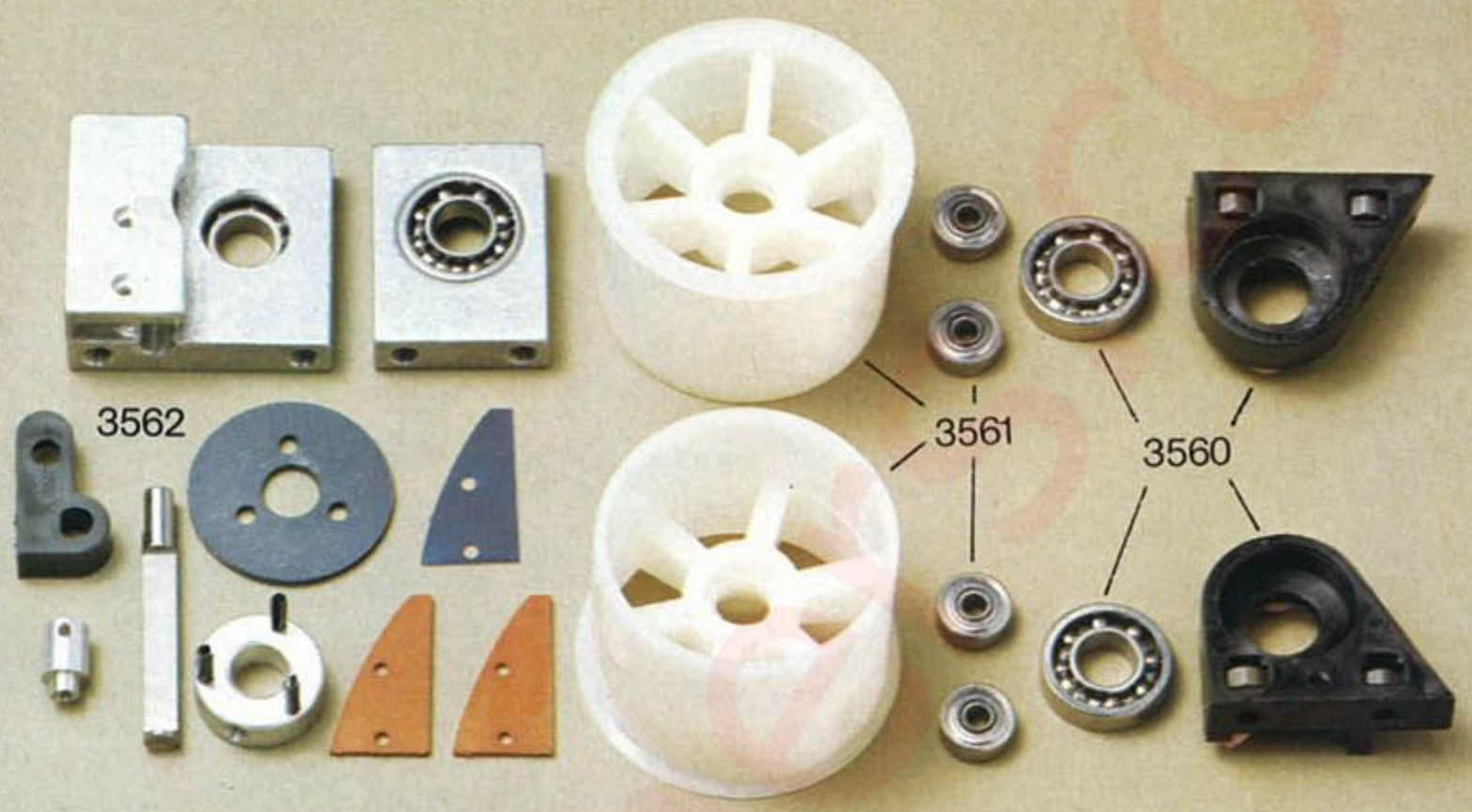
Bestell-Nr. 3470 Rodeo
RC-Car 1:8

nung und Detail-Fotos leicht verständlich. Als ideale Fernsteueranlage empfehlen wir Ihnen die robbe-Race-PSW 3/2. Preisgünstiger sind natürlich die robbe-Economic-Anlagen mit 2 oder 3 Kanälen. Seit Jahren auch bei Experten beliebt ist die robbe-Kompakt 2/1. Selbstverständlich ist auch jede andere robbe-Fernsteuerung im 27- oder 40 MHz-Band verwendbar.

Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm

Empfohlenes Zubehör:
RC-Car Startbox Bestell-Nr. 3304
Weiteres Zubehör ab Seite 130.



Tuning-Teile für robbe-Rodeo
Mit nachfolgend aufgeführten Tuning-Teilen kann der robbe-Rodeo noch weiter verbessert werden.

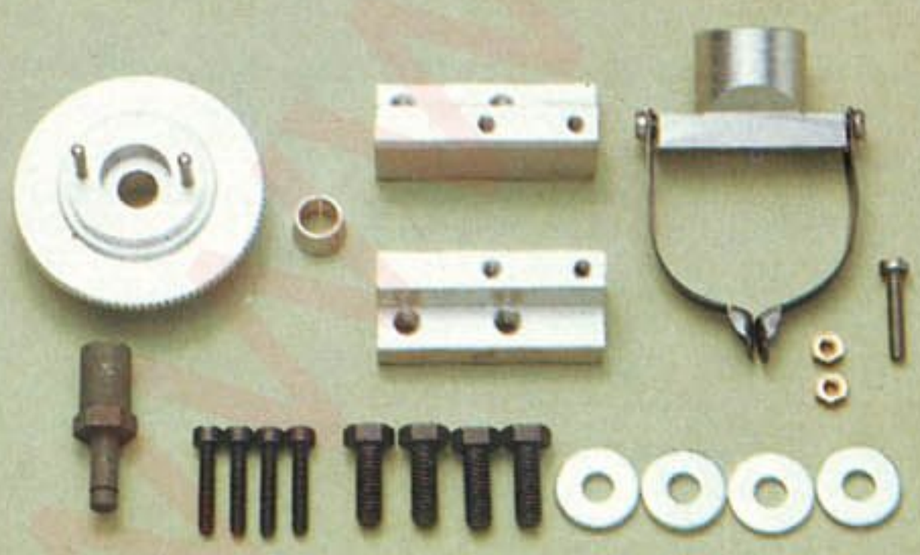
Umrüstung auf Hinterachskugellagerung
2 Kunststoff-Lagerböcke mit 2 Kugellagern für Hinterachse **Best.-Nr. 3560**

Umrüstung auf Vorderachskugellagerung
2 Felgen vorn mit 4 Kugellagern Ø 4 mm innen **Bestell-Nr. 3561**

Umrüstung auf Scheibenbremse
Kunststoff-Lagerböcke/Scheibenbremse mit Kugellagern, sowie allen für die Scheibenbremse erforderlichen Teilen **Bestell-Nr. 3562**

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motor-Typ Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Luftfilter Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.	Kühlkopf Best.-Nr.
Enya 19 VI BB RC Car, 7124	3570	7167	7031	7166
Enya 19 X Car RC, 7125	3571	7014	7031	7019
Enya 21 X Car RC, 7126	3571	7014	7031	7019
Super Tigre X 21 Speed Car RC, 7006	3576	bei Motor enthalten	7050	bei Motor enthalten
Super Tigre X 21 SG, 7007	3572	bei Motor enthalten	bei Motor enthalten	bei Motor enthalten



Motoreinbausätze für Rodeo und Futura V
Die Sätze bestehen aus: passenden Motorträgern mit eingeschnittenen Gewinden, Schwungscheibe mit Stiften für die Kupplungsbacken, Motoradapter und zur Montage benötigte Schrauben. Bei den Einbausätzen (Bestell-Nr. 3570, 3571 und 3576) liegen zusätzlich die Schalldämpferadapter mit Spannband, passend zu Dämpfer 80 dB (A) bei.

Ersatzteile für „Rodeo"

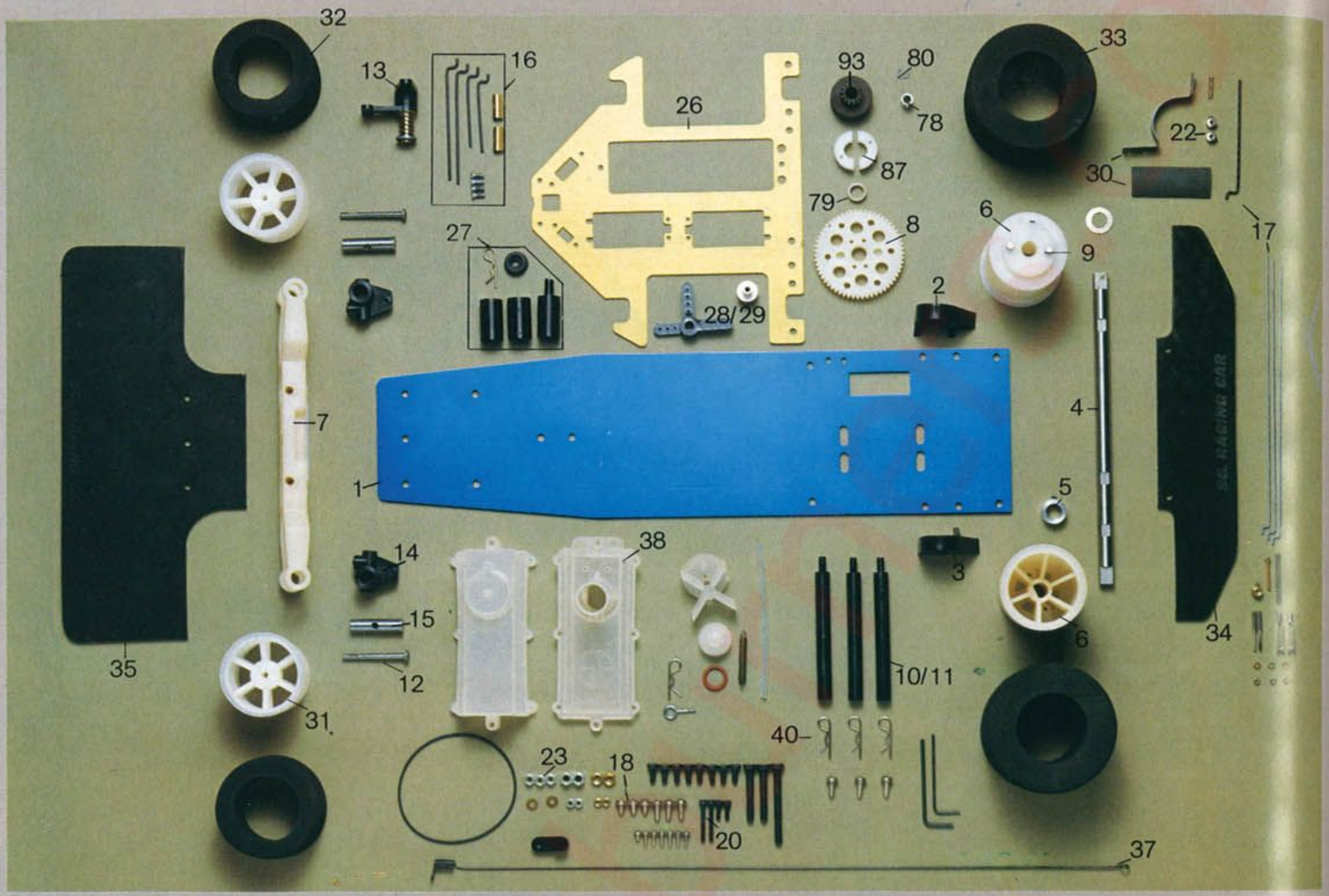


Bild-Nr.	Bezeichnung	Best.-Nr.			
1	Chassis	3470/1	10/11	Abstandsbolzen	3353
3	Hinterer Lagerbock links	3470/3	34	Rammschutz, hinten	3475/38
2	Hinterer Lagerbock rechts	3470/4	35	Rammschutz, vorne	3475/39
4	Hinterachse	3475/6	21	Madenschraubensatz o. Abb.	3475/41
5	Distanzring für Hinterachse	3475/7	40	Sicherungssplinte	3328
8	Zahnrad, Z 58	3392	38	Kunststofftank	3388
6	Felge, hinten	3475/17	37	Antenne mit Halter	3326
9	Zahnrad-Haltestifte	3475/18	16	Spurstange	3554
33	Hinterreifen	3475/19	17	Gestänge, Gas, Bremse	3470/17
26	RC-Einbauplatte	3475/23	18	Blechschraubensatz	3470/18
27	Abstandsbolzen/RC-Einbauplatte	3475/24	20	Inbusschraubensatz	3470/20
28/29	Bolzen + Umlenksegment	3475/25, 26	22	Stellringesatz	3470/26
13	Servoüberlastungsschutz	3317	23	Mutternsatz	3470/23
7	Vorderachsträger	3475/30	30	Bremse mit Belag	3470/28
14	Lenkhebel	3475/31	93	Kupplungsglocke	3393
15	Achsschenkelbolzen	3475/32	87	Kupplungsbacken	3387
12	Achsschenkel	3475/33	78	Nadellager	3475/78
31	Felge, vorn	3470/25	79	Dämpfungsring	3578
32	Vorderreifen	3475/36	80	Seegering für Motoradapter	3475/50

Bestell-Nr. 3475

Futura V
RC-Car 1:8



In den Futura V sind die Wettbewerbserfahrungen des mehrfachen Europameisters Franco Sabattini eingeflossen, so daß mit diesem Fahrzeug ein erprobtes Wettbewerbsmodell angeboten werden kann.
Der Aufbau des Modells ist bewußt einfach gehalten, so daß sich auch ein „RC-Car-Neuling" ohne Probleme zurechtfindet. Trotz der, technisch gesehen, aufwendigen Konstruktion kommt man mit sehr wenigen, präzise gefertigten Bauteilen aus, die keine Nacharbeit erfordern. Durch Sicherung wesentlicher Teile mit Imbusschrauben ist das Modell besonders service- und wartungsfreundlich, was vor allem beim Wettbewerbseinsatz zum Tragen kommt. Der Wagen ist fahrerisch einfach zu beherrschen, wozu vor allem die Vorderachse beiträgt.
Durch Differential-Lenkung, Nachlaufwinkel des Vorderachsträgers und Verminderung des bei RC-Cars üblichen positiven Lenkrollradius ist das Fahrzeug so spurtreu, daß es „wie auf Schienen" läuft.
Die Vorderachse stellt, von der Lenkgeometrie gesehen, eine Neukonstruktion dar. Der Achsschenkel befindet sich im Drehpunkt des Achsschenkelbolzens, was Lenkverhalten und Spurtreue in der Kurve erheblich verbessert.
Das Chassis ist zweiteilig ausgeführt. Ein verwindungssteifes, gefrästes Powerpod aus Aluminium trägt Hinterachse, Scheibenbremse, Motor und Spoiler sowie den hinteren Rammschutz und die hinteren Abstandsbolzen für die RC-Einbauplatte.
Auf dem vorderen 2 mm starken Chassisteil aus Ergal, das mit dem Powerpod fest verschraubt ist, werden Vorderachse, Servoüberlastungsschutz und vorderer Rammschutz montiert. Durch die Auswahl der verschiedenen Materialstärken ergibt sich eine Verwindung des Chassis-Vorderteils, wodurch das Fahrzeug sehr gut federt, was die hervorragende Straßenlage des Wagens ermöglicht. Auf der kugelgelagerten Hinterachse ist die axial verschiebliche, kräftig dimensionierte Bremsscheibe montiert. Die Scheibe läuft geschützt über dem Powerpod, womit eine Beschädigung beim Aufsetzen oder durch Steine vermieden wird. Ein im Bremssattel beweglicher Exzenter drückt den großflächigen, beweglichen Bremsbelag gegen die Scheibe und den im Sattel fest verschraubten Belag.
Der Bremssattel stellt insofern eine Neukonstruktion dar, als daß er gleichzeitig ein abgedecktes Kugellager für die Hinterachslagerung aufnimmt. Lagerbock und Sattel bilden eine Baueinheit. Die gespritzten Felgen besitzen außen ein Felgenhorn, das das Abspringen der Reifen in scharf gefahrenen Kurven verhindert. In die antriebsseitige Felge sind zwei Stahlbolzen eingepreßt, auf die das gefräste Zahnrad nur aufgesteckt wird. Somit ist, da die Felge mit einer Imbusschraube gesichert ist, ein besonders schneller Austausch des Zahnrades und auch der Reifen gegeben. Der Wagen wird mit Standarduntersetzung 1:4,83 geliefert. Zusätzlich sind drei jeweils aus Kupplungsglocke und Antriebszahnrad bestehende Untersetzungen lieferbar. Da die Zähnezahl von Antriebsrad und Ritzel variiert wird, wird der Achsabstand beibehalten. Ein Verschieben des Motors ist beim Austauschen der Untersetzung daher nicht erforderlich.
Die Vorderachsen, auf denen die doppelt kugelgelagerten, mit Felgenhorn versehenen vorderen Felgen laufen, sind in den Vorderradaufhängungen ebenfalls nur mit je einer Imbusschraube gesichert. Somit ist es möglich, die Räder in Sekundenschnelle zu wechseln.

SG-Futura V Bestell-Nr. 3475
RC-Car 1:8



In der RC-Einbauplatte aus Ergal, die auf drei stabilen Abstandsbolzen gelagert ist, sind sämtliche erforderlichen Ausschnitte und Bohrungen eingearbeitet. Der Schnellbausatz enthält das zweiteilige Chassis, Hinterachse, Kugellager, komplette Scheibenbremse mit Betätigungshebel und Bremsgestänge, Vorderachsträger, Vorderradaufhängung, Kupplungsgarnitur, RC-Einbauplatte mit Umlenkhebel, drei Abstandsbolzen, vorderem und hinterem Rammschutz, Servoüberlastungsschutz, Antenne mit Antennenhalter, Spoiler mit Halter, Wettbewerbsreifen vorn und hinten sowie zur Montage notwendiges Kleinmaterial.

Technische Daten:

Radstand:	300 mm
Spurweite vorn:	250 mm
Spurweite hinten:	265 mm
Untersetzung:	1:4,83

Empfohlenes Zubehör:
RC-Car Startbox **Bestell-Nr. 3304**
Ein umfangreiches Angebot an Tuning-Teilen finden Sie auf Seite 127.
Weiteres Zubehör ab Seite 130.

Motoreinbausätze für Rodeo und Futura V
Die Sätze bestehen aus: passenden Motorträgern mit eingeschnittenen Gewinden, Schwungscheibe mit Stiften für die Kupplungsbacken, Motoradapter und zur Montage benötigte Schrauben. Bei den Einbausätzen (Bestell-Nr. 3570, 3571 und 3576) liegen zusätzlich die Schalldämpferadapter mit Spannband, passend zu Dämpfer 80 dB (A), bei.

Geeignete Motoren und jeweils erforderliches Zubehör

Motor-Typ Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Luftfilter Best.-Nr.	Schalldämpfer Best.-Nr.	Kühlkopf Best.-Nr.
Enya 19 VI BB RC Car, 7124	3570	7167	7031	7166
Enya 19 X Car RC, 7125	3571	7014	7031	7019
Enya 21 X Car RC, 7126	3571	7014	7031	7019
Super Tigre X 21 Speed Car RC, 7006	3576	bei Motor enthalten	7050	bei Motor enthalten
Super Tigre X 21 SG, 7007	3572	bei Motor enthalten	bei Motor enthalten	bei Motor enthalten

RC-Car-Tuning-Teile

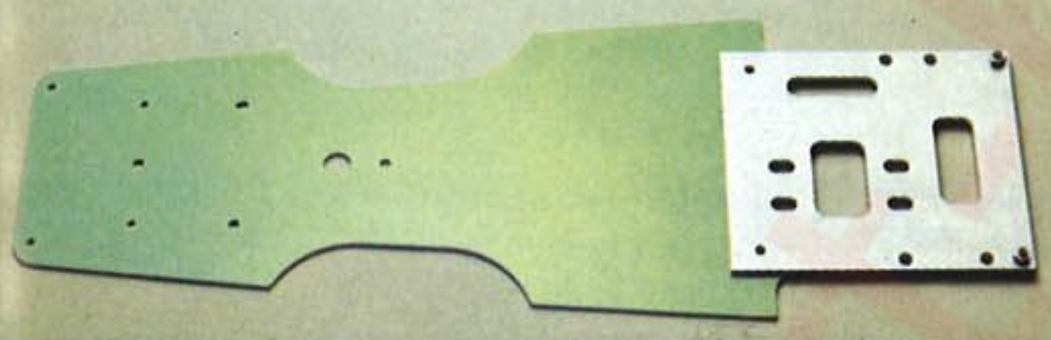
Differentialgetriebe für Futura **Bestell-Nr. 3344**
Das Differentialgetriebe oder Ausgleichsgetriebe dient zur Anpassung der Drehzahl vom kurveninneren und kurvenäußeren Rad. Es ermöglicht somit, im Gegensatz zur durchgehenden Starrachse, eine bessere Kurvenlage und verhindert das Ausbrechen des Fahrzeuges in Kurven.

Aufbau: einteiliger Alu-Außenkäfig, kugelgelagert, Stahl-Halbwellen, in Ölbad (SAE 90) laufendes Kegelrad-Getriebe, komplett mit Kugellager, Lagerbock, Spezialzahnrad und Bremsscheibe sowie Stahlbremsbacken.

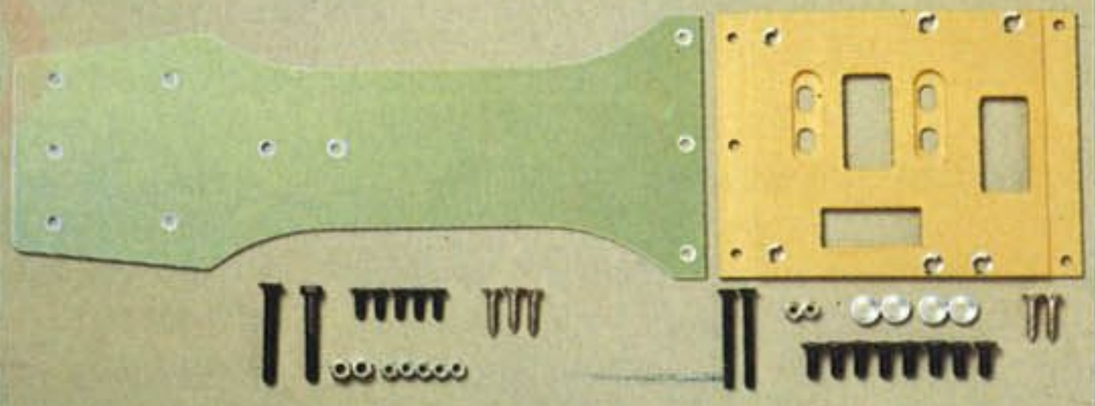


Bestell-Nr.	Bezeichnung
3344/ 4	kurze Halbwelle rechts
3344/ 3	Spezialkugellager AY 15
3344/ 5	Lagerbock rechts
3344/ 6	Käfigmantel
3344/ 7	**Dichtungssatz,** bestehend aus: 2x Dichtung, 1x Dichtung, 1x Schraube für Schmieröffnung
3344/ 8	Käfig
3344/ 2	Bremsscheibe
3344/ 9	Bremsbelag (Stahl)
3344/10	lange Halbwelle links
3344/12	**Getriebesatz,** bestehend aus: 2x Kegelrad, 2x Kegelrad, 1x Kerbstift, 1x Bolzen
3344/ 1	Zahnrad 58 Z.
3344/11	Zahnrad 60 Z.

Einteiliges Epoxy-Chassis **Bestell-Nr. 3350**
mit angeschraubtem Power-Pod, Senkschrauben, extrem biegesteif und bruchunempfindlich.



Power-Pod **Bestell-Nr. 3550**
Power-Pod, passend für Futura V, speziell für Wettbewerbsfahrzeuge entwickelt, durch Verwendung von Senkschrauben für Achse und Motorhalterung keine auf der Unterseite stehenden Schraubenköpfe.



Epoxy-Chassisvorderteil für Futura V **Bestell-Nr. 3345**
extrem bruchunempfindliches und biegesteifes Chassisteil.

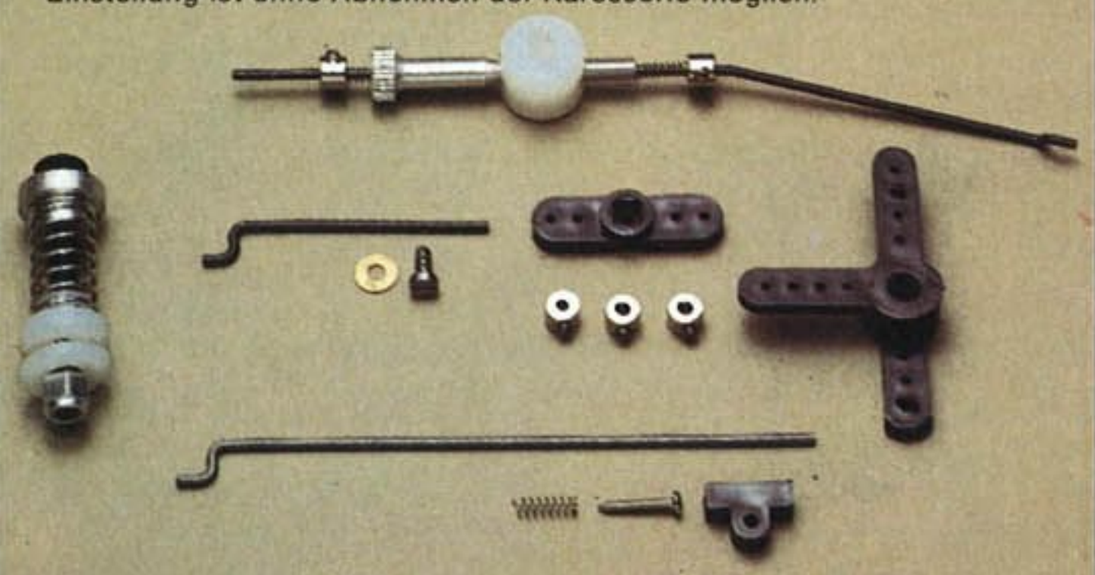
Umrüstsatz für 5 mm-Achsschenkel (rechts) **Bestell-Nr. 3556**
(links) **Bestell-Nr. 3557**
für harten Wettbewerbseinsatz entwickelt.

Inhalt:
1 Achsschenkel
1 Achsschenkelbolzen
1 Lenkhebel



Kugellager Ø 5 x Ø 13 mm **Bestell-Nr. 3558**
Beutel = 2 Stück
für vorstehenden Umrüstsatz 5-mm-Achsschenkel

Bremskraftreglergestänge **Bestell-Nr. 3555**
Dieses manuell einzustellende Bremskraftreglergestänge erlaubt, die erforderliche Bremskraft genauestens zu dosieren. Eine Veränderung der Einstellung ist ohne Abnehmen der Karosserie möglich.



RC-Einbauplattenfederung **Bestell-Nr. 3359**
passend für Rodeo und Futura

Ersatzteile für „Futura V"

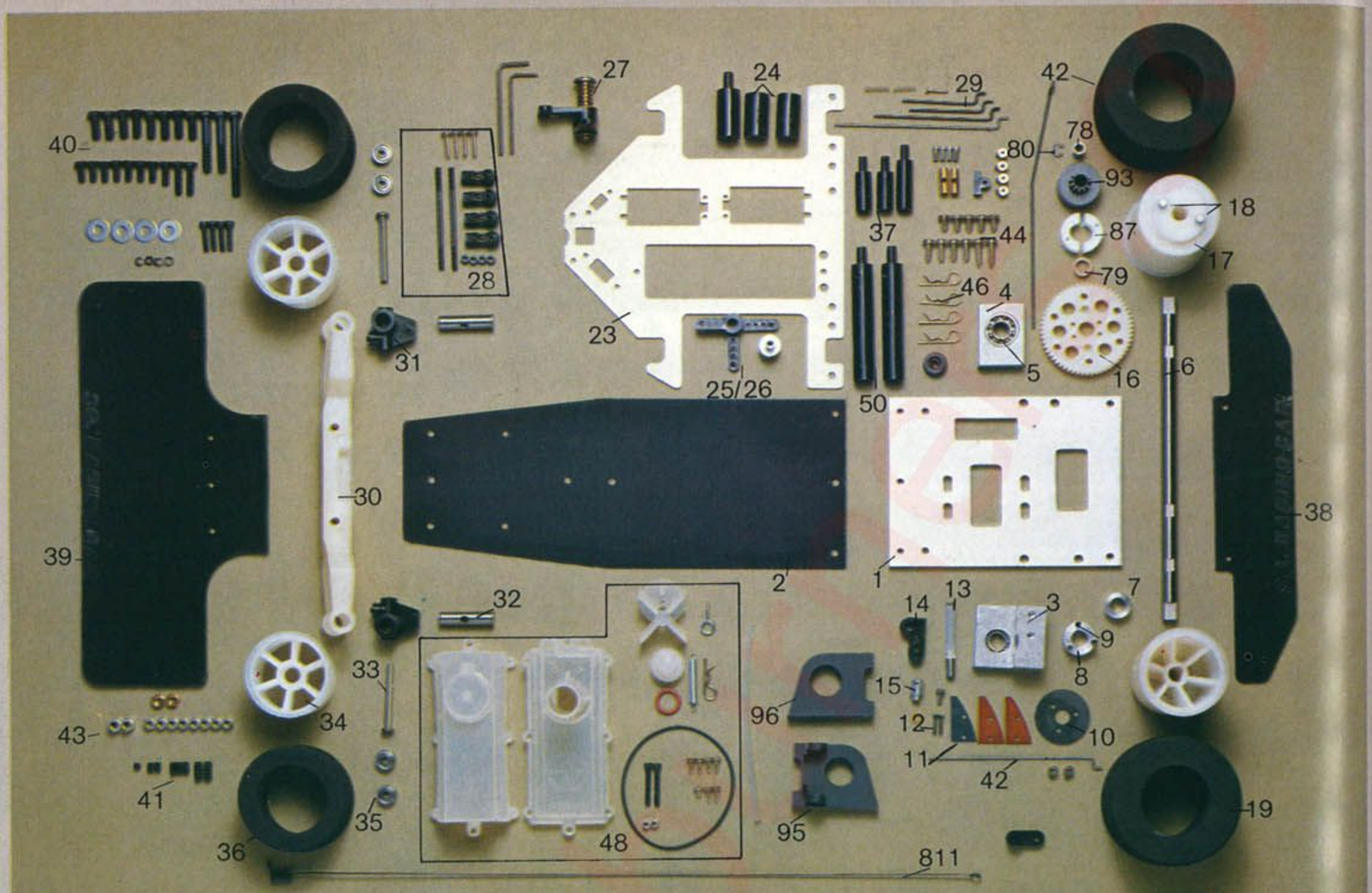
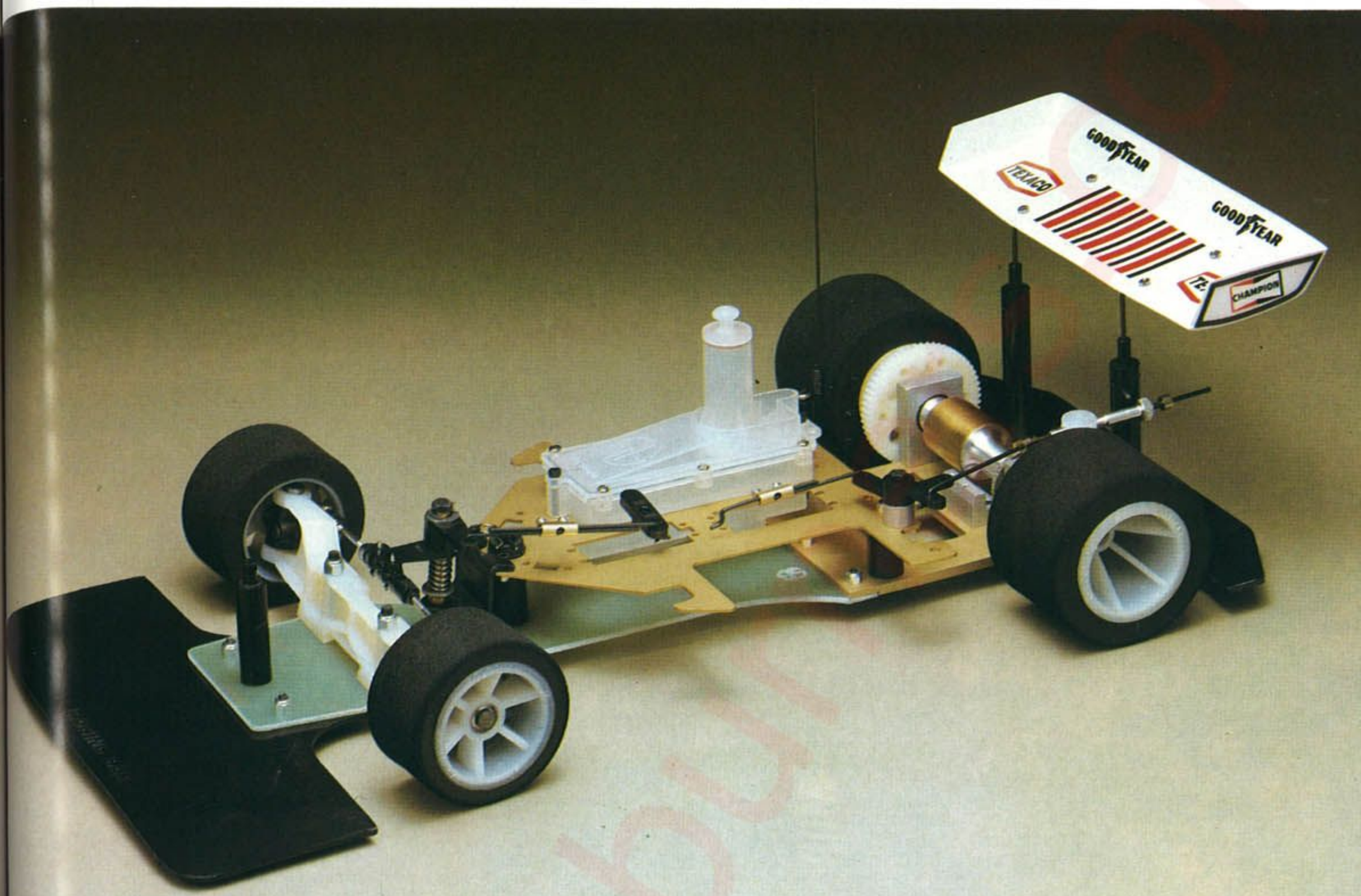


Bild-Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.			
1	Power-Pod	3475/1	31	Lenkhebel rechts und links	3475/31
2	Chassisvorderteil	3475/2	32	Achsschenkelbolzen	3475/32
3	Hinterer Lagerbock, links	3475/3	33	Achsschenkel	3475/33
4	Hinterer Lagerbock, rechts	3475/4	34	Felge vorn	3475/34
5	Kugellager für Hinterachse	3475/5	35	Kugellager, vorn	3475/35
6	Hinterachse	3475/6	36	Vorderreifen	3475/36
7	Distanzring für Hinterachse	3475/7	37	Abstandsbolzen	3475/37
8	Haltering, Bremsscheibe	3475/8	38	Rammschutz, hinten	3475/38
9	Stifte für Haltering	3475/9	39	Rammschutz, vorn	3475/39
10	Bremsscheibe	3475/10	40	Sechskantschrauben	3470/19
11	Bremsbelag	3475/11	41	Madenschrauben	3475/41
12	Schrauben für Bremsbelag	3475/12	42	Gas-Bremsgestänge	3475/42
13	Exzenter	3475/13	43	Muttern	3470/23
14	Hebel für Exzenter	3475/14	44	Blechschrauben	3470/18
15	Führung, Bremsgestänge	3475/15	46	Sicherungssplinte	3328
16	Zahnrad, 58 Z	3392	48	Tank, Kunststoff	3388
17	Felge, hinten	3475/17	49	Heckspoiler mit Haltebügel o. Abb.	3331
18	Zahnrad-Haltestifte	3475/18	50	Haltebolzen für Spoiler	3352
19	Hinterreifen	3475/19	811	Antenne mit Halter	3326
23	RC-Einbauplatte	3475/23	93	Kupplungsglocke 12 Z	3393
24	Abstandsbolzen/RC-Einbauplatte	3475/24	87	Kupplungsbacken	3387
25/26	Bolzen und Umlenksegment	3475/25	78	Nadellager	3475/78
27	Servo-Überlastungsschutz	3317	79	Dämpfungsring	3578
28	Spurstange	3343	80	Seegering, Motoradapter	3475/50
29	Lenkgestänge	3554	95	Lagerbock links Nylon	3475/95
30	Vorderachsträger	3475/30	96	Lagerbock rechts Nylon	3475/96

Bestell-Nr. 3478 Futura VTS



Mit dem robbe Futura VTS erwerben Sie ein reinrassiges Wettbewerbsmodell. Basierend auf dem vielfach bewährten robbe-Futura ~~V,~~ sind an diesem Rennwagen bereits alle Verbesserungen unter Verwendung von Tuning-Teilen vorgenommen worden, welche in hartem Rennbetrieb vorteilhaft sind.

Der Aufbau erfolgt auf dem Power-Pod und bruchunempfindlichen Epoxy-Chassisvorderteil mit versenkbaren Schrauben. Das ganz aus Metall gefertigte Kegelrad-Differentialgetriebe sowie die Futura-Vorderachse mit differenzierter Anlenkung und Nachlauf sind serienmäßig enthalten. Sowohl Differential als auch Vorderräder laufen in Kugellagern. Die in den Lagerblock integrierte Scheibenbremse mit einer Scheibe aus Spezial-Bremsbelagmaterial und Stahlbremsbacken (für höchste Bremswirkung) wird über das an einem Doppel-T-Hebel angeschlossenen Bremskraftreglergestänge betätigt. Serienmäßig sind dem Futura VTS die verstärkten Achsschenkel mit 5 mm Durchmesser beigefügt. Der Servoüberlastungsschutz mit den verstellbaren Kugelkopfspurstangen ist mit einem speziellen Haltewinkel an der RC-Einbauplatte montiert, was Eigenlenkbewegungen beim Einfedern des Chassis weitgehend vermindert. Die Spurstangen sind mit Rechts- und Linksgewinde versehen, sodaß eine Demontage zum Verstellen nicht erforderlich ist.

Der Anschluß der Servos erfolgt mittels stufenlos längenverstellbarer Gestänge. Als Motor eignet sich speziell der Super-Tigre X21 RE (Bestell-Nr. 7007), da hierfür die komplette Kupplungseinheit sowie die Motorträger beiliegen. Selbstverständlich können auch andere Motorentypen unter Verwendung der passenden Motoreinbausätze eingebaut werden.

Wie beim Futura V wird auch beim Futura VTS das Schnellwechselsystem für Felgen sowie Zahnräder angewandt, was gerade Service-Arbeiten beim Wettbewerbseinsatz zu gute kommt.

Abgestimmt für Lenkgeometrie und Differential, liegen mittelweiche Wettbewerbsreifen für vorn und hinten bei. Das Modell wird ohne Karosserie geliefert. Damit kann der Wettbewerbsfahrer, je nach gefahrener Klasse, die Karosserie selbst auswählen.

Inhalt des Montagekastens Futura VTS:

Spezial-Power-Pod und Epoxy-Chassisvorderteil für Senkschrauben, Rammschutz vorn und hinten, fertig montiertes Differentialgetriebe, Lagerböcke hinten mit Kugellagern. Im Lagerbock integrierte Scheibenbremse mit Spezialbremsscheibe und Stahlbremsbacken, Bremskraftreglergestänge, Kunststoffelgen vorn und hinten mit Schnellbefestigung, Kunststoff-Zahnrad Modul 1, Kunststoff-Vorderachsträger, Achsschenkel-Ø 5 mm, verstellbare Kugelkopf-Spurstangen, Servoüberlastungsschutz mit Haltewinkel, eloxierte RC-Einbauplatte, Kunststoff-Wettbewerbstank, Lexan-Spoiler mit Haltebügel, komplette Kupplungseinheit sowie Motorträger passend für ST X 21 RE.

Geeignete Fernsteueranlage:

Alle robbe-Fernsteuerungen ab 2 Kanälen im 27 MHz- oder 40 MHz-Band. Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Geeignete Motoren:
siehe Seite 130/131

dafür geeignete Einbausätze
siehe Seite 132

RC-Car-Motoren

robbe-Enya 19 VI BB-Car RC
Bestell-Nr. 7124
spezieller, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Motor

Hubraum:
3,25 ccm
Hub/Bohrung:
15,00/16,60 mm
Leistung:
0,28 kW/0,38 PS
U/min.:
2500–15000
Gewicht:
173 g



robbe-Enya 19 X-Car-RC Bestell-Nr. 7123
schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Hochleistungsmotor mit Spezialvergaser

Hubraum:
3,25 ccm
Hub/Bohrung:
15,00/16,60 mm
Leistung:
0,40 kW/0,55 PS
U/min.:
2500–19000
Gewicht:
240 g



robbe-Enya 21 X Car RC Bestell-Nr. 7126
schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Rennmotor
Hubraum:
3,46 ccm
Hub/Bohrung:
16/16,6 mm
Leistung:
0,48 kW/0,65 PS
U/min.:
3000–30000
Gewicht:
225 g



Passender Zylinderkopf mit integriertem
Kühlkopf, Best.-Nr. 7126/1

robbe-Enya 21 X Car RC
„Racing" Bestell-Nr. 7120
schnürlegespülter, doppelt kugelgelagerter RC-Car-Höchstleistungsmotor mit Spezialkühlkopf und Vergaser G 7.
Hubraum:
3,46 ccm
Hub/Bohrung:
16/16,6 mm
Leistung:
0,90 kW/1,2 PS
U/min.:
3000–30000
Gewicht:
235 g



Super-Tigre X 21 RE RC
Bestell-Nr. 7006
schnürlegespülter RC-Car-Wettbewerbsmotor mit Heckauslaß, Spezialvergaser, integriertem Kühlkopf, Luftfilterstutzen, Kühlkopf und Adapter für Schalldämpfer.
Hubraum:
3,46 ccm
Hub/Bohrung:
16,00/16,60 mm
Leistung:
0,73 kW/1,
U/min.:
max. 30000
Gewicht:
230 g



Super-Tigre X 21-RE-SG Car-RC
Bestell-Nr. 7007
schnürlegespülter RC-Car-Wettbewerbsmotor mit Heckauslaß, Spezialvergaser und integriertem Kühlkopf, Luftfilterstutzen, Krümmer, Schalldämpfer
Hubraum:
3,46 ccm
Hub/Bohrung:
16,00/16,60 mm
Leistung:
0,73 kW/1,0 PS
U/min.:
max. 30000
Gewicht:
260 g

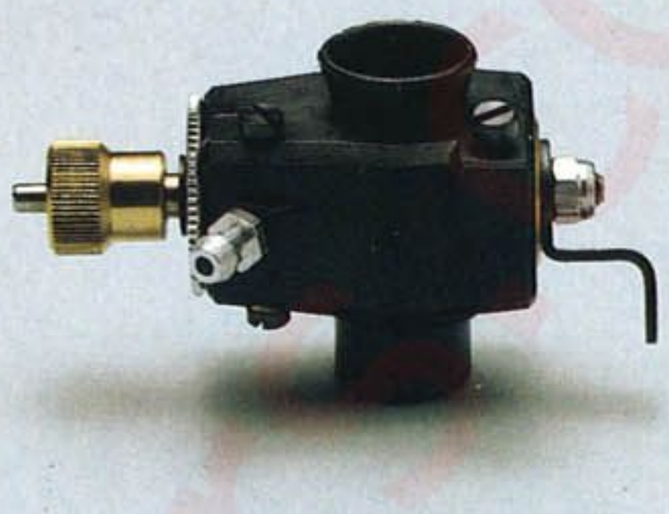


RC-Car-Zubehör

Picco P 21 Car Bestell-Nr.
RC-Car-Rennmotor mit Heckauslaß, 4-Kanal-Spülung für höchste Leistung, 2-Nadel-Vergaser mit Ø 8,5 mm Küken. Schwarz eloxierter hochverrippter RC-Car-Kühlkrümmer



Hubraum:
3,44 ccm
Hub/Bohrung:
16/16,55 mm
Leistung:
0,95 kW/1,3 PS
U/min.:
ca. 30000
Gewicht: 275 g



Perry-Vergaser **Bestell-Nr. 7017**
für höchste Leistungen der ST X 21-Motoren. Nur in Verbindung mit einem Drucktank und nur im RC-Car verwendbar. Drosselhals-Ø 12 mm.



robbe-Universalschalldämpfer **Bestell-Nr. 7057**
durch gegenseitiges Verdrehen von Einlaß und Auspuffstutzen passend für Motoren mit seitlichem Auslaß oder Heckauslaß.

Schalldämpfer 79 dB **Bestell-Nr. 7031**
für Motoren mit seitlichem Auslaß in Verbindung mit Adapter.

Schalldämpfer **Bestell-Nr. 7050**
für Motoren mit Heckauslaß in Verbindung mit Krümmer



robbe-Resonanzschalldämpfer **Bestell-Nr. 7056**
für Leistungssteigerung des Motors in einem breiten Drehzahlbereich, vorgesehen zur liegenden Montage vor der Hinterachse.



Kühlkopf, gegossen **Bestell-Nr. 7019**
für Enya 19 X und Enya 21 X RC

Kühlkopf, gegossen **Bestell-Nr. 7021**
für Enya 19 VI und Enya 19 VI BB Car RC



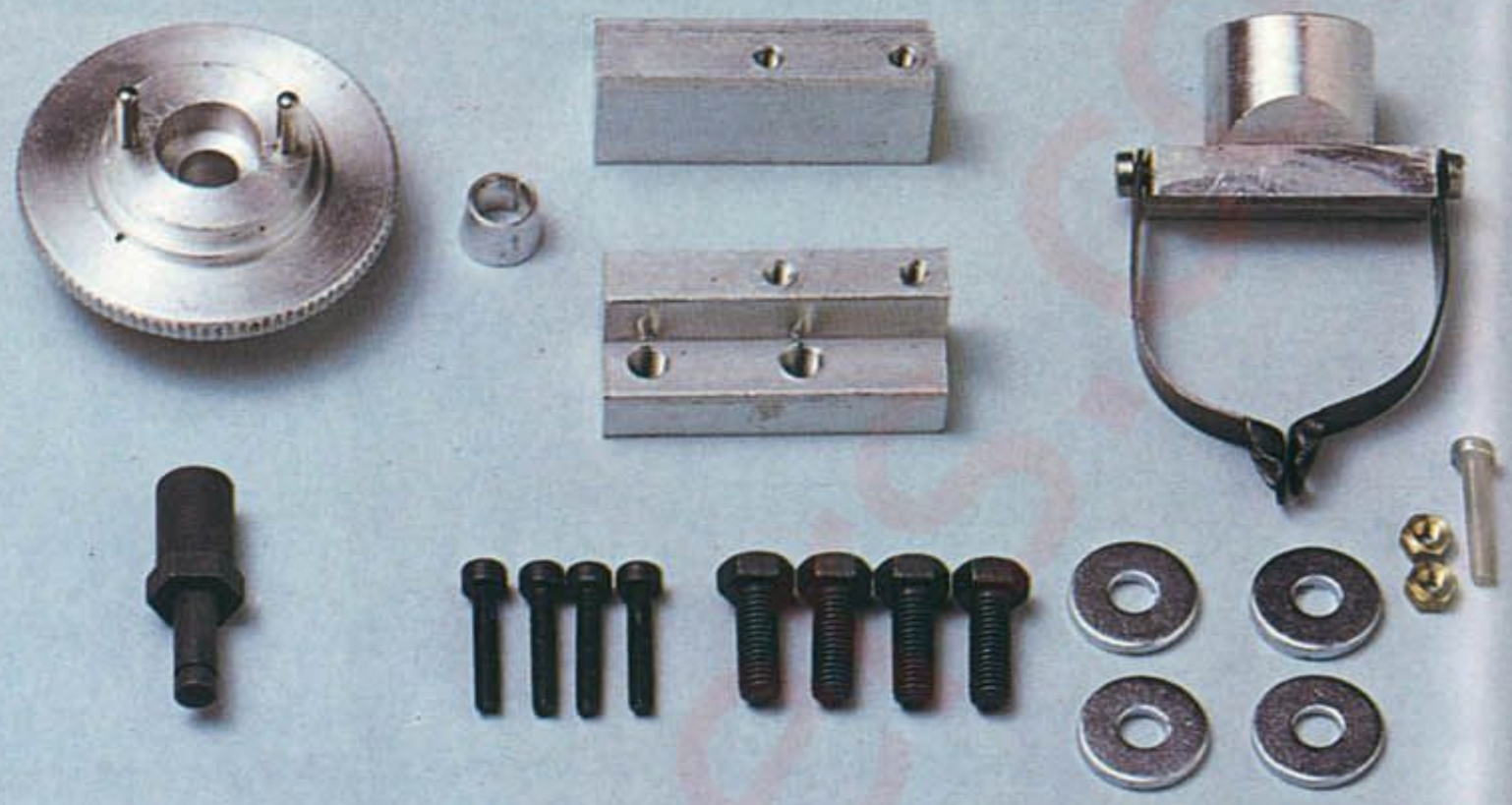
robbe-Universalluftfilter **Bestell-Nr. 7059**
durch Gummimanschette passend für die gängigsten Vergaserdurchmesser (z. B. Enya 19 VI BB Car, Picco, Perry-Vergaser etc.).

robbe Luftfilter **Bestell-Nr. 7010**
für Enya 19 X Car RC, Enya 21 X Car RC, Enya 21 X Car RC-Racing. Paßgenauer Sitz durch gedrehten Alu-Stutzen.

RC-Car-Motoreneinbau-Zubehör

Motoreinbausätze zum Einbau untenstehender Motoren in Rodeo und Futura.

Der Modelleinbausatz besteht aus untenstehenden Einzelteilen, die auch unter diesen Bestell-Nr. als Einzelteile lieferbar sind.



Motortype	Best.-Nr.	Einbausatz Best.-Nr.	Motorträger Best.-Nr.	Schwungscheibe Best.-Nr.	Motoradapter Best.-Nr.	Schalldämpfer adapter B.-Nr.
Enya 19 VI BB Car RC	7124	3570	3570/1	3570/2	¼" 28G 3570/3	7052
Enya 19 X Enya 21 X	7123 7126	3571	3571/1	3571/2	M6 3571/3	7052
ST X 21 RE SG RC	7007	3572	3572/1	3572/2	Mutter ¼" 28G 3572/3	7051*
ST X 21 RE RC	7006	3576	3572/1	3576/2	3570/3	7051*
Picco	7003	3577	3577/1	3577/2	Mutter ¼" 28G 3572/3	7055*
K + B	–	3342	3342/1	3342/2	¼" 28G 3570/3	7054*

* nicht im Einbausatz enthalten, jedoch als Ersatzteil lieferbar!



Zahnräder für Futura und Rodeo

Kupplungsglocken für nebenstehende Zahnräder

Zahnräder für Futura VTS (für Differential)

Bestell-Nr.	Zähnezahl	Bemerk.	Bestell-Nr.	Zähnezahl	Bestell-Nr.	Zähnezahl	Bemerk.
3400	60		–	–	3344/11	60	
3390	59	(gefräst)	3391	11	–	–	
3392	58		3393	12	3344/1	58	
3394	57	(gefräst)	3395	13	–	–	
3396	56	(gefräst)	3397	14	–	–	

RC-Car-Zubehör



3317

Servo-Überlastungsschutz
für differenzierte Anlenkung
Bestell-Nr. 3317



3347

Halter für Servoüberlastungsschutz
Bestell-Nr. 3347
zur Montage an der RC-Einbauplatte
Bestell-Nr. 3318/23

Kupplungsbacken
für Rodeo und Futura
Bestell-Nr. 3387



3387

3318/78

3578

Nadellager mit Metallkäfig
für Futura und Rodeo
Bestell-Nr. 3318/78

Dämpfungsring
wird anstelle der Kupplungsfeder eingesetzt
Bestell-Nr. 3578

Spurstange/ Lenkgestänge
mit Kugelköpfen, einstellbar
Bestell-Nr. 3343

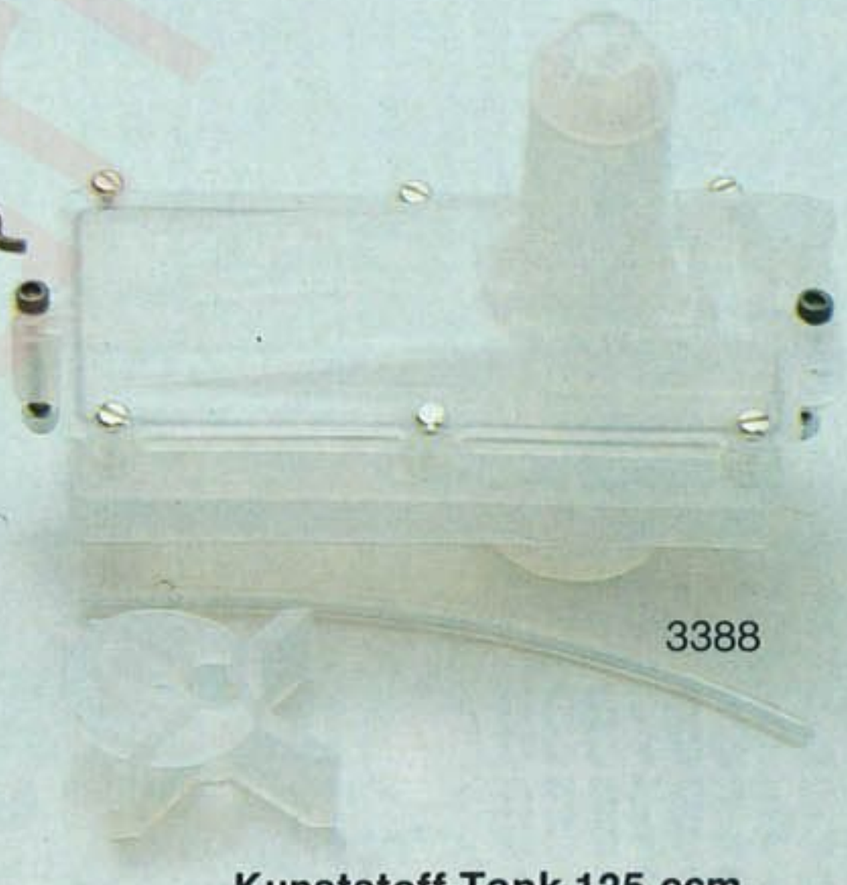


3343

Lenkgestänge
(längenverstellbar) mit verstärktem Servohebel
Bestell-Nr. 3554



3554



3388

Kunststoff-Tank 125 ccm
universell verwendbar, mit Messing-Beschlägen, großer Einfüllstutzen mit Verschluß
Bestell-Nr. 7587



8089

Servo-Steuerhebel
(Beutel 2 Stück)
Bestell-Nr. 8089



3385

Anlenkungssatz für Brems-, Lenkgestänge
zur spielarmen Gestängeführung
Bestell-Nr. 3385

robbe-Wettbewerbshinterreifen
Ø 50 innen x 60 mm

weich	**Bestell-Nr. 3584**
mittel	**Bestell-Nr. 3585**
hart	**Bestell-Nr. 3586**

robbe-Wettbewerbsvorderreifen
Ø 45 innen x 40 mm

weich	**Bestell-Nr. 3580**
mittel	**Bestell-Nr. 3581**
hart	**Bestell-Nr. 3582**

Spezial-Reifenkleber siehe Seite 249

Regenüberzugsreifen (Capes)
Bestell-Nr. 3360
zum Aufziehen auf alle robbe-Hinterreifen geeignet.

3584-86

3360



3580-82

RC-Car-Zubehör



Antennenführung **Bestell-Nr. 3326**
Stahldraht, Ø 1 mm mit Kunststoff-Fuß



Fahrerfigur **Bestell-Nr. 3324**
für Formel und Sportkarosserien, aus Lexan, tiefgezogen, unbemalt.



Abstandsbolzen mit Schrauben und Splinten **Bestell-Nr. 3353**
zur Karosseriebefestigung; werden je nach Bedarf auf Länge zugeschnitten:
Ersatzsplinte (5 Stück)
Bestell-Nr. 3328



Spoiler für Formel-Karosserien
Bestell-Nr. 3331
aus Lexan tiefgezogen, mit Haltebügel, universell verwendbar, unmontiert, unbemalt.
Haltebolzen für Spoiler
Bestell-Nr. 3352

Spoiler für Sportkarosserien
Bestell-Nr. 3373

6021





6025



6026



6028



6019



6024



6027



Selbstklebebilder zur Verzierung
der RC-Cars
Bestell-Nr. 6024, 6025, 6026, 6027, 6028, 6029.

6023



6029



Schiebebilder zur Verzierung
der RC-Cars **Bestell-Nr. 6021**
Bestell-Nr. 6023

Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Polycarbonat Formel-I-Karosserie
Lotus Martini **Bestell-Nr. 3502**
in ABS **Bestell-Nr. 3523**



Polycarbonat Formel-I-Karosserie
Brabham Alfa **Bestell-Nr. 3500**
in ABS **Bestell-Nr. 3524**



Polycarbonat Formel-I-Karosserie
Ferrari T 4 **Bestell-Nr. 3507**



Polycarbonat Formel-I-Karosserie
Ligier **Bestell-Nr. 3508**



Polycarbonat Sport-Karosserie
Porsche 917/30 K **Bestell-Nr. 3504**
in ABS **Bestell-Nr. 3521**

robbe-Polycarbonat-Karosserien

Bei Polycarbonat handelt es sich um einen sehr elastischen, hochschlagfesten, klarsichtigen Kunststoff.

Die unbeschnitten gelieferten Klarsicht-Karosserien eignen sich daher durch besondere Festigkeit für den rauhen Wettbewerbseinsatz. Im Tiefziehverfahren hergestellt, zeichnen sich die Karosserien durch besondere Naturtreue aus. Nach dem Beschneiden mit Balsamesser und Schere werden die jeweiligen Karosserien von innen lackiert, wobei die hochglänzende Oberfläche erhalten bleibt. Zur Lackierung empfehlen wir robbe-racing-colors (Bestell-Nr. 5540–5546). (Siehe auch S. 223).

Polycarbonat-Karosserien M 1:8

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Karosserie
Tourenwagen BMW-T **Bestell-Nr. 3975**



Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen BMW 320 **Bestell-Nr. 3509**
in ABS **Bestell-Nr. 3525**



Polycarbonat Karosserie
Tourenwagen Chevrolet-Corvette **Bestell-Nr. 3506**
in ABS **Bestell-Nr. 3522**



Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen Fiat Ritmo **Bestell-Nr. 3510**
in ABS **Bestell-Nr. 3526**



Polycarbonat-Karosserie
Tourenwagen Porsche 935 T **Bestell-Nr. 3309**
in ABS **Bestell-Nr. 3520**

Karosserien M 1:12

extrem leicht, sehr elastisch, unlackiert, nicht ausgeschnitten



Parma Lexan-Karosserie M 1:12
BMW M 1 **Bestell-Nr. 3540**



Parma Lexan-Karosserie M 1:12
Porsche 936 **Bestell-Nr. 3541**



Parma Lexan-Karosserie M 1:12
Ford Capri **Bestell-Nr. 3542**



Polycarbonat-Karosserie M 1:12
Martini Porsche 936/78 **Bestell-Nr. 3480/59**

Klebebilder für Karosserie
Martini Porsche 936/78 **Bestell-Nr. 3480/57**



Parma Lexan-Karosserie M 1:12
Brabham **Bestell-Nr. 3544**



Formel-I-Karosserie M 1:12 aus Polycarbonat **Bestell-Nr. 3543**

Buggy-„Eleck-Peanuts“ Bestell-Nr. 3415
RC-Elektro-Geländewagen



Der robbe RC-Buggy „Eleck-Peanuts“ wurde als Ergänzung zu bestehenden Elektro-Straßenrennfahrzeugen entwikkelt. Mit diesem Fahrzeug bietet sich dem begeisterten Elektro-RC-Car-Fahrer die Möglichkeit, seinem Hobby auch nachzugehen, wenn keine asphaltierte Piste zur Verfügung steht, da die Einsatzmöglichkeiten des „Eleck-Peanuts“ hinsichtlich des Geländes nahezu unbegrenzt sind. Der leise, umweltfreundliche und problemlos zu handhabende Elektroantrieb erlaubt, das Modell auch in Wohngebieten zu betreiben.
Ein starker Elektromotor, der über einen mechanischen Fahrtregler stufenlos vorwärts-rückwärts von Stillstand bis Vollgas geregelt wird, verleiht dem Modell in fast jedem Gelände das notwendige Durchzugsvermögen. Die Kraftübertragung auf die Hinterachse erfolgt über ein Zweistufengetriebe, welches zum Schutz vor Steinen oder Sand mit einer Getriebeabdeckung aus Kunststoff gekapselt ist.
Drei verschiedene, mögliche Untersetzungen erlauben es, Drehmoment und Drehzahl der angetriebenen Räder an den jeweiligen Untergrund anzupassen. Das eingebaute Differential, das der Verbesserung der Kurvenlage auf Asphaltpisten dient, kann gesperrt werden, was die Geländetauglichkeit noch erhöht.

Das Fahrwerk wurde konstruktiv so ausgelegt, daß es der Forderung nach voller Geländetauglichkeit entspricht. Die einzeln aufgehängten Vorderräder sind an einer querstehenden Blattfeder gelagert und über Schraubenfedern an der Chassiswanne abgefedert. Zur Erhöhung der Kurvenstabilität dient ein Querstabilisator. Die hintere Starrachse ist mitsamt dem Motor über längsstehende Blattfedern mit dem Chassis verbunden und wird über einen Panhardstab geführt. Neben der so ausgelegten Achsaufhängung tragen die im Durchmesser groß dimensionierten mit grobstolligen Geländereifen versehenen Räder zur notwendigen hohen Bodenfreiheit bei.

Das Modell, das für den Betrieb mit vier 1,5-Volt-Trockenbatterien ausgelegt ist, kann ebenfalls, was bei häufigem Einsatz empfehlenswert ist, mit fünf Schnelladezellen ausgerüstet werden. Da der „Eleck-Peanuts“ **fertig montiert** geliefert wird, fallen zur Fertigstellung nur noch wenige Endarbeiten, wie der Einbau der RC-Anlage, an. Die fertig beschnittene und lackierte Karosserie braucht nur noch aufgesetzt und mit den gewünschten Abziehbildern versehen werden. Das Fahrzeug ist somit in kürzester Zeit fertiggestellt.

Der Bausatz enthält: Komplett vormontiertes Chassis mit Vorder- und Hinterachse sowie Rädern, eingebauten Motor und Fahrtregler, beschnittene und lackierte Karosserie, eingebaute Batteriehalterung, zwei zusätzliche Untersetzungen, Doppelklebeband, Gestänge, Abziehbilder und eine reich bebilderte Bau- und Betriebsanleitung.

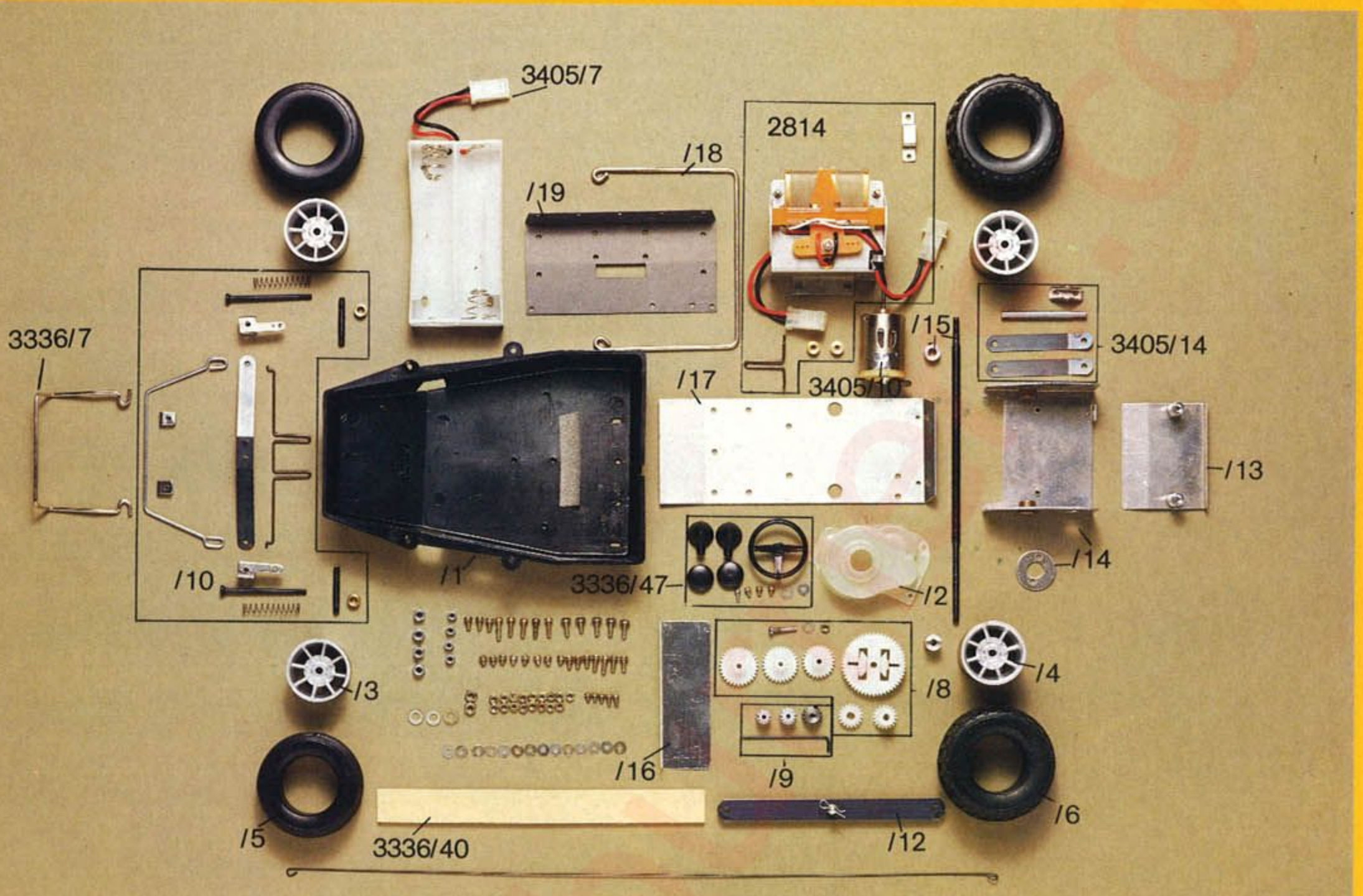
Technische Daten:

Länge ü. a.:	330 mm
Breite ü. a.:	186 mm
Höhe ü. a.:	140 mm
Bodenfreiheit:	23 mm
Radstand:	205 mm
Spurweite vorn:	142 mm
Spurweite hinten:	150 mm
Bereifung vorn:	∅ 65 × 27 mm
Bereifung hinten:	∅ 72 × 37 mm
Untersetzungen:	8,3:1
	12,5:1
	15:1
Nachbaumaßstab:	1:10

Geeignet für Fernsteueranlage:
Ab 2 Kanälen.
Bitte beachten Sie die große robbe-Auswahl.

Empfohlenes Zubehör	**Bestell-Nr.**
Akku 5/6 V, 1,2 Ah	4047
Quicklader	8206 oder
Schaltuhr	8266 mit
Schnelladekabel	8268

Ersatzteile für „Eleck Peanuts"



Ersatzteile können nur in den angegebenen Sets geliefert werden.

Bezeichnung	Best.-Nr.
Chassiswanne	3415/1
Getriebeabdeckung	3415/2
Felge vorn	3415/3
Felge hinten	3415/4
Vorderreifen	3415/5
Hinterreifen	3415/6
Karosserie o. Abb.	3415/7
Zweistufenzahnrad 25 Z	3415/8
Zweistufenzahnrad 28 Z	
Zweistufenzahnrad 30 Z	
Kegelrad-Differential	
Kegelrad mit Mitnehmer, Differential	
Hauptzahnrad	
Lagerstift, Zweistufenzahnrad	
Zwischenstück, Getriebe	
Kegelrad- Differential	
Ritzel 10 Zähne	3415/9
Ritzel 12 Zähne	
Ritzel 15 Zähne	
Stabilisator vorn	3415/10
Blattfeder vorn	
Spurstange	
Vorderachse	
Distanzring, Vorderachse	
Achsschenkelbolzen	
Dämpfungsscheibe	
Vorderachsaufhängung	
Befestigungsschelle, Stabilisator	
Schraubenfeder vorn	
Stoppmutter M3	
Schelle, Ladebuchse	8214
Fahrtreglergestänge	
Fahrtregler	
Distanzring, Fahrtregler	
Abstandsbolzen	3415/12
Traverse	
Sicherungssplint	
Halteblech	3415/13
Auspuffattrappe	
Lagerbuchse	3415/14
Motorhalterung	
Hinterachse	3415/15
Stellring	
Akkuhalterung	3415/16
Chassisplatte	3415/17
Überrollbügel	3415/18
Verstärkungsplatte, Chassiswanne	3415/19
Rahmen, Windschutzscheibe	3415/20
Selbstklebebilder o. Abb.	3415/21
Abstandsbolzen	3415/22
Schraubensatz	3415/23
Batteriehalterung	3405/7
Motor	3405/10
Blattfeder hinten	3405/14
Panhard-Stab	
Lagerbock, Panhard-Stab	
Stoßstange	3336/7
Doppelklebeband	3336/40
Scheinwerfer	3336/47
Lenkrad	

Peanuts-Racer Bestell-Nr. 3485
1:10-RC-Car für Verbrenner-Motoren



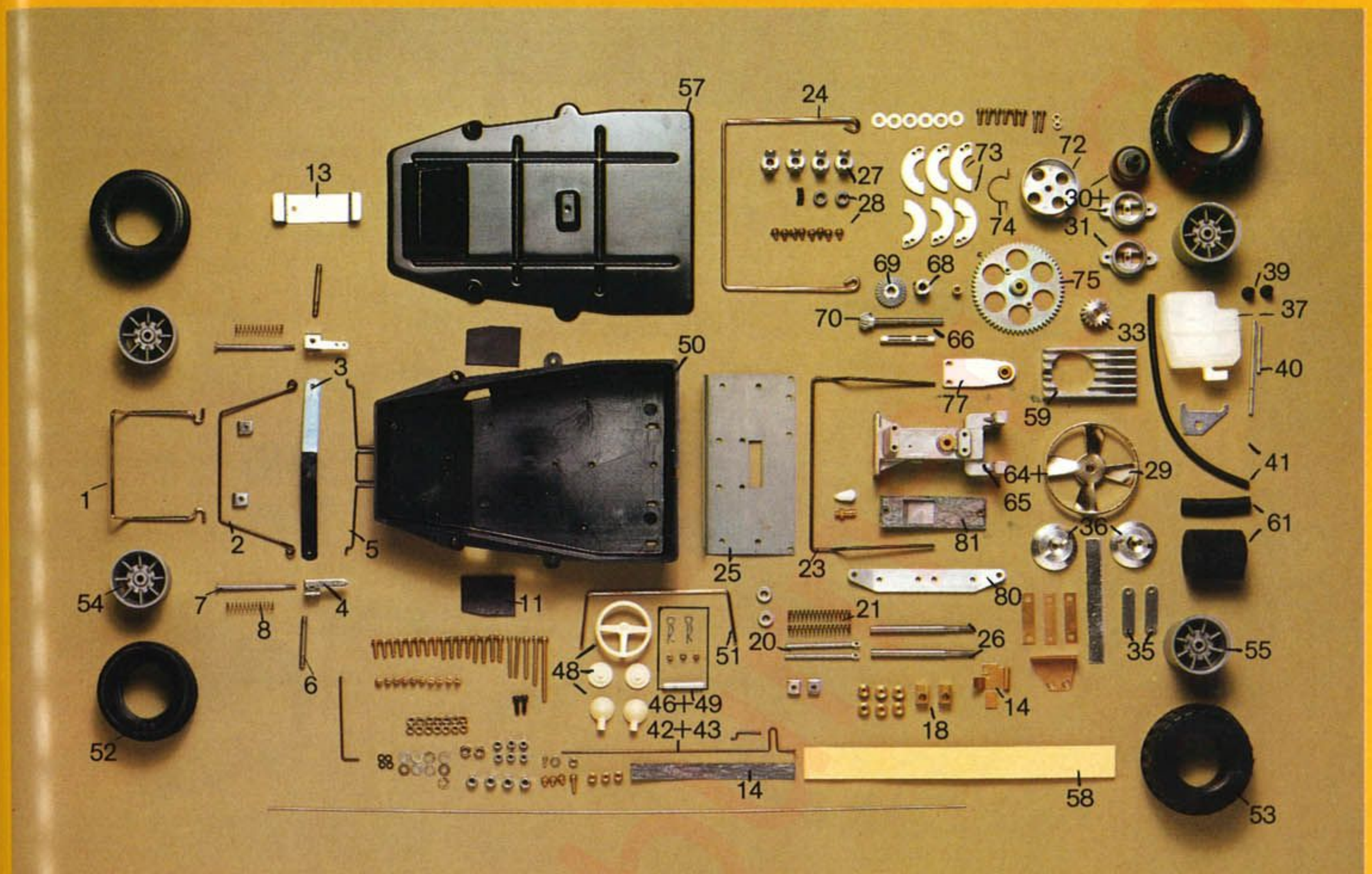
Dieses interessante Modell-Sport-Fahrzeug ist nach seiner Konstruktion ein typischer Geländewagen. Als Antriebsmaschine vorwiegend für den robbe-Enya 09 RC ausgelegt. Die grobstolligen Luftreifen (auf gespritzten Kunststoff-Felgen) zeigen schon, daß dieses Fahrzeug speziell für Geländefahrten vorgesehen ist. Es ist gewissermaßen die „Fortsetzung" für den Modell-Car-Fahrer, der zuvor schon seine Begeisterung an der Geländefahrt mit dem robbe-Elektro-Buggy gefunden hat. Auch die Untersetzung 7,5:1 weist darauf hin, daß es sich hierbei um einen überaus flotten „Geländeflitzer" handelt. Als Besonderheit finden Sie im Bausatz dieses Fahrzeugs ein in einem Stück gegossenes Getriebegehäuse mit Motorträgern. Das Getriebe läuft im Ölbad und ist entsprechend abgedichtet. (Erstmenge an Getriebeöl ist im Lieferumfang enthalten.) Das Getriebe ist überaus massiv (Zahnräder: Metall/Metall). Aus Raumgründen bringen wir weitere Kennzeichen für dieses Fahrzeug in Aufzählung: • Stabiles, aus Kunststoff gespritztes Chassis-Vorderteil, in Wannenform, schützt die eingebaute RC-Anlage • Aus Kunststoff gespritzte Abdeckung für Chassis-Vorderteil • Kraftübertragung durch Kegelradgetriebe • Auf Kupplungsglocke wirkende Bandbremse • Fliehkraft-Kupplung • Einfache Klemmarretierung des Antriebs-Motors • Schalldämpfer, Kühlkopf und zusätzliches Gebläserad zur Kühlung beiliegend • Nabe für Anreißleine beiliegend • Ebenso Luftfilterbausatz sowie Kunststoff-Tank mit Beschlägen • Hinterräder an Schraubenfedern einzeln aufgehängt und über Längslenker geführt • Vorderräder an querstehender Blatt-Feder aufgehängt, zusätzlich über Schraubenfedern einzeln gefedert und an Stabilisator geführt • Vorgebogene Spurstange • Vordere Stoßstange verchromt • Überrollbügel verchromt • Lampen und Lenkräder aus Kunststoff gespritzt beigefügt • Kombiniertes Drossel-Bremsgestänge beiliegend, ebenfalls Doppelklebeband für Servobefestigung • Selbstklebende, ausgestanzte Klebebilder zur Karosserie-Verzierung beiliegend • Die Getriebe-Kupplungs-Einheit ist mit Zahnrad komplett montiert und braucht somit nur noch an der Chassis-Wanne angeschraubt zu werden. Aus dieser Beschreibung werden Sie unschwer erkennen, daß es sich bei diesem ausgefeilten Modell-Car-Bausatz um einen echten technischen Leckerbissen handelt. Der Spaß bei Geländefahrten wird noch größer, wenn Sie mit Freunden Freiland-Rennen fahren. Wenn Sie erst einmal angefangen haben, werden Sie dieses Hobby nicht mehr missen wollen.



Technische Daten:

Gesamtbreite:	170 mm
Gesamtlänge:	320 mm
Radstand:	200 mm
Bodenfreiheit:	30 mm
Getriebeuntersetzung:	7,5:1
Wenderadius:	1,0 m

Ersatzteile für „Peanuts-Racer"



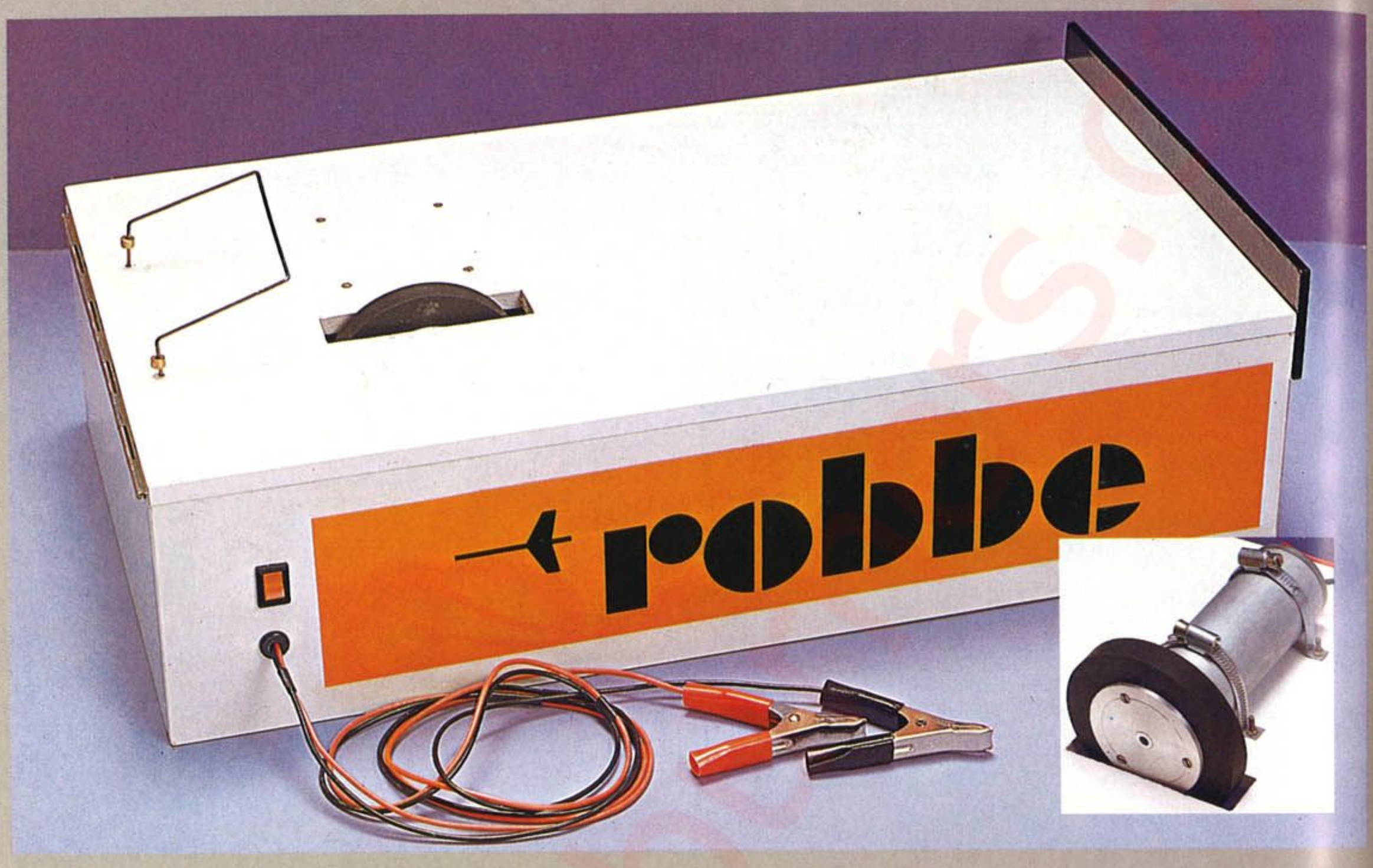
Empfohlener Motor:
Enya 09 III RC — Bestell-Nr. 7107

Weiteres Zubehör:
Startakku — Bestell-Nr. 4517 oder 4518 oder
Startbatterie — Bestell-Nr. 4521

Geeignete Fernsteueranlage:
Ab 2 Kanäle
Beachten Sie die große robbe-Auswahl

Bild-Nr.	Stück	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	1	Vordere Stoßstange	3336/ 7
2	1	Querlenker	3485/ 1
3	1	Vorderachsfeder	3336/ 2
4	2	Steuerarm	3336/ 5
5	1	Spurstange	3336/ 3
6	2	Radachse	3485/ 2
7	2	Führungsstab vorne	3485/ 3
8	2	Spiralfeder	3485/ 4
11	2	Spurstangenabdichtung	3485/ 5
13	1	Akkuhaltewinkel	3336/46
14	1	Bremshebel	3485/ 7
18	2	Hinterachslager	3485/ 8
20	2	Führungsstab hinten	3485/ 9
21	2	Hinterachsfeder	3485/10
23	1	Hinterachsführung	3485/11
25	1	Winkelblech	3336/20
26	2	Hinterachse	3485/12
27 + 28	2	Kardangelenk	3485/13
29	2	Lüfterrad	3336/27
30 + 31	1	Auspufftrichter u. Adapter	3485/14
33	1	Motorritzel	3485/15
35	2	Motorbefestigungslasche	3485/16
36	2	Schwungscheibe	3485/17
37, 39, 40, 41	1 Satz	Tank mit Zubehör	3485/18
42 + 43	je 1	Drosselgestänge	3485/19
48	1 Satz	Lenkrad, Scheinwerfer	3336/47
50	1	Chassis	3336/ 1
57	1	Abdeckplatte	3485/20
58	1	Doppelklebeband	3336/40
59	1	Kühlrippenaufsatz	3336/59
61	1	Luftfilter	3485/21
56	1	Karosserie mit Windschutzscheibenrahmen o. Abb.	3336/51
62	1 Satz	Abziehbilder o. Abb.	3485/22
52	2	Vorderreifen	3415/ 5
53	2	Hinterreifen	3415/ 6
54	2	Vorderradfelgen	3415/ 3
55	2	Hinterradfelgen	3415/ 4
51	1	Getriebe, komplett	3485/23
64 + 65	1 Satz	Getriebegehäuse + Ölwanne	3485/24
66	1	Abtriebachse	3485/25
68	1	Mitnehmer	3485/26
69	1	Kegelrad	3485/27
70	1	Kegelrad mit Achse	3485/28
72	1	Kupplungsglocke	3485/29
73	1 Satz	Kupplungsbacken	3485/30
74	1	Kupplungsfeder	3485/31
75	1	Zahnrad	3485/32
77	1	Sinterlagerhalter	3485/33
80	1	Führungslasche	3485/34
81	1	Dichtung	3485/35
24	1	Überrollbügel	3415/18
46 + 49	1 Satz	Karosseriebefestigung	3485/36

RC-Car-Startbox **Bestell-Nr. 3304**



Dieser Bausatz enthält alle Teile, die zum Bau einer Startbox für RC-Cars mit Verbrennungsmotoren notwendig sind.
Zu diesem Komplettbausatz gehört unter anderem ein starker kugelgelagerter Elektromotor mit 0,25 kW Leistung der auch V-Motore mit höherer Kompression starten kann. Die sehr hohe Drehzahl des Startermotors von 4600 U/Min. liegt über dem Leerlaufbereich von Verbrennungsmotoren, dadurch wird verhindert, daß der zu startende Motor beim Startvorgang gebremst wird. Eine spezielle Halterung an der RC-Car-Startbox ermöglicht es, den Motor des RC-Cars nach dem Anlassen einzustellen bzw. warmlaufen zu lassen.

Die Holzteile des Gehäuses sind auf Maß zugeschnitten und mit gefrästen Nuten versehen, so daß ein leichter und schneller Zusammenbau gewährleistet ist.
Außerdem sind neben den bisher genannten Teilen noch ein auswechselbares Hartgummireibrad mit Aluminiumträger sowie Schalter, Anschlußkabel und Batterieklemmen enthalten.
Auf den Elektromotor gewähren wir eine 12monatige Garantiezeit.

Technische Daten:

Abmessungen:	ca. 550x300x140
Leistung des Startermotors:	ca. 0,25 kW
Betriebsspannung:	12 V
Drehzahl:	ca. 4600 U/Min.
Leerlaufstrom:	ca. 1 A
Laststrom:	max. ca. 24 A
Gewicht:	ca. 2000 g

Ersatzgummischeibe
für RC-Car-Startbox **Bestell-Nr. 3304/1**

robbe-Enya-Motoren

Das robbe-Enya-Motorenprogramm bietet Ihnen eine große Auswahl. Es gibt viele gute Modellmotoren. Aber für Ihre Wahl kommt es darauf an, einen Motor zu finden, der die zahlreichen Forderungen erfüllt, die Sie ihm zu stellen haben. Sie wollen einen hohen Gegenwert für Ihr Geld. Mit Recht! Sie sind der Kunde und der Kunde ist für uns noch immer »König«.

robbe-Enya-Motoren erfüllen Ihre Forderungen weitestgehend:

1. Leicht zu bedienen: Hier ist vor allem die »Startfreudigkeit« bei robbe-Enya's hervorzuheben.

Bei dieser Gelegenheit, ein guter Rat: Elektro-Starter erleichtern sicherlich das Starten von Modell-Motoren. Aber, bei Motoren mit Gleitlagern für die Kurbelwelle, ist Vorsicht geboten. (Bei allen Fabrikaten). Sie sollten darauf achten, daß der Luftschrauben-Mitnehmer aus Stahl ist oder hinter ihm eine Zwischen-Scheibe aus Stahl einsetzen.

2. Material-Auswahl:

Für robbe-Enya-Motoren werden spezielle Metall-Legierungen eingesetzt. Verschiedene Zusammensetzungen für das jeweilige Motorenteil; je nach Beanspruchung.

Gerade hierbei geben sich die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren besondere Mühe. (Mit großer Erfahrung). Denn davon hängt Leistung und vor allem die Lebensdauer ab. Dabei wird nicht gespart. Deshalb sind robbe-Enya's auch nicht die billigsten.

3. Langlebigkeit:

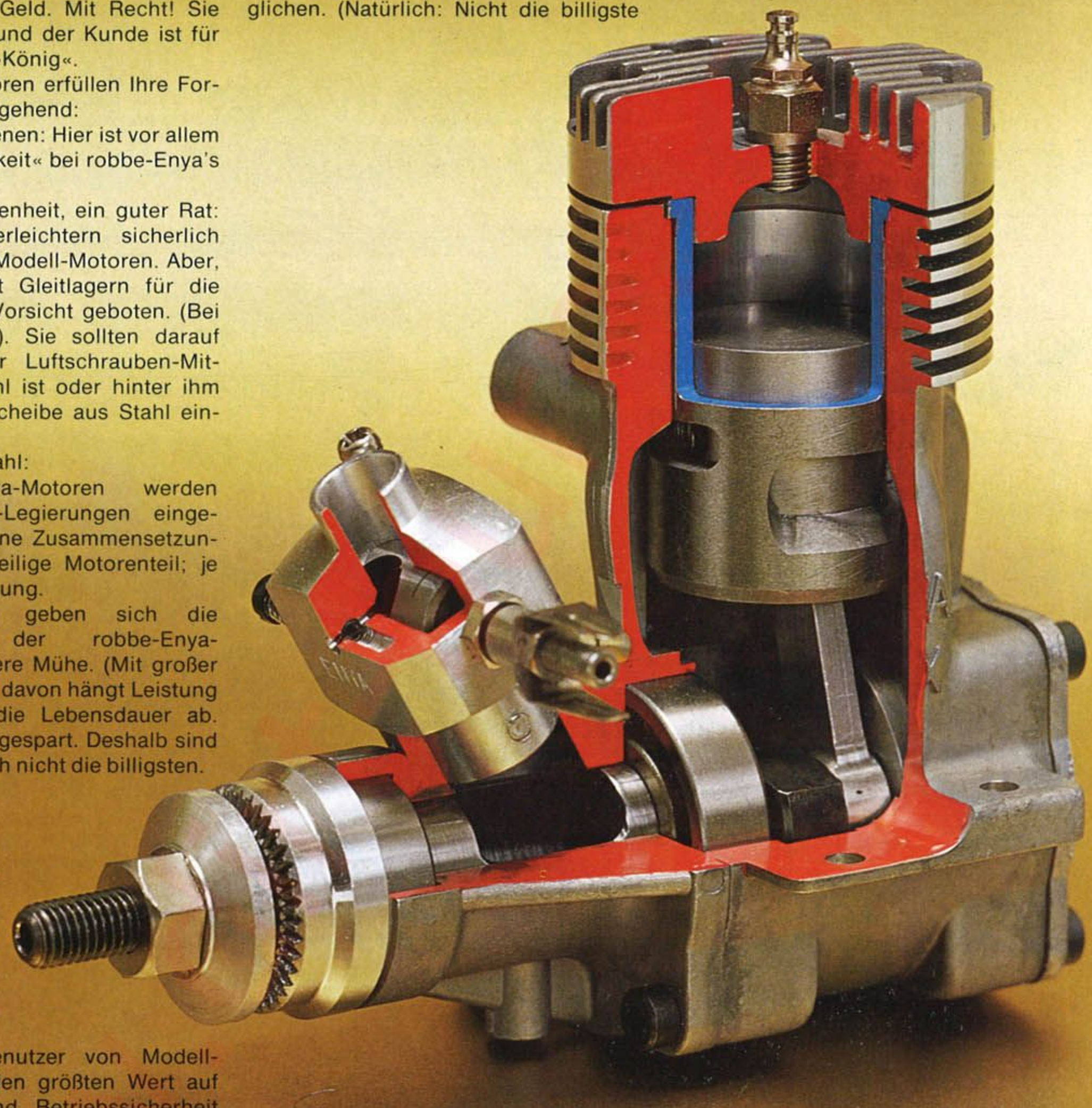
Die meisten Benutzer von Modellmotoren legen den größten Wert auf Langlebigkeit und Betriebssicherheit der Motoren, bei hoher Leistung. Die Konstrukteure der robbe-Enya-Motoren achten auf diese vernünftige Forderung: Die richtige Materialauswahl, präzise Fertigung mit stark betonter (mehrfacher) Qualitätskontrolle, sind Grundlage für die sprichwörtliche Langlebigkeit der »robbe-Enya-Motoren«. Hinzu kommt das Konstruktionsprinzip für robbe-Enya's: Keine »Überzüchtungen« (denn Spitzenleistung: sehr oft Spitzen-Verschleiß), sondern: ausgewogenes »Leistungs-Verschleiß-Verhältnis«. Bei Motoren-Typen, bei denen es in allererster Linie auf extreme Spitzenleistung ankommt, wird zwar alles für Höchstleistung getan, aber die Verschleißsteigerung durch den Einsatz von teuren Metall-Spezial-Legierungen ausgeglichen. (Natürlich: Nicht die billigste Lösung, sicher aber nicht die schlechteste. Wer alle guten Eigenschaften gemeinsam haben will, muß schon ein paar Mark mehr ausgeben. Aber der »Preis-Nutzen-Effekt« lohnt sich dann auch).

4. Leistung:

robbe-Enya-Motoren werden von weltweit bekannten und anerkannten Spezialisten konstruiert. Diese wissen, bei welcher Motoren-Type das Schwergewicht auf »Spitzenleistung« zu legen ist.

Nicht umsonst waren sie bei den Ersten, die das Glühzünderprinzip in großer Programmbreite einsetzten.

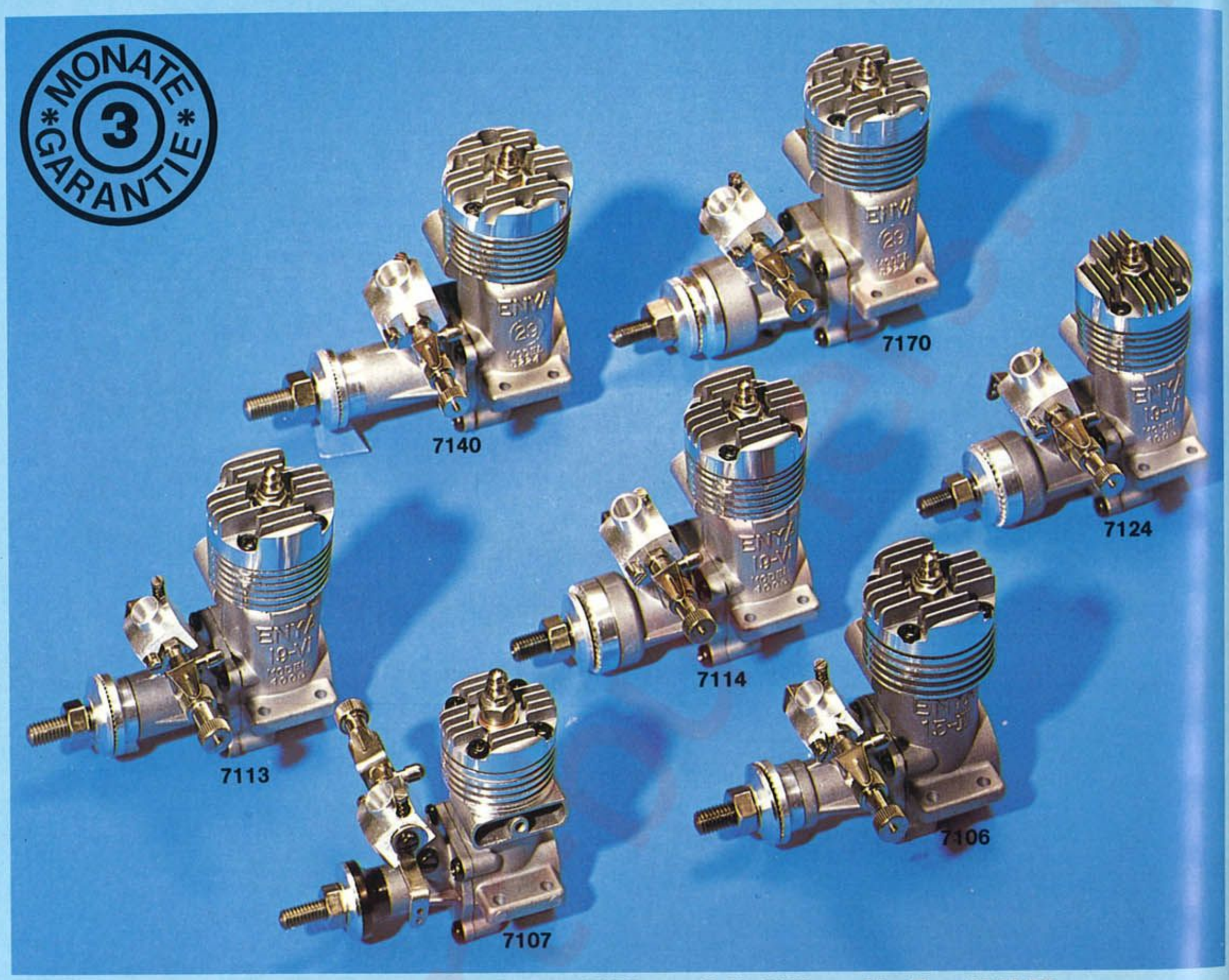
Nicht zuletzt deshalb sind »robbe-Enya-Motoren« jedem »Kenner« weltweit länger bekannt, als die meisten anderen Fabrikate.



Bei allen robbe-Enya-Motoren mit angesetztem Kurbelwellengehäuse-Vorderteil ist durch Drehung des Vorderteils um 90° eine Veränderung der Drehrichtung (links/rechts) möglich.

Tausende kaufen robbe-Enya-Motoren – Tausende können sich nicht irren.

robbe-Enya-Motoren



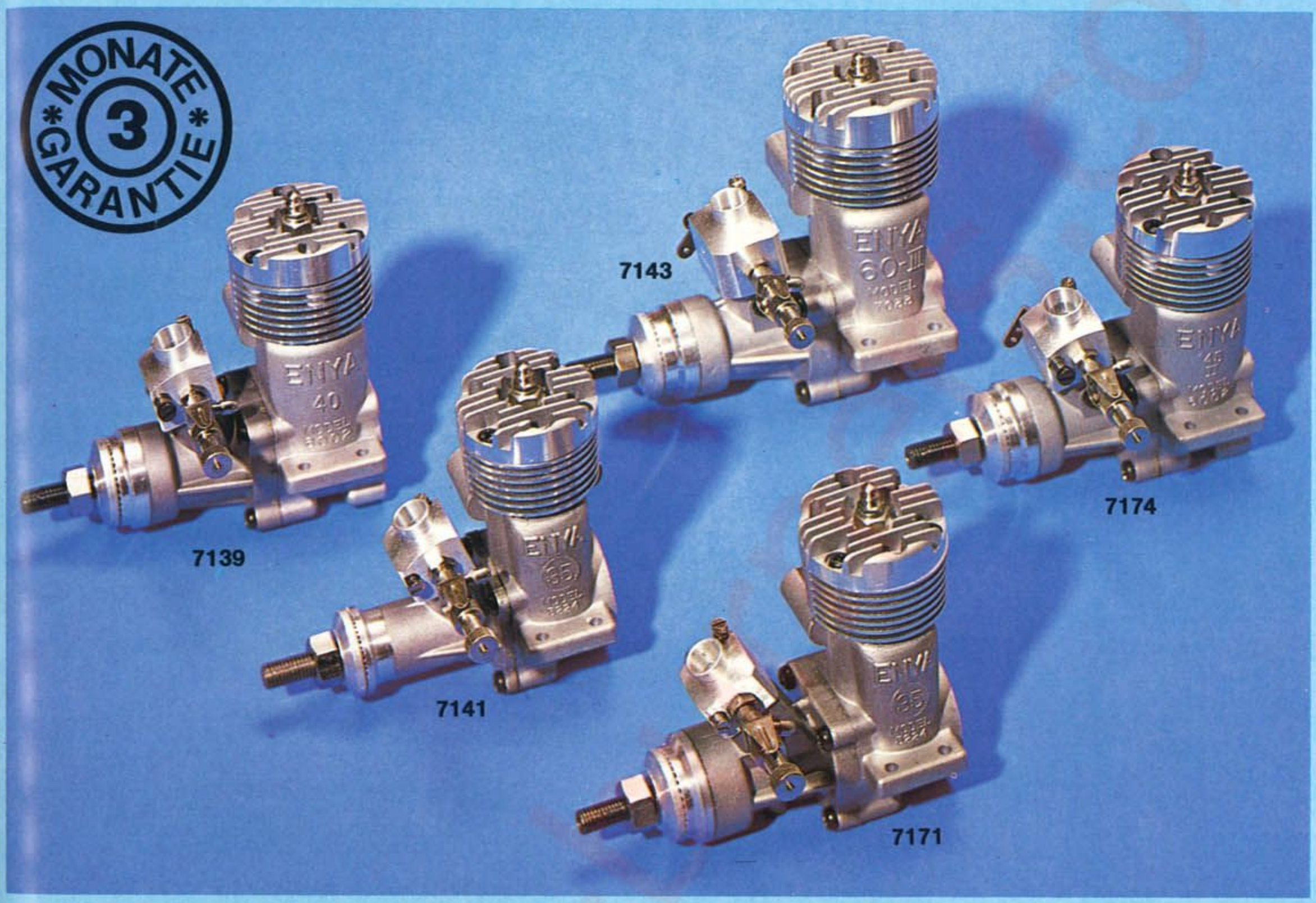
robbe-Enya 09-III	B.-Nr. 7101	robbe-Enya 15-IV RC	B.-Nr. 7106	robbe-Enya 19-VI BB Car RC	B.-Nr. 7124
robbe-Enya 09-III RC	B.-Nr. 7107	robbe-Enya 19-VI	B.-Nr. 7105	robbe-Enya 29-IV B RC	B.-Nr. 7140
robbe-Enya 15-IV	B.-Nr. 7104	robbe-Enya 19-VI RC	B.-Nr. 7113	robbe-Enya 29-IV B RC Spezial	B.-Nr. 7170
		robbe-Enya 19-VI BB RC	B.-Nr. 7114		

Technische Daten **Zubehör**

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver-dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schall-dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft-schrauben
09-III	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,15/0,20	8000–16000	97	7164	18 x 10 20 x 10
09-III RC	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,12/0,16	2500–13000	116	7164	18 x 10 20 x 10
15-IV	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,24/0,33	8000–16000	160	7160	20 x 10 bis 23 x 10
15-IV RC	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,21/0,28	2500–13000	170	7160	20 x 10 bis 23 x 10
19-VI	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,32/0,44	8000–16000	177	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI RC	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,26/0,36	2500–13000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
19-VI BB RC 19-VI BB RC-Car	16,60	15,00	3,25	8,5:1	0,29/0,40	2500–18000	185	7160	23 x 10 bis 25 x 10
29-IV B RC	18,70	17,90	4,91	7,5:1 1) 9,0:1 1)	0,37/0,50	2500–13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
29-IV RC Spezial	18,70	17,90	4,91	7,5:1 1) 9,5:1 1)	0,40/0,55	2500–13000	258	7161	25 x 15 28 x 15

robbe-Enya-Motoren

robbe-Enya-Motoren – Einbaumaße



robbe-Enya 35-III B RC	Bestell-Nr. 7141	robbe-Enya 45-II RC	Bestell-Nr. 7174
robbe-Enya 35-III RC Spezial	Bestell-Nr. 7171	robbe-Enya 60-III B RC-G 8	Bestell-Nr. 7143
robbe-Enya 40 RC	Bestell-Nr. 7139		

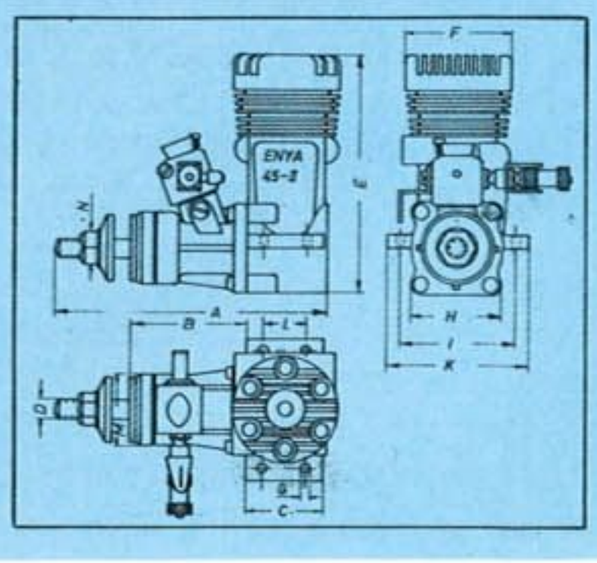
Technische Daten **Zubehör**

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Verdichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min	Gewicht g	Schalldämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luftschrauben
35-III B RC	20,40	17,90	5,85	7,5:1 [1] 9,0:1 [1]	0,44/0,60	2500–13000	244	7161	25 x 15 28 x 15
35-III RC Spezial	20,40	17,90	5,85	7,5:1 [1] 9,5:1 [1]	0,48/0,65	2500–13000	258	7161	25 x 15 28 x 15
40 RC	20,90	19,00	6,52	10,0:1	0,74/1,00	2500–15000	298	7161	25 x 15 28 x 15
45-II RC	22,30	19,00	7,42	9,0:1	0,77/1,05	2500–14000	298	7161	25 x 15 28 x 15
60-III B RC-G 8	25,25	22,00	9,95	10,0:1	1,07/1,45	2500–14000	420	7162	28 x 20

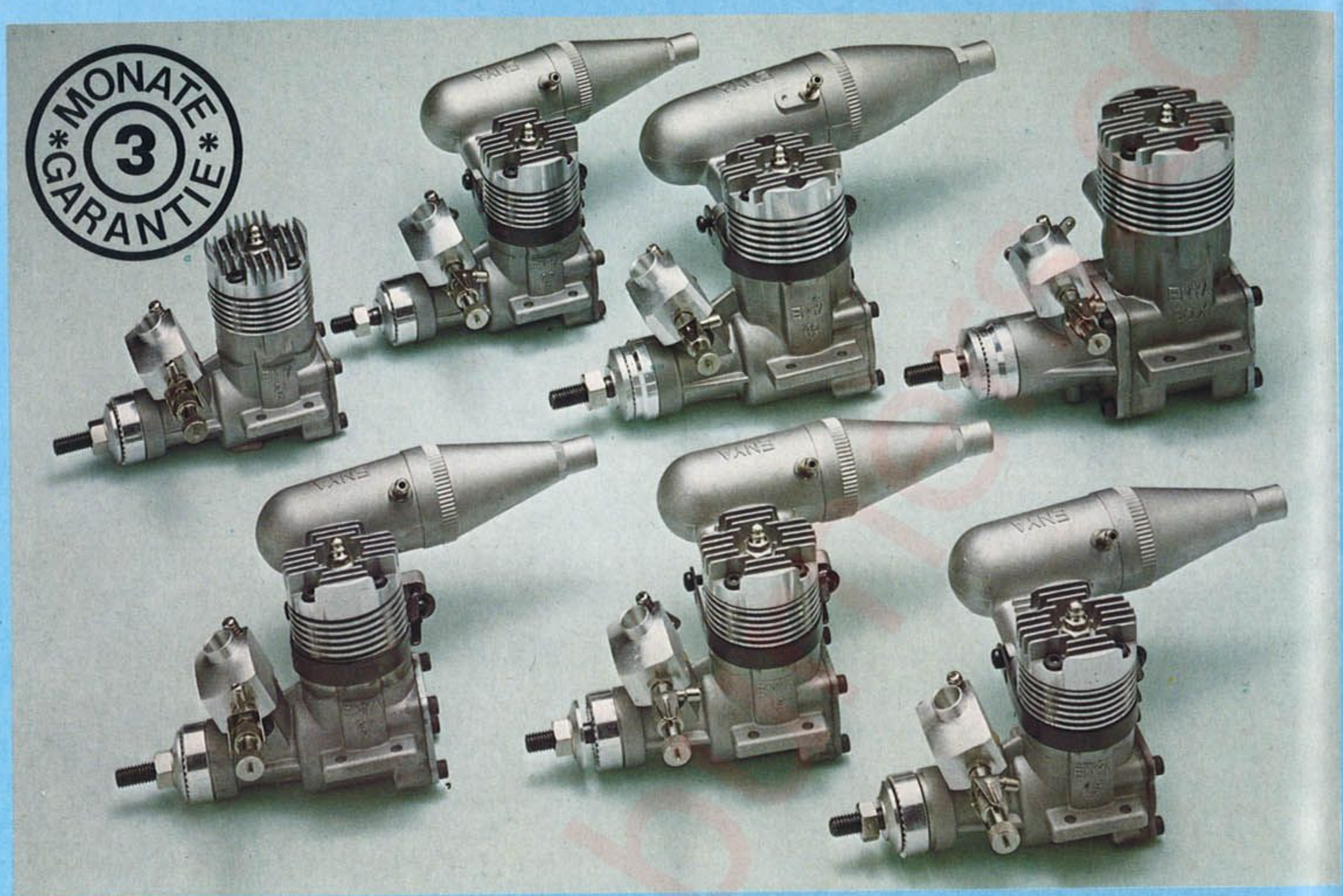
[1]) Motor kann mit einem zweiten, höher verdichteten Zylinderkopf montiert werden. Dieser liegt der Packung bei.

Einbaumaße für Enya-Motoren in mm

Typ:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
Enya 09-III	65	28	20	M 5	57	28	3,2	23,5	33,5	40	12	18	9
Enya 15-IV	77	33	23	M 6	67	32,5	3,2	26,5	35,5	43	15,3	20	10
Enya 19-VI	76	33	23	M 6	73	32	3,2	28	35,5	43	15,5	20	10
Enya 19-VI BB	79	35,5	23	¼" 28 G	72	32	3,2	28	35,5	43	15	23,5	10
Enya 19 X	95	42,5	28	M 6	73	33,5	3,2	29	33	44	16,5	22,5	10
Enya 29-IV B, 35 III B	91	39	25	M 7	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	22	12
Enya 29-IV Spez. 35 III B Spez	96,5	46	25	¼" 28 G	81	36,5	3,2	32	41,5	50	14,5	26,5	12
Enya 40	97,5	43	28	M 7	84,5	38	3,5	33,5	42,5	51,5	16	27	12
Enya 40 X	111	45	31,5	M 7	86,5	40	3,2	32,5	43	52	18	25,5	12
Enya 45-II	98	43,5	28	M 7	84,5	38	3,5	34	42,5	51,5	16	27	12
Enya 60-III B	109	50,5	32	M 7	95	44	4,1	37	52	62	20	27	12
Enya 60 II XF	121	47	38	M 7	101	45	4,1	43	52	62	20	27	12



robbe-Enya-Motoren der X-Serie



robbe-Enya 19 X RC G 5,5	**Bestell-Nr. 7112**	**robbe-Enya 25 X RC G 5,5**	**Bestell-Nr. 7176**
robbe-Enya 19 X Car RC G 7	**Bestell-Nr. 7125**	**robbe-Enya 40 X RC**	**Bestell-Nr. 7138**
robbe-Enya 21 X RC G 5,5	**Bestell-Nr. 7175**	**robbe-Enya 60 II XF RC**	**Bestell-Nr. 7145**
robbe-Enya 21 X RC G 7 Car	**Bestell-Nr. 7126**		

Technische Daten

	Bohrung mm	Hub mm	Hub-raum ccm	Verdich-tung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall-dämpfer Bestell-Nr.	Größe der Luft-schrauben
Enya 19 X RC	16,6	15	3,25	9:1–10,5:1	0,40/0,55	2500–19000	240	7158	20 x 10 u. 23 x 15
Enya 19 X Car RC	16,6	15	3,25	9:1–10,5:1	0,40/0,55	2500–19000	240	7018	
Enya 21 X RC	16,6	16	3,46	10,5:1	0,48/0,65	3000–24000	225	7158	8 x 4 o. 9 x 4
Enya 21 X Car RC	16,6	16	3,46	11:1	0,90/1,20	3000–30000	235	7031	–
Enya 25 X RC	17,55	16	3,87	10,5:1	0,44/0,60	2500–18000	245	7158	8 x 6 o. 9 x 4
Enya 40 X RC	20,9	19	6,48	11:1	0,88/1,20	2500–17000	360	7159	25 x 10 u. 28 x 15
Enya 60 II XF RC	25,25	22	9,95	10,5:1	1,25/1,70	2500–16000	470	7163	28 x 20

Allgemeines

Die robbe-Enya-Motoren der X-Serie sind nach den seit vielen Jahren bewährten Prinzipien konzipiert. Das heißt: Zuverlässigkeit und Langlebigkeit wurden nicht zu Gunsten der höheren Leistung vernachlässigt.

Um bei der überdurchschnittlichen Leistung der X-Motoren mit Schnürle-Spülung diese Prinzipien zu erhalten, wurden von den Konstrukteuren zahlreiche neue Wege bezüglich des, dem Verschleiß unterliegenden Materials beschritten. So kommt zum Beispiel beim Enya 60 X hartverchromter Alu-Zylinder, in dem ein eingeläppter, ringloser Kolben aus einer Speziallegierung läuft, zum Einsatz. Diese Laufgarnitur ist außerordentlich schwierig herzustellen, ergibt aber, neben optimaler Passung für höchste Leistung, minimalen Verschleiß.

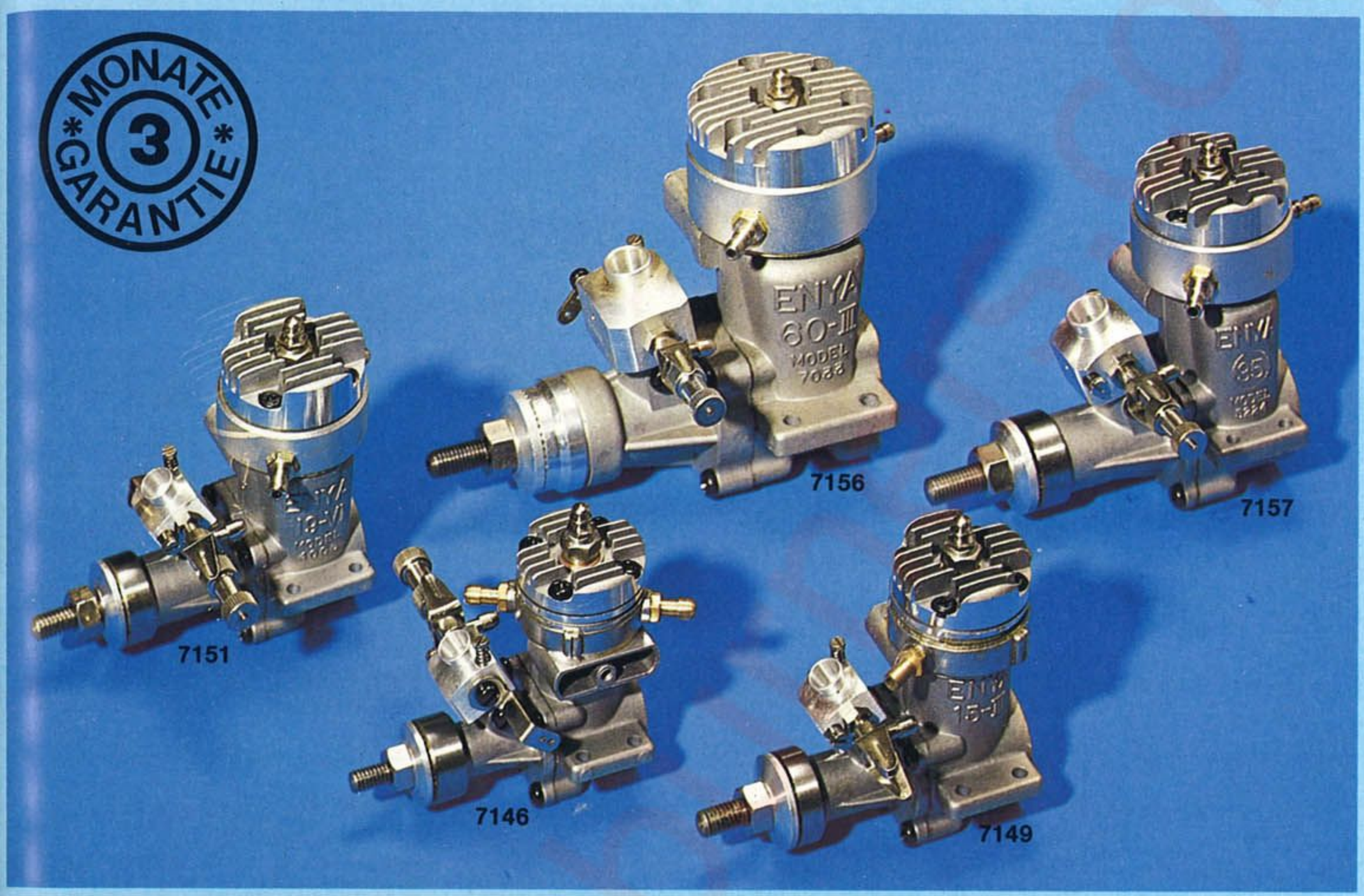
Ferner wurde ein Vergaser mit Gemischregelung entwickelt, der dafür sorgt, daß die Motoren nicht nur im Prüfstand am Boden, sondern auch in der Luft, in allen Fluglagen, konstant durchlaufen und ihre volle Leistung entfalten. Außerdem wurden für die X-Serie neue Schalldämpfer konstruiert, die auf die Schnürle-Spülung abgestimmt sind und für eine optimale Geräuschdämpfung sorgen.

Besondere Kennzeichen der X-Serie-Motoren: „Schnürle-Spülung" und Gemisch-Regelvergaser.

das bedeutet:

- sehr hohe Leistung durch gefräste Überströmfenster
- überzeugende Laufeigenschaften in allen Drehzahlbereichen
- geringer Kraftstoffverbrauch
- bestes Anspringverhalten
- extrem hohe Lebensdauer.

robbe-Enya-Marine-Motoren



robbe-Enya 09-III RC marine **Bestell-Nr. 7146**
robbe-Enya 15-IV RC marine **Bestell-Nr. 7149**
robbe-Enya 19-VI RC marine **Bestell-Nr. 7151**
robbe-Enya 35-III B RC marine **Bestell-Nr. 7157**
robbe-Enya 60-III B RC-G 8 marine **Bestell-Nr. 7156**

Technische Daten:

Zubehör:

	Bohrung mm	Hub mm	Hubraum ccm	Ver-dichtung	Leistung kW/PS	Drehzahl U/min.	Gewicht g	Schall-dämpfer Bestell-Nr.
09-III RC marine	13,00	12,19	1,62	7,5:1	0,12/0,16	2500–13000	116	7164
15-IV RC marine	15,00	14,00	2,47	7,5:1	0,19/0,26	2500–13000	147	7160
19-VI RC marine	16,60	15,00	3,25	7,5:1	0,25/0,34	2500–13000	160	7160
35-III B RC marine	20,40	17,90	5,85	7,5:1	0,44/0,60	2500–13000	270	7161
60-III B RC-G 8 marine	22,25	22,00	9,95	10,0:1	1,07/1,45	2500–14000	450	7162

robbe-Schwungscheiben

Für Verbrennungsmotoren. Aus Messing gedreht, mit Rille für Anwerfleine.

Best.-Nr.	mm	für Motor
1402	Ø 38	Enya 09 III RC marine
1403	Ø 42	Enya 15 IV RC marine 19 VI RC marine
1404	Ø 50	Enya 35 III B-RC marine 60 III-B-RC marine

robbe Kreuzgelenk-Kupplungen

Für Verbrennungsmotoren. Besonders stabile Ausführung. Einseitig mit Kurbelwellengewinde versehen, Gegenseite mit 5 mm Bohrung und 4 mm Reduzierbuchse, Sicherung durch Madenschrauben.



Bestell-Nr. 4146
M 5/4 für Enya 09 III - RC marine

Bestell-Nr. 4147
M 6/4 für Enya 15 IV und 19 VI-RC marine

Bestell-Nr. 4148
M 7/4 für Enya 35 III B und 60 III B-RC marine



robbe-Motorenzubehör



robbe-Enya-Schalldämpfer für:

Enya 09-III	Bestell-Nr. 7164
Enya 15-IV u. 19-VI	Bestell-Nr. 7160
Enya 19 X	Bestell-Nr. 7158
Enya 29-IV, 35-III, 40 und 45-II	Bestell-Nr. 7161
Enya 40 X	Bestell-Nr. 7159
Enya 60-III	Bestell-Nr. 7162
Enya 60 II XF	Bestell-Nr. 7163

Drucktanknippel mit M 5-Gewinde,
Bestell-Nr. 6018

Schalldämpferlaschen mit Schrauben für:

Enya 09-III	Bestell-Nr. 7164/1
Enya 15-IV u. 19-VI	Bestell-Nr. 7160/1
Enya 29-IV b.45-II	Bestell-Nr. 7161/1
Enya 60-III	Bestell-Nr. 7162/1
Enya 60 II XF	Bestell-Nr. 7163/1

Ersatz-Schrauben für Schalldämpfer (10 Stück)

Enya 09-III	Bestell-Nr. 7164/2
Enya 15-IV b. 45-II	Bestell-Nr. 7160/2
Enya 60-III	Bestell-Nr. 7162/2
Enya 60 II XF	Bestell-Nr. 7163/2

Schalldämpfer-Distanzstücke mit Schrauben für:

Enya 09-III	Bestell-Nr. 7087
Enya 15-IV u. 19-VI	Bestell-Nr. 7088
Enya 29-45	Bestell-Nr. 7089

Stahl-Zwischenlagescheiben

Enya 09	Bestell-Nr. 7083
Enya 15	Bestell-Nr. 7084
Enya 19	Bestell-Nr. 7085
Enya 29	Bestell-Nr. 7086



robbe-Glühkerzen, Heizspannung 1,5 V

Best.-Nr.	Type	Glüh-draht	Strom-verbr.	Heizleistung
7130	Enya Nr. 3	Platinleg.	2,5 A	heiß
7127	Enya Nr. 4	Platinleg.	2,7 A	mittelheiß
7128	Enya Nr. 5	Platinleg.	3,5 A	mittel
7129	Enya Nr. 6	Platinleg.	3,7 A	kalt
7038	robbe-T 4	Platinleg.	2,5 A	mittel
7039	robbe-RC/H	Platinleg.	2,5 A	hei, m. Steg
7035	Fireball Std. (K)	Platinleg.	2,6 A	mittel
7036	Fireball H (K)	Platinleg.	2,2 A	heiß
7043	Fireball Std. (L)	Platinleg.	2,6 A	mittel
7044	Fireball H (L)	Platinleg.	2,2 A	heiß

robbe-Enya-Zubehör

Motordrosseln für:

Enya 09-III	Bestell-Nr. 7115
Enya 15-IV	Bestell-Nr. 7116
Enya 19-VI	Bestell-Nr. 7117
Enya 19 VI BB	Bestell-Nr. 7118
Enya 29-IV, 29-IV-Spez., 35-III, 35-III Spez.	Bestell-Nr. 7119
Enya 40, 45 II	Bestell-Nr. 7131
Enya 60-III G 8	Bestell-Nr. 7136
Enya 19 X G 5,5	Bestell-Nr. 7121
Enya 19 X G 7	Bestell-Nr. 7122
Enya 40 X	Bestell-Nr. 7132
Enya 60 II XF	Bestell-Nr. 7137

Gemisch-Regelvergaser

gekennzeichnet durch folgende Vorzüge:

- automatische Gemischregeleinrichtung, die über den gesamten Drehzahlbereich für ein optimales Gemisch sorgt.
- einfache Handhabung, weil nur eine Nadel einzustellen ist.
- geringe Verschmutzungsgefahr durch Verunreinigung im Kraftstoff, weil alle Regelelemente im Drosselküken installiert sind.
- auch nach längeren Leerlaufperioden spontanes Gasannehmen und sofortige Leistungsentfaltung.

Enya-Glühkerzen

Die richtigen Kerzen für Ihren Motor. Die Wahl der richtigen Glühkerze für den jeweiligen Motor ist ein Problem, dem leider oft von seiten der Modellbauer nicht die erforderliche Beachtung geschenkt wird. Grundsätzlich sollte man sich einprägen, daß die wichtigsten Faktoren bei der Wahl der Kerze folgende sind: Verdichtung des Motors, Verwendungszweck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Treibstoff und Zustand des Motors (neu, alt, mit erheblichen Laufzeiten).

Neuer Motor: Kerze mit mittlerem Wärmewert (mittel)

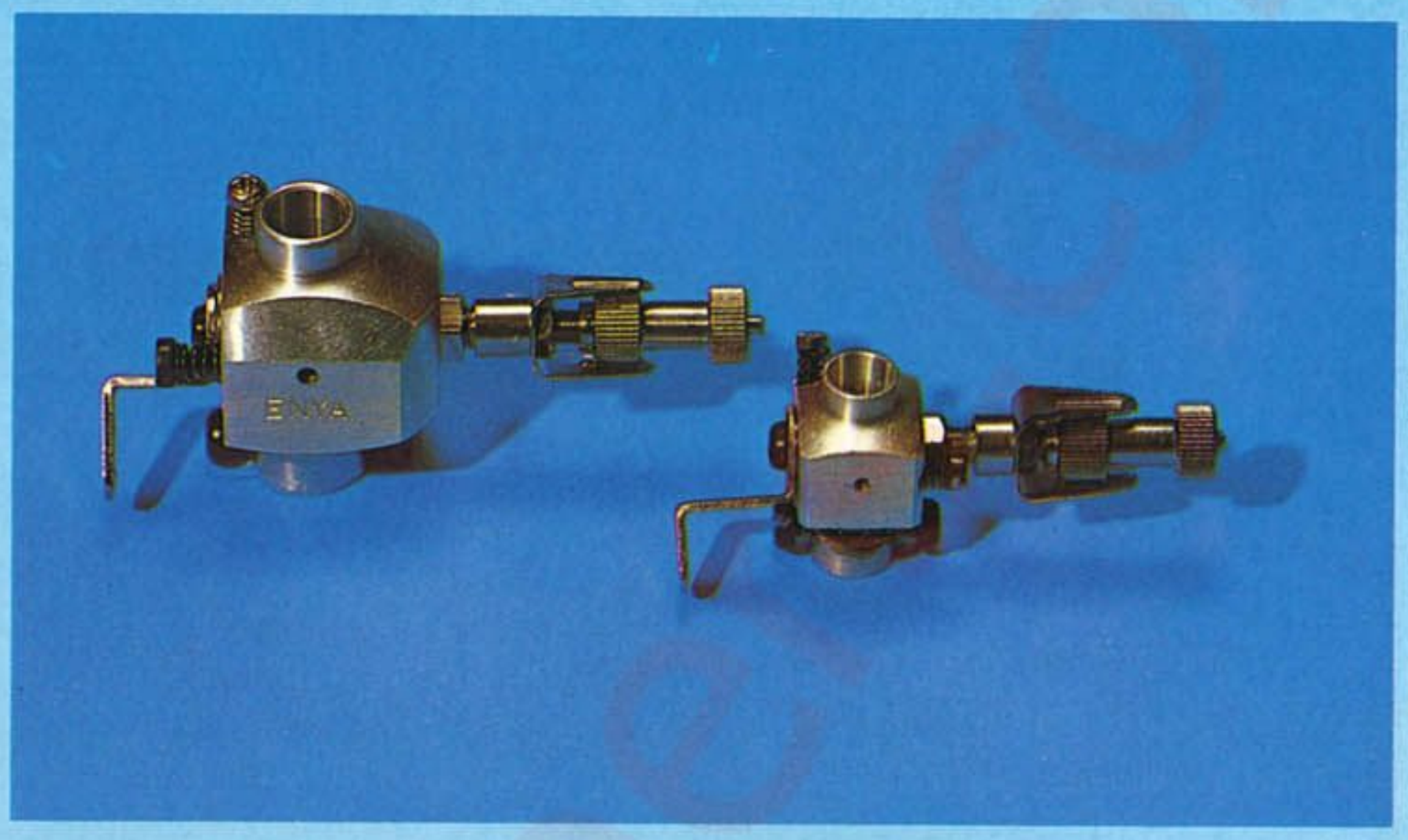
Hohe Verdichtung: Kerze mit geringem Wärmewert (kalt)

Hohe Temperatur: Kerze mit mittlerem Wärmewert (mittel)

Hohe Luftfeuchtigkeit: Kerze mit hohem Wärmewert (heiß)

Niedrige Temperatur: Kerze mit hohem Wärmewert (heiß)

Alter Motor mit hoher Laufzeit: Kerze mit hohem Wärmewert (mittelheißheiß)



Funktionsbeschreibung des Gemisch-Regelvergasers

Der Kraftstoff tritt, durch die Düsennadel quantitativ reguliert, in das Vergasergehäuse ein. Er strömt in einen Hohlraum, der durch eine Ausfräsung im Gehäuse und einen Einstich im Drosselküken gebildet wird.

In Vollgasstellung fließt er durch eine Bohrung direkt weiter zur Düse, wo er in den Luftstrom austritt und zerstäubt wird. Drosselt man nun, so kann er nur noch über einen zunächst breiten, dann schmaleren Schlitz im Drosselküken zur Düse gelangen. Durch diese konstruktive Maßnahme ergibt sich eine Drosselung des Kraftstoffes proportional zur Stellung des Drosselkükens.

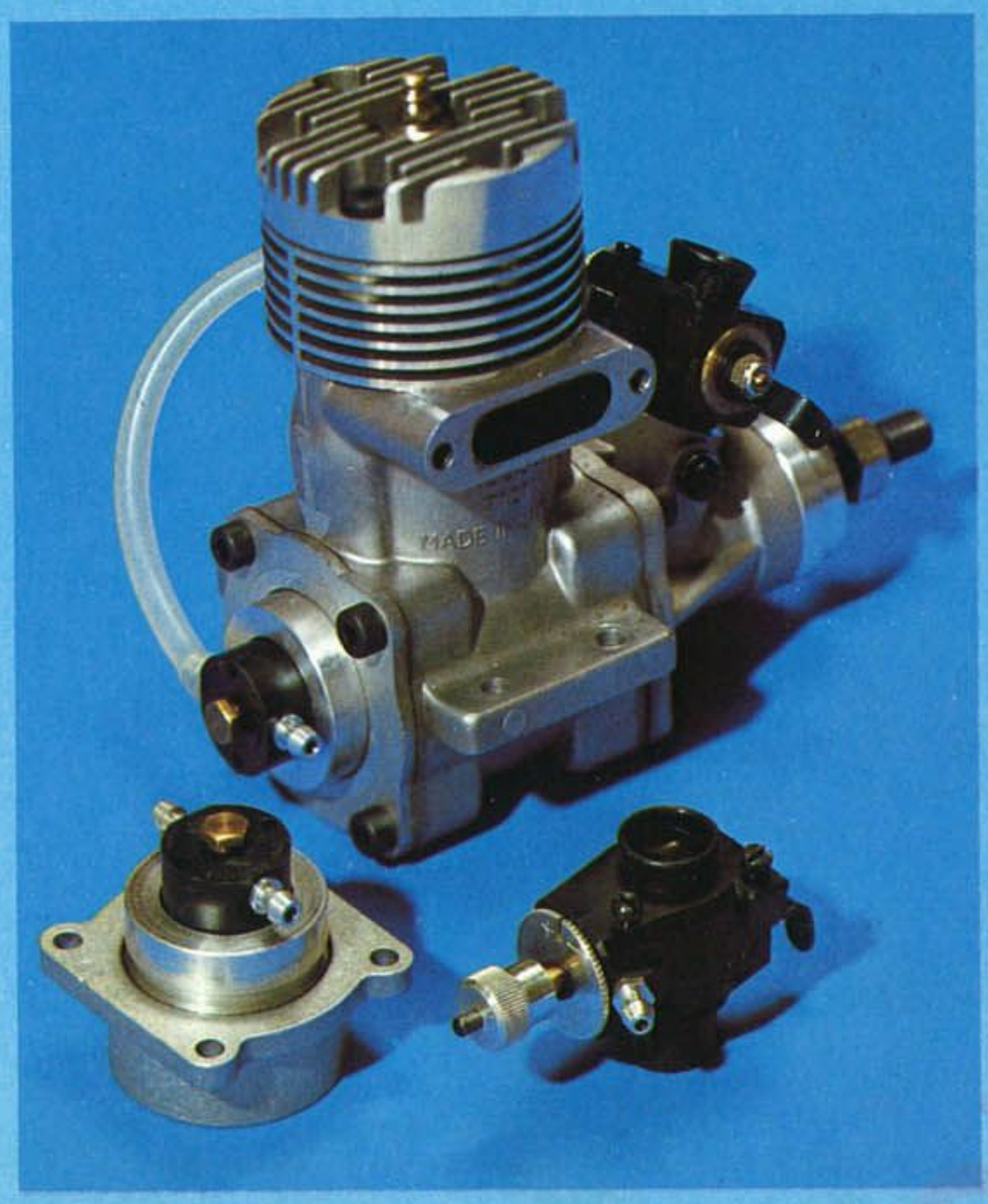
Die zusätzliche, regelbare Nebenluftöffnung dient also weniger der üblichen Gemischabmagerung im Leerlauf, als zur Einstellung der Leerlaufdrehzahl.

robbe-Enya-Motordrosseln (außer X-Serie und 60 III)

Die Gehäuse der robbe-Enya-Motordrosseln werden auf hochmodernen Maschinen, in einem Stück aus Vollmaterial gefertigt. Diese Herstellungsart sichert eine außerordentlich hohe Festigkeit, insbesondere auch im Bereich des Befestigungsstutzens und eine gleichbleibende Qualität, die sich in optimaler Passung aller Teile ausdrückt. Die Einstellung der Drossel ist, weil nur eine Nadel einzuregulieren ist, denkbar einfach. Der Leerlauf kann mit der Luftregulierschraube sehr niedrig eingestellt werden und ist, dank ausgezeichneter Passung und daraus folgender Abdichtung der beweglichen Teile, gleichmäßig und stabil.

Saughöhe und Maximalleistung des Motors können, durch den eingeschraubten Düsenstock, ganz individuell dem jeweiligen Modell und den Ansprüchen des Piloten angepaßt werden.

Motorenzubehör



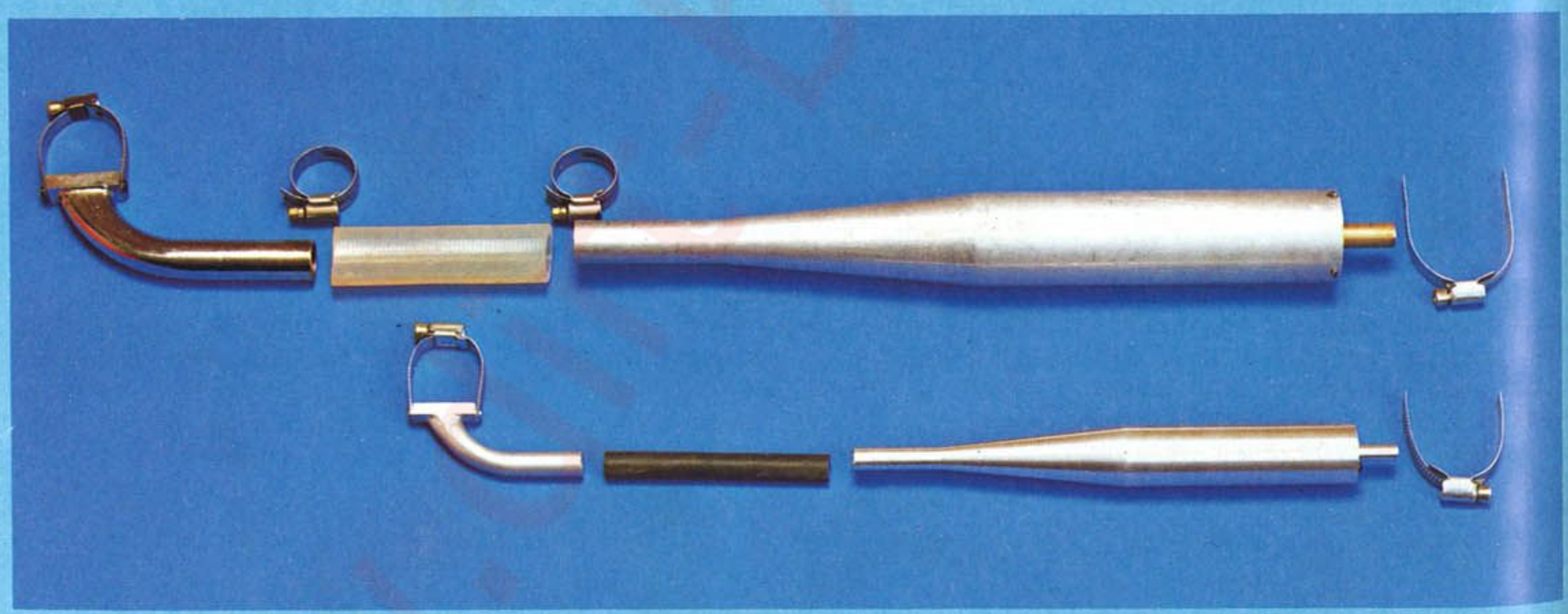
robbe-Perry-Einspritzvergaser für robbe-Enya 60 II XF RC
Bestell-Nr. 7192

Mit ∅ 10 mm großem Einlaßquerschnitt. Nur in Verbindung mit der Einspritzpumpe zu verwenden.

robbe-Perry-Einspritzpumpe mit Druckregler für robbe-Enya 60 II XF RC **Bestell-Nr. 7193**

Die „Strömungsmaschine" eingebaut in die Kurbelwellengehäuse-Rückwand robbe-Enya 60 II XF RC wird mit dieser speziell abgestimmten Einspritzpumpen-Vergaser-Kombination zum „Goliath" unter den Rennmotoren (oder Speed-Motor für Rekordzwecke).
Die dadurch freigesetzten Kraftreserven bringen eine Leistungssteigerung von ca. 20 %
Die Einspritzpumpe saugt den Kraftstoff aus dem Tank an und spritzt ihn dosiert in den Vergaser ein. Dadurch wird der Vergaser saugleistungsunabhängig und der auf höchste Drehzahl eingestellte robbe-Enya 60 II XF RC kann zuverlässig, in allen Fluglagen, seine maximale Leistung entfalten.

robbe-Resonanzschalldämpfer
– am laufenden Motor abstimmbar –
robbe-Resonanzschalldämpfer ergeben bei hervorragender Schalldämpfung eine Leistungserhöhung bis zu 30%. Die Leistungserhöhung ergibt sich durch die schwingende Gassäule im Auspuffsystem, die einerseits für rascheres Auspuffen sorgt und andererseits bereits ausgepufftes Frischgas wieder zurückdrückt. Dieser Vorgang verlangt allerdings ein genaues Abstimmen der Rohrlängen auf die Drehzahl des Motors. Bislang mußte dazu der Resonanzschalldämpfer von seiner Befestigung gelöst und seine Position zum Krümmer verändert werden. Bei robbe-Resonanzschalldämpfern ist dieser Aufwand nicht notwendig. Nach Lösen der beiden Klemmschrauben an der Rückwand kann das Endteil posaunenartig ausgezogen und eingeschoben werden. Damit ist eine einfache und rasche Anpassung des Systems an unterschiedliche Bedingungen, Kraftstoffe, Luftschrauben etc. möglich. Die verschiebbaren Teile sind in O-Ringen gelagert, wodurch sie leichtgängig und trotzdem dicht sind. Im Lieferumfang enthalten ist sämtliches Zubehör wie Verbindungsschlauch, Schlauchbinder und Befestigungsmaterial.
Die kleinere Type eignet sich für Motoren von 2,5–4 ccm Hubraum, die größere für Motoren von 7–15 ccm Hubraum.



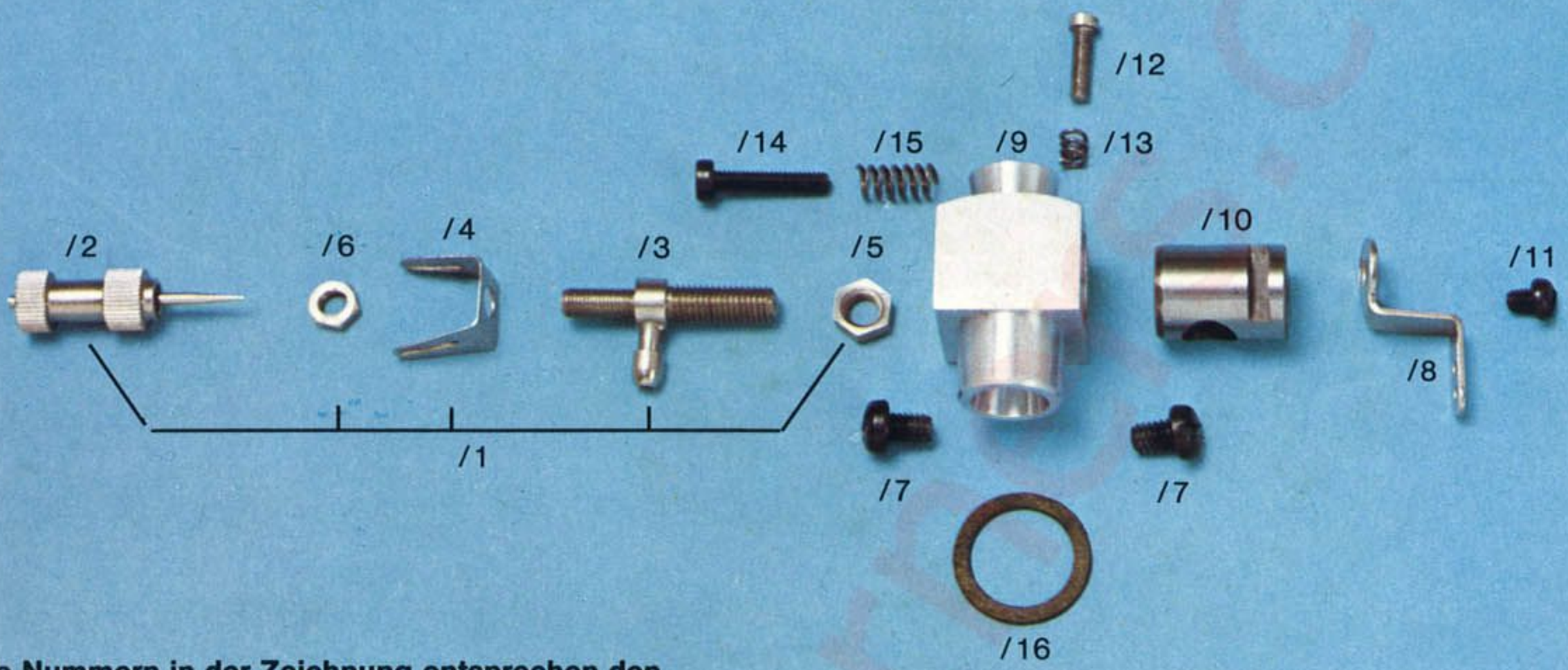
Für beide Auspuffanlagen sind 2 Krümmer mit verschiedenen Biegeradien lieferbar.

Resonanzschalldämpfer 45/90	**Bestell-Nr. 7205**
Kleiner Krümmer 45/90	**Bestell-Nr. 7206**
Großer Krümmer 45/90	**Bestell-Nr. 7207**
Resonanzschalldämpfer 15/25	**Bestell-Nr. 7200**
Kleiner Krümmer 15/25	**Bestell-Nr. 7201**
Großer Krümmer 15/25	**Bestell-Nr. 7202**

Lieferbare Ersatzteile

Schlauch Maße: 100 x Ø 24 x Ø 18 mm	**Bestell-Nr. 7560**
Schelle Bandlänge 45/70 mm, Stellbereich 23–25 mm	**Bestell-Nr. 4047**
Schelle Bandlänge 80/80 mm, Stellbereich 32–50 mm	**Bestell-Nr. 4074**
Schelle Stellbereich 20–35 mm	**Bestell-Nr. 7205/1**

Ersatzteilübersicht und Ersatzteillisten für Enya-Motordrosseln



Die Nummern in der Zeichnung entsprechen den Endnummern der Tabelle

Bezeichnung	Drossel Enya 09-III	Drossel Enya 15-III 15-IV	Drossel Enya 19-IV 19-VI	Drossel Enya 19-V BB 19-VI BB	Drossel Enya 29-IV B 35-III B	Drossel Enya 29-IV Spez. 35-III Spez.	Drossel Enya 40 45 II	Drossel Enya G 8	Drossel Enya 60 II XF	Drossel Enya 19-X D 55 +21 X,25 X	Drossel Enya 19-X D 7 21 X Car	Drossel Enya 40-X
Düsennadelgarnitur	7115/1	7115/1	7115/1	7115/1	7119/1	7119/1	7119/1	7136/1	7134/1	7121/1	7121/1	7136/1
Düsennadel	7115/2	7115/2	7115/2	7115/2	7119/2	7119/2	7119/2			7119/2	7119/2	
Düsenstock	7115/3	7115/3	7115/3	7115/3	7119/3	7119/3	7119/3			7121/3	7121/3	
Düsennadelrastfeder	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4	7115/4
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Mutter für Rastfeder	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6	7115/6
Drosselbefestigungsschraube	7115/7	7115/7	7115/7	7115/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7	7119/7
Drosselhebel	7115/8	7115/8	7115/8	7115/8	7119/8	7119/8	7119/8	7136/8	7136/8	7115/8	7115/8	7115/8
Drosselgehäuse	7115/9	7116/9	7117/9	7118/9	7119/9B	7119/9	7131/9	7136/9	7137/9	7121/9+10	7122/9+10	7132/9+10
Drosselküken	7115/10	7115/10	7117/10	7118/10	7119/10B	7119/10	7131/10	7136/10	7136/10	–	–	–
Schraube für Drosselhebel	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11	7115/11
Regulierschr. für Drosselküken	7115/12	7115/12	7115/12	7118/12	7119/12	7119/12	7131/12	7131/12	7131/12	7121/12	7121/12	7121/12
Feder zu 12	7115/13	7115/13	7115/13	7118/13	7119/13	7119/13	7131/13	7131/13	7131/13	7121/13	7121/13	7121/13
Luftregulierschraube	7115/14	7115/14	7115/14	7115/14	7119/14	7119/14	7131/14	7131/14	7137/14	7121/14	7121/14	7131/14
Feder zu 14	7115/15	7115/15	7115/15	7118/15	7119/15	7119/15	7131/15	7131/15	7137/15	7121/15	7121/15	7131/15
Dichtung für Drosselhals	–	7116/16	7116/16	7118/16	7119/16B	7119/16	7131/16	7131/16	7137/16	7119/16	7119/16	7131/16
Sprengring für Drosselbef.-Schr.	–	–	–	–	–	–	–	–	7137/17	–	–	–

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.

Ersatzteile für Enya-Motoren

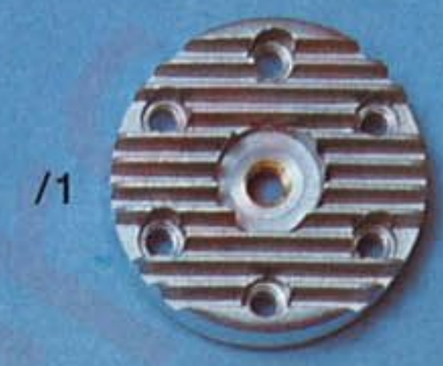
Auf dieser Ersatzteilübersicht finden Sie alle Ersatzteile, die für robbe-Enya-Motoren 09 III bis 60 II XF RC geliefert werden können.

Die Nummern in dieser Ersatzteilübersicht stimmen mit den Endnummern der nebenstehenden Ersatzteillisten überein.

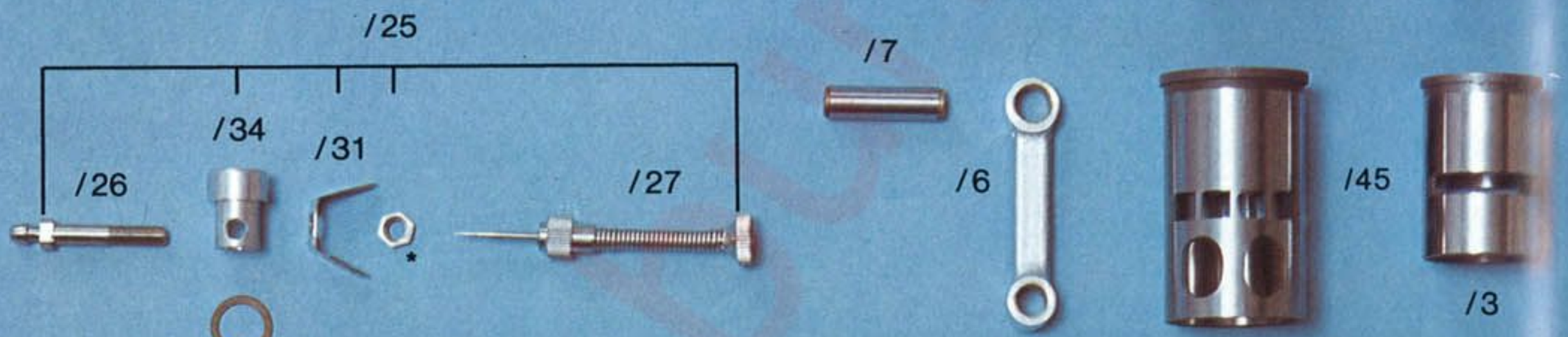
Bei Bestellung von Ersatzteilen ist es erforderlich, daß Sie die Motoren- und Ersatzteil-Bestell-Nummer (z. B. 7101/1) angeben. Bei Ersatzteilbestellungen für ältere Motortypen, welche in der nebenstehenden Liste nicht mehr aufgeführt sind und von denen Sie die Bestell-Nummer nicht genau wissen, wollen Sie bitte die genaue Motorenbezeichnung angeben.

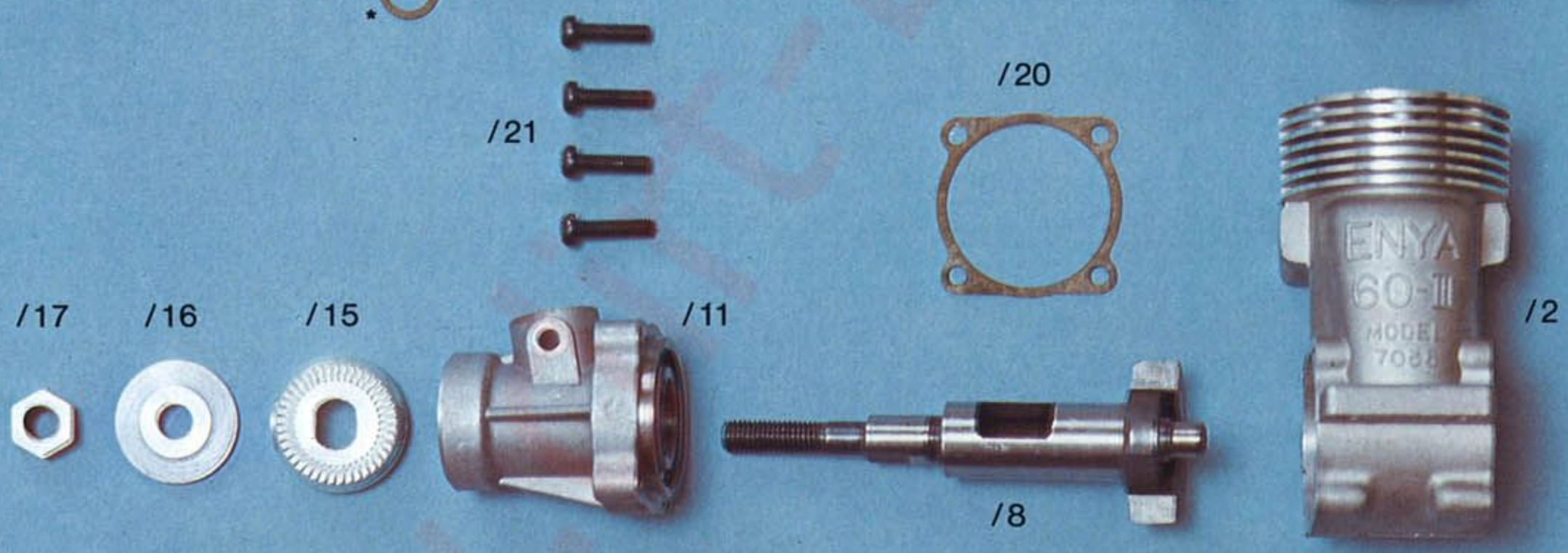
Wir bitten Sie höflichst, dies zu beachten, um so Falschlieferungen zu vermeiden.

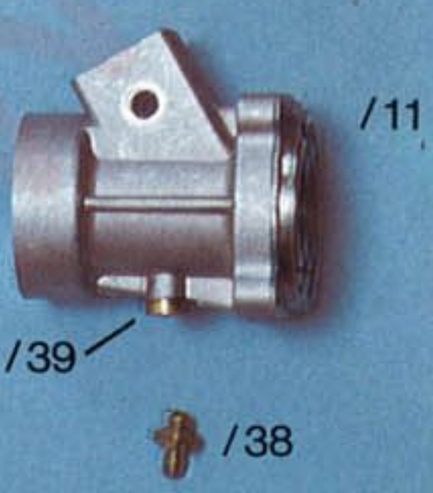


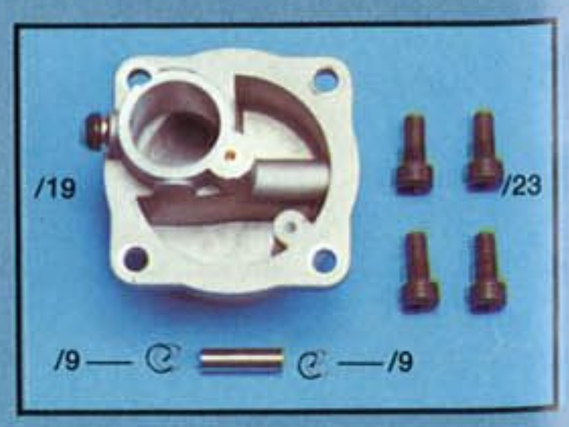












*Siehe Drosselersatzteile

Ersatzteillisten für Enya-Motoren

Bezeichnung	Enya 09-III	Enya 15-III	Enya 15-IV	Enya 19-V	Enya 19-VI	Enya 19-V BB RC	Enya 19-VI BB RC	Enya 19-X RC	Enya 21 X	Enya 21 X Car RC	Enya 25 X	Enya 29-IV B RC	Enya 29-IV RC-Spezial	Enya 35-III B RC	Enya 35-III RC-Spezial
Zylinderkopf (normal)	7101/1	7102/1	7104/1	7103/1	7103/1	7110/1	7110/1	7112/1	7176/1	7126/1	7176/1	7140/1	7140/1	7141/1	7141/10
Zylinderkopf (hochverdichtet)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7176/49	7140/49	7140/49	7141/49	7141/49
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse	7101/2	7102/2	7104/2	7103/2	7105/2	7110/2	7114/2	7112/2	7126/2	7126/2	7176/2	7140/2	7170/2	7141/2	7171/2
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse und Wasserkühlmantel	7146/41	7148/41	7104/41	7150/41	7105/41	–	–	–	–	–	–	–	–	7157/41	–
Laufbuchse mit Kolben	7101/3	7102/3	7102/3	7103/3	7103/3	7103/3	7103/3	7112/3	7126/3	7126/3	7176/3	7140/3	7140/3	7141/3	7141/3
Zylinder	–	–	–	–	–	–	–	7112/4	–	–	–	–	–	–	–
Laufbuchse	–	–	–	–	–	–	–	–	7112/45	7112/45	7112/45	–	–	–	–
Kolben	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kolbenring	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pleuel	7101/6	7102/6	7104/6	7103/6	7103/6	7103/6	7103/6	7112/6	7126/6	7126/6	7112/6	7140/6	7140/6	7140/6	7140/6
Kolbenbolzen	7101/7	7102/7	7102/7	7103/7	7103/7	7103/7	7103/7	7112/7	7126/7	7126/7	7176/7	7140/7	7140/7	7141/7	7141/7
Kurbelwelle	7101/8	7102/8	7104/8	7103/8	7105/8	7110/8	7114/8	7112/8	7126/8	7126/8	7176/8	7140/8	7170/8	7140/8	7170/8
Sicherungsring f. Kolbenbolz. (Bl 2)	–	–	–	–	–	–	–	7112/9	7112/9	7112/9	7112/9	–	–	–	–
Kurbelwellengehäuse Vorderteil	7101/11	7102/11	7104/11	7103/11	7105/11	7110/11	–	–	7126/11	7126/11	7176/11	7140/11	–	7140/11	–
Kurbelwellengehäuse Vorderteil	–	–	–	–	–	7110/12	7114/12	7112/12	–	–	–	–	–	–	–
Kugellager groß	–	–	–	–	–	7110/13	7110/13	7112/13	7112/13	7112/13	7112/13	–	–	–	–
Kugellager klein	–	–	–	–	–	7110/14	7110/14	7112/14	7112/14	7112/14	7112/14	–	7144/14	–	7144/14
Kurbelwellengehäuse Vorderteil mit 2 Kugellagern	–	–	–	–	–	7110/11	7114/11	7112/11	7126/12	7126/12	7126/12	–	7170/11	–	7170/11
Luftschraubenmitnehmer	7101/15	7102/15	7104/15	7103/15	7103/15	7110/15	7110/15	7112/15	7112/15	7112/15	7112/15	7140/15	7170/15	7140/15	7170/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7101/16	7102/16	7102/16	7102/16	7102/16	7110/16	7110/16	7112/16	7102/16	7102/16	7102/16	7140/16	7170/16	7140/16	7170/16
Luftschrauben-Haltemutter	7101/17	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7110/17	7110/17	7102/17	7102/17	7102/17	7102/17	7140/17	7170/17	7140/17	7170/17
Keil für Luftschraubenmitnehmer	–	–	–	–	–	7110/18	7110/18	–	–	–	–	–	–	–	–
Kurbelwellengehäuse Rückwand	–	–	–	–	–	–	–	7112/19	7126/19	7126/19	7126/19	–	–	–	–
Dichtung für Gehäuse	7101/20	7102/20	7104/20	7103/20	7103/20	7103/20	7103/20	7112/20	7112/45	7112/45	7112/45	7140/20	7140/20	7140/20	7140/20
Gehäuseschrauben	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7140/21 3x8/4 Stück	7101/21 3x8/4 Stück	7112/22	7112/21	7112/21	7112/21	7140/21 3,5x8/4 Stück	7170/21 3,5x12/4 Stück	7140/21 3,5x8/4 Stück	7170/21 3,5x12/4 Stück
Zylinderkopfschrauben	7101/21 3x7/4 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7101/21 3x7/4 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7101/22 –	7143/22 3,5x/10/6 Stück	7112/23 –	7112/22	7112/22	7112/22	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück	7140/22 3x8/6 Stück
Rückwandschrauben	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Düsennadelgarnitur	7101/25	7102/25	7102/25	7102/25	7102/25	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	–	–	–	–	–	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152	Siehe Drossel-Ersatzteile Seite 152
Düsenstock	7101/26	7102/26	7102/26	7102/26	7102/26		–	–	–	–	–				
Düsennadel	7101/27	7102/27	7102/27	7102/27	7102/27		–	–	–	–	–				
Düsennadelrastfeder	7101/31	7101/31	7101/31	7101/31	7101/31		–	–	–	–	–				
Ansaugeinsatz Nr. 1	7101/33	7102/33	7102/33	7103/33	7103/33	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ansaugeinsatz Nr. 2	7101/34	7102/34	7102/34	7103/34	7103/34	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mutter für Düsenstock	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	7115/5	–	–	–	–	–	–	7119/5	7119/5	7119/5	7119/5
Anschlußstück für Drucktank	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7140/38	7140/38	7140/38	7140/38
Verschlußschraube	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7140/39	7140/39	7140/39	7140/39
Zylinderkopf f. RC-Car-Ausführung	–	–	–	–	–	7111/1	7111/1	–	7126/1	7126/1	–	–	–	–	–
Dichtung Zylinderblock	–	–	–	–	–	–	–	–	7126/44	7126/44	7126/44	–	–	–	–
Dichtung Zylinderkopf 0,3	–	–	–	–	–	–	–	–	7112/42	7112/41	7176/42	–	–	–	–
Dichtung Zylinderkopf 0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	7112/43	7112/43	7112/43	–	–	–	–

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die genaue Typenbezeichnung angeben; ganz besonders dann, wenn es sich um ältere Motoren handelt.

Bezeichnung	Enya 40-RC	Enya 40-X RC	Enya 45-II RC	Enya 60-III RC	Enya 60-XF RC	Enya 60 II XF RC
Zylinderkopf	7139/1	7138/1	7174/1	7143/1	7144/1	7144/1
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse	7139/2	7138/2	7174/2	7143/2	7144/2	7144/2
Zylinder mit Kurbelwellengehäuse und Wasserkühlmantel	–	–	–	7156/41	–	–
Laufbuchse mit Kolben	–	–	–	–	7144/3	7144/3
Laufbuchse	7139/45	7118/45	7174/45	7143/45	–	–
Kolben	7139/46	7138/46	7174/46	7143/46	–	–
Kolbenring	7139/47	7138/47	7174/47	7143/47	–	–
Pleuel	7139/6	7138/6	7139/6	7143/6	7144/6	7144/6
Kolbenbolzen	7139/7	7138/7	7174/7	7143/7	7103 7	7103/7
Kurbelwelle	7139/8	7138/8	7139/8	7143/8	7144/8	7145/8
Sicherungsring f. Kolbenbolzen (Bl 2)	–	7138/9	–	–	7144/9	7144/9
Motorgehäuse m. Zylinder	–	7138/10	–	–	–	–
Kurbelwellengeh. Vordert.	–	–	–	–	7144/11	7145/11
Kurbelwellengeh. Vordert.	–	7138/12	–	–	7144/12	7145/12
Kugellager groß	–	7138/13	–	–	7139/13	7145/13
Kugellager klein	–	7138/14	–	–	7144/14	7144/14
Kurbelwellengeh. Vordert. mit 2 Kugellagern	7139/11	7138/11	7139/11	7143/11	–	–
Luftschraubenmitnehmer	7139/15	7139/15	7139/15	7143/15	7143/15	7143/15
Luftschrauben-Haltescheibe	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16	7139/16
Luftschrauben-Haltemutter	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17	7140/17
Keil f. Luftschr.-mitnehm.	–	7138/18	–	–	7144/18	7144/18
Kurbelwellengeh. Rückwand	–	7138/19	–	–	7144/19	7144/19
Dichtung für Gehäuse	7139/20	–	7139/20	7143/20	7144/20	7144/20
Gehäuseschrauben	7170/21 3,5x12/4 Stück	– –	7170/21 3,5x12/4 Stück	7143/21 4x15/4 Stück	7144/21 –	7144/21 –
Zylinderkopfschrauben	7139/22 3x10/6 Stück	7138/22 –	7139/22 3x10/6 Stück	7143/22 3,5x10/6 Stück	7144/22 –	7144/22 –
Rückwandschrauben	–	7138/22	–	–	7144/23	7144/23
Ansaugeinsatz Nr. 1	7139/33	–	7139/33	–	–	–
Ansaugeinsatz Nr. 2	7139/34	–	7139/34	–	–	–
Mutter für Düsenstock	7119/5	–	7119/5	7119/5	–	–
Anschlußstück f. Drucktank	–	–	–	–	–	–
Verschlußschraube	–	7138/51	–	–	–	–

Ersatzteilliste für Super-Tigre- und Pico-Motoren

Bezeichnung	Picco 65 Marine	Picco 21 Car	ST X 21 Speed Car RC	ST X 21 Car RC	ST X 21 RE
Kurbelwelle	7079/3000	7003/3030	7009/ 1	7013/ 1	7007/ 4
Kolben	7079/1000	–	–	–	–
Pleuel	7079/1001	7003/1012	7013/ 2	7013/ 2	7007/ 7
Kurbelwellengehäuse	7079/2001	7003/2011	7013/ 6	7013/ 6	7006/ 1
Kurbelwellengehäuse-Vorderteil	7079/3001	–	–	–	–
Laufgarnitur	–	7003/1025	7009/ 7	7013/ 7	7007/ 6
Konus für Mitnehmer	7079/3004	–	7013/ 8	7013/ 8	7007/12
Kugellager vorne	7079/3003	7003/3021	7013/ 9	7013/ 9	7009/ 2
Kugellager hinten	7079/3002	7003/3022	7013/10	7013/10	7007/ 3
Luftschraubenhaltemutter	–	–	7013/11	7013/11	7007/15
Federring	7079/1004	7003/1014	7013/12	7013/12	7007/ 9
Luftschraubenhaltescheibe	–	–	7013/18	7013/18	7007/14
Luftschraubenmitnehmer	–	–	7013/20	7013/20	7007/13
Stahl-U-Scheibe	–	–	7013/19	7013/19	–
Schwungscheibe	7079/3005	–	–	–	–
Dichtungssatz	–	–	7013/21	7013/21	7007/20
Schraubensatz	7079/3010	7003/5015	7013/22	7013/22	7007/21
Kolbenbolzen	7079/1003	7003/1013	7013/25	7013/25	7007/ 8
Gehäuserückwand	7079/5000	7003/5010	7013/27	7013/27	7007/10
Zylinderkopf	7079/2000	7003/2010	7013/28	7013/28	7007/11
Zylinderkopfschraubensatz	7079/2005	7003/2005	–	–	–
Dichtung	–	7003/2014	7013/35	7013/35	7007/18
Kugelmantelnippel	7079/2003	–	–	–	–
Motordrosselschraube	7079/5004	7003/5004	7013/36	7013/36	7007/16
Flachdrehschieber	7079/5001	–	–	–	–
Flachdrehschieberhaltebolzen	7079/5002	–	–	–	–
Leerlaufdüsennadel	–	–	–	–	7007/23
Düsennadel	–	–	7009/51	–	7007/22
Motordrossel komplett	7079/6010	–	–	–	7007/17
Mitnehmer	7079/3006	–	–	–	–
Luftfilter, schraubbar	7079/3007	–	–	–	7007/19
Kupplung	7079/7005	–	–	–	–
Krümmer	–	7003/7030	–	–	–
Krümmerschraube	–	7003/7032	–	–	–

Was ist Fernsteuerung?



stattungsmerkmale beinhaltet, die sonst nur den viel teureren Geräten zukommen. So z. B. die Ausbaufähigkeit der **Terra-Top-Anlage** von 4 auf 8 Steuerkanäle, auswechselbares HF-Sendermodul, die Möglichkeiten des Lehrer/Schüler-Betriebes als auch die Möglichkeit, die Steuerfunktionen im Sender für die einzelnen Servos umzupolen. Selbstverständlich für alle robbe-Geräte ist die sprichwörtliche Zuverlässigkeit und hochwertige Technik. Die konsequente Verwendung von speziellen Schaltungen ist nur ein typisches Merkmal dieses modernen Fernsteuersystems. Die Krönung des breit gefächerten Angebotes an robbe-Fernsteuerungen stellt die **Mars-Serie** dar. Angefangen von **Mars junior** bis zur Spitzenanlage **Mars Rex** sind alle Anwendungsmöglichkeiten, die der Modellbauer benötigt, gegeben. Die Vielzahl der einzelnen Bedienmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den folgenden Katalogseiten. Der Automodellsport hat inzwischen ein sehr großes Interesse gefunden, da dies der einfachste Weg ist, die Steuermechanik mit ferngesteuerten Modellen zu erlernen. Wie überall ist die Ausübung einer sportlichen Tätigkeit von der Geschicklichkeit und dem Training des Einzelnen abhängig. RC-Car Fernsteuern ist jedoch der leichteste Weg, innerhalb kurzer Zeit eine Fähigkeit vom „Anfänger" bis zum „Experten" zu entwickeln. Als Ausrüstung genügt dabei die einfachste 2-Kanal-Fernsteuerung, jedoch wird schnell mit den erworbenen Fähigkeiten eine **Race PSW-Anlage** mit ihrer speziellen Auslegung für RC-Cars eine größere Siegeschance bei dem nächsten Rennen bieten.

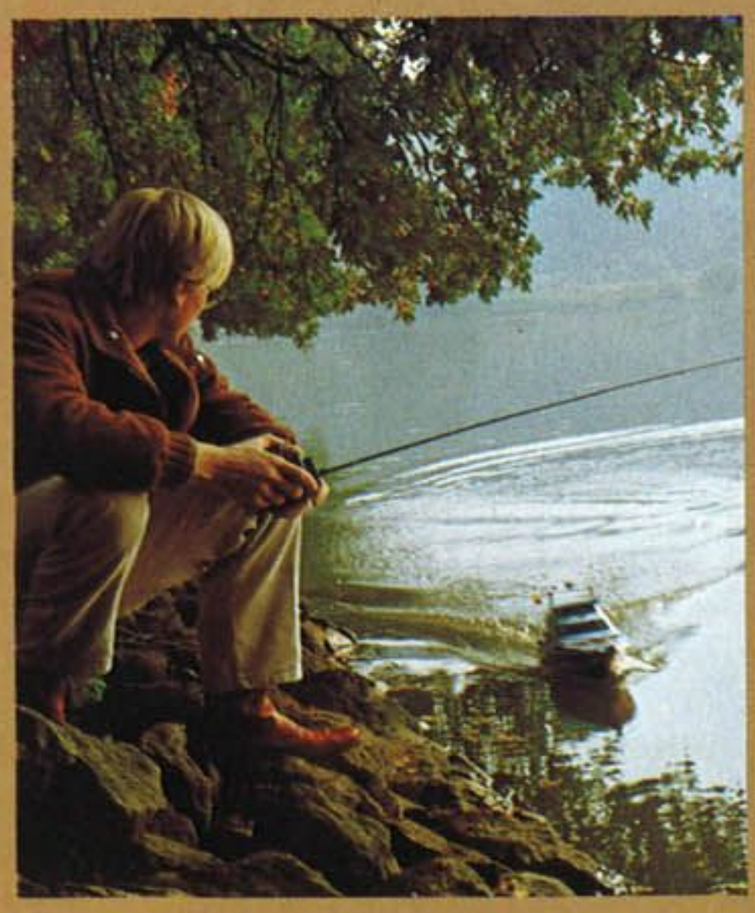
Der Betrieb von Funkfernsteuerungen ist gemäß den Richtlinien der Deutschen Bundespost nur dann möglich, wenn entsprechende FTZ-Prüfnummern für die Geräte vorhanden sind. Dies ist für robbe-Fernsteuerungen selbstverständlich, wodurch der Anwender gleichzeitig eine Garantie für Qualität und Zuverlässigkeit dieses Fernsteuersystems hat. Beim Kauf einer Fernsteueranlage ist genauso wichtig, daß diese Geräte zu anderen Modellbauartikeln passen. Dies ist bei robbe-Artikeln weitestgehend sichergestellt, da nach dem Grundsatz verfahren wird: „Alles paßt zu Allem". Sollten trotzdem einmal Fragen entstehen, hilft Ihnen der robbe-Händler.





robbe-Fernsteuertechnik – vielseitig und zuverlässig.

Bei der Auswahl einer Fernsteueranlage spielen Preis und Anwendungsgebiet eine entscheidende Rolle. Die verschiedensten Modelle verlangen ein Fernsteuer-System, das den entsprechenden Anforderungen gerecht wird. Für den Einstieg in das Fernsteuerhobby bietet z. B. die **Economic AMS-Serie** dem Modellsportler besonders preiswerte Möglichkeiten. Die **Economic FM-Geräte** bieten einen ähnlichen Bedienkomfort, jedoch mit Schmalband-Übertragungstechnik. Ein besonders interessantes Angebot stellt die neue **Terra-Serie** dar, die neben der hochwertigen FM-Übertragungstechnik weitere Aus-



robbe-Fernsteuertechnik – vielseitig und zuverlässig



Mit einer robbe-Fernsteueranlage können Sie Ihr eigenes Flug-, Auto- und Bootsmodell steuern. Sie steuern dabei mit der gleichen Präzision und Zuverlässigkeit, als würden Sie selbst Pilot oder Kapitän sein. Wie ist so etwas möglich?

Der Fernsteuersender erzeugt ein Hochfrequenzsignal (27, 35, 40 MHz bzw. 72 MHz nur für Export), das zum Modell gesendet wird. Jede Funktion benötigt einen „Kanal", um den von Ihnen gewünschten Befehl zu übertragen. Zum Beispiel braucht man zum Steuern eines Autos einen Kanal für die Lenkung und einen weiteren Kanal für die Geschwindigkeit. Man benötigt also eine 2-Kanal-Fernsteuerung.

Ein einfaches Segelflugzeug kann man auch schon mit einer 2-Kanalanlage perfekt steuern. Es läßt sich mit Seitenruder rechts und links und mit Höhenruder hoch und tief steuern.

Die Steuerknüppel sind so ausgelegt, daß sie selbstneutralisierend sind, d. h. nach Loslassen des Steuerknüppels kehrt dieser in seine Mittelstellung zurück. Es ist selbstverständlich, daß diese Steuerbewegungen gleichzeitig und proportional mit hoher Genauigkeit ausgeführt werden.

Soll das Segelflugzeug von sich aus eine kleine Kurve fliegen oder einen gleichmäßigen Sinkflug erreichen, können mittels kleiner Trimmhebel am Steuerknüppel die Ruder leicht verstellt werden.

Aufwendigere Modelle benötigen mehr „Kanäle". So kann ein 8-Kanal-Sender gleichzeitig Querruder, Seitenruder, Höhenruder, Motordrossel, Einziehfahrwerk, Landeklappen, Bremsklappen und eine Sonderfunktion fernsteuern.

Der Fernsteuersender enthält neben dem Hochfrequenz-Sender einen kleinen Computer, der die Stellung der Steuerelemente in einen Impulscode umwandelt. Diese Impulse werden über Funkwellen zu dem Empfänger übermittelt, gleichgültig, ob er im Flugzeug, Auto oder Schiff eingebaut ist. Sender- und Empfangsanlage werden mit Trokkenbatterien oder wiederaufladbaren Akkuzellen mit Betriebsstrom versorgt.

Im Empfänger ist der gleiche Computer vorhanden und kann somit die verschlüsselten Befehle des Senders zu den einzelnen Servos (Rudermaschinen) verteilen. Das einzelne Servo nimmt eine Stellung ein, die dem Senderbefehl entspricht. Der Steuerhebel des Servos führt eine Drehbewegung von ca. 90° aus. Zwischen Steuerhebel und Steuerelementen des Modells sind mechanische Verbindungen vorhanden, die meist über Gestänge den Steuerbefehl weitergeben.

Das Servo enthält neben einem kleinen Elektromotor eine Steuerelektronik, sowie ein Steuerpotentiometer. Diese Teile ermöglichen eine vollkommen genaue, proportionale Steuerung eines Ruderausschlages, wie er von Ihnen am Sender vorgegeben wird.

Wenn Sie jetzt die Absicht haben, eine Fernsteueranlage auszuwählen, die für Ihre Anwendung in Frage kommt, sollten Sie bitte die Beschreibung der einzelnen Geräte ausführlich lesen.

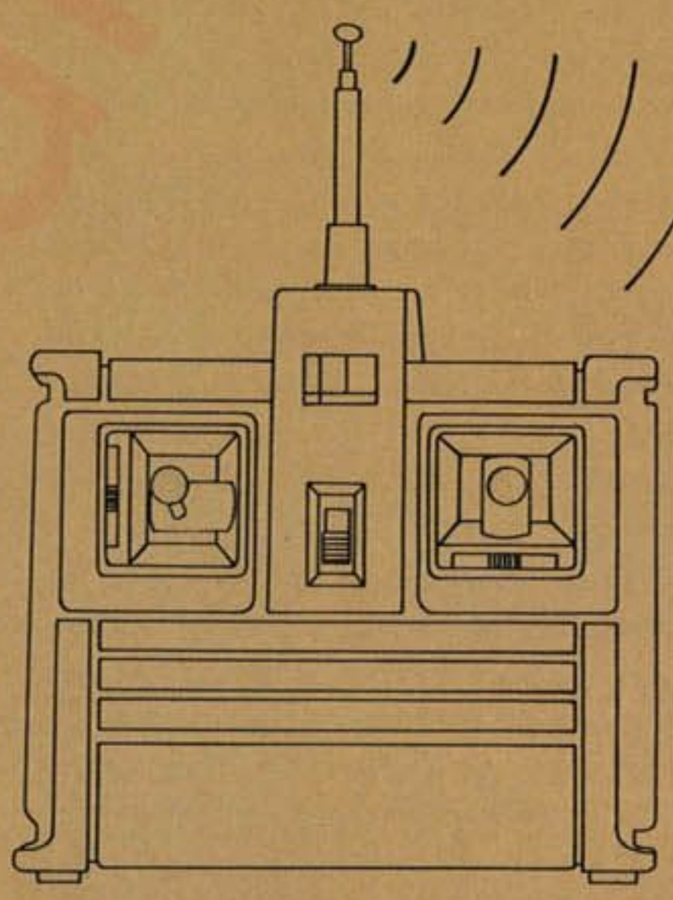
Alle robbe-Fernsteueranlagen gemeinsam sind folgende Vorteile:

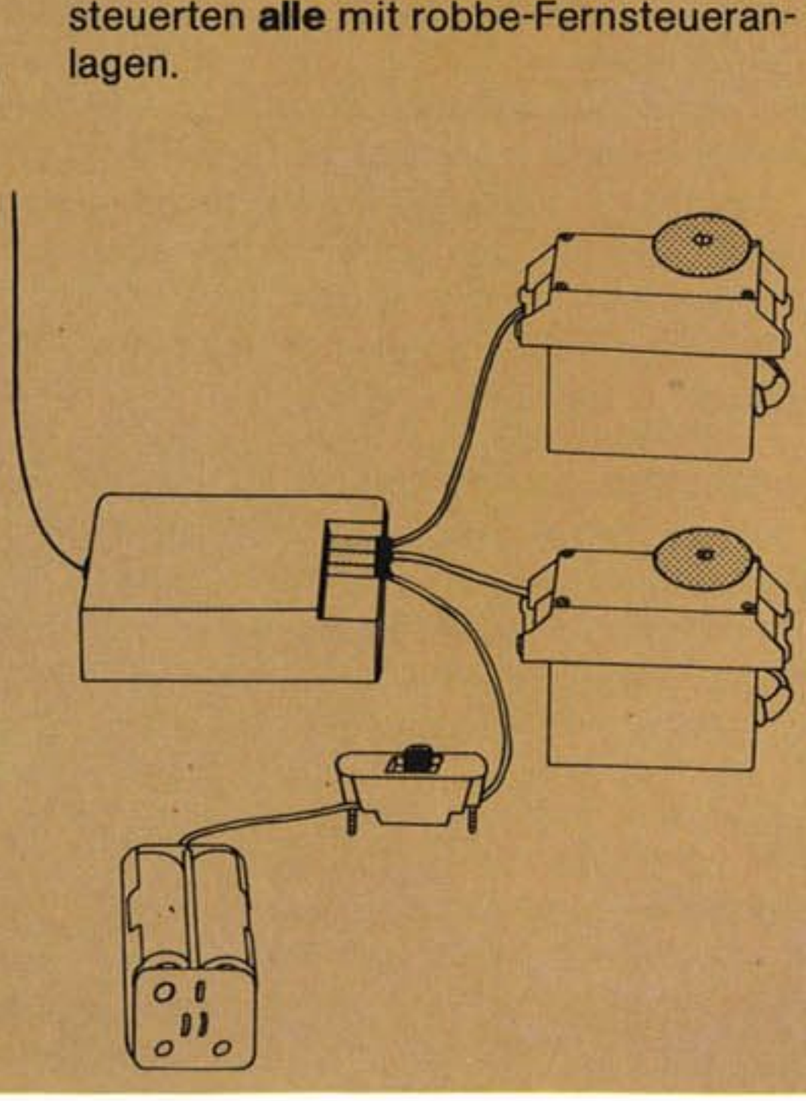
1. Für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung
2. Hohe Zuverlässigkeit und Qualität bei günstigem Preis
3. Alle Servos und Zubehörgeräte passen an alle Empfänger, d. h. einheitliches Stecksystem für 2–8-Kanal-Anlagen.
4. Zuverlässiger und schneller Reparaturservice bringt weitere Vorteile beim praktischen Einsatz.

Daß robbe-Funkfernsteueranlagen beliebt sind und sich bewährt haben, sehen Sie an den Erfolgen mit robbe-Fernsteueranlagen (siehe auch Katalog, Seite 57).

So zum Beispiel steuerten auf den Deutschen Minicar-Meisterschaften 1978 bei den Endläufen in Nürnberg von den jeweils 16 Erstplacierten in den Klassen „Touren-, Sport- und Formel-Wagen" mindestens 13 (oder mehr) mit einer robbe-Funkfernsteueranlage.

Die jeweils 3 Erstplacierten der Klassen Touren-, Sport- und Formel-Wagen steuerten **alle** mit robbe-Fernsteueranlagen.





robbe-Kompakt AM S 27-2/1

27 MHz
Bestell-Nr. 8602



Diese preisgünstige 2-Kanal-Anlage (4 Funktionen) fällt nicht nur durch ihr ungewöhnliches Design auf, auch die technischen Vorteile sind nicht zu übersehen.

Die beiden Steuerknüppelaggregate, eine technisch ausgereifte Spezialkonstruktion, lassen sich, durch Lösen der beiden von außen zugänglichen Arretierungsschrauben, bis max. 90° verdrehen und so dem jeweiligen Bediener anpassen.

Das rechte Steuerknüppelaggregat besitzt einen im Kugelkopf integrierten Trimmhebel, mit dem sich leichte Korrekturen des Steuerweges um die Mittelstellung vornehmen lassen.

Das linke Aggregat besitzt eine Spezialdrosselfunktion. Hierbei läßt sich die Neutralstellung individuell über den gesamten Steuerweg verstellen. Dadurch kann man z. B. bei RC-Cars die Motordrossel- und Bremsmechanik auf spezielle Weise bedienen. Bei RC-Cars setzt man das Drosselservo so ein, daß es auf einem Teil seines Weges die Motordrossel betätigt (mehr Gas/weniger Gas) und auf dem Rest seines Weges die Bremse. Damit ist die kombinierte, gleichzeitige Funktion „Motordrossel/Bremse" möglich. Aus diesem Grund ist die oben erwähnte individuelle Einstellung des linken Steuerknüppelaggregates am Sender erforderlich. Mit diesen ausgeklügelten Möglichkeiten sind die robbe-Kompakt-Anlagen geradezu prädestiniert zum Einsatz in RC-Cars, RC-Motorrädern und in Schiffsmodellen.

Die **„robbe-Kompakt AMS 27-2/1"** ist mit einem Economic AMS 27-R 2-Empfänger und in der Grundausstattung mit einem Servo RS 10 ausgestattet. Der sehr kleine trennscharfe Empfänger in Verbindung mit dem leistungsstarken Kompakt-Sender bietet sich geradezu an als Steuergerät für RC-Cars. Ein „Hit" in Preis, Leistung und Mini-Abmessungen.

In die Batteriebox des Kompaktsenders lassen sich 7 Mignon-Batterien einsetzen, wahlweise jedoch auch 8 NiCad-Zellen à 1,2 V. Somit ist der Sender wahlweise für Batterie- oder Akkubetrieb geeignet.

Durch spezielle Drosselauslegung und Ausbaumöglichkeit auf Akkubetrieb die Anlage für den RC-Car-Piloten.

Empfohlenes Ladegerät
(bei Akkubetrieb):
robbe Steckdosenlader
Bestell-Nr. 8200

Alle nachstehend aufgeführten Teile sind in der kpl. Anlage robbe-Kompakt 2/1 enthalten:

1 Sender Kompakt AM S 27-T 2
1 Empfänger Economic AMS 27-R 2
1 Servo RS 10
1 Batteriebox f. Sender (eingebaut)
1 Batteriebox f. Empfänger
1 Quarzpaar
1 Anschlußkabel m. Schalter
1 Servoschnellbefestigung
1 Zubehörsatz (lange Steuerknüppel, Schrauben, Muttern)

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen

Sender
robbe-Kompakt AM S 27-T 2 27 MHz
Bestell-Nr. 8751

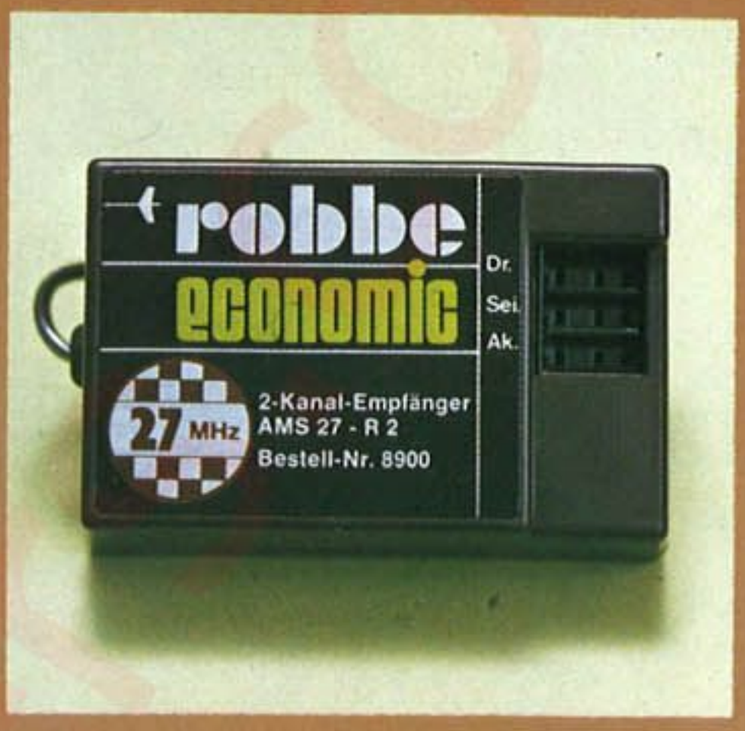
Ein stabiles Kunststoffgehäuse, in kleiner, griffiger Ausführung, sorgt für den Schutz der Elektronik im rauhen Dauerbetrieb. Das Aussehen dieses neuen Senders wird Sie begeistern. Im linken Senderseitenteil ist die Teleskopantenne fast gänzlich versenkbar, angebracht. Der Sender kann mit der linken Hand einhändig bedient werden, um die rechte Hand für die Startarbeiten am Modell freizuhaben. Hierauf ist auch bei der Gewichtsaufteilung geachtet worden. Die beiden einstellbaren Schräglagen-Steuerknüppelaggregate sorgen für Feinstdosierung der Ausschläge. Das rechte Steuerknüppelaggregat ist mit einem Trimmhebel versehen. Das linke Aggregat besitzt als Besonderheit eine verstellbare Neutralposition, somit kann die Mittelstellung des Steuerhebels, wie auch des Servos, beliebig eingestellt werden. Dies ist besonders beim Einsatz in RC-Cars wichtig. Die Schmalbandigkeit und saubere Abstrahlung des Senders ist hervorzuheben.
Der Sender kann in Verbindung mit einem AMSS-Empfänger auch im 10 kHz-Raster eingesetzt werden, d. h. Schmalbandbetrieb ohne Einschränkungen.
Durch die steckbaren Quarze stehen 18 Kanäle im 27 MHz-Band zur Verfügung. Eine elektronisch gespreizte Bordspannungsanzeige gibt Auskunft über den Energiestand. Der Sender wird mit Trockenbatterien (10,5 V) betrieben, kann jedoch auch für den Betrieb mit Nickel-Cadmium-Akkus (Bestell-Nr. 8002) umgerüstet werden.

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-7/76
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	10,5 V Trockenbatterie oder 9,6 V NC-Akkus, nach werksseitigem Umbau
Stromversorgung:	7 Stck. UM 3 Trockenzellen oder 9,6 V/500 mAh NC-Akku
Spannungsanzeigegerät:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Maße:	165 x 147 x 50 mm
Kanalfunktion:	
Steuerung:	4
Trimmung:	2 + 2 mit Neutralpunkt-Verstellung
Bestückung:	
Transistoren:	11
Dioden:	5
Quarz:	1

Empfänger:
robbe Economic AM S 27-R 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8900
robbe Economic AM S 40-R 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8902
robbe Economic AM S 72-R 2,
72 MHz (nur für den Export)
Bestell-Nr. 8903

Hier handelt es sich um einen 2-Kanal-Kleinstempfänger, aufgebaut nach der bewährten robbe-Digital-Technik. Es können 2 Servos angeschlossen werden. Die Minimaße (54x37x20 mm) ermöglichen universellen Einsatz. Die beschriftete Steckerleiste macht die Zuordnung der Steuerkanäle einfach. In der Steckerleiste sind die neuen Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden. Der Quarz ist auswechselbar. Ein schlagfestes Gehäuse schützt die Elektronik weitgehend vor Beschädigung. Die hochflexible Antenne ist für härtesten Einsatz geeignet. Bitte beachten Sie, daß Sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten. Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-AMS-Sendern betrieben werden.
robbe Economic – große Leistung – kleiner Preis.



Technische Daten:

FTZ-Nr.	27 MHz MF-40/78 40 MHz MF-46/78
Frequenzband:	27, 40 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18, 4 (18)
Kanalraster:	20 kHz
Stromaufnahme:	7 mA ohn. Servo
Betriebsspannung:	4,8 – 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 5 micro-V
ZF:	455 kHz
Kanalfunktion:	2
Maße:	53 x 33 x 19 mm
Gewicht:	38 g
Bestückung:	1 IC'mos 9 Transistoren 5 Dioden 7 Spulen/Filter 1 Steckquarz – wechselbar

Economic AMS 27 2/2/1 — 27 MHz — Bestell-Nr. 8800
Economic AMS 40 2/2/1 — 40 MHz — Bestell-Nr. 8802
Economic AMS 72 2/2/1 — 72 MHz — Bestell-Nr. 8804 (nur für Export)



Das ist eine echte robbe-Leistung

2-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (4 Funktionen) komplett mit einem Servo zum Minipreis.

robbe Economic AMS 2/2/1 ist eine universell einsetzbare Funkfernsteuerung, besonders geeignet für Flugmodelle, Schiffsmodelle und RC-Cars. Die völlig neu konstruierten Walzenknüppel arbeiten spielfrei und bewirken eine hohe Rückstellgenauigkeit der Servos. Die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel auf dem schlagzähen Kunststoffgehäuse, das durch seine griffige Form besonders leicht in der Hand liegt, vermitteln hohen Bedienungskomfort. Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer mit einem Satz Batterien, nicht zuletzt durch die bewährte robbe-Elektronik des Senders, die für geringen Stromverbrauch bei hoher Ausgangsleistung steht.

Es besteht bei dem Economic 2-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Best.-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

Versenkbare Antenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Drehspulinstrument für Batterieanzeige gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic.

Der Anlage ist weiterhin ein Rückstellhebel (Bestell-Nr. 8091) für die Spezialdrosselfunktion beigelegt. Durch Einbau dieses Hebels läßt sich die Neutralstellung der Drossel um ca. 1/3 verschieben (ähnlich wie bei Kompakt-Sender). Somit ergibt sich in eine Richtung ein größerer Hub (2/3) als zur anderen (1/3). Dadurch ist dieser Sender neben der universellen Einsatzmöglichkeit auch speziell für RC-Cars geeignet.

2-Kanal-Sender der ersten Serie können Sie nachträglich mit dem Spezial-Drosselhebel, Best.-Nr. 8091, ausrüsten.

Der Empfänger bietet durch seine Minimaße und sein Minigewicht universelle Einsatzmöglichkeiten. Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz und 40 MHz (72 MHz nur für den Export). Mit dem der Anlage beiliegenden Economic AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Die komplette Anlage besteht aus:

1 Economic AMS 27 (bzw. 40/72) Sender T-2
1 Economic AMS 27 (bzw. 40/72) Empfänger – R 2
1 Quarzpaar (Kanal nach Wahl)
1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
1 Servo RS 10
1 Servoschnellbefestigung
1 Satz Servobefestigungsmaterial,
1 Ratsche, und Ratschenfeder für Motordrossel

Empfohlenes Ladegerät
(bei Akkubetrieb):
robbe Steckdosenlader
Bestell-Nr. 8197

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen

Sender
robbe Economic AM S 27-T 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8660
robbe Economic AM S 40-T 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8662
robbe Economic AMS 72-T 2,
72 MHz (nur für den Export)
Bestell-Nr. 8659

Das schlagzähe Kunststoffgehäuse schützt nicht nur die hochwertige Elektronik vor Verschmutzung, sondern liegt mit seinen eingearbeiteten Griffmulden besonders gut in der Hand des Modellpiloten. Die zwei Präzisionssteuerknüppel (eine Neuentwicklung) sind jeweils in einer Richtung beweglich. Der rechte Knüppel ist selbstneutralisierend und der linke Knüppel mit einer Ratsche für Motordrossel versehen, welche die Gefahr des unbeabsichtigten Verstellens verringert, mechanische robbe-Feinrasttrimmung gehört zur selbstverständlichen Ausstattung dieses Economic-Senders. Die versenkbare Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige, leicht zugänglicher Batteriekasten, sowie auswechselbare Quarze runden den Bedienungskomfort ab. Der elektronische Aufbau ist in der bewährten robbe-Qualität. Wenn auch der Sender klein in seinem Ausmaß und damit sehr handlich ist, so beherbergt er eine erprobte elektronische Schaltung mit hochwertigen Bauteilen, die einen sicheren Betrieb garantiert.
Der Sender ist im 27 MHz-Band auf 18 Kanälen und im 40 MHz-Band auf 4 Kanälen betreibbar. (Kanalraster beachten). Der Sender kann in Verbindung mit einem AM SS-Empfänger auch im 10 kHz-Raster eingesetzt werden.

Technische Daten:

FTZ-Nr.	27 MHz MF-40/78 40 MHz MF-46/78
Frequenzband:	27, 40 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18, 4 (18)
Betriebsspannung:	12 Volt
Senderleistung:	1,5 W
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktion:	2, davon 2 trimmbar
Temperaturbereich:	– 18° bis + 60°
Antenne:	Teleskop – versenkbar
Bestückung:	8 Transistoren, 3 Dioden, 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	145 x 140 x 50
Gewicht:	ca. 460 g mit Batterien

Empfänger:
robbe Economic AM S 27-R 2,
27 MHz, Bestell-Nr. 8900
robbe Economic AM S 40-R 2,
40 MHz, Bestell-Nr. 8902
robbe Economic AM S 72-R 2,
72 MHz (nur für den Export)
Bestell-Nr. 8903

Hier handelt es sich um einen 2-Kanal-Kleinstempfänger, aufgebaut nach der bewährten robbe-Digital-Technik. Es können 2 Servos angeschlossen werden. Die Minimaße (54x37x20 mm) ermöglichen universellen Einsatz. Die beschriftete Steckerleiste macht die Zuordnung der Steuerkanäle einfach. In der Steckerleiste sind die neuen Doppelkontaktbuchsen mit Goldauflage eingesetzt worden. Dadurch ist auch bei diesem preiswerten Empfänger für extreme Kontaktsicherheit gesorgt worden. Der Quarz ist auswechselbar. Ein schlagfestes Gehäuse schützt die Elektronik weitgehend vor Beschädigung. Die hochflexible Antenne ist für härtesten Einsatz geeignet. Bitte beachten Sie, daß Sie bei der Quarzwahl immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten. Selbstverständlich kann dieser Empfänger auch mit allen anderen robbe-AMS-Sendern betrieben werden.
robbe Economic – große Leistung – kleiner Preis.

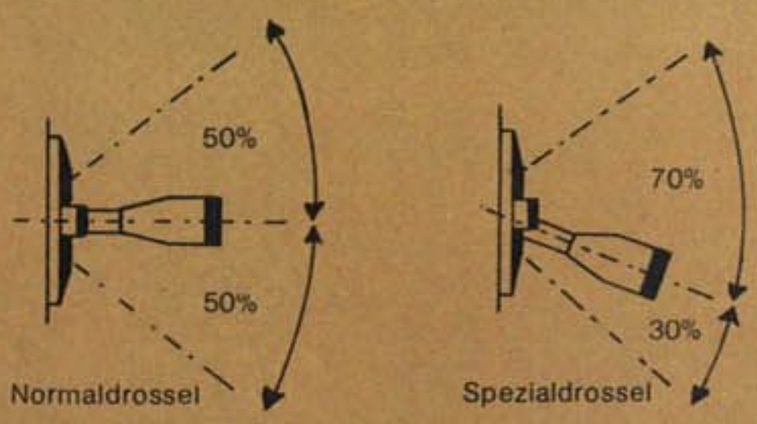
Technische Daten:

FTZ-Nr.	27 MHz MF-40/78 40 MHz MF-46/78
Frequenzband:	27, 40 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18, 4 (18)
Kanalraster:	20 kHz
Stromaufnahme:	7 mA ohn. Servo
Betriebsspannung:	4,8 – 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 5 micro-V
ZF:	455 kHz
Kanalfunktion:	2
Maße:	53 x 33 x 19 mm
Gewicht:	38 g
Bestückung:	1 IC'mos 9 Transistoren 5 Dioden 7 Spulen/Filter 1 Steckquarz – wechselbar

Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3 oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's" wie z. B. die robbe-Servos RS 10 oder RS 20.
Dann ist der Betrieb mit Trockenbatterien sinnvoll, weil dann eine ausreichende Betriebszeit gegeben ist.







Auch bei den preiswerten Economic-Anlagen ist es selbstverständlich, daß alle robbe-Funktionssteuergeräte, wie Fahrtregler, Speedschalter, Tronik-Switch, Memory-Switch und romix angeschlossen werden können. Die Funktionsweise dieser Geräte entnehmen Sie bitte dem Katalog.

Bitte beachten Sie die große Auswahl der robbe-Servos und sonstiges RC-Zubehör.

Economic AMS 27 3/3/1 27 MHz Bestell-Nr. 8817

robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Viele Kanäle für wenig Geld. 3-Kanal-Digital-Proportional-Anlage (6 Funktionen) komplett mit einem Servo.

robbe-Economic AMS – 3/3/1 ist eine universell einsetzbare Fernsteueranlage für Schiffs-, Auto- und Flugmodelle. Oft ist es der 3. Kanal, der dem Modellbauer fehlt, um in seinem Modell die gewünschte Funktion, die über die Möglichkeiten einer 2-Kanal-Anlage hinausgeht, zu realisieren. Der 3. Kanal wird mit einem griffgünstigen Stellhebel, der eine nicht neutralisierende Funktion hat, gesteuert. Er ermöglicht z. B. für ein Boot zusätzlich mit einem Memory-Switch den Einbau von 2 Sonderfunktionen. Beim RC-Car bzw. -Rennboot ist eine Düsennadelverstellung möglich, bei Flugmodellen kann man die wichtige Funktion Motordrossel bedienen.

Bereits in der bisherigen Economic-Serie bewährte Elemente dieses Fernsteuersystems wurden übernommen. So die exakten und spielfrei arbeitenden Walzenknüppel mit hoher Rückstellgenauigkeit. Ein Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit griffiger Form vermittelt durch die bedienungsgerechte Anordnung der Steuerknüppel einen hohen Bedienungskomfort. Die Stromversorgung des Senders erfolgt über 8 Mignonzellen UM 3 = 12 V und gewährleistet eine lange Betriebsdauer mit einem Satz Batterien, nicht zuletzt durch die bewährte robbe-Elektronik des Senders, die für geringe Stromaufnahme bei hoher Ausgangsleistung steht. Versenkbare Antenne, geschützter Ein-Aus-Schalter und Drehspulinstrument für Batterieanzeige gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic.

Der Empfänger ist identisch in Form und Aufbau dem tausendfach bewährten Terra-Empfänger und hat seine Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt. Besondere Vorteile sind kleine Abmessungen sowie hohe Reichweite und mech. Festigkeit. Der Empfänger ist für 20-kHz-Kanal-Abstand ausgelegt und in der Frequenz 27 MHz, wie auch der Sender, lieferbar. Obwohl diese Fernsteueranlage sehr preisgünstig ist, bietet sie doch Möglichkeiten, die für den Modellbauer von großer Bedeutung sind.

1. Umrüstung auf Akku-Betrieb möglich
2. Alle Servos und sonstigen Teile sind passend zum gesamten robbe-Fernsteuerprogramm, d. h., wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt eine teurere Fernsteueranlage erwerben, sind auch die Servos Ihrer 3-Kanal-Anlage weiterhin verwendbar.

Die komplette Anlage besteht aus:

1 Sender Economic AMS 27 – T 3
1 Empfänger Terra AMS 27 – R 3
1 Quarzpaar
1 Batteriebox für Sender eingebaut
1 Batteriebox für Empfänger mit Schalterkabel
1 Servo RS 10
1 Servo-Schnellbefestigung
1 Satz Befestigungskleinteile

Zubehör zum Umrüsten auf Akkubetrieb	Bestell-Nr.
Senderakku	8001
Powerpack	8004 oder 8010
Ladegerät	8197

Einzelgeräte
robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen

Sender
robbe-Economic AMS 27 – T 3
Bestell-Nr. 8669

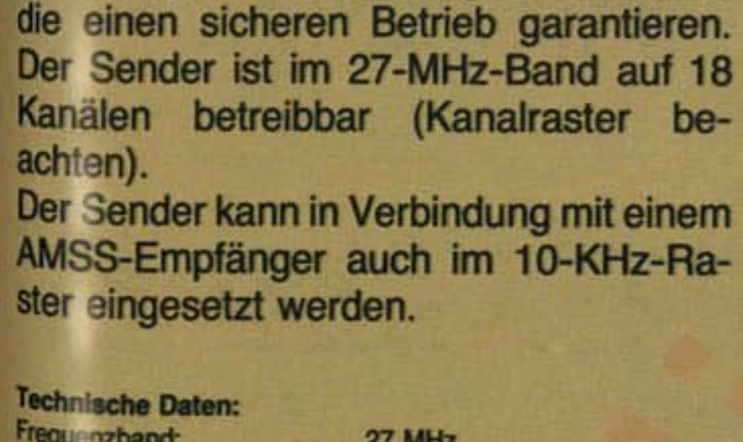
Das schlagzähe Kunststoffgehäuse schützt nicht nur die hochwertige Elektronik vor Verschmutzung, sondern liegt mit seinen eingearbeiteten Griffmulden besonders gut in der Hand des Modellpiloten. Die 2 Präzisionssteuerknüppel (eine Neuentwicklung) sind jeweils in einer Richtung beweglich. Der rechte Knüppel ist selbstneutralisierend und der linke Knüppel mit einer Ratsche für Motordrossel versehen, welcher die Gefahr des unbeabsichtigten Verstellens verringert, mech. robbe-Feinrasttrimmung gehört zur selbstverständlichen Ausrüstung dieses Economic-Senders. Auf der Oberseite über dem linken Steuerknüppel ist der Steuerhebel für den 3. Kanal angeordnet und bietet somit durch seine griffgünstige Form die Möglichkeit, den 3. Kanal für die verschiedensten Anwendungsfälle zu bedienen. Die versenkbare Teleskopantenne, Drehspulbatterieanzeige, leicht zugänglicher Batteriekasten sowie auswechselbare Quarze runden den Bedienungskomfort ab. Der elektronische Aufbau ist in der bewährten robbe-Qualität. Wenn auch der Sender klein in seinem Ausmaß und damit sehr handlich ist, so beherbergt er eine erprobte elektronische Schaltung mit hochwertigen Bauteilen, die einen sicheren Betrieb garantieren. Der Sender ist im 27-MHz-Band auf 18 Kanälen betreibbar (Kanalraster beachten).
Der Sender kann in Verbindung mit einem AMSS-Empfänger auch im 10-KHz-Raster eingesetzt werden.

Technische Daten:

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Betriebspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 Watt
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	3, davon 2 trimmbar
Temperaturbereich:	−18° bis +60°
Antenne:	teleskop versenkbar
Bestückung:	9 Transistoren
	3 Dioden
	1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	145 × 140 × 50
Gewicht:	ca. 470 g mit Batterien

Economic 3-Kanal-Sender

Funktion 3



Funktion 1 Funktion 2

Empfänger
robbe Terra AMS 27 – R 3
27 MHz **Bestell-Nr. 8703**

Klein, leicht, aber mit einer sprichwörtlichen Zuverlässigkeit präsentiert sich der robbe-Terra-Empfänger. Auftretende Antennenüberspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Über Filter wird das damit vorselektierte Signal der multiplikativen Mischstufe zugeführt. Das so gewonnene ZF-Signal wird über einen dreistufigen Verstärker geführt; ein Keramikfilter sorgt für die extreme Trennschärfe. Anschließend wird das Signal demoduliert. Ein speziell hierfür entwikkelter integrierter Schaltkreis (IC), welcher eine Großzahl von Bauteilen auf kleinstem Raum in sich vereint, bearbeitet das Signal weiter und führt es schließlich dem entsprechenden Steckkontakt und somit der zugeordneten Rudermaschine zu. Bei dem vorerwähnten IC handelt es sich um eine Spezialentwicklung, die den hier gegebenen Erfordernissen Rechnung trägt und somit nicht mit Massen-ICs verwechselt werden darf. Die Empfänger arbeiten mit Spannungsstabilisierung, um somit einen sicheren Betrieb des Empfängers auch bei Spannungschwankungen zu gewährleisten. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzsicherheit ist vorgesorgt.
Dem Stecksystem, d. h. den Steckern und der Steckerleiste am Empfänger wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Vor allem kam es den Entwicklungsingenieuren darauf an, eine absolut sichere Kontaktgabe und Kontaktfestigkeit zu gewährleisten. Die starken Doppelkontaktfedern haben zwei Druckpunkte, womit in jeder Situation eine sichere Kontaktgabe und Kontakterhaltung gewährleistet ist. Die Kontaktfedern besitzen eine Goldauflage, eine weitere Voraussetzung für sichere Kontaktgabe. Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern.

Technische Daten:

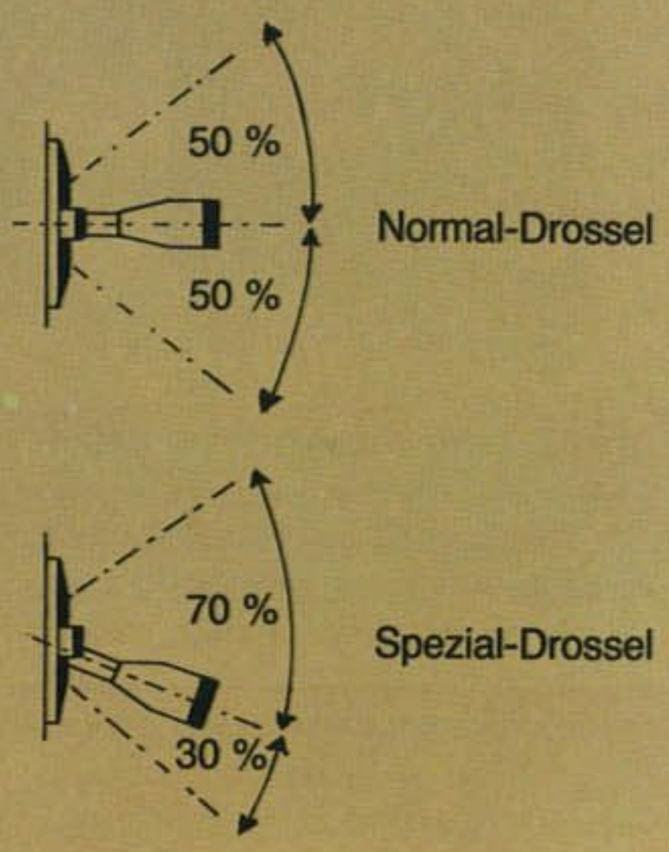
Frequenzband:	27 MHz
ZF	455 KHz
Stromaufnahme o. Servos:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	−18° C – +65° C
Maße:	59 × 40 × 19 mm
Gewicht:	50 g

Bestückung:

Transistoren:	6
Dioden:	2
Spezial ICs:	1
Spulen/Filter:	8
Quarz:	1







Obwohl diese Fernsteueranlage sehr preisgünstig ist, bietet sie doch Möglichkeiten, die für den Modellbauer von großer Bedeutung sind.

1. **Viele Kanäle für wenig Geld.**
2. **Umrüstung auf Akkubetrieb möglich.**
3. **Alle Servos und sonstigen Teile sind passend zum gesamten robbe-Fernsteuerprogramm.**

Economic AMS 27 4/4/2

27 MHz Bestell-Nr. 8805

Economic AMS 72 4/4/2

72 MHz Bestell-Nr. 8808
(nur für Export)



Die 4-Kanal-Funkfernsteuerung zum Mini-Preis.

Mit dieser Fernlenkanlage können über 2 Kreuzknüppel-Aggregate die klassischen Ruderfunktionen eines jeden Flug-, Schiffs- oder Automodells gesteuert werden (Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel). Die neu konstruierten Walzenknüppel mit einer mechanischen Feinrasttrimmung je über 2 Achsen beweglich, arbeiten spielfrei und bewirken einen genauen Rücklauf der Servos (Rückstellgenauigkeit).

Die auf dem linken Knüppel in Vertikalrichtung eingebaute Feinrastung (Motordrossel) ist mit wenigen Handgriffen auf die rechte Seite umwechselbar. Die schlagzähen Kunststoffgehäuse sowohl des Senders als auch des in dieser Anlage enthaltenen Empfängers robbe-Terra AMS-R 4 schützen die hochwertige Elektronik vor Beschädigungen und Verschmutzungen durch Öle, Fette, Treibstoff usw.

Sender- und Empfängerplatine sind mit hochwertigen Bauteilen bestückt und sorgfältig gelötet und somit auch bei hoher Rüttelbelastung funktionssicher. Der Sender wird über 8 Mignon-Zellen UM 3 = 12 V und der Empfänger über 4 Batterien UM 3 = 6 V mit Strom versorgt. Die Batteriehalterung im Sender ist durch einen Schnellverschluß bequem zugänglich.

Teleskopantenne, Drehspul-Batterieanzeige im Sender als auch eine deutlich beschriftete Steckerleiste mit Goldkontakten an dem bewährten robbe-Terra AMS-Empfänger und auswechselbare Quarze gehören zur Selbstverständlichkeit der robbe-Economic AMS 4/4/2.

Lieferbar ist diese Anlage in den Frequenzbereichen 27 MHz und 72 MHz (72 MHz nur für den Export). Mit dem der Anlage beiliegenden Terra AMS-Empfänger sind aus Sicherheitsgründen 20 kHz Abstand zum Nachbarkanal einzuhalten, d. h. immer einen Kanal freilassen.

Es besteht bei dem Economic 4-Kanal-Sender die Möglichkeit, einen fertig konfektionierten Senderakku, Bestell-Nr. 8001, einzusetzen, welcher im Batteriefach untergebracht wird. Für die Stromversorgung der Empfangseinheit können die Power-Packs, Bestell-Nr. 8004 oder 8010, verwendet werden.

Empfohlenes Ladegerät
(bei Akkubetrieb):
robbe-Steckdosenlader
Bestell-Nr. 8197

Alle nachstehend aufgeführte Teile sind in der kompletten Anlage enthalten:

1 Sender Economic AMS 27 (bzw. 72)– T 4
1 Empfänger Terra AMS 27 (bzw. 72)–R 4
2 Servo RS 10
1 Quarzpaar
2 Servo-Schnellbefestigungen
1 Batteriebox für Empfänger
1 Batteriebox für Sender (eingebaut)
1 Schalterkabel
diverse Befestigungskleinteile.

Einzelgeräte

robbe-Digital-Funkfernsteuergeräte

Sender:
robbe-Economic AMS 27-T 4, 27 MHz
Bestell-Nr. 8663

robbe-Economic AMS 72-T4, 72 MHz,
Bestell-Nr. 8666

Die robbe-Sender haben sich schon immer durch besonderen Bedienungskomfort ausgezeichnet. Auch bei dem robbe-Economic AMS-Sender ist das formschöne Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff in einer speziellen Ausführung mit Griffmulden bedienungsgerecht ausgeführt. Die zwei neuentwickelten Walzenknüppel-Aggregate mit der mechanischen Feinrasttrimmung bewirken eine sehr genaue Neutralisierung der Rudermaschinen. Sie arbeiten spielfrei und vermitteln dem Piloten guten Kontakt zum Modell. Die Platine ist zum Schutz vor Korrosion mit einem Speziallack überzogen, der Batteriehalter, passend für 8 Mignonzellen, ist eingebaut und über einen Schnellverschluß bequem zu bestükken. Teleskopantenne und auswechselbarer Quarz gehören ebenfalls zur Ausstattung des Senders robbe Economic AM S-T 4. In Verbindung mit einem entsprechenden AM SS-Empfänger ist auch der Betrieb des Senders im 10 kHz-Raster möglich. Der Sender ist lieferbar für die Frequenzbereiche 27 MHz und 72 MHz (72 MHz nur für den Export).

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-47/78
FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-22/77
Frequenzband:	27 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18 (18)
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	12 V
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar
Antenne:	Teleskop, versenkbar
Bestückung:	10 Transistoren 5 Dioden 1 Steckquarz, wechselbar
Maße:	195 x 170 x 50
Gewicht:	ca. 740 g (m. Batterien)

Empfänger:
robbe-Terra AMS 27-R 4, 27 MHz
Bestell-Nr. 8704

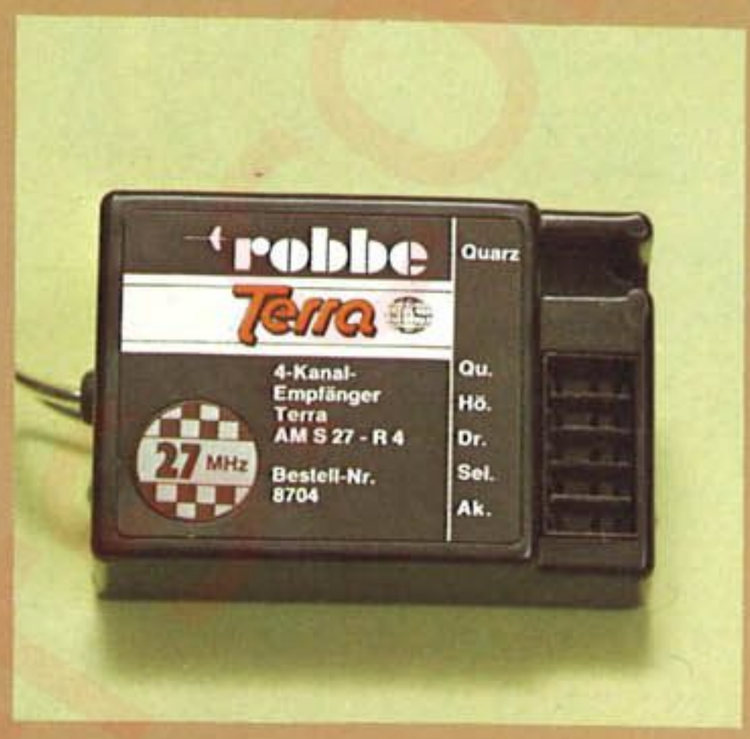
robbe-Terra AMS 72-R 4, 72 MHz
Bestell-Nr. 8715

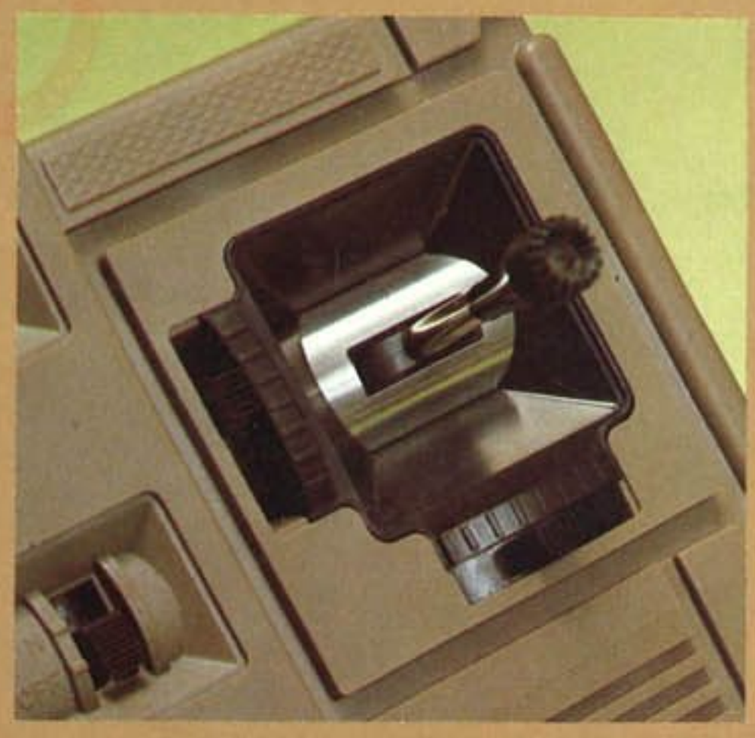
Hohe Trennschärfe und hohe Zuverlässigkeit zeichnen den robbe-Terra-4-Kanal-Empfänger aus. Er ist klein, leicht und servicefreundlich. Batteriebetrieb ohne Probleme: Für den Modellbauer, der sein Hobby nur gelegentlich betreibt, bietet der Batteriebetrieb große Vorteile, Trockenbatterien haben eine geringe Selbstentladung und ergeben erstaunlich lange Betriebszeiten, die jedoch von der Anzahl der Rudermaschinen, Batteriequalität und der Steuertechnik abhängen.
robbe-Batterieanlagen sind speziell auf lange Betriebszeiten ausgelegt. Dies wird durch eine Spezial-IC-Elektronik des Servos RS 10 erreicht, die gegenüber anderen Elektroniken eine doppelte Betriebszeit ergibt. Nur dadurch ist es technisch ohne Probleme möglich, 2–4 Servos mit Trockenbatterien zu betreiben. Selbstverständlich können diese Vorteile durch Akkubetrieb noch mehr genutzt werden. (robbe Batteriebetrieb = preisgünstiger Betrieb ohne Probleme.) Das ausgefeilte Stecksystem löst das Problem einer mechanisch sicheren Signalübertragung.
Die Steckerkörper haben auf der einen Schmalseite eine Nase, um Fehlverbindungen, speziell bei der Verbindung mit den Steckerbuchsen, zu verhindern. Die seitliche Kabeleinführung in die Steckerkörper verhindert, daß sich Lötverbindungen durch Herausziehen an den Anschlußdrähten lösen können. Außerdem haben die Anschlußkabel Zugentlastungen.
(Alles für Sicherheit: robbe-Qualität).
Bitte beachten Sie bei der Quarzwahl, daß sie immer einen Abstand von 20 kHz zum Nachbarkanal einhalten (d. h. einen Kanal freilassen).
Es können alle im robbe-Programm enthaltenen Servos, sowie auch die Geräte wie Segelwinde, Fahrtregler, romix, Memory-Switch, Speedschalter etc. angeschlossen werden.

Technische Daten:

FTZ-Nr. 27 MHz:	MF-22/77
Frequenzband:	27 (72) MHz
Frequenzkanäle:	18 (18)
Frequenzraster:	20 kHz
ZF:	455 kHz
Stromaufnahme:	6 mA
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromversorgung:	4,8 V/500 mAh
Antenne:	ca. 1 m
Temperaturbereich:	ca. –18° C bis +65° C
Maße:	59 x 40 x 19 mm
Gewicht:	50 g
Bestückung:	6 Transistoren 2 Dioden 1 Spezial-IC 8 Spulen-Filter 1 Quarz

Empfangsanlagen, bei denen zwei oder mehr Servos verwendet werden, sollten mit Akkus betrieben werden. Es sei denn, Sie verwenden (beim Betrieb von 2, 3 oder 4 Servos) solche mit „Spezial-Stromspar-IC's", wie z. B. die robbe-Servos RS 10 oder RS 20.
Dann ist der Betrieb mit Trockenbatterien sinnvoll, weil dann eine ausreichende Betriebszeit gegeben ist.







Dem preisbewußten Käufer, der eine Fernsteueranlage mit vielen Funktionen benötigt, jedoch bisher aus Preisgründen darauf verzichten mußte, wird hiermit eine 4-Kanal(8 Funktionen)-Anlage zum Sparpreis angeboten.

Race PSW 27 3/3/2 27 MHz Bestell-Nr. 8823
robbe-Digital-Funkfernsteueranlagen



Die nächste Rennsaison wird Ihnen mit robbe-Race PSW 3 viele Siege bringen. robbe-Race PSW ist eine Spitzenfernsteueranlage für den RC-Car-Fahrer. Auf Grund weltweiter Erfahrung und Erkenntnissen, die durch die langjährige Beschäftigung mit RC-Cars gewonnen wurde, hat robbe hiermit eine Fernsteueranlage vorgestellt, die für den ernsthaften Fahrer die entscheidenden Vorteile bietet.

1. **PSW.** Durch eine progressive Steuer-Charakteristik für die Lenkung ergibt sich ein verbessertes Fahrverhalten für RC-Cars und RC-Boote, daß auch bei hohen Geschwindigkeiten eine ruhigere Geradeausfahrt erreicht werden kann, als auch bei engen Kurvenfahrten extreme Lenkausschläge zur Verfügung stehen (siehe Skizze). Mit seinem separaten Einstellregler läßt sich die Steuer-Charakteristik des Drehknüppels zwischen maximaler Progressivität und linearer normaler Charakteristik stufenlos einstellen.
2. **3-Kanal-System.** Damit können neben der Grundfunktion rechts/links und Motor-Drehzahlregelung eine weitere Funktion, wie Düsennadelverstellung als Sonderfunktion realisiert werden.
3. **Drehknopfsteuer-Aggregat.** Die spezielle Konstruktion des Steuerelementes für die Lenkung in Form eines Drehknopfes bietet das Maximum an Bedienkomfort. Genau wie bei einem richtigen Fahrzeug drehen Sie sinngemäß an dem Drehknüppel in die gewünschte Fahrtrichtung. Diese Funktion besitzt eine elektronische Trimmung, mit der eine feinfühlige Korrektur der Neutralstellung erfolgen kann.
4. **Spezialdrosselfunktion.** Für die besonderen Erfordernisse der RC-Cars besitzt diese Anlage eine Spezial-Drosselfunktion. Diese hat einen Verstellbereich mittels Trimmhebel über den gesamten Steuerweg. Somit kann der Pilot eine optimale Einstellung über Bremse und Vollgas finden, jeder nach seinen individuellen Anforderungen.
5. Das robuste **Metallgehäuse** mit einem sehr widerstandsfähigen Vinyl-Überzug bietet neben dem anspruchsvollen Aussehen wirksamen Schutz gegen Staub und Öl, denn oft wird in der hektischen Rennatmosphäre der Sender nicht so schonend behandelt, wie es einem hochwertigen elektronischen Gerät zusteht. Neben dem geschützten Ein-Aus-Schalter erhöht ein großes Profilinstrument, welches die Batteriespannung anzeigt, die Betriebssicherheit. Der elektronische Aufbau im Innern des Senders ist in Modulform ausgeführt, d. h., das Gerät ist jederzeit umrüstbar auf andere Frequenzen und außerdem besonders servicefreundlich, eine Eigenschaft, die bei robbe-Fernsteuerungen selbstverständlich ist.

robbe-Race PSW – Spitzentechnik für den Rennbetrieb.

Einzelgeräte
robbe-Digital-Fernsteueranlagen

Lieferumfang:
1 Sender robbe-Race PSW 3
(mit eingebauter Akku- bzw. Batteriehaltung)
1 Empfänger Terra AMS 27-R 3
2 Servos RS 25
1 Quarzpaar
1 Anschlußkabel m. Schalter
1 Batteriebox
2 Servoschnellbefestigungen
1 Zubehörsatz sowie Befestigungsmaterial für Servos

Die Stromversorgung der Empfangseinheit kann wahlweise mit 4 St. Trockenbatterien oder **vorzugsweise** mit 4 St. Akku-Einzelzellen Bestell-Nr. 8002 betrieben werden.

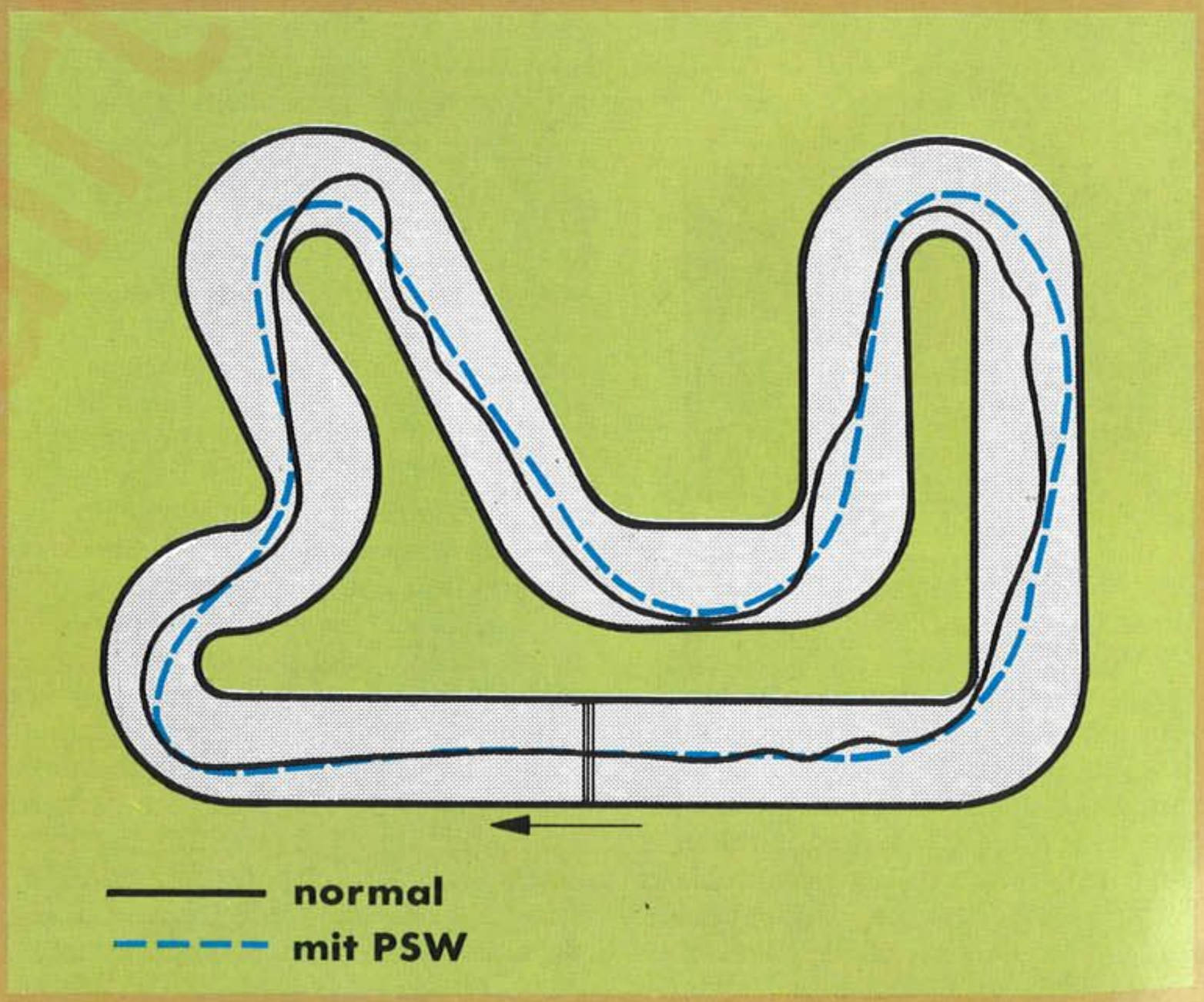
Sender
robbe-Race PSW 27 – T 3
27 MHz **Bestell-Nr. 8667**
Auffallendes Merkmal dieses Fernsteuersenders ist der Drehknüppel, der allen Anforderungen des Rennbetriebes bei RC-Cars und -Booten genügt. Er ermöglicht neben extremen Kurvenfahrten eine absolut ruhige Fahrt auf der Geraden. Ein weiterer Vorteil ist der Drosselhebel, der so angeordnet ist, daß er bequem mit einer Hand bedient wird und eine Hand vollkommen zum Steuern frei bleibt. Der 3. Kanal ist parallel zur Drosselfunktion gelegen und kann ebenso leicht mittels Steuerhebel bedient werden. Die Rückwand des Senders ist abnehmbar, um so Zugang zum Akkufach, wo wahlweise 7 Trockenbatterien oder 8 Akku-Zellen eingesetzt werden, zu haben. Der elektronische Aufbau wird in einer bewährten Technik, verbunden mit hochwertigen Bauteilen, realisiert. Daß alle robbe-Fernsteuergeräte den neuesten postalischen Bestimmungen entsprechen, ist selbstverständlich und hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Technische Daten:
FTZ-Nr. MF 61/79 Send.
MF 22/77 Empf.

Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Gesamtstromaufnahme:	130 mA
Betriebsspannung:	10,5 V
Stromversorgung:	7 Stck. UM 3 Mignonzellen oder 9,6 V/500 mAh NC-Akku
Spannungsanzeige:	mit elektronisch gespreizter Skala
Antenne:	teleskop, versenkbar
Maße:	150 × 150 × 45 mm
Kanalfunktion:	Steuerung 6 Trimmung 4
Sonderfunktion:	PSW, progressive Steuerkurve, stufenlos verstellbar
Bestückung:	Transistoren 14
Dioden:	6
IC:	1
Quarz:	1

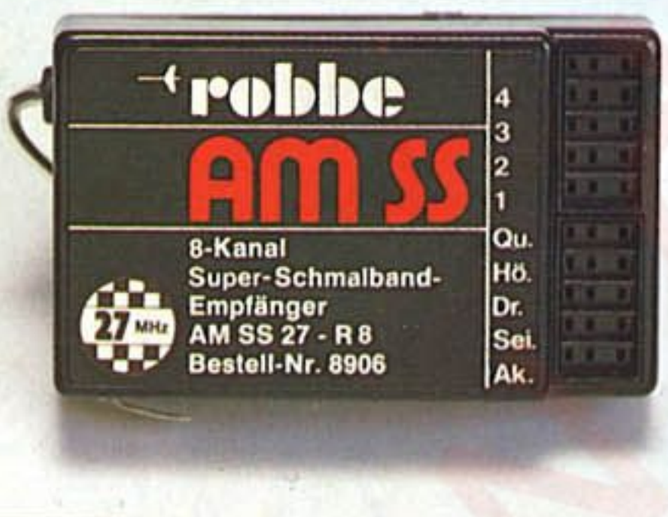
Empfänger
robbe Terra AMS 27 – R 3
27 MHz **Bestell-Nr. 8703**
Klein, leicht, aber mit einer sprichwörtlichen Zuverlässigkeit präsentiert sich der robbe-Terra-Empfänger. Auftretende Antennenüberspannungen werden durch eine Schutzdiode kurzgeschlossen. Über Filter wird das damit vorselektierte Signal der multiplikativen Mischstufe zugeführt. Das so gewonnene ZF-Signal wird über einen dreistufigen Verstärker geführt; ein Keramikfilter sorgt für die extreme Trennschärfe. Anschließend wird das Signal demoduliert. Ein speziell hierfür entwikkelter integrierter Schaltkreis (IC), welcher eine Großzahl von Bauteilen auf kleinstem Raum in sich vereint, bearbeitet das Signal weiter und führt es schließlich dem entsprechenden Steckkontakt und somit der zugeordneten Rudermaschine zu. Bei dem vorerwähnten IC handelt es sich um eine Spezialentwicklung, die den hier gegebenen Erfordernissen Rechnung trägt und somit nicht mit Massen-ICs verwechselt werden darf. Die Empfänger arbeiten mit Spannungsstabilisierung, um somit einen sicheren Betrieb des Empfängers auch bei Spannungsschwankungen zu gewährleisten. Auch für eine höchstmögliche Spiegelfrequenzsicherheit ist vorgesorgt.
Der Empfänger ist für 20-kHz-Kanalraster ausgelegt, d. h., beim praktischen Betrieb ist darauf zu achten, daß genügend Kanal-Abstand zu dem Nachbarkanal eingehalten wird. Für 10-kHz-Kanalabstandbetrieb kann der Empfänger AMSS in Verbindung mit dem Sender PSW 27 betrieben werden.
Technische Daten siehe Seite 161.





Mars AMSS 27 4/8/1 27 MHz Bestell-Nr. 8828





Das Mars-Modul-System bietet dem Modellbauer einmalige Vorteile. **Neben der Möglichkeit, die Anzahl der Steuerkanäle von 4 auf 8 stufenlos zu erweitern ergibt sich durch die Austauschmöglichkeit der HF-Module eine weitere Möglichkeit, eine Fernsteueranlage nach Maß zusammenzustellen.**
Dies haben wir für Sie getan. Diese Mars-AMSS-Fernsteueranlage bietet alle Möglichkeiten ohne Einschränkung, die die bereits bestehenden Geräte bieten. Hinzu kommt, daß durch den Einsatz eines AMS-Sender-HF-Modules in Verbindung mit einem AMSS-Empfänger dieses Fernsteuersystem sehr preisgünstig angeboten werden kann und somit dem Modellbauer die Möglichkeit gegeben wird, alle Vorteile dieses hervorragenden Fernsteuersystems bei geringen Anschaffungskosten zu nutzen, wobei empfangsseitig ein HF-Modulwechsel nicht vorgesehen ist. Diese Vorteile sind im einzelnen:

1. Durch Auswechseln des HF-Sender-Moduls und des Empfängers besteht die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt auf FM- oder UHF-Betrieb umzurüsten.

2. Alle Vorteile des Mars-Multi-Modul-Systems sind auch für diese preisgünstige Ausrüstung nutzbar. Die beiden Kreuzknüppel-Aggregate des Senders zeichnen sich durch hohe Präzision und spielfreie Neutralstellung aus. Mit jedem der beiden Kreuzknüppel können Sie jeweils 2 Rudermaschinen ansteuern. Die Feinrasttrimmung gibt die Möglichkeit, die Mittelstellung der Rudermaschine zu verstellen. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Ein Umrüsten der nicht neutralisierenden Funktion von links nach rechts ist möglich. Die **elektronisch gespreizte Batterieanzeige** gibt ständig Aufschluß über den Ladezustand des **eingebauten Nickel-Cadmium-Akkus.** Zum Laden ist eine Ladebuchse am Sendergehäuse vorhanden, die gleichzeitig als Anschluß für das Servo-Kontrollkabel dient. Multi-Module bewähren sich auch bei dieser Anlage. Die robbe-Mars AMSS Funkfernsteueranlage kann ebenfalls, wie alle anderen Sender der Mars Serie, mit dem robbe-Multi-Switch-System zur Erhöhung der Schaltfunktionszahl ausgerüstet werden.
Der Empfänger ist bereits mit 8 Kanälen (16 Funktionen) ausgerüstet. Diese

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß

Empfangseinheit, die an Störsicherheit kaum noch zu überbieten ist, zeichnet sich durch hohe Schmalbandigkeit und aufwendige Schalttechnik (noise killer) aus und macht ihn damit weitestgehend unempfindlich gegen Störungen, auch solche von Sprechfunkgeräten im 27-MHz-Band. Es stehen 18 Kanäle im 27-MHz-Band zur Verfügung. **Mit Hilfe der robbe-Mars-NF-Module kann diese Anlage bis auf 16 Ruderfunktionen ausgerüstet werden.** Durch einfaches Einstecken der NF-Schalt- bzw. Prop-Module wird die Funktionszahl auf das Doppelte erhöht. Mit dem Einbau unserer NF-Prop-Module stehen 2 weitere Steuerkanäle über Proportional-Steuerhebel zur Verfügung. Weitere 2 Kanäle, 4 Funktionen, erhalten Sie durch zusätzlichen Einbau zweier NF-Schaltmodule. Besonders interessant ist die Möglichkeit, **im Sender die Laufrichtung der Servos umzupolen.** Dies ist dann von Vorteil, wenn Sie die Servos in das Modell einbauen wollen und sich herausstellt, daß eine bestimmte Drehrichtung notwendig ist. Bei dieser Anlage geschieht das Umpolen innerhalb von Sekunden einfach durch Umdrehen einer Steckverbindung. Außerdem besteht die Möglichkeit, die **Reihenfolge der einzelnen Senderfunktionen frei zu wählen,** da jeder Modellbauer seine eigenen Vorstellungen hat, wie die Senderfunktionen dem Modell zugeordnet werden sollen. **Ein Umpolen der Servos im Sender ist für alle 8 Funktionen vorgesehen.**

Zur Ausstattung der robbe-Mars-AMSS 27-4/8/1-Anlage, Bestell-Nr. 8828, gehören:

1 Sender robbe Mars FMM-T 48 mit austauschbarem HF-Modul (27 MHz) ATM 27, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Sender-Akku.
1 Empfänger robbe-AMSS-R 8 mit steckbarem Wechselquarz (27 MHz)
1 Powerpack 4/500 mAh
1 Servo RS 10
1 Schalterkabel
1 Servoverlängerungskabel
1 Umhängeriemen
1 Senderladekabel
1 Empfängerladekabel
1 Satz Servobefestigungsmaterial
1 Paar Steuerknüppelverlängerungen
1 Direkt Servo Control Kabel

Sender
robbe-Mars-FMM-T 48
Bestell-Nr. 8681

Der Sender ist wahlweise ausrüstbar mit allen Sender-HF-Modulen der zugelassenen Frequenzen. Die Wahl des Kanals innerhalb des Frequenzbandes wird durch den entsprechenden Steckquarz getätigt.
Der Sender ist serienmäßig mit 2 Kreuzknüppel-Aggregaten ausgestattet, bietet aber die Möglichkeit, 4 weitere NF-Module (2 Schaltmodule und 2 Prop-Module) einzusetzen und bietet somit einen preisgünstigen Ausbau auf die doppelte Funktionszahl. Dieser kann vom Kunden selbst ausgeführt werden. Ausführliche Beschreibung und techn. Daten siehe Seite 171.

Empfänger:
robbe-AMSS R 8 27 MHz
Bestell-Nr. 8906

Mit diesem 8-Kanal-Superschmalbandempfänger, der für den sicheren Betrieb im 10-kHz-Raster konzipiert wurde, sind die neuesten technischen Erkenntnisse für die Übertragung von Funkfernsteuersignalen praktisch realisiert. Es sind also 18 Kanäle im 27-MHz-Band einsetzbar. Dies wird durch die Verwendung von einem hochwertigen Empfänger-IC in Verbindung mit Keramikfilter hoher Güte und Vibrationsfestigkeit erreicht.
Große Sorgfalt wurde für die Impulsauswertung der Steuersignale aufgebracht, denn ein C-Mos-IC mit neuer Schaltungstechnik bringt eine weitere Störunterdrückung und läßt Störsignale weitestgehend unwirksam werden (noise killer). Auch für die Impulsverteilung ist ein stromsparendes und störsicheres C-Mos-IC verwendet worden.
Nicht unerwähnt bleiben soll der weite Spannungsbereich, in dem der Empfänger noch einwandfrei arbeitet. Alles in allem ein Spitzenprodukt, welches derzeit ein Maximum an Sicherheit und ausgefeilter Technik bietet.
Der robbe-AM-SS-Superschmalband-Empfänger kann mit allen robbe-AMS-Sendern betrieben werden. Es können bis zu 8 Servos aus dem großen robbe-Servo-Programm gleichzeitig an den Empfänger angeschlossen werden.

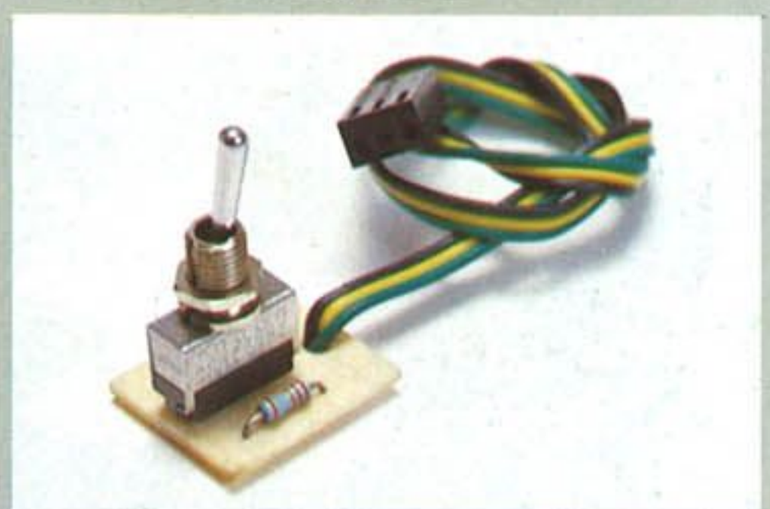
Technische Daten:

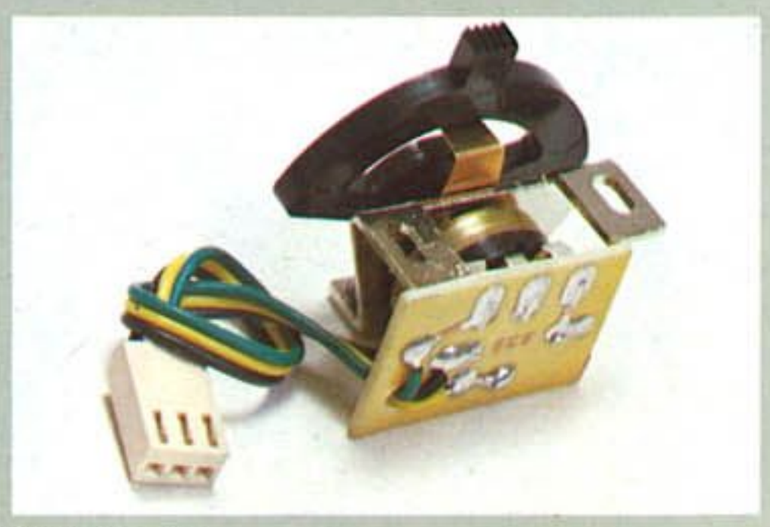
Frequenzband:	27 MHz
Frequenzkanäle:	18
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 V
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktionen:	8
Temperaturbereich:	−18° C bis +60° C
Stromaufnahme ohne Servos:	ca. 12 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Maße:	72 x 44 x 19,5
Gewicht:	ca. 52 g
Bestückung:	1 Linear IC 2 IC C-Mos 2 Transistoren 3 Dioden 1 Keramikfilter 6 Spulen-Filter



Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8


HF-Sender- und Empfängermodule


NF-Schaltmodul

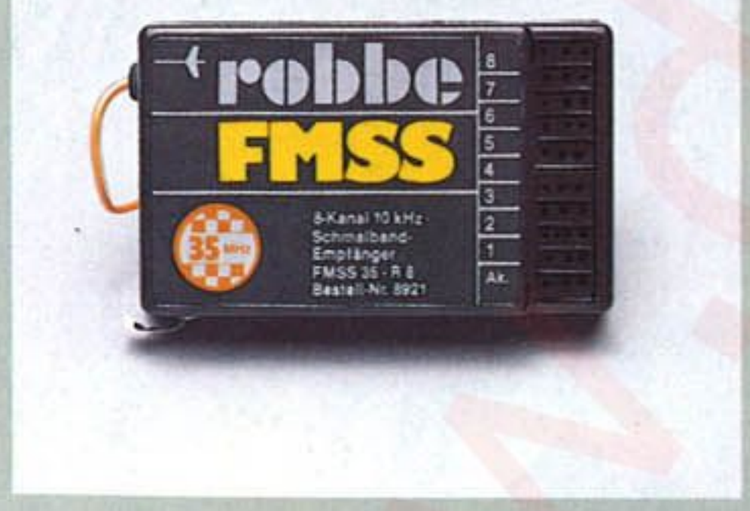

NF-Propmodul



Direkt-Servo-Control

Mars FMM Junior 35 4/8/1 35 MHz Best.-Nr. 8824
Mars FMM Junior 40 4/8/1 40 MHz Best.-Nr. 8825





robbe Mars-Junior, eine Fernsteueranlage mit vielen technischen Möglichkeiten, zu einem erstaunlich günstigen Preis.

Mit dieser Anlage bieten wir für jeden Modellbauer ein Anlagen-System in Multi-Modultechnik. **Der 4-Kanal- (8 Funktionen) Mars FMM-Sender ist nachträglich vom Modellbauer durch einfaches Einstecken von 2 NF-Propmodulen und 2 NF-Schaltmodulen auf 8 Kanäle (16 Funktionen) erweiterbar.**

Empfängerseitig ist die Fernsteueranlage schon für 8 Kanäle ausgebaut.

Das HF-Teil des Senders ist in Modulform ausgeführt, hier kann durch HF-Modultausch auch ein Empfänger in einem anderen Frequenzband 27, 35, 40 oder 434 MHz (72 MHz nur für Export) betrieben werden. Serienmäßig wird die Anlage mit eingestecktem HF-Sendermodul, 8-Kanal-Empfänger mit Steckquarzpaar betriebsbereit geliefert (je nach Bestell-Nr.).

Die beiden Kreuzknüppelaggregate des Senders zeichnen sich durch hohe Präzision und spielfreie Neutralstellung aus. Mit jedem der beiden Kreuzknüppelaggregate können jeweils zwei Rudermaschinen (Servos) gesteuert werden.

Die Feinrasttrimmung bietet die Möglichkeit, feine Korrekturen der Mittelstellung auch während des Fluges bzw. der Fahrt durchzuführen. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Steuerknüppel selbstneutralisierend. Ein Umwechseln der Motordrosselfunktion von links nach rechts ist möglich.

Der Sender und der Empfänger sind elektronisch und mechanisch bereits für das robbe Multi-Switch-System vorbereitet, wodurch weitere 6–12 Schaltfunktionen übertragen werden können. Dadurch ergeben sich viele weitere Einsatzmöglichkeiten z. B. im Bereich des Schiffsmodellbaus, wo auf diese Weise bis zu 12 Sonderfunktionen sehr einfach realisiert werden. Die **elektronisch gespreizte Batterieanzeige** des Senders gibt ständig Aufschluß über den Ladezustand der **eingebauten Nickel/Cadmium-Akkus.** Zum Laden ist eine Ladebuchse am Sendergehäuse vorhanden, die gleichzeitig als **Anschluß für das Servo-Control-Kabel** dient. Auch bei der Mars FMM-Junior Anlage gehört **Servo-Reverse (Umpolen der Rudermaschinenlaufrichtung), sowie freie Funktionswahl** selbstverständlich zur Grundausstattung des Senders.

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß

Empfänger
robbe FMSS 35-R 8 Bestell-Nr. 8921
robbe FMSS 40-R 8 Bestell-Nr. 8922

Wie vor erwähnt besteht die Möglichkeit, zwischen Sender und Empfänger Direkt-Servo-Control durchzuführen, d. h. vor dem Start Steuern der Servos mittels Sender zum Überprüfen der Funktionen ohne Rücksicht auf die Frequenz.

Zur Ausstattung der robbe Mars FMM 4/8/1 Junior Anlage gehören:

1 Sender robbe-Mars FMM-T 48 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Senderakku.
1 8-Kanal-FMSS Empfänger mit steckbarem Wechselquarz
1 Servo RS 10
1 Powerpack 4/500 mAh
1 Senderakku-Ladekabel
1 Power-Pack-Ladekabel
1 Schalterkabel
1 Servo-Verlängerungskabel
1 Umhängeriemen
1 Direkt-Servo-Control-Kabel
1 Satz Servobefestigungsmaterial
1 Paar Steuerknüppelverlängerungen

Dies ist besonders für den Wettbewerbsteilnehmer interessant, denn dadurch kann trotz „abgegebenem" HF-Sendermodul vor dem Start noch in Ruhe eine letzte Feineinstellung erfolgen. Weiterhin kann über die Buchse „C" am Empfänger der robbe Channel-Chekker angeschlossen werden, wodurch festgestellt werden kann, ob der eigene Frequenzkanal frei oder bereits belegt ist.

Selbstverständlich lassen sich an den FMSS Empfänger alle anderen robbe Zubehörteile wie das Multi-Switch System, Fahrtregler und Servos aus dem umfangreichen robbe-Programm anschließen.

Technische Daten:

Frequenzband:	35, 40 MHz
Frequenzkanäle:	20, 4
Kanal-Raster:	10 kHz
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Empfindlichkeit:	2 µV
Stromaufnahme:	8 mA
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Antenne:	Litzenantenne 1 m lang
Temperaturbereich:	–18° C bis +65° C
Maße:	72 x 44 x 19,5 mm
Bestückung:	1 Transistor 1 Special IC 1 Micro MSI-IC 1 IC 1 FET-Transistor 5 Dioden 1 Steckquarz 1 Keramikfilter

Senderbeschreibung siehe Seite 171

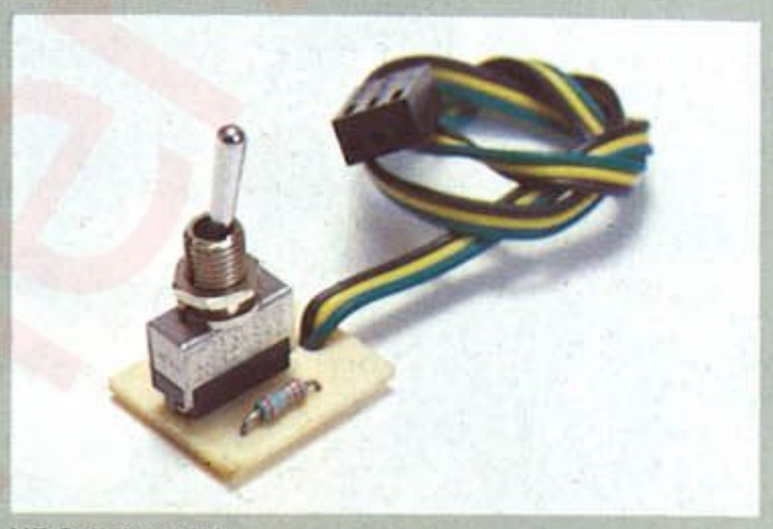
Der robbe FMSS-R 8 Empfänger ist eine Neuentwicklung, unter Berücksichtigung neuester elektronischer Bauteile. Er ist zur Übertragung von **8 Steuerkanälen** (16 Funktionen) geeignet. Hohe Schmalbandigkeit (10 kHz Raster) sowie die Verwendung neuester IC-Technik sind die besonderen Eigenschaften dieser Empfängertype.

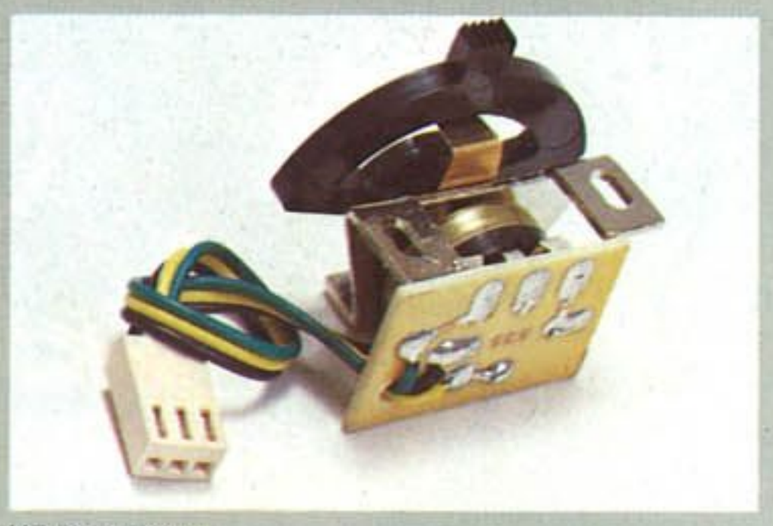
Das neue Micro MSI-IC, welches von robbe in Zusammenarbeit mit namhaften Herstellerfirmen für eine Empfängerschaltung konzipiert wurde, ergibt neben geringeren Abmessungen optimale Funktionseigenschaften, wie geringer Stromverbrauch, verbesserte Rauschunterdrückung und eine spezielle für den Fernsteuerbetrieb ausgelegte Signalverarbeitung. Ein Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff schützt die hochwertige Elektronik weitgehend vor Beschädigung.

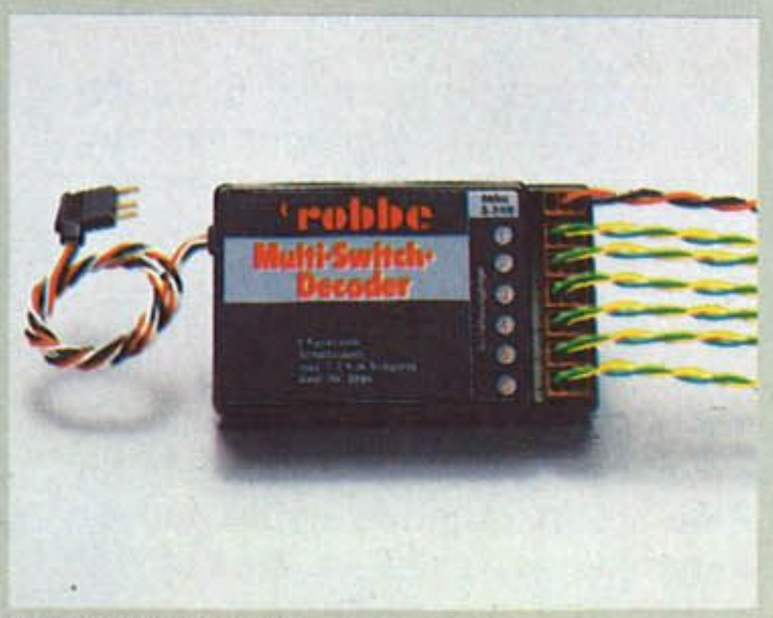
Vergoldete Buchsenkontakte sorgen für sichere Impulsübertragung an die Verbraucher. Weiterhin ist über die Buchse „C" die Direkt-Control-Steuerung möglich, das heißt, Steuern aller Funktionen ohne Inbetriebnahme des Sender-HF-Teiles.



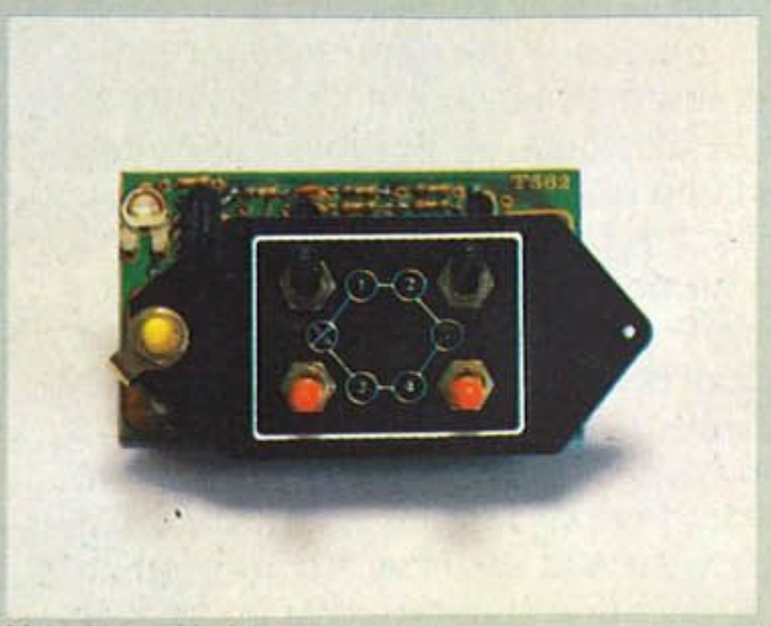
Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8


NF-Schaltmodul


NF-Propmodul



Multi-Switch-Decoder


Multi-Switch-Modul

Mars-FMM 27-4/8/1 27 MHz Bestell-Nr. 8832
Mars-FMM 35-4/8/1 35 MHz Bestell-Nr. 8833
Mars-FMM 40-4/8/1 40 MHz Bestell-Nr. 8834



Mit diesem Gerät bieten wir für jeden Modellbauer ein **Anlagensystem, welches je nach den Wünschen des Einzelnen ausbaufähig ist.**
Es wird eine 4-Kanal-Anlage (8 Funktionen) angeboten, die durch die Bestückung mit unseren neuen **HF-Modulen mit unverwechselbarer Farbcodierung für alle zugelassenen Frequenzbereiche** betreibbar ist.
Serienmäßig wird die Anlage mit HF-Modulen und einem Quarzpaar geliefert (je nach Bestell-Nr.).
Die beiden Kreuzknüppelaggregate des Senders zeichnen sich durch hohe Präzision und spielfreie Neutralstellung aus. Mit jedem der beiden Kreuzknüppel können Sie jeweils 2 Rudermaschinen ansteuern. Die Feinrasttrimmung gibt die Möglichkeit, die Mittelstellung der Rudermaschinen zu verstellen. Außer der linken senkrechten Kanalfunktion, die nicht selbstneutralisierend ist (Motordrossel), sind alle anderen Kanäle selbstneutralisierend. Ein Umwechseln des nichtneutralisierenden Knüppels von links nach rechts ist möglich.
Die elektronisch gespreizte Batterieanzeige gibt ständig Aufschluß über den Ladezustand des eingebauten Nickel/Cadmium-Akkus.
Zum Laden ist eine Ladebuchse am Sendergehäuse vorhanden, die gleichzeitig als Anschluß für das Servo-Kontroll-Kabel dient. Ladegerät mit Ladekabel, zum gleichzeitigen Laden von Sender- und Empfänger-Akku, ist in der Grundausstattung enthalten.
FM-Multi-Module bewähren sich auch bei dieser Anlage.
Der Empfänger ist bereits mit 8 Kanälen (16 Funktionen) ausgerüstet. Er bildet zusammen mit dem entsprechenden HF-Empfängermodul eine komplette elektronische **Empfangseinheit,** deren **Störsicherheit kaum noch zu überbieten ist.** Hohe Schmalbandigkeit und aufwendige Schalttechnik (noise-Killer) machen ihn weitgehendst gegen Störungen, auch solchen von Sprechfunkgeräten, unempfindlich. 18 Kanäle im 27-MHz-Band, 20 Kanäle im 35-MHz-Band, 13 Kanäle im 433-MHz-Band und 4 Kanäle im 40-MHz-Bereich stehen zur Verfügung (72 MHz nur für Export).
Mit Hilfe der robbe-Mars-NF-Modul-Technik können mit dieser Anlage bis zu 16 Ruderfunktionen gesteuert werden. Durch **einfaches Einstecken der NF-Schalt- bzw. Prop-Module** wird die Funktionsfähigkeit der Anlage um das Doppelte vergrößert.
Mit dem Einbau unserer NF-Prop-Module stehen zwei weitere Steuerkanäle über Proportional-Steuerhebel zur Verfügung. Weitere 2 Kanäle (4 Funktionen) erhalten Sie durch zusätzlichen Einbau zweier NF-Schalt-Module.

Servo-Reverse und Direkt-Servo-Control gehört zur Selbstverständlichkeit eines Senders aus der robbe-Mars-FMM-Serie.

(nur für Export)
Bestell-Nr. 8835 **72 MHz**

Mars-FMM 72-4/8/1

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß

Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-4/8/1-Anlage gehören:

1 Sender robbe-Mars-FMM-T 48, mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Senderakku
1 Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8, mit angestecktem HF-Modul und steckbarem Wechselquarz
1 Servo S 122
1 Power-Pack 4/500 mAh
1 Ladegerät
1 Schalterkabel
1 Servo-Verlängerungskabel
1 Umhängeriemen
1 Zubehörsatz (Steuerknüppelverlängerungen, sonstige Kleinteile)

Die robbe-Mars-FMM-4/8/1-Anlage wird mit 1 Servo der Type S 122 geliefert. Dieses neue robbe-Servo vereint hohe Stellkraft, robustes Getriebe, hohe Rückstellgenauigkeit und geringeren Stromverbrauch, bedingt durch eine neue Elektronik. Außer diesem neuen S 122 Servo lassen sich selbstverständlich alle bisherigen Servos aus dem großen robbe Servo-Programm anschließen.
Die robbe-Servo-Auswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum Profi-Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden.
Reichen Ihnen die 4 Kanäle (8 Funktionen) Ihres 4-Kanal-Senders nicht aus, so können Sie die Kanalanzahl durch ein NF-Schaltmodul Bestell-Nr. 8870 auf 5 Kanäle (10 Funktionen) und ein NF-Propmodul Bestell-Nr. 8871 auf 6 Kanäle (12 Funktionen) auf einfache Weise ergänzen. Selbstverständlich können Sie auch 2 Schaltmodule und 2 Propmodule einbauen und so den Sender auf max. 8 Kanäle (16 Funktionen) erweitern. Wollen Sie Ihre Anlage einmal in einem anderen Frequenzbereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module (siehe Seite 181) und das entsprechende Quarzpaar.

Die Beschreibung des robbe-Mars-FMM-R-8-Empfängers finden Sie auf Seite 172.

Sender robbe-Mars-FMM-T 48
Bestell-Nr. 8681

Wie bei allen robbe-Fernsteuerungsanlagen besteht auch das Gehäuse des Mars-FMM-T 48-Senders aus verwindungsstabilem Alu mit Kunststoff beschichtet und Kunststoffseitenteilen. Die Kunststoffoberfläche ist beständig gegen Umwelteinflüsse, Treibstoffe, Öle etc.
Die zwei sehr feinfühligen Präzisions-Kreuzknüppelaggregate sind mit voll gekapselten Potentiometern ausgerüstet. So wird eine Verschmutzung der Widerstandsbahnen von außen verhindert, eine wesentliche Voraussetzung für eine langwährende Funktionssicherheit des Senders.
Eine sehr feinrastige Trimmung gehört zur selbstverständlichen Ausrüstung unseres Senders Mars-FMM-T 48.
Das Anzeigegerät mit elektronisch gespreizter Skala gibt ständig Aufschluß über den Stand der Akkuspannung.
Die Aufhängung für den mitgelieferten Trageriemen rundet den Bedienungskomfort der robbe-Mars-FMM-Anlagen ab.
Der Sender ist wahlweise ausrüstbar mit allen Sender-HF-Modulen der zugelassenen Frequenzen. Die Wahl des Kanals innerhalb des Frequenzbandes wird durch den entsprechenden Steckquarz getätigt.

Der Sender ist serienmäßig mit zwei Kreuzknüppelaggregaten ausgestattet, sowie der Möglichkeit, **4 weitere NF-Module** (2 Schaltmodule und 2 Propmodule) **einzusetzen,** um damit die Funktionszahl zu verdoppeln.

Servo-Reverse und Direkt-Servo-Control gehört zur Selbstverständlichkeit eines Senders aus der robbe-Mars-FMM-Serie.

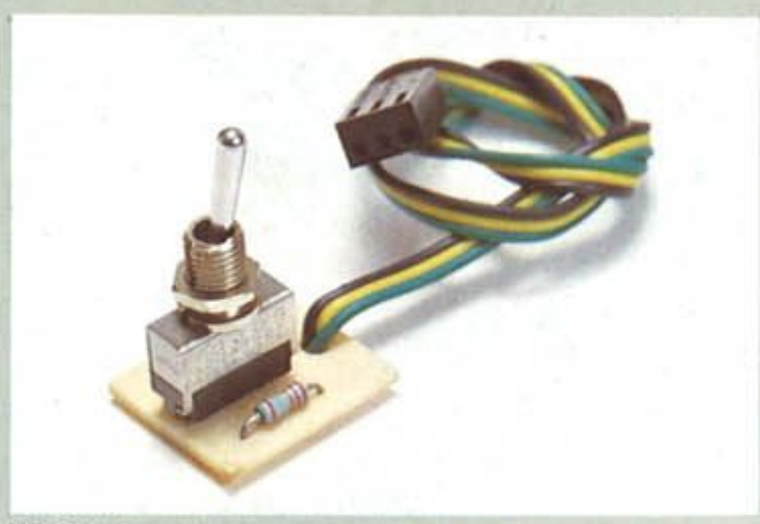
Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz (72 MHz nur für den Export), je nach Modul
Frequenzkanäle:	18, 20, 4, im Modul steckbar
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	NC Akku 4,8 V/500 mAh 2x
Senderleistung:	1,5 W
Kanalraster:	10 kHz
Kanalfunktion:	4, davon 4 trimmbar (auf 8 erweiterungsfähig)
Temperaturbereich:	–18° bis +60° C
Antenne:	Teleskopantenne
Bestückung:	4 IC C-mos, 1 Timer, 7 Transistoren, 6 Dioden
Sonderfunktion:	1) Umpolung für alle Servos 2) Direkt-Servo-Control
Abmessung:	220 x 180 x 50 mm
Gewicht:	ca. 1100 g mit Akkus



Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8


HF-Sender- und Empfängermodule

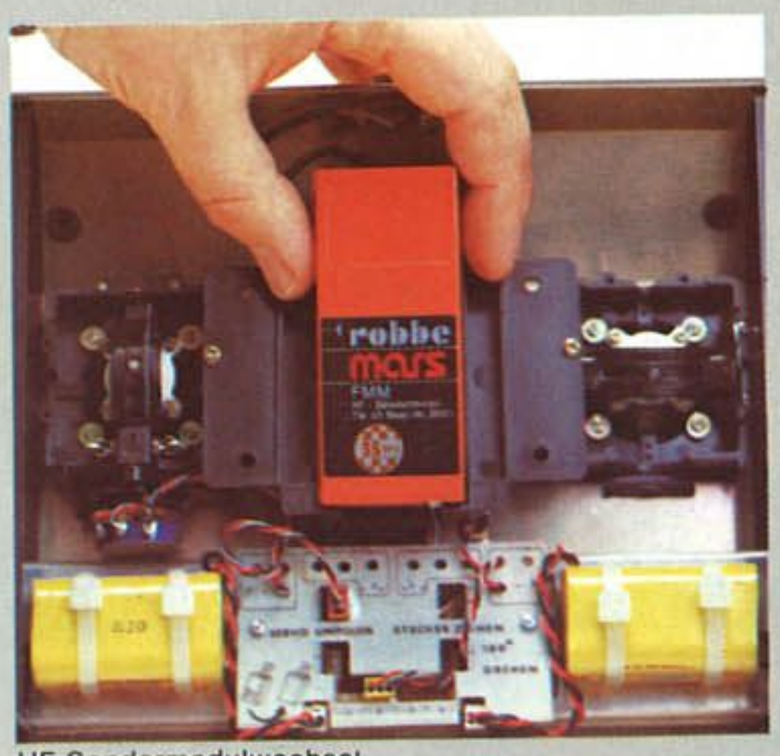

NF-Schaltmodul


NF-Propmodul



Direkt-Servo-Control

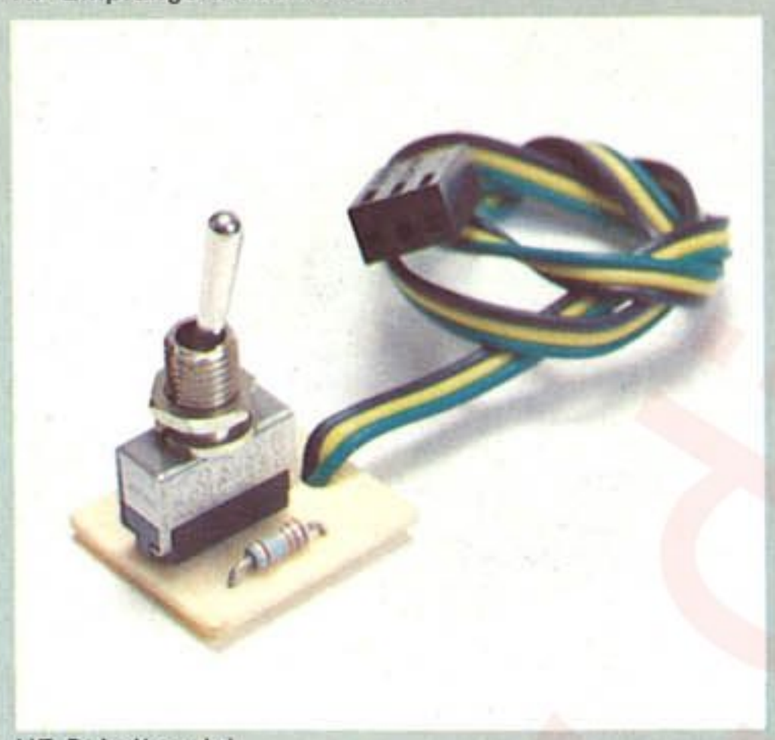
Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



HF-Sendermodulwechsel



HF-Empfängermodulwechsel


NF-Schaltmodul


NF-Propmodul

Empfänger
robbe-Mars-FMM-R 8
Bestell-Nr. 8911

Der robbe-Mars-FMM-8-Kanal-Empfänger bietet zusammen mit dem einsteckbaren HF-Modul eine geschlossene elektronische Einheit, die in Abmessung und Gewicht selbst im kleinen Modell noch Verwendung finden kann.
Die robbe FM-Schmalband-Technik bewirkt äußerst störunanfälligen Betrieb. Für das 27-MHz-Band sind 18 Kanäle, für das 35-MHz-Band 20 Kanäle und für das 40-MHz-Band 4 Kanäle verfügbar (72 MHz nur für Export). Der schnelle Wechsel innerhalb eines Frequenzbandes durch Auswechseln der Quarze ist möglich. Die übersichtlich angeordnete Stekkerleiste des Empfängers ist durchlaufend numeriert, so daß ein einfacher und schneller Anschluß gewährleistet ist. Die robusten, vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern jederzeit zuverlässige Signalübertragung. Es lassen sich alle derzeitigen robbe-Servos ohne Adapter anschließen. Ebenso die elektronischen Geräte wie Fahrtregler, Segelwinde, romix, Memory-Switch, Tronik-Switch, Speedschalter usw. Eine Anschlußbuchse für das Direkt-Servo-Control-Kabel ist vorhanden.
Das Gehäuse des Empfängers besteht aus schlagzähem Kunststoff, der die hochwertige Elektronik gegen Beschädigung im harten Einsatz schützt. Die Antenne aus hochflexibler Litze gewährleistet selbst bei höchsten mechanischen Beanspruchungen einen einwandfreien Betrieb.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40, je nach Modul (72 MHz nur für Export)
Frequenzbereich:	18, 20. 4. im Modell steckbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 Volt
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalfunktion:	8
Sonderfunktion:	Direkt-Servo-Control
Temperaturbereich:	–18° bis +60° C
Stromaufnahme:	ca. 20 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Bestückung:	2 IC 1 1 IC C-Mos 9 Transistoren 5 Dioden 2 Keramikfilter 1 Keramikdiskriminator 1 Quarz (steckbar) 6 Spulenfilter 1 Quarz, steckbar
Maße:	72 x 44 x 23 mm
Gewicht:	ca. 70 g mit HF-Modul

robbe-Mars-NF-Schaltmodul
Bestell-Nr. 8870
Bis zu zwei dieser Schaltmodule können in den Sender Mars-FMM-T 48 eingebaut werden. Damit wird der Sender um zwei Kanäle erweitert. Hierfür sind keine Lötarbeiten erforderlich.
Das Schaltmodul ist mit einem 3-Position-Schalter ausgerüstet, so daß die Rudermaschine damit in 3 verschiedene Positionen zu stellen ist. (Vollausschlag links- Mitte- Vollausschlag rechts.) Hauptanwendungsgebiet für dieses Schaltmodul sind Schaltfunktionen wie beispielsweise Motor vorwärts – halt – rückwärts, Licht aus- und einschalten.

robbe-Mars-NF-Propmodul L
Bestell-Nr. 8871
robbe-Mars-NF-Propmodul R
Bestell-Nr. 8872
Von diesem Modul können bis zu zwei Stück (je 1x links und 1x rechts) in den Sender Mars-FMM-T 48 eingebaut werden. Hierfür sind keine Lötarbeiten erforderlich. Sie erweitern durch Einbau eines Prop-Moduls den Sender um einen proportionalen Steuerkanal. Hauptanwendungsgebiete sind alle Ruderfunktionen, die eine nicht neutralisierende, proportionale Anlenkung erfordern.

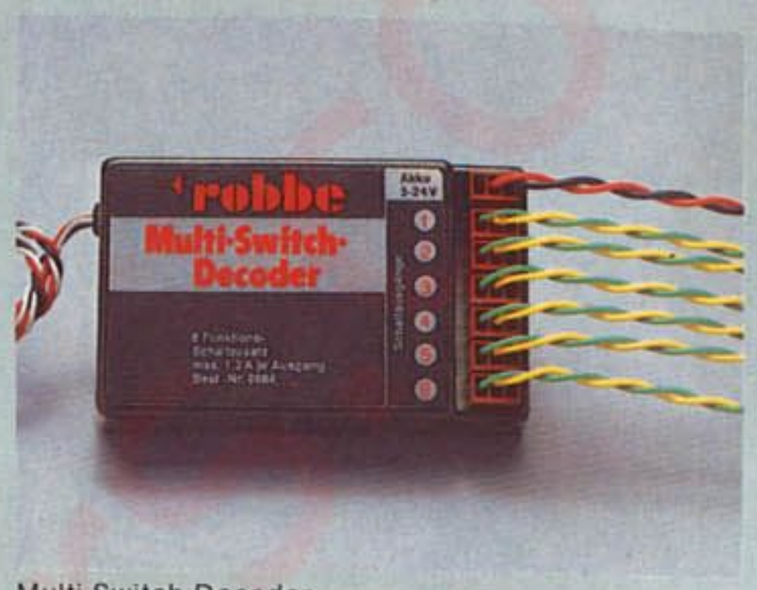
Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß

robbe-Multi-Switch-Modul
für Sender Mars-T 48 links
Bestell-Nr. 8880
für Sender Mars-T 48 rechts
Bestell-Nr. 8881
für Sender Mars-Rex T 8 links
Bestell-Nr. 8882

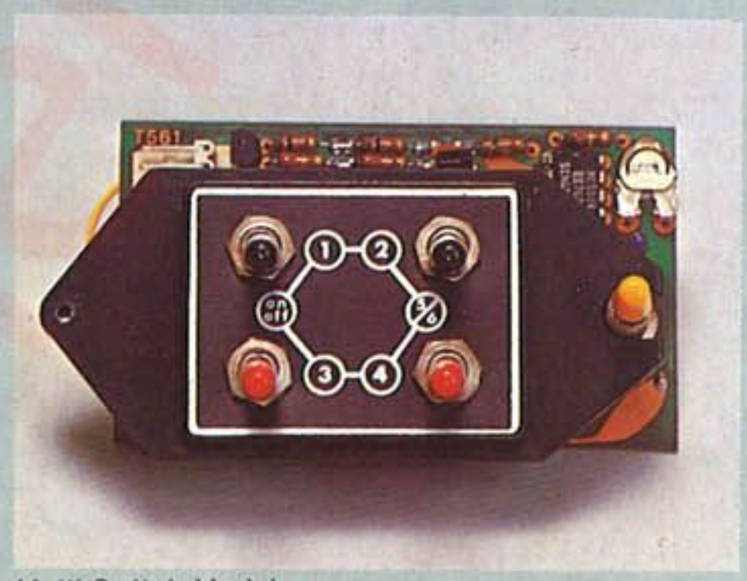
robbe-Multi-Switch-Module sind NF-Zusatzmodule zur Schaltkanalerhöhung eines Senders. Diese können ohne Probleme nachträglich, vom Benutzer selbst, in die Sender Mars FMM-T 48 und Mars FMM Rex-T 8 eingesetzt werden. Pro Multi-Switch-Modul wird ein Proportionalkanal belegt. Auch hier zeigt das robbe FMM Multi-Modul-System mit seinen vielfältigen Möglichkeiten, daß Geräte der Mars-Serie jedes Steuerproblem lösen. In die Sender der Reihe Mars FMM-T 48 können 2 Multi-Switch-Module (1x links, 1x rechts) eingesetzt werden.
Somit ergeben sich mit zwei empfängerseitig angeschlossenen Multi-Switch-Decodern maximal 6 Proportional- und 12 Schaltkanäle.
Bei dem Sender Mars FMM Rex-T 8 ist der Einbau eines Multi-Switch-Moduls auf der linken Seite des Senders (anstatt des NF-Moduls Dual-Rate) möglich. Hier ergeben sich 6 Porportionalkanäle, 1 Servoschaltkanal und 6 Multi-Switch-Schaltkanäle.
Die Schalter der Multi-Switch-Module sind so ausgeführt, daß Kanal 1+2, sowie 5+6 den Schaltzustand halten, die Schaltfunktionen 3+4 sind als Taster ausgeführt, um Signale wie Hupe, Sirene, oder Nebelhorn zu betätigen.

robbe Multi-Switch-Decoder
Bestell-Nr. 8884

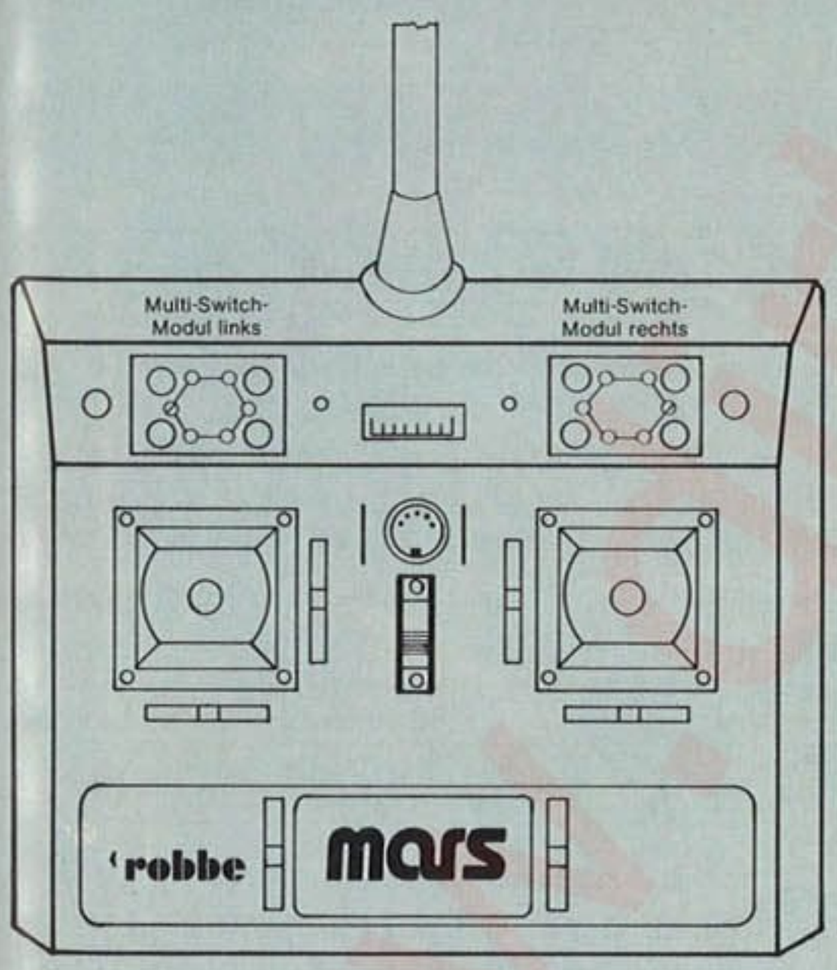
In Verbindung mit dem senderseitig eingesetzten Multi-Switch-Modul lassen sich mit dem Multi-Switch-Decoder 6 Schaltfunktionen unabhängig voneinander ausführen.
Pro Multi-Switch-Modul wird ein Multi-Switch-Decoder benötigt. Eine Spannungsquelle wird an den Multi-Switch-Decoder angeschlossen, die Spannung darf zwischen 3 und 24 Volt betragen.
Je Schaltausgang können nun ein oder mehrere Verbraucher angeschlossen werden, mit maximal 1,2 Ampere Stromverbrauch je Kanal.
Ist es notwendig, einen höheren Strom zu schalten, so können Relaismodule angesteckt werden, wodurch die schaltbare Stromstärke auf ca. 16 Ampere erhöht wird.

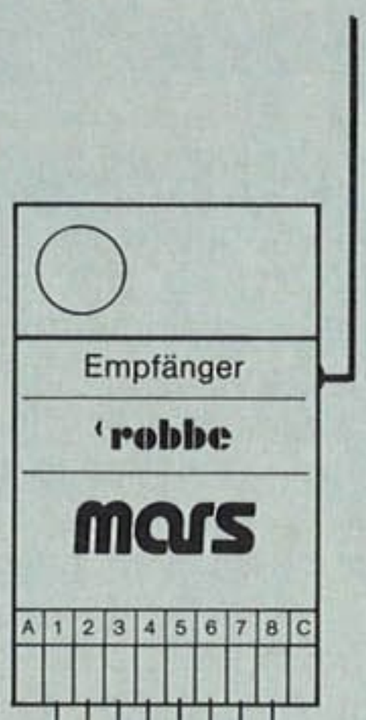


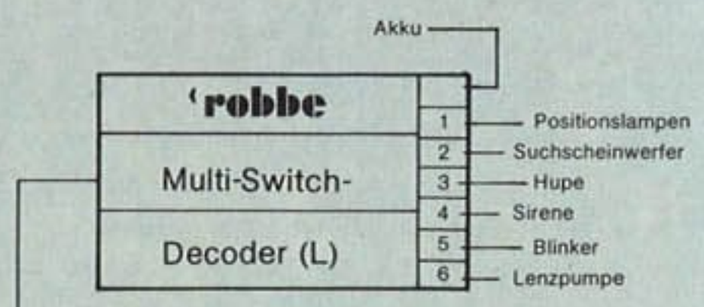
Multi-Switch-Decoder

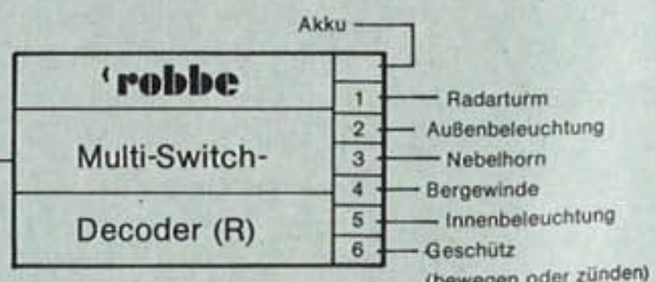

Multi-Switch-Modul

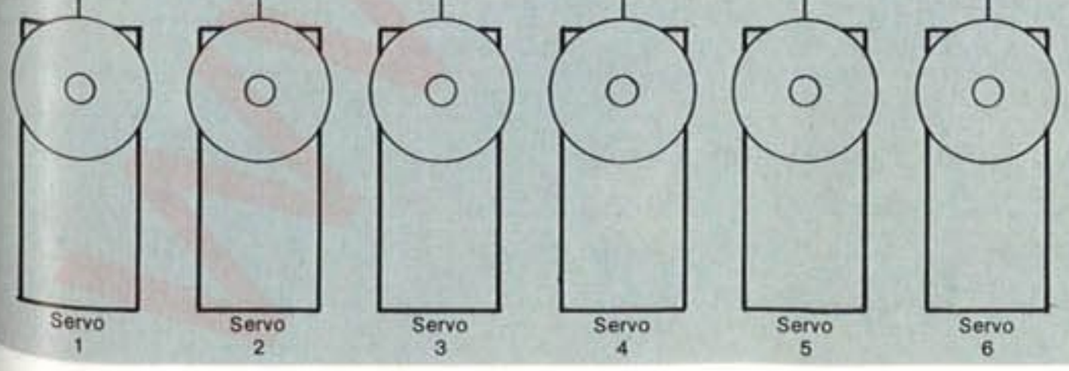

Verbraucher und Stromvers.-Anschlußkabel











Mars-FMM-Rex 27-8/8/2 27 MHz Bestell-Nr. 8841
Mars-FMM-Rex 35-8/8/2 35 MHz Bestell-Nr. 8842
Mars-FMM-Rex 40-8/8/2 40 MHz Bestell-Nr. 8843



Diese Anlage ist die **Krönung** der neuen Mars-FMM-Serie. FM-Multi-Modultechnik bei **robbe-Mars-FMM-Rex, das programmierbare Steuersystem mit den zahllosen Möglichkeiten.**
Programmtechnik für Fernsteuerung in vollendeter Form, das bietet robbe-Mars-FMM-Rex. Eine Anlage nach Maß für die Modellpiloten von heute und morgen. Diese 8-Kanal-Anlage beherbergt eine Vielzahl technischer Raffinessen. **robbe hat praktische Erkenntnisse für die Modellpiloten verwirklicht.**

Frequenzmodulation mit Multi-Modultechnik gewährleistet sichere Signalübertragung im HF-Bereich. Selbst die heute so viel benutzten Funksprechgeräte werden diesem Funkübertragungssystem im praktischen Betrieb kaum etwas anhaben können. Der schnelle Wechsel zwischen den einzelnen zugelassenen Frequenzbereichen 72 MHz Export, 433 MHz ist mit dem robbe-Multi-Modul-System spielend leicht. Serienmäßig wird die robbe-Mars-FMM-Rex mit HF-Modulen und Quarzpaar geliefert.
Die HF-Module sind durch entsprechende Farbcodierungen vor Verwechslungen geschützt. Der sichere Schnellverschluß der Senderrückwand ermöglicht ein schnelles Abnehmen derselben. Klare, offensichtliche Bezeichnungen, auch innerhalb des Senders, geben die Möglichkeit, sowohl HF-Module als auch NF-Module an die richtige Stelle zu setzen und die entsprechenden Programmwählknöpfe unverwechselbar zu bedienen.
Die übersichtliche Anordnung der einzelnen Bedienungselemente am Sender sind nur das äußere Zeichen dieser hervorragenden Funkfernsteuerungsanlage. Neben den bereits im Sender enthaltenen mechanischen Steuer-Modulen (2 Prop-Module und 2 Schalt-Module) bietet darüber hinaus diese Anlage eine Vielzahl von Möglichkeiten durch Austauschen von elektronischen NF-Steuer-Modulen und macht sie damit auf jeden gewünschten Zweck programmierbar. robbe-Mars-FMM-Rex ist durch ihr elektronisches Steuerprogramm die Anlage für den Profi.
Für die klassischen Steuerfunktionen, Höhenruder, Seitenruder, Querruder und Motordrossel besitzt der Sender zwei Hochpräzisions-Kreuzknüppelaggregate mit **elektronischer Trimmung.** Zwei zusätzliche Rudermaschinen werden über Prop-Steuerhebel angesteuert und zwei weitere Rudermaschinen werden über einen 2fach- und einen 3fach-Positionsschalter geschaltet.
Alle Kanäle haben **Servo-Reverse,** d. h. durch Umstecken im Sender ist die Drehrichtung der Servos umzukehren.
Die freie Zuordnung der einzelnen Steuerkanäle zu den entsprechenden Bedienungselementen ist, wie bei allen robbe-Mars-FMM-Sendern, eine Selbstverständlichkeit. Zusammen mit dem **eingebauten Multi-Mix-System im Sender** übertrifft robbe-Mars-FMM-Rex alles bisher dagewesene auf dem Fernsteuerungssektor. robbe-Multimix im Sender ist das „Non plus Ultra" für

(nur für Export)
Bestell-Nr. 8844 72 MHz

Mars-FMM-Rex 72-8/8/2
Die Krönung der neuen Mars-FMM-Serie

den RC-Piloten. Die Möglichkeiten, die sich mit diesem hervorragenden elektronischen NF-Modul auftun, sind gar nicht zu beschreiben. robbe-Multimix ist in der Lage, elektronisch zwei Ruderwege untereinander zu mischen. Mit Multimix mischen heißt aber nicht nur zwei oder mehr Rudermaschinen synchron zueinander zu bewegen, sondern Multimix mischen heißt u. a. mit einer Steuerbewegung zwei Rudermaschinen unterschiedlich sowohl in Drehrichtung und Hub gleichzeitig anzusteuern. Multimischen heißt auch: Steuerbefehl auf Knüppel „a" wirkt sich auf Rudermaschine „a" und „b" aus, Steuerbefehl auf Knüppel „b" wirkt sich nur auf Rudermaschine „b" aus. Kaum vorstellbar, welches weite Feld von Möglichkeiten hier mit robbe-FM-Multimix eröffnet wird, abgesehen davon, daß im Modell kein Mehraufwand, der zusätzliches Gewicht bringt, erforderlich ist. Optimale Ruderansteuerung ohne Spiel und aufwendige Mechanik, das ist die Devise des robbe-Multimix-Systems. Ruderfunktionen werden vom Benutzer programmiert, robbe-Multimix führt sie problemlos aus.

Elektronische NF-Module: **DUAL-RATE, VARIABLE-TRI-RATE und PROGRESSIVE-STEERING-WAY.**

Der robbe-Mars-FMM-Rex-Sender ist mit unserem elektronischen NF-Modul DUAL-RATE serienmäßig ausgestattet. DUAL-RATE heißt Ruderwegbegrenzung. Durch von außen zugängliche Einstellregler einstellbar, kann der Hub für **zwei** Ruderwege verändert werden. Danebenliegende Schalter geben die Möglichkeit, auch während des Modellbetriebes die Hubwegbegrenzung ein- bzw. auszuschalten. Die bereits erwähnte elektronische Trimmung im Sender gibt die Sicherheit, daß trotz Hubwegbegrenzung der Trimmweg in seiner vollen Länge erhalten bleibt.

Das elektronische NF-Modul DUAL-RATE ist gegen andere NF-Module mit noch vielseitigeren Programmen austauschbar.

Die zweite Option heißt VTR (VARIABLE-TRI-RATE) oder veränderbarer, dreistufiger, linearer Steuerweg. Bei Einsetzen dieses elektronischen NF-Moduls in den robbe-Mars-Sender FMM-Rex ist der Steuerweg wie bei DUAL-RATE linear zur Steuerbewegung verstellbar. Der Umschaltvorgang jedoch entfällt und wird durch eine elektronische Automatik ersetzt. Verläuft der Ruderweg während der Steuerbewegung des Knüppels in der vorprogrammierten Linie, so wird bei Endstellung des Ruderknüppels automatisch Maximalausschlag bewirkt.

In der Praxis heißt das: sehr weiche Flugfiguren, bei kritischen Situationen jedoch die Möglichkeit, das Modell blitzschnell durch große Ruderausschläge in die gewünschte Lage zu bringen. Kurz: **die Notbremse des Modellfliegers.**

Eine Spitzenleistung der robbe-Modultechnik, die dem Profi-Piloten weitere Vorteile verschafft.

Die dritte Option heißt PSW oder PROGRESSIVE-STEERING-WAY.

Mit diesem elektronischen Steuermodell erreichen Sie eine von der normalen linearen Steuercharakteristik abweichende Ruderbewegung. Das heißt: Bei der Bewegung des Steuerknüppels um die Neutralstellung folgt das Servo mit kleinsten Ausschlägen. Jedoch erreicht die Rudermaschine den normalen Endausschlag bei Endstellung des Steuerknüppels. Mit Hilfe zweier außenliegender Einstellregler lassen sich eine Vielzahl von Steuerkurven programmieren. Die ebenfalls außen liegenden Kippschalter lassen ein Umschalten auf linearen Steuerweg zu.

Ein typisches Anwendungsbeispiel ist die Lenkung des RC-cars. Feinfühlige Kurskorrekturen bei hoher Geschwindigkeit wie auch extreme Lenkausschläge für starke Kurvenfahrten werden mit PSW möglich.

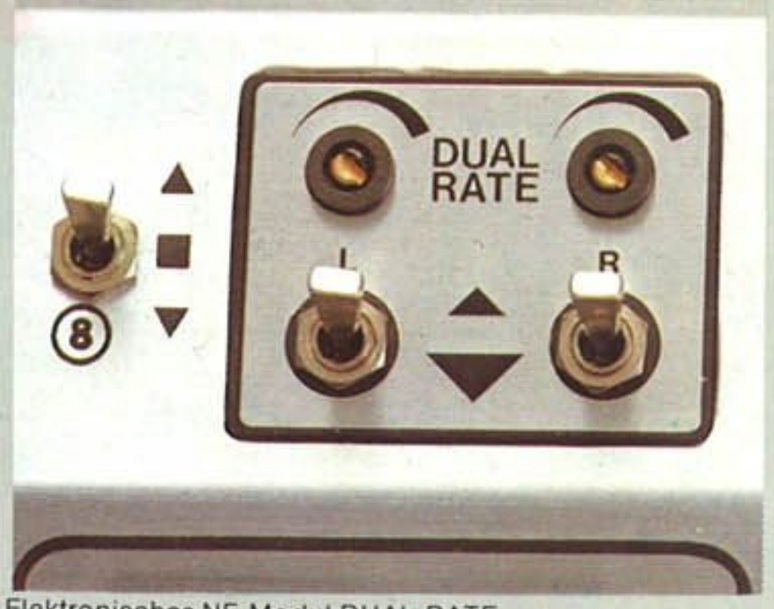
Diese drei Optionen im robbe-Sender Mars-FMM-Rex sind jeweils auf 2 beliebige Funktionen der beiden Kreuzknüppel anwendbar.

Die Summe aller Möglichkeiten des Systems Mars-FMM-Rex macht deutlich, daß Fachleute diese Entwicklung in unserem Hause durchgeführt haben.

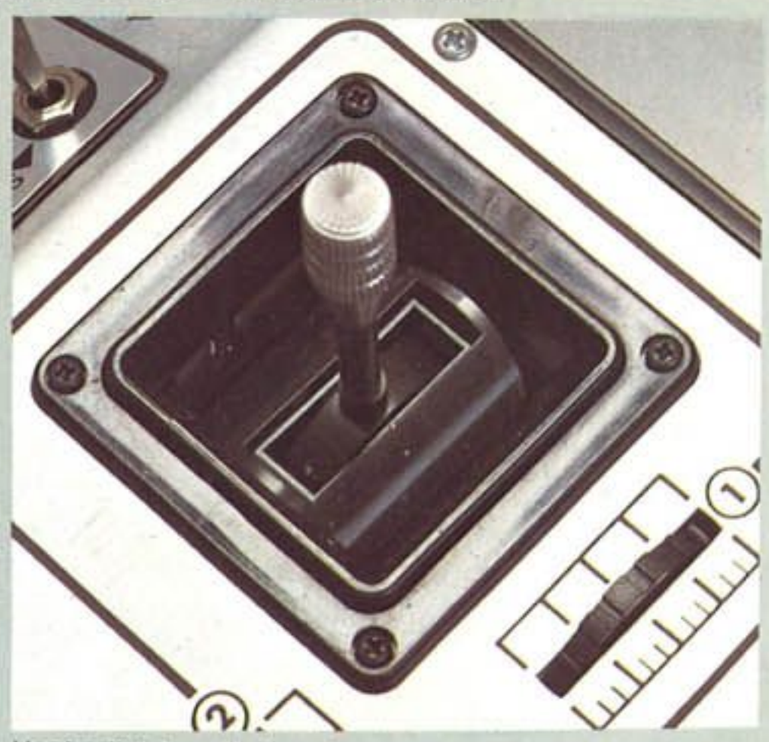
Eine Fülle von weiteren technischen Neuheiten zeichnen die robbe-Mars-FMM-Rex-Anlage aus. So ist z. B. das Meßinstrument am Sender mit zwei Funktionen ausgestattet. Während des Sendebetriebes zeigt dieses Instrument die HF-Abstrahlung des Senders an. Durch Drücken einer kleinen Taste wird jedoch der Ladezustand des Senderakkus angezeigt. **Doppelte Sicherheit im robbe-Mars-FMM-Sender.** Ferner wird ein Direkt-Servo-Control-Kabel mitgeliefert, welches zwischen

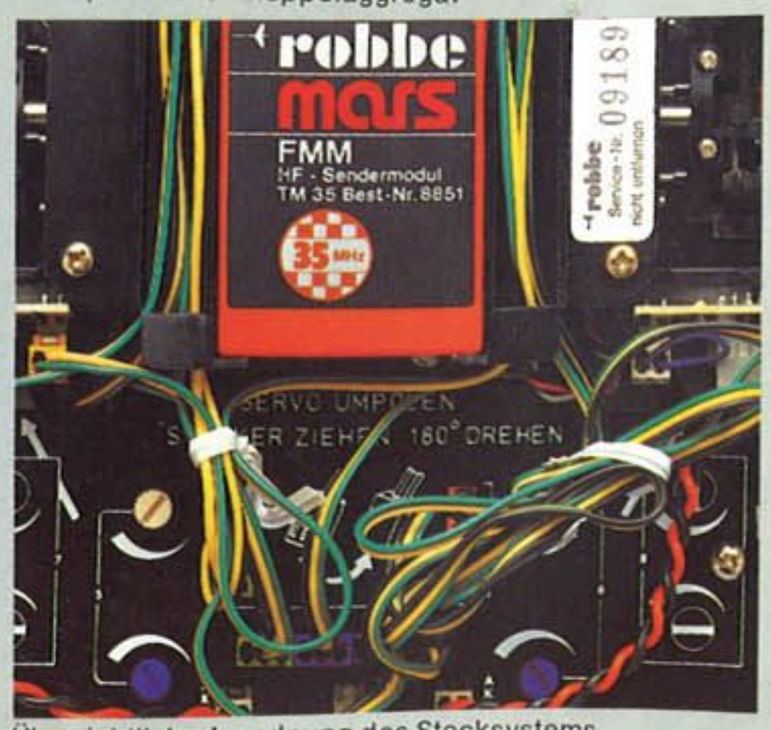


Elektronisches NF-Modul Multimix



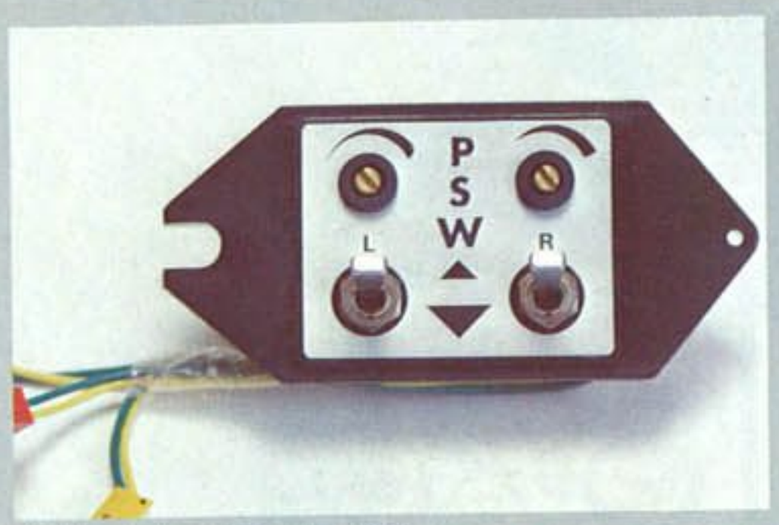
Elektronisches NF-Modul DUAL-RATE


Hochpräzisions-Knüppelaggregat

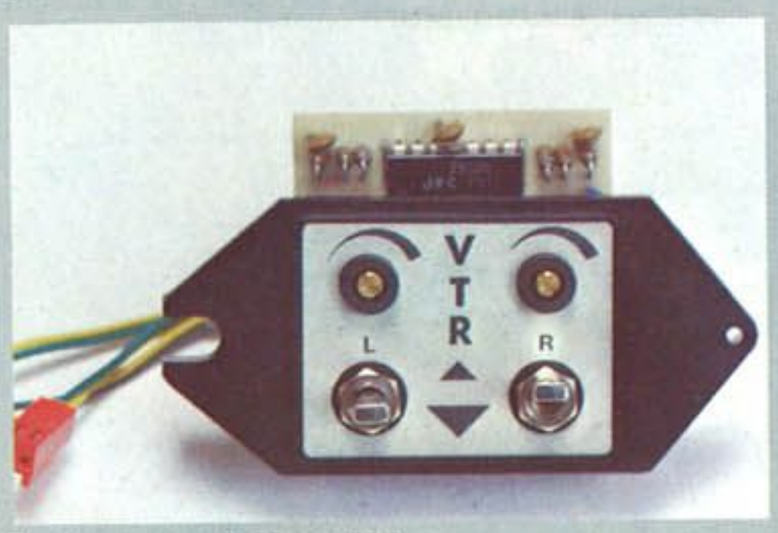


Übersichtliche Anordnung des Stecksystems

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß



Elektronisches NF-Modul PSW



Elektronisches NF-Modul VTR



Direkt-Servo-Control





HF-Abstrahlungs- und Akku-Kontrolle

Ladebuchse des Senders und Kontrollbuchse des Empfängers geschaltet, Einstellarbeiten ohne Abstrahlung eines HF-Signales ermöglicht.
Last not least seien noch die robbe-Digital-Servos RS 60 erwähnt, die dieser Anlage beigefügt sind. Ein Servo der Spitzenklasse, so wie es dem Standard dieser Anlage entspricht. Ein Servo ohne Kompromisse mit optimaler Funktion. Ein stabiles absolut spielfreies Getriebe, sowie eine **doppelt** kugelgelagerte Abtriebsachse sorgen für exakteste Steuerbefehlübertragung. Die hohe Stellgeschwindigkeit und ein schmutz- und spritzwassergeschütztes Gehäuse sind ebenfalls besondere Merkmale.
Der wie bei allen robbe-Servos 3polige Ministecker, mit einer Goldauflage versehen, garantiert die absolute Übertragungssicherheit der Steuerbefehle vom Empfänger zum Servo, robbe-RS 60-Servo, eine Rudermaschine, die allen Ansprüchen gerecht wird.
Zusammengefaßt heißt das: robbe-Mars-FMM-Rex, die Krönung auf dem Fernsteuerungssektor. FM-Multi-Modultechnik steht für Sicherheit, Zuverlässigkeit, universelle Einsatzfähigkeit, Programmtechnik – und das alles bei günstigem Preis.

Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-Rex-8/8/2-Anlage gehören folgende Teile:

1 Sender robbe-Mars-FMM T 8 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz u. DEAC-Senderakku
1 Empfänger robbe-Mars-FMM R 8 mit angestecktem HF-Modul und steckbarem Wechselquarz
1 Powerpack DEAC 4/500 mAh
1 Ladegerät
2 Servos RS 60
2 Servo-Schnellbefestigungen
1 Schalterkabel
1 Servo-Verlängerungskabel
1 Servo-Control-Kabel
1 Umhängeriemen
1 Zubehörsatz (Steuerscheiben und Kleinteile)

Die robbe-Mars-FMM-Rex-8/8/2-Anlage wird mit 2 Servos der Type RS 60 geliefert. Somit haben Sie die Möglichkeit, für die weiteren Funktionen optimale Servos aus dem großen robbe-Programm auszusuchen. Die robbe-Servo-Auswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum „Profi"-Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speedschalter, romix, Memory-Switch, und Tronik-Switch an den Empfänger angeschlossen werden.
Dieser robbe-Mars-FMM-Rex-Sender ist in seiner Grundausstattung bereits mit vielen technischen Raffinessen ausgestattet.
Darüber hinaus können Sie das bereits eingesetzte DUAL-RATE-Modul sehr einfach wahlweise gegen die Module VTR oder PSW (differenzierter Ruderwegverlauf) austauschen.
Wollen Sie Ihre Anlage einmal in einem anderen Frequenzbereich betreiben, so benötigen Sie nur die entsprechenden Sender- und Empfänger-HF-Module und das entsprechende Quarzpaar.

Sender
robbe-Mars-FMM-Rex-T 8,
Bestell-Nr. 8682
Alu/Eloxal-Gehäuse mit gespritzten Kunststoff-Seitenteilen.
Längenverstellbare Kreuzknüppel,
Servo-Reverse für alle 8 Kanäle,
Stromquelle: 2 Varta NC-Akkus à 4,8 V/500 mAh,
Direkt-Servo-Kontroll-Anschluß,
Ladebuchse von außen zugänglich,
Eingebauter Mixer,
DUAL-RATE, auswechselbar gegen PSW, VTR oder Multi-Switch-Modul,
Spezialgestaltete Steckverbindungen.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40, 433 MHz, je nach Modul (72 MHz nur für Export)
Frequenzkanäle:	18, 20, 4, im Modul steckbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromversorgung:	NC-Akku, 4,8 V/500 mAh, 2 Stück
Senderleistung:	1,5 W
Kanalfunktion:	8, davon 2 schaltbar und 4 elektronisch trimmbar
Sonderfunktion:	1) elektronischer Mixer f. 2 Kanäle 2) einstellbare Hubbegrenzung für wahlweise 2 Kanäle 3) Umpolung für alle Funktionen 4) 2-fach-Anzeige HF/Akku 5) Direkt-Servo-Control
Temperaturbereich:	–18° C bis +60° C
Antenne:	Teleskopantenne
Abmessungen:	225 x 180 x 50 mm
Gewicht:	ca. 1200 g
Bestückung:	2 IC C-mos 7 Transistoren 1 Timer 10 Operationsverstärker 7 Dioden

Multi-Modul-Technik schafft Anlagen nach Maß

HF-Modultechnik für Sender und Empfänger der Mars-Serie eröffnet die Möglichkeit, durch einfaches Umstecken des Sender- und Empfänger-HF-Modules das Frequenzband zu wechseln. Für Funkfernsteueranlagen der Mars-Serie stehen derzeit für **alle** zugelassenen Frequenzbänder Modulsätze zur Verfügung.
HF-Sender- und Empfängermodule sind für die Frequenzen 27, 35, 40 MHz (Export 72 MHz) erhältlich. Im 434 MHz Band wird senderseitig ein HF-Sendermodul, empfängerseitig ein kompakter Empfänger mit wechselbarem Quarz eingesetzt.
Durch das robbe HF-Modulprogramm stehen Ihnen somit 4 Frequenzbänder mit insgesamt 63 Funkfernsteuerfrequenzen zur freien Wahl.

HF-Modulwechsel.
robbe Multi-Modultechnik ermöglicht es, durch einfaches Umstecken des Sender- und Empfänger-HF-Modules das Frequenzband zu wechseln.
Zum Steuern eines Schiffs- oder Automodells stehen wahlweise das 27 + 40 MHz-Band (Export 72 MHz) zur Verfügung; für den Flugmodellsport ist das 35 MHz-Band exclusiv vorbehalten.
Übersichtliche Steckerleiste zum Programmieren der Steuerfunktion, sowie zum Umpolen der Rudermaschinenlaufrichtung (Servo-Reverse). Weiterhin sind auf der Abbildung die umschaltbare Spezialdrosselfunktion und die Hubeinstellregler für die Sonderfunktionskanäle 5–8 zu erkennen. robbe-Multi-Switch-Modul für Sender Mars-FMM-Rex-T 8 zur Erhöhung der Schaltkanäle kann in diese Sender der Mars-Reihe zusätzlich als Schaltfunktionsbaustein für sechs zusätzliche Schaltfunktionen eingesetzt werden. Beim Sender Mars-Rex wird das Multi-Switch-Modul an Stelle des NF-Moduls Dual-Rate und des Schaltkanales 8 eingesetzt. Empfängerseitig ist dazu ein Multi-Switch Decoder-Baustein erforderlich, um die Schaltkanäle zu decodieren (siehe auch Seite 173).

Empfänger
robbe-Mars-FMM-R 8
Bestell-Nr. 8911

Der robbe-Mars-FMM-8-Kanal-Empfänger bietet zusammen mit dem einsteckbaren HF-Modul eine geschlossene elektronische Einheit, die in Abmessung und Gewicht selbst im kleinen Modell noch Verwendung finden kann.
Die robbe FM-Schmalband-Technik bewirkt äußerst störunanfälligen Betrieb. Für das 27-MHz-Band sind 18 Kanäle, für das 35-MHz-Band 20 Kanäle und für das 40-MHz-Band 4 Kanäle verfügbar (72 MHz nur für Export). Der schnelle Wechsel innerhalb eines Frequenzbandes durch Auswechseln der Quarze ist möglich. Die übersichtlich angeordnete Stekkerleiste des Empfängers ist durchlaufend numeriert, so daß ein einfacher und schneller Anschluß gewährleistet ist. Die robusten, vergoldeten Doppelkontaktfedern sichern jederzeit zuverlässige Signalübertragung. Es lassen sich alle derzeitigen robbe-Servos ohne Adapter anschließen. Ebenso die elektronischen Geräte wie Fahrtregler, Segelwinde, romix, Memory-Switch, Tronik-Switch, Speedschalter usw. Eine Anschlußbuchse für das Direkt-Servo-Control-Kabel ist vorhanden.

Technische Daten:

Frequenzband:	27, 35, 40 MHz, je nach Modul (72 MHz nur für Export)
Frequenzbereich:	18, 20. 4. im Modell steckbar
Kanalraster:	10 kHz
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 Volt
Empfindlichkeit:	ca. 3 micro-V
Kanalfunktion:	8
Sonderfunktion:	Direkt-Servo-Control
Temperaturbereich:	–18° bis +60° C
Stromaufnahme:	ca. 20 mA
Zwischenfrequenz:	455 kHz
Bestückung:	2 IC 1 1 IC C-Mos 9 Transistoren 5 Dioden 2 Keramikfilter 1 Keramikdiskriminator 1 Quarz (steckbar) 6 Spulenfilter 1 Quarz, steckbar
Maße:	72 x 44 x 23 mm
Gewicht:	ca. 70 g mit HF-Modul



Empfänger robbe-Mars-FMM-R 8



HF-Empfängermodulwechsel


HF-Sender- und Empfängermodule



Modernste IC-Elektronik



Mars-Rex mit Multi-Switch-Modul

Mars FMM UHF 434 – 4/8/1

,434 MHz
Bestell-Nr. 8830

Mars FMM Rex UHF 434 – 8/8/2 434 MHz

Bestell-Nr. 8840



Diese Fernsteueranlagen bieten neben den vielfältigen Möglichkeiten des Mars-Systems die Ausnutzung weiterer HF-Kanäle in dem UHF-Band. Der Ultra-Hoch-Frequenzbereich ermöglicht den Betrieb von 21 Kanälen im 25-kHz-Raster und ist für Flug-, Schiffs- und Automodelle gleichermaßen zugelassen. Das äußerlich erkennbare Merkmal dieser Anlagen ist die „Wendelantenne", die bedingt durch die sehr hohe Sendefrequenz eine optimale Abstrahlung und problemlose Handhabung des Senders ermöglicht. Dieser Antennentyp hat im Gegensatz zu konventionellen Stabantennen einen wesentlich höheren Wirkungsgrad, denn alle Senderenergie wird in Strahlungsleistung umgewandelt, d. h. ein Volldampfsender mit geringem Stromverbrauch.
Erstmalig wurde bei diesem robbe-Mars-System das Sender-HF-Teil in Modultechnik realisiert. Somit kann der Modellbauer auch weiterhin andere Frequenzbänder durch Auswechseln des HF-Moduls, der Senderantenne und des Empfängers betreiben. Der kompakte elektronische Aufbau des HF-Moduls ist nur deshalb möglich, weil hochwertige Spezialbauteile eingesetzt werden, die bisher nur in der professionellen Funktechnik bekannt sind. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist die Möglichkeit, die Senderquarze in einer Wechselquarzhaltung zu verwenden, um somit schnell einen Quarzwechsel vornehmen zu können. Diese Möglichkeit ist ebenso für den robbe-Mars-UHF 8-Kanal-Empfänger vorhanden, der besonders durch seinen kompakten Aufbau nicht größer als ein Empfänger bisheriger Ausführung für niedrige Frequenzen ist. Die Verwendung von integrierten Schaltungen, als auch spezieller Spulen und Spezialbauteile, ermöglichen diesen Empfänger im „UHF-Miniaturformat". Hohe Selektivität, Reichweite und Frequenzstabilität zeichnen dieses Gerät aus. Da das UHF-Band bisher wenig genutzt wurde, ist ein störungsfreier Betrieb für den Modellpiloten zu erwarten. Daß ein solches System nicht unerschwinglich teuer sein muß, wurde durch dieses Fernsteuersystem bewiesen.

Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM UHF 434-4/8/1-Anlage gehören:

1 Sender robbe-Mars-FMM-T 48 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz und eingebautem Senderakku
1 Empfänger robbe-Mars-FMM UHF-R 8 mit steckbarem Wechselquarz
1 Servo RS 10
1 Servohalterung
1 Power-Pack 4/500 mAh
1 Ladegerät
1 Schalterkabel
1 Servo-Verlängerungskabel
1 Umhängeriemen
1 Zubehörsatz (Steuerknüppelverlängerungen, sonstige Kleinteile)

robbe-Mars UHF-System

Zur Ausstattung der robbe-Mars-FMM-Rex UHF-8/8/2-Anlage gehören folgende Teile:

1 Sender robbe-Mars-FMM T 8 mit austauschbarem HF-Modul, steckbarem Wechselquarz u. DEAC-Senderakku
1 Empfänger robbe-Mars-FMM UHF R 8 mit steckbarem Wechselquarz
1 Powerpack DEAC 4/500 mAh
1 Ladegerät
2 Servos Type RS 60
2 Servo-Schnellbefestigungen
1 Schalterkabel
1 Servo-Verlängerungskabel
1 Servo-Control-Kabel
1 Umhängeriemen
1 Zubehörsatz (Steuerscheiben und Kleinteile)

Die robbe-Mars UHF-Anlagen werden in der Grundausstattung mit einem Servo RS 10 bzw. 2 Servos RS 60 geliefert. Somit haben Sie die Möglichkeit, für die weiteren Funktionen optimale Servos aus dem großen robbe-Programm auszuwählen. Die robbe-Servoauswahl reicht vom preiswerten Standard-Servo bis hin zum „Profi"-Servo. Selbstverständlich können auch Fahrtregler, Segelwinde, Speed-Schalter, Mixer, etc. an den Empfänger angeschlossen werden.

Das Sendergrundgerät Mars bzw. Mars-Rex wird unverändert, wie auf den Seiten 171/176 ausführlich beschrieben, eingesetzt.

Empfänger
robbe-Mars-FMM UHF-R 8
Bestell-Nr. 8912

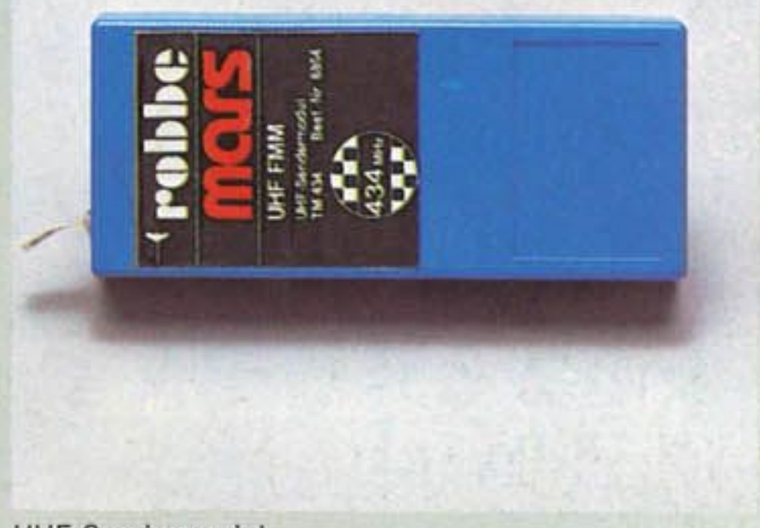
Helixresonatoren werden auch hier zur Selektion des Empfangssignals verwendet. Dieser Doppelsuperhetempfänger arbeitet mit einem speziellen Verfahren zur Frequenzaufbereitung, welches nur einen Quarz benötigt. Dies ergibt eine hohe Frequenzstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber Vibrationen. Besonders die hohe Schmalbandigkeit, die durch einen Keramikfilter erreicht wird, zeichnet diesen Empfänger aus, der somit schon allen zukünftigen Anforderungen für das UHF-Band gerecht wird. Der kompakte elektronische Aufbau war nur durch die konsequente Verwendung von integrierten Schaltungen möglich. Für die Impulsauswertung wird ein Spezial-Decoder-IC eingesetzt, das alle Stufen der Impulsauswertung der Steuersignale enthält und ein wahres technisches Wunderwerk darstellt.

Technische Daten:

Frequenzband:	434 MHz
Kanalzahl:	21
Kanalraster:	25 kHz
1 Zwischenfrequenz:	43 MHz
2 Zwischenfrequenz:	455 kHz
Stromaufnahme:	22 mA
Temperaturbereich:	−18° C bis +65° C
Betriebsspannung:	4,8 bis 6 V
Antenne:	450 mm
Empfindlichkeit:	< 1,5 µV
Bestückung:	2 IC 5 Transistoren 10 Filter 1 Keramikfilter 1 Keramikdiskriminator 1 Spezialquarz
Gewicht:	60 g



UHF-8 Kanal-Schmalbandempfänger



UHF-Sendermodul


Wendelantenne

HF-Sendermodul UHF TM 434
Bestell-Nr. 8854

Im HF-Modul erzeugt ein Quarzoszillator die quarzstabile Grundfrequenz, die elektronisch mit dem Faktor 9 multipliziert, die Endfrequenz ergibt. Das insgesamt 5-stufige HF-Teil enthält neben dem Varicapmodulator Vervielfacherstufen und Helixresonatoren, die ein oberwellenfreies HF-Signal erzeugen, um den strengen Postbestimmungen zu genügen. Über ein Koaxialkabel gelangt das Hochfrequenzsignal zur speziell abgestimmten Wendelantenne, die eine sehr günstige Abstrahlung nach allen Richtungen erreicht.

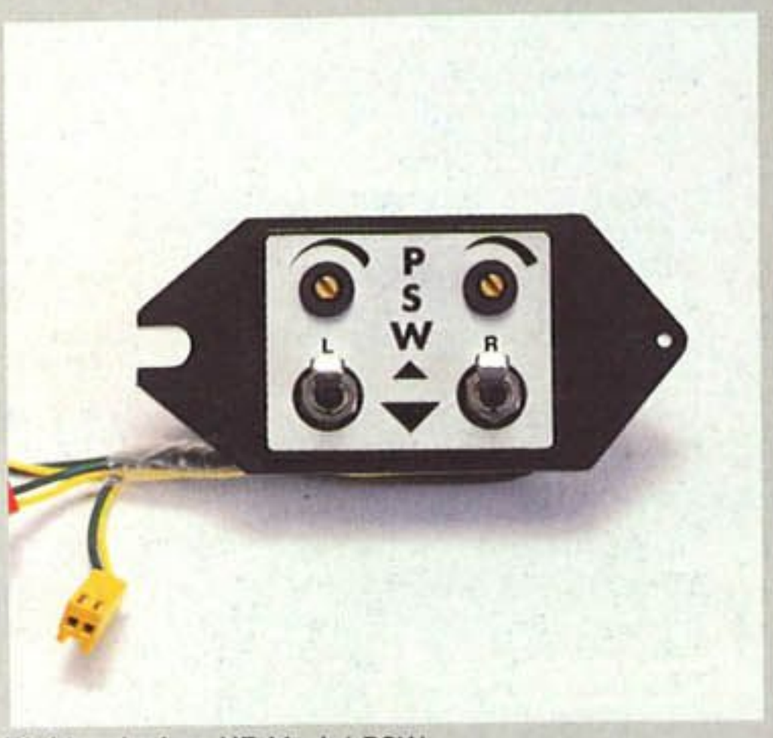
Wendelantenne
Bestell-Nr. 8028

Technische Daten:

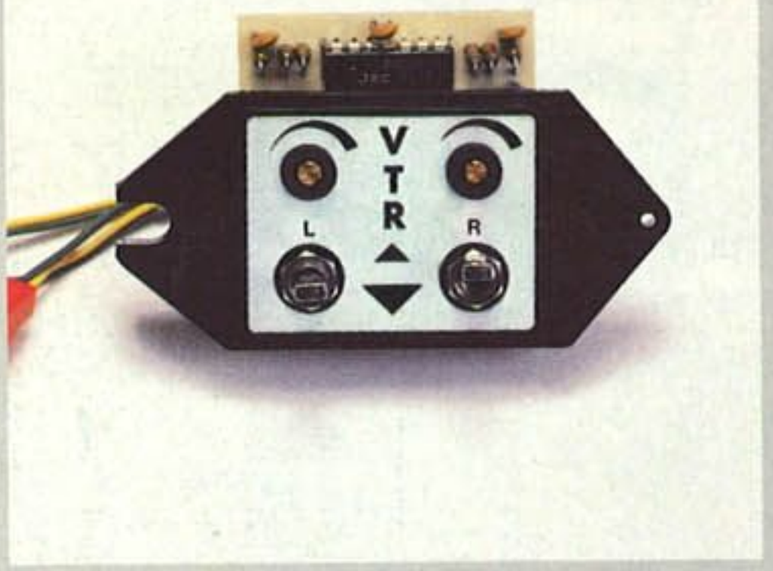
Frequenzband:	434 MHz
Kanalraster:	25 kHz
Kanalzahl:	21
Betriebsspannung:	9,6 V
Stromaufnahme:	100 mA
Ausgangsleistung:	400 mW
Bestückung:	1 Spezial-FM-Quarz 5 Transistoren 7 Filter

www.rc-dirk.de

Das neue robbe-Mars-FMM-Funkleitsystem



Elektronisches NF-Modul PSW



Elektronisches NF-Modul VTR



Multi-Switch-Decoder


Multi-Switch-Modul links für Mars-Rex-Sender

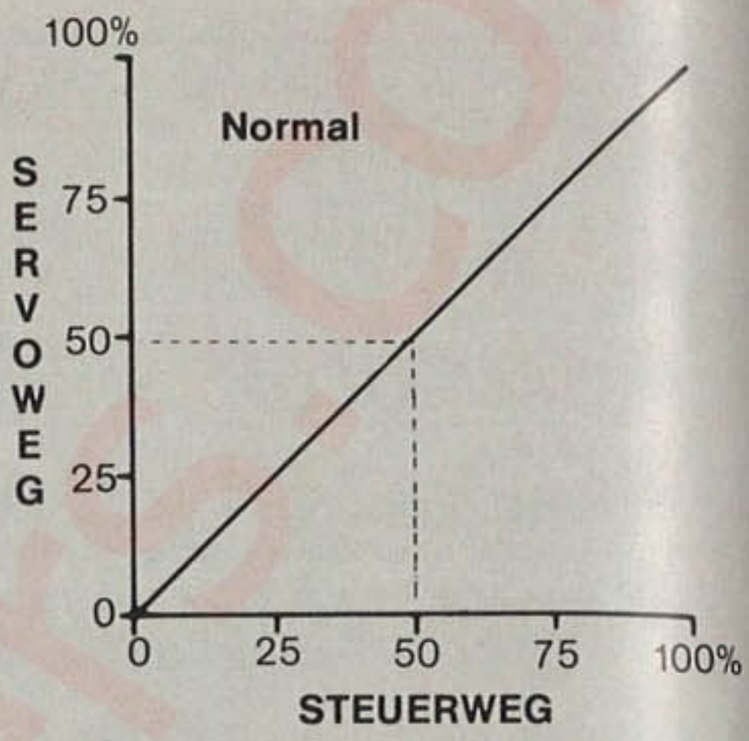
NF-Modul PSW
(PROGRESSIVE STEERING WAY)
Bestell-Nr. 8875
Elektronisches NF-Modul im Sender Mars-FMM-Rex-T 8 gegen DUAL-RATE ohne Lötarbeiten austauschbar.
Mit diesem Modul können Sie den Ruderweg **zweier** beliebiger Ruderfunktionen im Sender Mars Rex **nicht linear** zum Steuerknüppel programmieren. Das heißt: Bei der Bewegung des Steuerknüppels um die Neutralstellung folgt das Servo mit kleinsten Ausschlägen. Jedoch erreicht die Rudermaschine den größtmöglichen Ausschlag bei Endstellung des Steuerknüppels.
Mit Hilfe zweier außenliegender Einstellregler lassen sich beliebige Steuerkurven zwischen den Extremwerten einstellen.

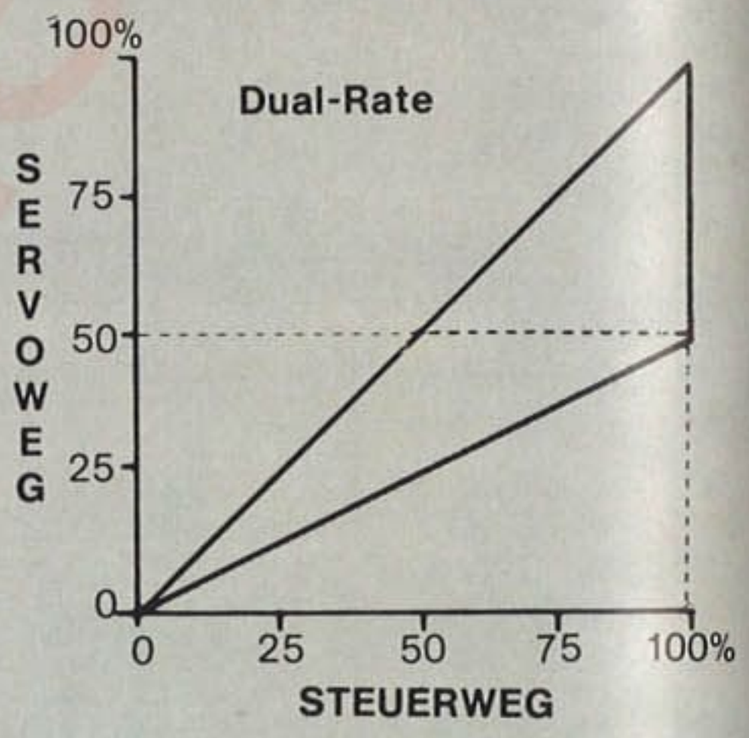
NF-Modul VTR
(VARIABLE TRI RATE)
Bestell-Nr. 8876
Elektronisches NF-Modul im Sender Mars-FMM-Rex-T 8 gegen DUAL-RATE ohne Lötarbeiten austauschbar.
Dieses NF Steuerprogramm-Modul ermöglicht kleinstdosierte und Vollausschläge der Rudermaschine ohne Umschaltung. Solange der Steuerknüppel sich im normalen Bereich bewegt, folgt die Rudermaschine in dem an den beiden Einstellreglern vorprogrammierten Hub. Bei Vollausschlag des Steuerknüppels jedoch, läuft die Rudermaschine automatisch auf größtmögliche Endstellung. Dieses Modul können Sie **zwei** beliebigen Kanälen des Senders Mars-FMM-Rex-T 8 zuordnen.

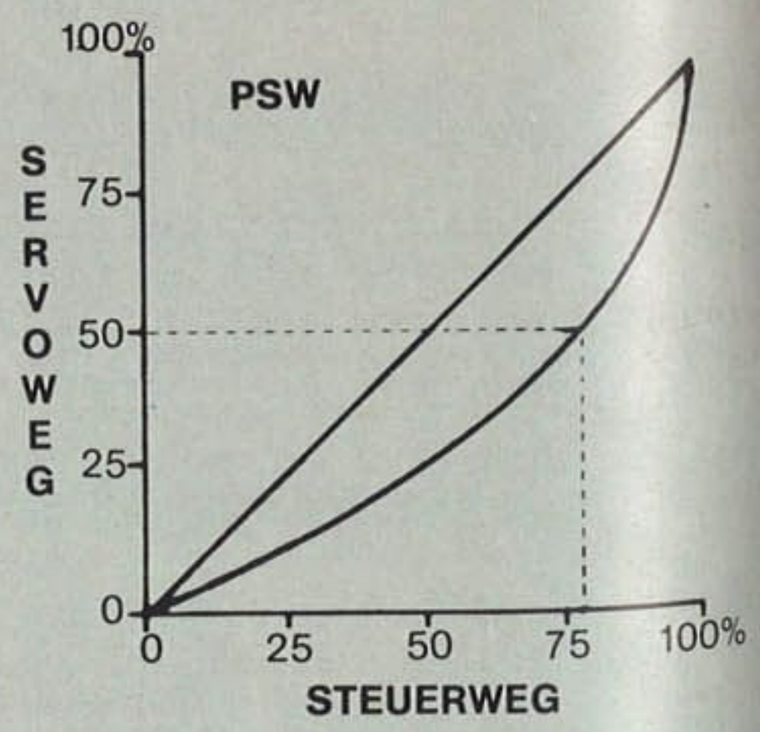
Direkt-Servo-Control-Kabel
Bestell-Nr. 8877
Kabel zur Verbindung zwischen allen Sendern der robbe-Mars-FMM-Serie und Empfängern der robbe-Mars-FMM-Serie, zur Kontrolle der Funktion ohne HF-Abstrahlung.

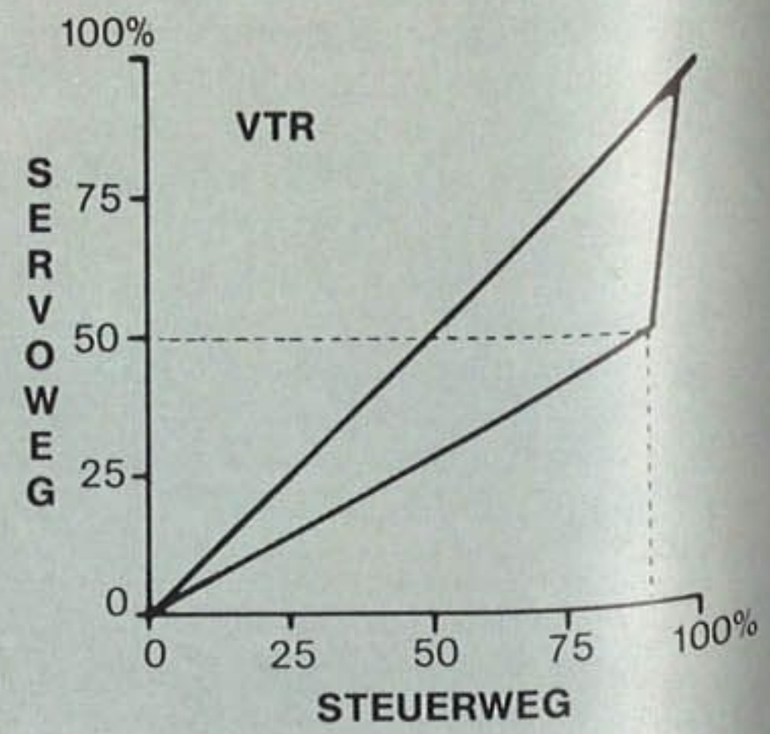
robbe-Multi-Switch-Decoder
Bestell-Nr. 8884
In Verbindung mit dem senderseitig eingesetzten Multi-Switch-Modul lassen sich mit dem Multi-Switch-Decoder 6 Schaltfunktionen unabhängig voneinander ausführen.

robbe-Multi-Switch-Modul
für Sender Mars-Rex-T 8 links
Bestell-Nr. 8882
robbe-Multi-Switch-Module sind NF-Zusatzmodule zur Schaltkanalerhöhung eines Senders.
Weitere Beschreibung siehe Seite 173.









HF-Sendermodule
HF-Empfängermodule



HF-Module	Modulation	Farbcodierung	FTZ-Nr.	Bestell-Nr. HF-Sendermodul	Bestell-Nr. HF-Empfänger-modul
27 MHz	FM	braun	MF34/77	8850	8855
35 MHz	FM	orange	FE 25/77	8851	8856
40 MHz	FM	grün	MF39/78	8852	8857
72 MHz	FM	rot		8853	8858
434 MHz	FM	blau		8854	–
27 MHz	AM	braun	MF34/78	8860	–

robbe-Modultechnik ermöglicht den Betrieb jeder Mars-Anlage in allen zugelassenen Frequenzbereichen. Man unterscheidet zwischen HF-Sendermodul und HF-Empfängermodul.
Für jeden Frequenzbereich, 27, 35, 40 und 72 MHz (letzterer nur für Export) ist jeweils ein HF-Modul, sowohl für Sender als auch Empfänger, mit FM-Modulation lieferbar. Wollen Sie Ihre Anlage beispielsweise im 35-MHz-Band betreiben, so rüsten Sie sowohl den Sender mit dem 35-MHz-HF-Sendermodul, als auch den Empfänger mit dem 35-MHz-HF-Empfängermodul aus. Die dazu benötigten, miteinander korrespondierenden, Quarze für Sender und Empfänger bestimmen dann den entsprechenden Frequenzkanal im 35-MHz-Band. Um Verwechslungen auszuschließen, werden jeweils Sender- und Empfänger-HF-Module aus einem Frequenzbereich in der gleichen Gehäusefarbe geliefert.
Im 434-MHz-Band stehen weitere 21 Kanäle für den Modellsport zur Verfügung; auch für diesen Frequenzbereich bieten wir senderseitig ein Modulsystem an, welches durch einfaches Einstecken des HF-Sendermoduls einen Wechsel des Frequenzbandes ermöglicht.
Empfängerseitig ist hier ein 8-Kanal-Empfänger mit wechselbarem Steckquarz vorgesehen.
Im 27-MHz-Band bietet die robbe-Modultechnik eine Alternativlösung; hier kann der Sender der Mars-Serie wahlweise auch mit einem AM-HF-Sendermodul bestückt werden.
Empfängerseitig ist hier der Super-Schmalbandempfänger mit wechselbarem Steckquarz AMSS-R 8 einzusetzen (10-kHz-Raster); es können jedoch mit diesem Sender andere AM-Empfängertypen betrieben werden.

robbe-Frequenzflaggen
robbe-Fernsteuerquarze

Kanal-Nr.	Frequenz	Sender-quarz AM Tx LTKC **Bestell-Nr. 8505/**	Empfänger-quarz AM Rx TKC **Bestell-Nr. 8507/**	Sender-quarz FM Tx **Bestell-Nr. 8503/**	Empfänger-quarz FM Rx **Bestell-Nr. 8504/**	Empfänger-quarz FM Rx **Bestell-Nr. 8506/**	Frequenz-flaggen **Bestell-Nr. 8510/**
27 MHz-Band							
4	**26.995**	**/ 4**	**/ 4**	**/ 4**	**/ 4**	**/ 4**	**/ 4**
5	27.005	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	/ 5	–
6	27.015	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	/ 6	–
7	27.025	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7	/ 7	–
8	27.035	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	/ 8	–
9	**27.045**	**/ 9**	**/ 9**	**/ 9**	**/ 9**	**/ 9**	**/ 9**
10	27.055	/10	/10	/10	/10	/10	–
11	27.065	/11	/11	/11	/11	/11	–
12	27.075	/12	/12	/12	/12	/12	–
13	27.085	/13	/13	/13	/13	/13	–
14	**27.095**	**/14**	**/14**	**/14**	**/14**	**/14**	**/14**
15	27.105	/15	/15	/15	/15	/15	–
16	27.115	/16	/16	/16	/16	/16	–
17	27.125	/17	/17	/17	/17	/17	–
18	27.135	/18	/18	/18	/18	/18	–
19	**27.145**	**/19**	**/19**	**/19**	**/19**	**/19**	**/19**
24	**27.195**	**/24**	**/24**	**/24**	**/24**	**/24**	**/24**
30	**27.255**	**/30**	**/30**	**/30**	**/30**	**/30**	**/30**
35 MHz-Band							
61	35.010	/61	/61	/61	/61	/61	/61
62	35.020	/62	/62	/62	/62	/62	/62
63	35.030	/63	/63	/63	/63	/63	/63
64	35.040	/64	/64	/64	/64	/64	/64
65	35.050	/65	/65	/65	/65	/65	/65
66	35.060	/66	/66	/66	/66	/66	/66
67	35.070	/67	/67	/67	/67	/67	/67
68	35.080	/68	/68	/68	/68	/68	/68
69	35.090	/69	/69	/69	/69	/69	/69
70	25.100	/70	/70	/70	/70	/70	/70
71	35.110	/71	/71	/71	/71	/71	/71
72	35.120	/72	/72	/72	/72	/72	/72
73	35.130	/73	/73	/73	/73	/73	/73
74	35.140	/74	/74	/74	/74	/74	/74
75	35.150	/75	/75	/75	/75	/75	/75
76	35.160	/76	/76	/76	/76	/76	/76
77	35.170	/77	/77	/77	/77	/77	/77
78	35.180	/78	/78	/78	/78	/78	/78
79	35.190	/79	/79	/79	/79	/79	/79
80	35.200	/80	/80	/80	/80	/80	/80
40 MHz-Band							
50	40.665	/50	/50	/50	/50	/50	/50
51	40.675	/51	/51	/51	/51	/51	/51
52	40.685	/52	/52	/52	/52	/52	/52
53	40.695	/53	/53	/53	/53	/53	/53

Erläuterung:
AM-TX-LTKC = Senderquarz
verwendbar für **alle**
robbe-AM-Sender und AMS-HF-Sendermodul

AM-RX-TKC-Empfängerquarz verwendbar für **alle** robbe-AM-Empfänger (außer Luna AM- und AMSS-Empfängern)

FM TX = Senderquarz für FM-Sender
(Luna FM S, Mars FMM und Terra FM)

FM RX = Empfängerquarz für FM-Empfänger (Luna FMS, Mars FMM und Terra FM, außerdem
für AM SS-Empfänger

Wir möchten auch an dieser Stelle darauf hinweisen, daß der AMSS-Empfänger nur mit AMS-Sendern bzw. AMS-HF-Sendermodul betrieben werden kann.

AM-RX-L = Empfängerquarz verwendbar
nur für robbe-Luna AM-Empfänger

Bitte beachten Sie die nebenstehende Tabelle, damit Sie stets die richtigen Quarze einsetzen. Nur bei Verwendung von Original-robbe-Quarzen ist die einwandfreie Funktion Ihrer robbe-Fernsteueranlage gewährleistet.
Bei Bestellungen wollen Sie bitte die Haupt-Bestell-Nummer und die Kanal-Nr. z. B. 8505/4 oder 8506/4 etc. angeben.

27-MHz-Bereich:
Im 27-MHz-Bereich sind von der DBP 18 Kanäle für den Betrieb von Funkfernsteueranlagen zugelassen, die von allen bisherigen und derzeitigen Funkfernsteueranlagen genutzt werden dürfen. Die 6 fetter gedruckten Kanäle (4, 9, 14, 19, 24 und 30) sind von den Postbehörden als Vorzugskanäle empfohlen.

35-MHz-Bereich:
Der 35-MHz-Bereich ist von der DBP ausschließlich zum Steuern von Flugmodellen zugelassen. Die Kanäle 61–80 dürfen nur von Funkfernsteuerungen ab Serie 77, die die FTZ-Prüf-Nr. FE . . . . tragen, genutzt werden. Für alle vorherigen Geräte, die keine FE-Prüf-Nummer haben, dürfen nur die 5 Kanäle 36–48 genutzt werden.
Ersatzquarze können Sie für robbe AM-Sender (außer Luna) unter der Bestell-Nr. 8035/36 . . . . 48 und für alle AM-Empfänger (außer Luna) unter der Bestell-Nr. 8036/36 . . . . 48, sowie für Luna AM-Sender unter der Bestell-Nr. 8501/36. . . .48 und für Luna AM Empfänger unter der Bestell-Nr. 8502/36. . . .48 auch künftig beziehen.

40-MHz-Bereich:
Diese 4 Kanäle können von allen robbe-Anlagen ab Serie 77 genutzt werden. Für ältere robbe DP-Anlagen stehen spezielle Quarze für die Kanäle 50 und 53 unter der Bestell-Nr. 8035/50 bzw. 53 für Sender und Bestell-Nr. 8036/5 bzw. 53 für Empfänger zur Verfügung.

robbe-Fernsteuerquarze

434-MHz-Bereich
Wechselbare Steckquarze für HF-Sender- und Empfängermodule im 434-MHz-Band.

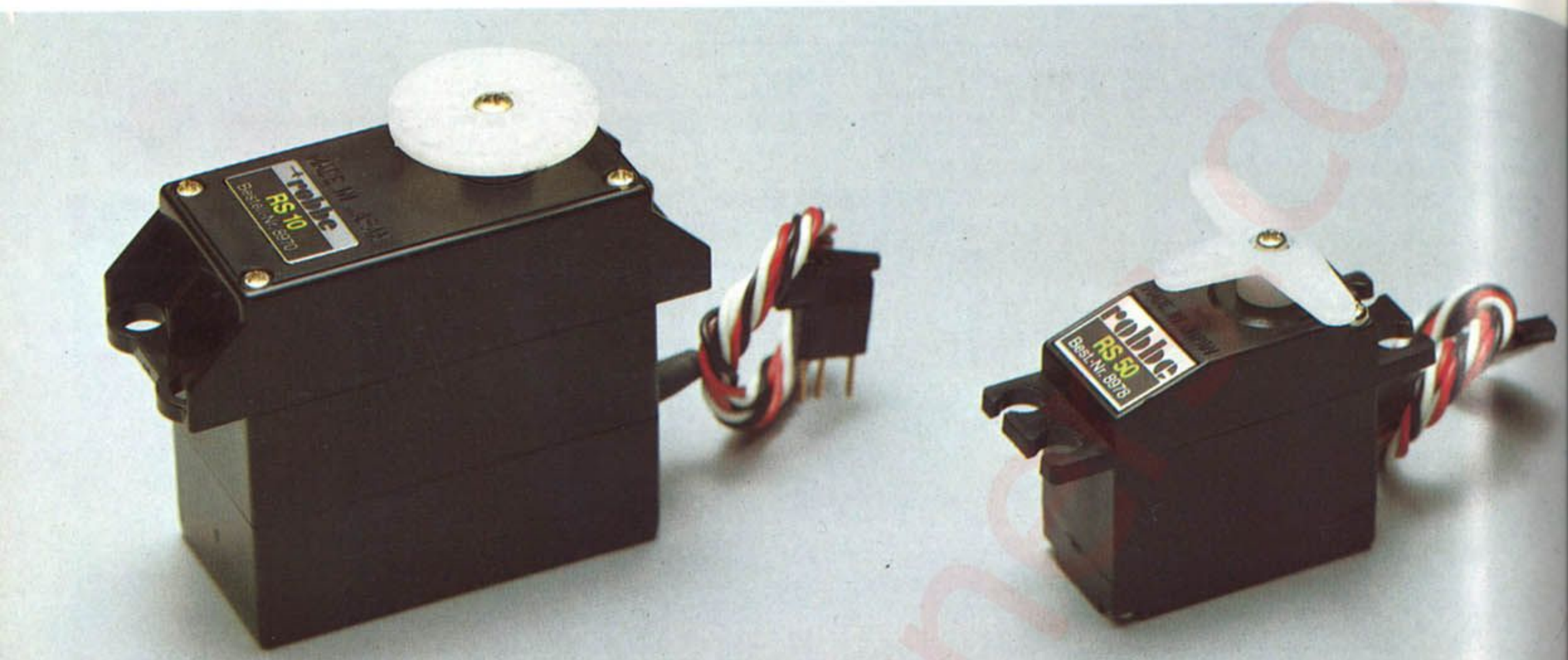
Kanal-Nr.	Frequenz MHz	Sender-quarz AM Tx LTKC **Bestell-Nr. 8505/**	Empfänger-quarz AM Rx TKC **Bestell-Nr. 8507/**	Sender-quarz FM Tx **Bestell-Nr. 8503/**	Empfänger-quarz FM Rx **Bestell-Nr. 8504/**
434 MHz-Band					
146	**434.225**			**/146**	**/146**
148	**434.275**			**/148**	**/148**
150	**434.325**			**/150**	**/150**
152	**434.375**			**/152**	**/152**
154	**434.425**			**/154**	**/154**
156	434.475			/156	/156
158	434.525			/158	/158
160	434.575			/160	/160
162	434.625			/162	/162
164	434.675			/164	/164
166	434.725			/166	/166
40 MHz (nur für Export)					
54	40.715	/54		/54	/54
55	40.725	/55		/55	/55
56	40.735	/56		/56	/56
57	40.765	/57		/57	/57
58	40.775	/58		/58	/58
59	40.785	/59		/59	/59
81	40.815	/81		/81	/81
82	40.825	/82		/82	/82
83	40.835	/83		/83	/83
84	40.865	/84		/84	/84
85	40.875	/85		/85	/85
72 MHz (nur für Export)					
200	72.000	/200	/200	/200	/200
204	72.040			/204	/204
208	**72.080**	**/208**	**/208**	**/208**	**/208**
212	72.120			/212	/212
216	**72.160**	**/216**	**/216**	**/216**	**/216**
220	72.200			/220	/220
224	**72.240**	**/224**	**/224**	**/224**	**/224**
228	72.280			/228	/228
232	**72.320**	**/232**	**/232**	**/232**	**/232**
236	72.360			/236	/236
240	**72.400**	**/240**	**/240**	**/240**	**/240**
244	72.440			/244	/244
248	72.480			/248	/248

Die nebenstehenden Frequenzbänder, bzw. Kanäle sind **nur** für den Export und dürfen nicht in der Bundesrepublik genutzt werden.
Bitte beachten Sie die nebenstehende Tabelle, damit Sie stets die richtigen Quarze einsetzen.
Nur bei Verwendung von Original-robbe-Quarzen ist eine einwandfreie Funktion Ihrer Funkfernsteueranlage gewährleistet.

Bei Bestellung bitte Haupt-Bestell-Nummer **und** Kanalnummer angeben, z. B. FM-Quarz für Sender Kanal 216 = Bestell-Nr. 8503/216.

Erläuterung:
AM-TX-LTKC = Senderquarz für robbe-AMS-HF-Sender-Modul und alle robbe-AM-Sender
AM-RX-TKC = Empfängerquarz für alle robbe-AM-Empfänger (außer Luna-AM- und AM-SS-Empfängern)
FM-Tx = Senderquarz für robbe-FMM-HF-Sender-Modul sowie alle robbe-FM-Sender
FM Rx = Empfängerquarz für robbe-FMM-HF-Empfängermodul sowie alle FM- und AM-SS-Empfänger.
Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, daß der AM-SS-Empfänger nur mit AM S-Sender bzw. AM S-HF-Sendermodul betrieben werden kann.

robbe-Servos



robbe-Digital-Servo RS 10
Bestell-Nr. 8970 48,50

Preisgünstig, aber trotzdem wertvoll. Dieses neue Servo löst das zigtausendfach bewährte Servo S 122 ab und paßt in die Servohalterung. Zahlreiche Verbesserungen wie neue, stromsparende IC-Elektronik, stabiles Getriebe und widerstandsfähiges Gehäuse sind die entscheidenden Vorteile. Mit diesem Servo können fast alle Steuerprobleme gelöst werden. Mit dem eingebauten „Stromspar-IC" ist der Betrieb von drei oder vier Servos auch mit Trockenbatterien problemlos möglich.

Gleichermaßen verlängert dieses „Stromspar-IC" die Betriebszeit bei Akkubetrieb. Eine weitere Verbesserung durch ein verschleißfestes Potentiometer macht dieses Servo zum Angebot der Spitzenklasse.

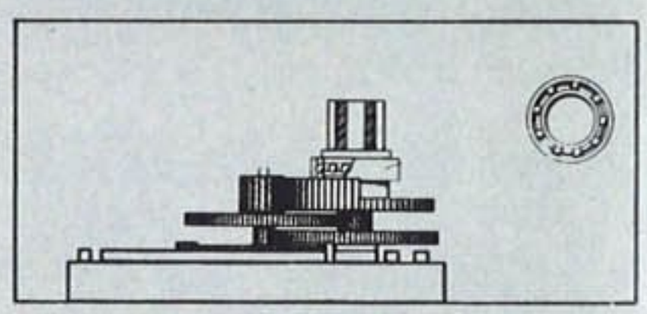
Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V – 6 V
Stromaufnahme:	5/150
Bestückung:	1 Spezial-IC
Maße:	23x44,5x42,5 mm
Gewicht:	52 g
Ruderkraft:	28 Ncm 2,85 Kp/cm
Ruderweg:	2 x 45° mit Trimmung
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellzeit:	2 x 0,2 s

robbe-Digital-Servo RS 50
Bestell-Nr. 8978 103,80
Unser kleinstes Servo mit der großen Kraft.

In diesem kleinen Gehäuse „steckt eine Menge Servo". Neben dem Präzisionskugellager der Abtriebsachse fällt besonders das Metallgetriebe auf, ein Konstruktionsmerkmal von Profi-Servos. Ein 5poliger Subminiaturmotor wird von der bewährten robbe-IC-Elektronik angesteuert und verleiht dem „Winzling" eine erstaunliche Kraft, die dem Servo einen universellen Einsatz mit neuen Möglichkeiten verleiht. Bevorzugt einzusetzen bei Segel-Elektroflugmodellen oder überall dort, wo man ohne lange Steuergestänge auskommen will, denn dieses Servo ist zum direkten Einbau in Tragflächen geeignet.

Dieses Servo ist ein technisches Wunderwerk.

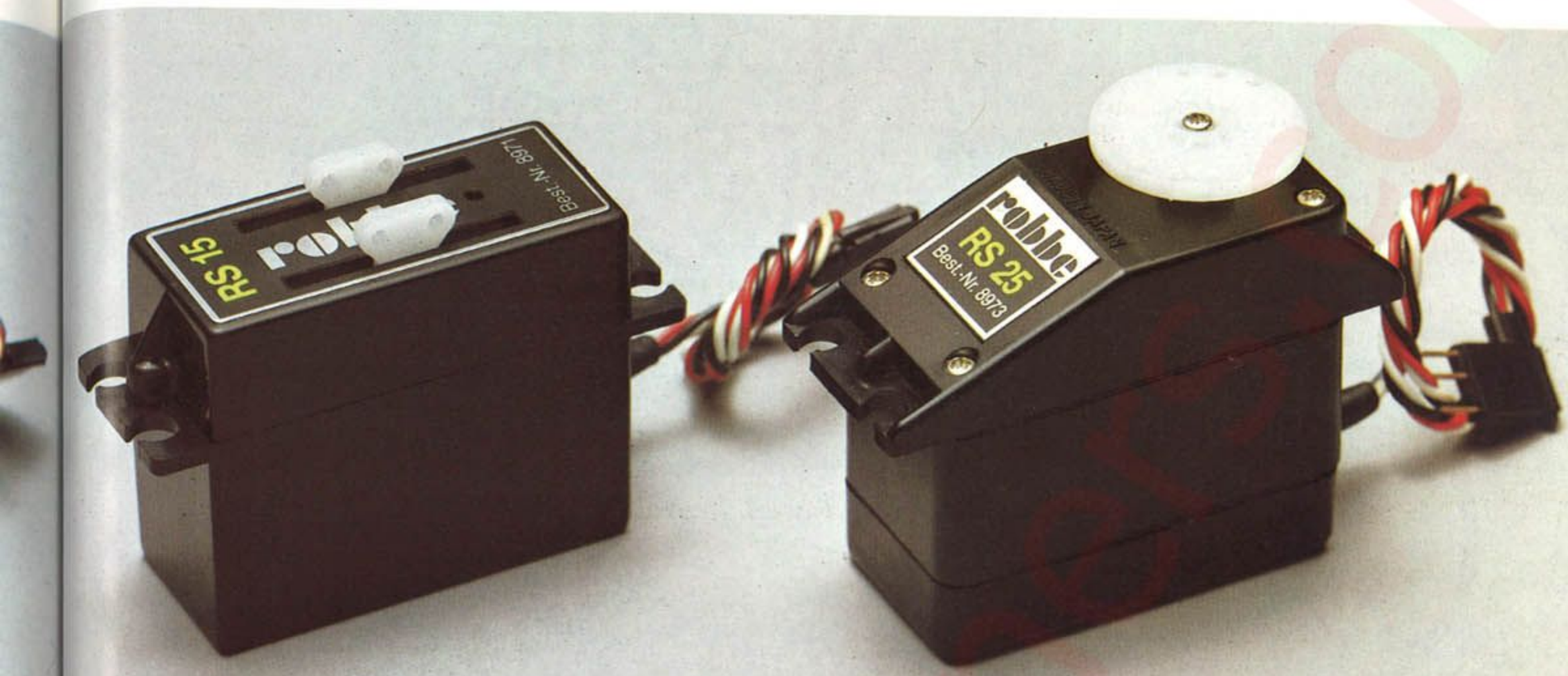


Originalgröße: 30,4 × 28 × 16 mm

Technische Daten:

System:	S 201 Digital
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromversorgung:	Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180
Bestückung:	1 Spezial IC
Maße:	16 × 28 × 30,4 mm
Gewicht:	24 g
Ruderkraft:	16 Ncm 1,63 Kp/cm
Ruderweg:	2 × 45°
Stellgenauigkeit:	< 0,5 %
Stellzeit:	2 × 0,2 s

robbe-Servos



robbe-Digital-Servo RS 15
Bestell-Nr. 8971 84,90
Schnellstes Servo
Linearantrieb

Hier stellt sich Ihnen ein kleines, leichtes Linear-Servo vor. Mit seiner Elektronik, seiner Mechanik beweist es den hohen Erkenntnisstand seiner Konstrukteure. Es ist robust und darüberhinaus leistungsstark. Dieses Kraftpäckchen drückt **23 Ncm.**
Der hier eingesetzte, zigtausendfach bewährte Präzisionselektromotor hat einen fünffachen Silberkollektor. Dieser Motor zeigt einen hohen Wirkungsgrad, garantiert den sicheren Anlauf des Servos durch hohe Kraft und hat dabei trotzdem eine geringe Stromaufnahme. Über ein kräftig dimensioniertes Getriebe treibt der Motor zwei gegenläufige, linear bewegte Schieber an. Durch die gegenläufige Bewegungsrichtung wird eine bequeme Anlenkung von Querrudern oder anderen gegensinnigen Funktionen erreicht. Die moderne Elektronik dieses Servos ist robust und servicefreundlich durch die Verwendung von speziellen integrierten Bauteilen. (Spezial-IC's). Ein Servo-Amplifier und ein Transistor-Arry sorgen für äußerste Stellgenauigkeit (hohe Auflösung) des Servos. Die Mittelstellung ist von außen einstellbar.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	
Si.-Transistoren:	–
Si.-Dioden:	–
IC's:	2
Maße:	20x45x39 mm
Gewicht:	37 g
Ruderdruck:	ca. 23 Ncm 2,34Kp
Ruderweg:	ca. 15 mm (mit Tr.)
Stellgenauigkeit:	< 1%

robbe-Digital-Servo RS 25
Bestell-Nr. 8973 91,80
Für RC-Cars besonders geeignet.

Dieses robbe-Servo zeichnet sich besonders durch hohe Stellkraft, Ruderdruck 35 Ncm und kurze Stellzeiten (2 x 0,25 sek.) aus.
Das besonders stabile, spielfreie Getriebe gibt Funktionssicherheit auch bei härtester Belastung. Das Servo ist durch Gummidichtung und Silikonkautschuk abgedichtet und somit weitestgehend gegen Schmutz und Spritzwasser geschützt. Es eignet sich durch die Abdichtungen nicht nur besonders für Schiffsmodelle, sondern aufgrund der hohen Stellkraft auch besonders für größere Flugmodelle, sowie Hubschrauber und RC-Cars.

Technische Daten:

System:	Digital
Betriebsspannung:	4,8 – 6 V
Stromversorgung:	durch Empfängerakku
Stromaufnahme:	7/180 mA
Bestückung:	2 Spezial-ICs
Maße:	41 x 45 x 23 mm
Gewicht:	54 g
Ruderdruck:	ca. 35 Ncm (3,5 kg/cm)
Ruderweg:	2 x 45° (mit Trimmung)
Stellgenauigkeit:	< 1%
Stellgeschwindigkeit:	ca. 2 x 0,25 s

---

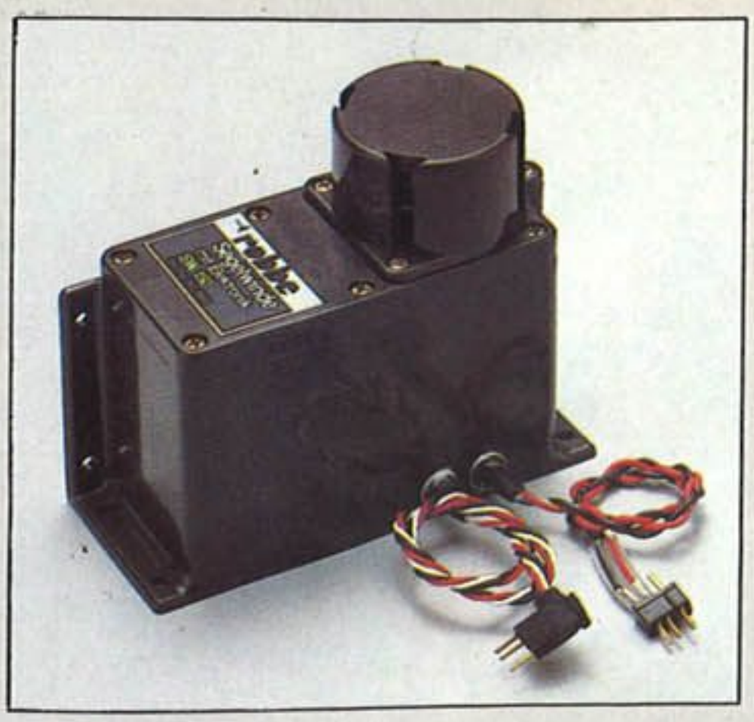
robbe-Segel-Verstellservo SW 150
Bestell-Nr. 8988
Sehr schnell und stark

Ein kompaktes Segel-Verstellservo mit eingebauter Digital-Elektronik. Der kräftige Präzisionselektromotor und ein sehr robustes Getriebe verleihen dem Servo die enorme **Stellkraft von 75 Ncm.**
Das robbe-Segel-Verstellservo wird direkt an den Empfänger angeschlossen. Mit dem Adapterkabel (Bestell-Nr. 8061) kann dieses Servo auch an ältere robbe-Digital-IC-Empfänger angeschlossen werden.

Die Stromversorgung des Servomotors erfolgt über einen separaten 6 V-Akku. Es kann ein Akku Sonnenschein Dryfit 6 V/0,9 Ah oder ein entsprechender NC-Akku oder für lange Betriebszeiten, je nach Belastung, ein Bleiakku größerer Kapazität eingesetzt werden.
Das robbe-Segel-Verstellservo kann stehend oder liegend montiert werden.

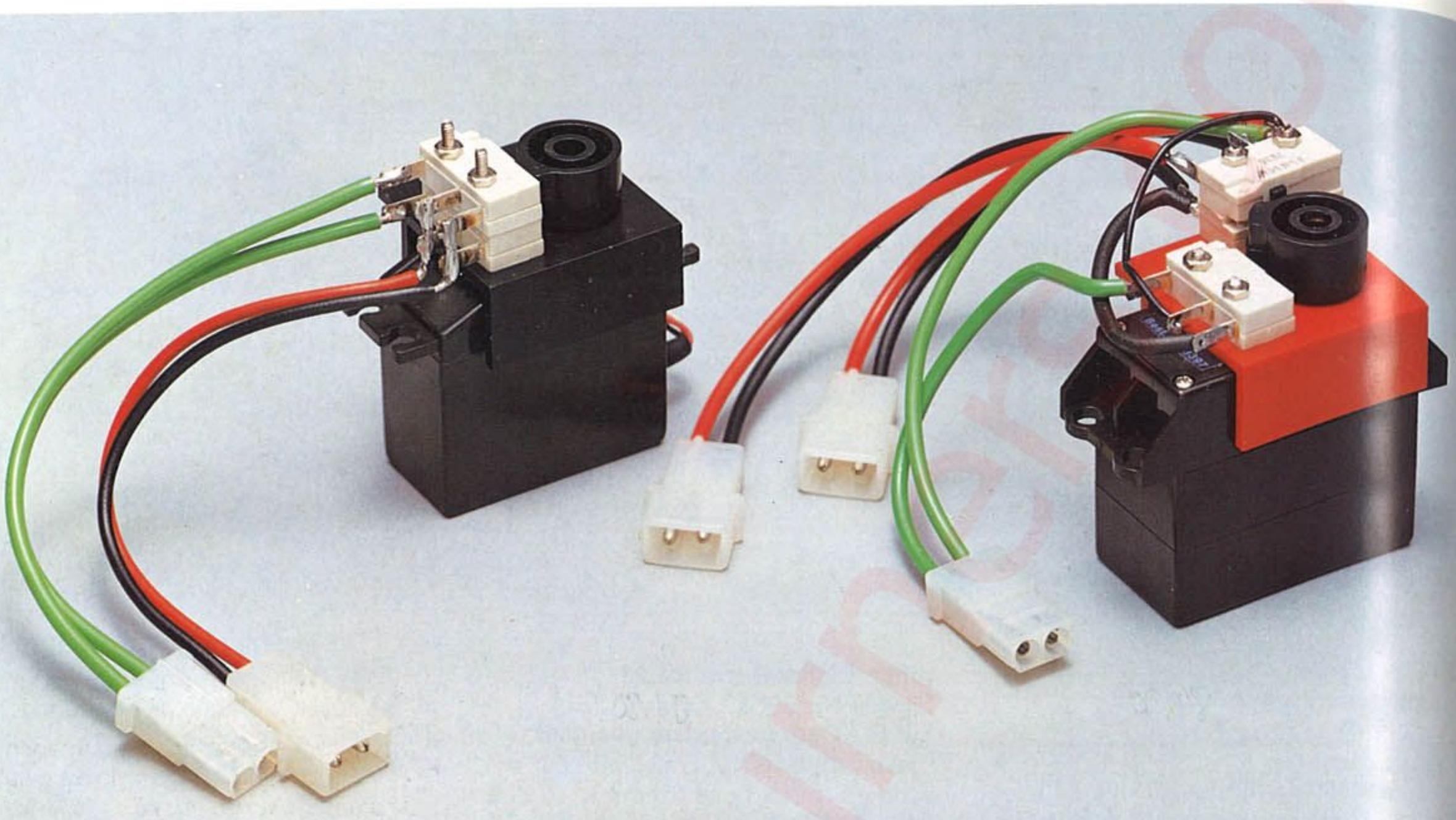
Technische Daten:

Stellkraft:	**75 Ncm** 7,65Kp/cm
Stellweg:	ca. 50 cm
Stellzeit (Leerlauf):	ca. 3,5 sec.
Stellgenauigkeit:	ca. 1%
Stromaufnahme in Ruhe:	15 mA
Stromaufnahme unter Last:	150 mA – 1,4 A
Stromversorgung (extern):	6 V mind. 1 Ah
Gehäuse:	Kunststoff, wassergeschützt
Maße:	37 x 75 x 90 mm
Gewicht:	235 g



robbe-Elektronik
Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle

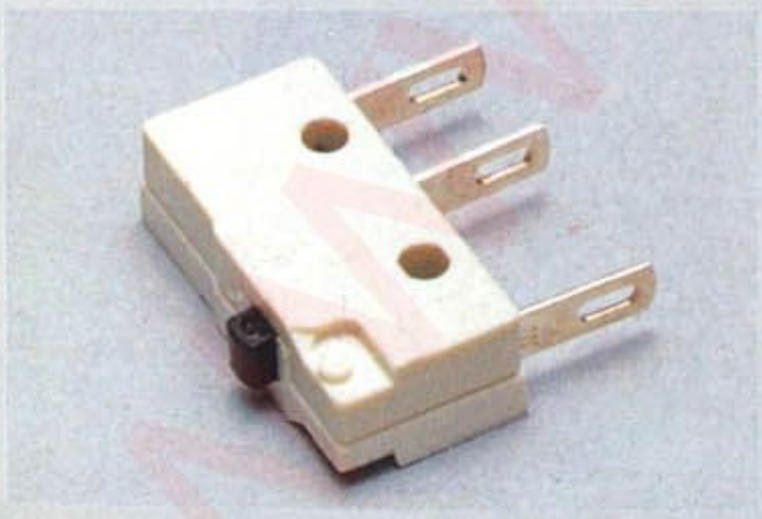


robbe mechanischer Umpolschalter
Bestell-Nr. 8094
für alle robbe-Drehservos außer RS 50 Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in ein funktionssicheres Umpolaggregat, zum Schalten von Elektromotoren bis 20 A Stromaufnahme, Schaltmöglichkeiten: Vorwärtslauf. Ruhestellung, Rückwärtslauf. In Ruhestellung ist der Motor kurzgeschlossen, dadurch ist das Umpolaggregat speziell für den Einsatz in Elektroflugmodellen zur Schaltung der Zugumkehr geeignet.

robbe
mechanischer Zweistufenschalter
Bestell-Nr. 8251
Zusatzgerät zum Ausbau eines Servos in einen Zweistufenschalter mit den Funktionen „Stop" – „Halbe Fahrt" – „Volle Fahrt". In der Stellung „Stop" ist der Motor überbrückt, sodaß beim Einsatz im Elektroflug eine Klappluftschraube Verwendung finden kann. Der robbe mechanische Zweistufenschalter ist passend für alle robbe-Drehservos (außer RS 50) und wird bereits vormontiert sowie mit Anschlußkabel versehen, geliefert.

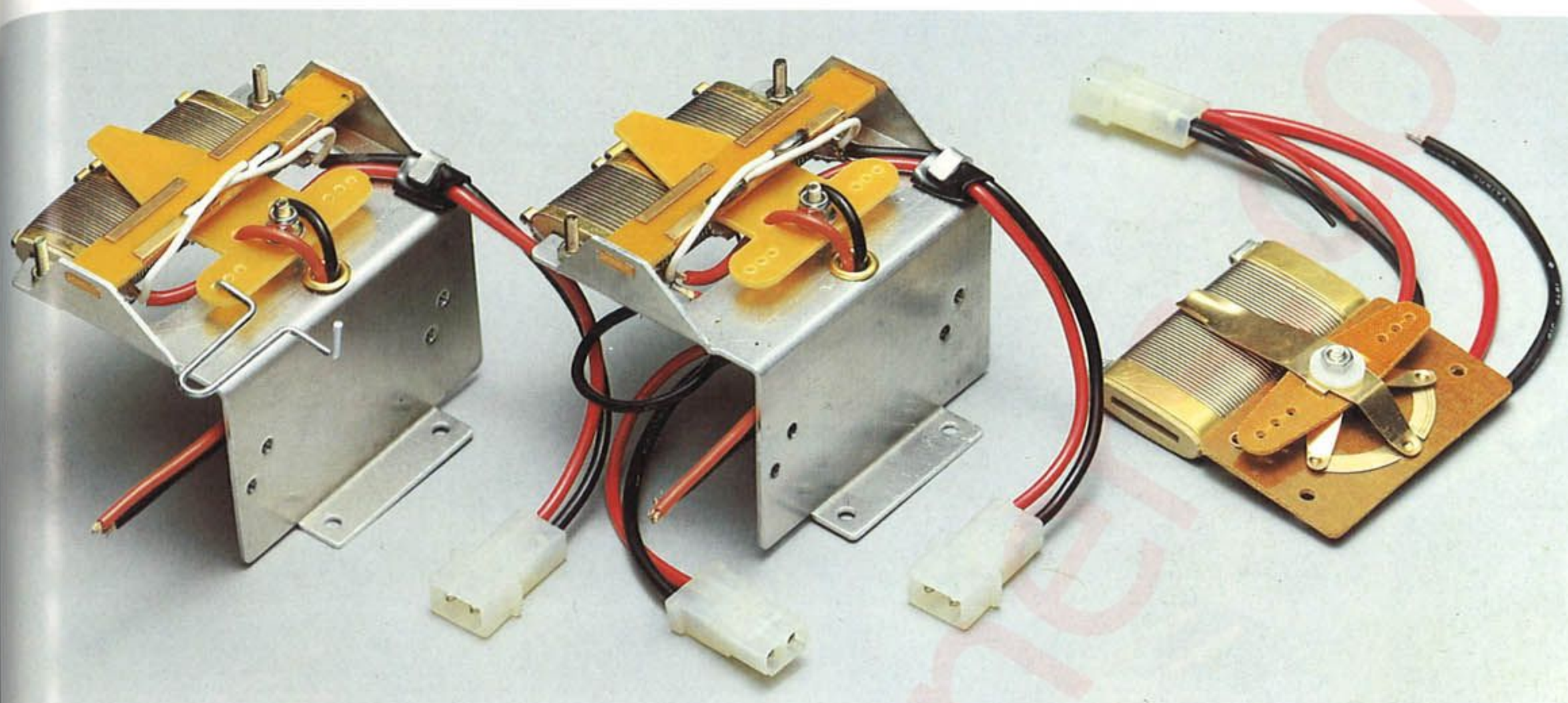
Technische Daten:

Ansteuerung:	mechanisch
Schaltstrom:	max. 20 A



robbe Hochlast-3-pol-Micro-Schalter
Bestell-Nr. 4030
Dieser Schalter wird für den Zweistufen- und Umpolschalter eingesetzt, ist aber auch für allgemeine Anwendungen geeignet. Schaltstrom max. 20 A.

robbe-mechanische Fahrtregler



robbe – mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt, Bestell-Nr. 8214
Preiswerter Fahrtregler zur stufenlosen Drehzahlregelung eines Elektromotors für Vorwärtsfahrt mit Speedkontakt – Stop – Rückwärtsfahrt mit Speedkontakt. Für den Einsatz in RC-Cars und Schiffsmodellen besonders geeignet. Der am Fahrtregler befindliche Ruderhebel wird mit einer Rudermaschine verbunden, welche dann die Ansteuerung des Reglers übernimmt.
Mit montiertem Montagewinkel.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6 V/5 A
Leistung:	max. 30 Watt
Betätigung:	mechanisch

robbe – mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt, Bestell-Nr. 8216
Wie vorstehend beschrieben, jedoch mit höherer Leistung.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	7,5 V/6,5 A
Leistung:	max. 50 Watt
Betätigung:	mechanisch

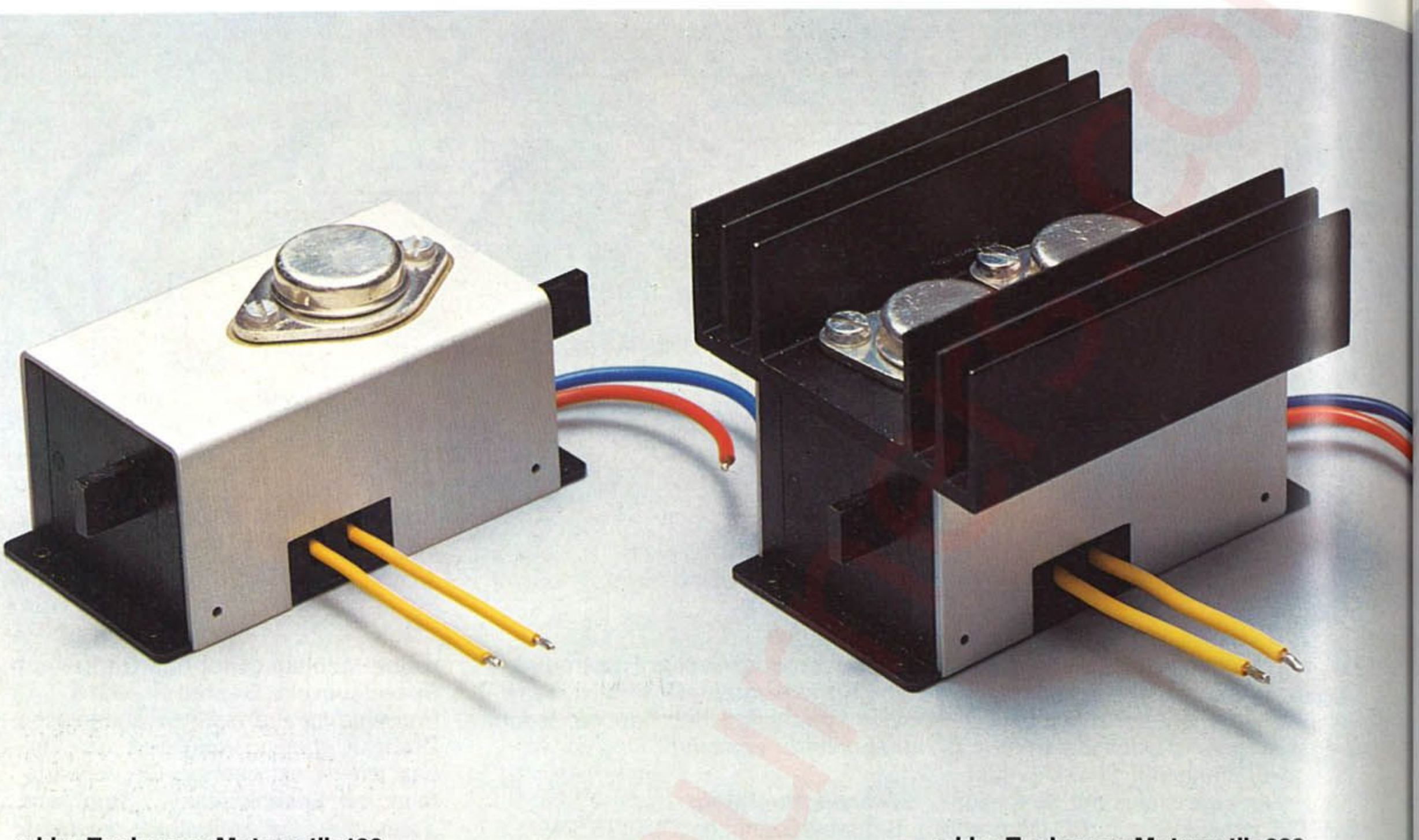
robbe-Mechanischer Fahrtregler mit Speedkontakt, Bestell-Nr. 8218
Preiswerter Fahrtregler zur stufenlosen Drehzahlregelung von „Stop" bis „Vollgas" eines Elektromotors für „Vorwärtsfahrt mit Speedkontakt", „Stop" und „Rückwärtsfahrt mit Speedkontakt". Die Ansteuerung erfolgt über ein Servo. Dieser Fahrtregler hat geringe Abmessungen und ist senkrecht oder waagrecht einzubauen.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	7,5 V/6,5 A
Leistung:	ca. 50 W
Betätigung:	mechanisch
Eingebaute EMK-Bremse:	ca. 1,2 Ohm

www.dirt-d

robbe-mechanische Fahrtregler



robbe-Zechmann-Motomatik 100
Bestell-Nr. 8212

Bausatz
robbe-Zechmann-Motomatik 100
Bestell-Nr. 8213

Technische Daten:

Betriebsspannung:	max. 5–14 V
Regelstrom:	max. 10 A
Betätigung:	mechanisch

robbe-Zechmann-Motomatik 200
Bestell-Nr. 8208

Technische Daten:

Betriebsspannung:	max. 5–16 V
Regelstrom:	max. 20 A
Betätigung:	mechanisch

Stufenloser, elektronischer Fahrtregler mit Speedschaltung. Die robbe-Zechmann-Motomatik dient zur stufenlosen Drehzahländerung eines Elektromotorantriebs in Verbindung mit Drehrichtungsumkehr durch mechanische Betätigung mit einem Servo. Die Verwendung jeder handelsüblichen Proportional-Rudermaschine ist möglich. Der entscheidende Vorteil des Reglers liegt darin, daß der Fahrbatterie nur jeweils der Strom entnommen wird, der zum effektiven Fahrbetrieb des Modells notwendig ist; eine längere Fahrtdauer wird somit ermöglicht. Zusätzlich ist für beide Fahrtrichtungen ein Speedschalter eingebaut, somit liegt bei Vollgasstellung immer die Gesamtspannung des Akkus am Motor an. Es entstehen keinerlei Verluste durch den Regler. An eine Fahrbatterie können ein oder mehrere Motore angeschlossen werden, solange die gesamte Leistungsaufnahme der Motoren 100 W (bzw. 200 W bei Motomatik 200) nicht übersteigt. Spannungsmäßig ist die robbe-Zechmann-Motomatik für 5–14 V (5–16 V bei Motomatik 200) ausgelegt. Durch einfachen, robusten Aufbau sind die Regler extrem störunanfällig und langlebig.

robbe-elektronische Fahrtregler



robbe-Speedmax Bestell-Nr. 8246
Preisgünstiger, kompakter und **leistungsfähiger Drehzahlregler mit Speedkontakt für eine Fahrtrichtung.** Besonders geeignet für Flug- und Schiffsmodelle und RC-Cars mit Elektromotoren, wo es auf kleine Abmessungen bei hoher Stromstärke ankommt. Verlustfreie Regelung mit Darlington-Transistoren in der Endstufe sowie einstellbarer Regelbereich zeichnen diesen neuen Fahrtregler aus. Durch Zwischenschalten des Speed-Umpolers zwischen Speedmax und E-Motor läßt sich sogar die Fahrtrichtung umpolen und man erhält damit ein Fahrtreglersystem mit neuen Möglichkeiten.

1. Regelbereich über den vollen Steuerweg
2. Unabhängige Funktion vorwärts, stop, rückwärts über separaten Steuerkanal

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8–6 V
Schaltleistung:	max. 5–25 V/20 A
Regelung:	elektronisch
Stromaufnahme:	ca. 9/100 mA
Gewicht:	ca. 100 g
Abmessungen:	78 x 40 x 35 mm

robbe-Speed-Umpoler
Bestell-Nr. 8248
Neuartige **Schaltelektronik** zum Umkehren der Laufrichtung von Elektromotoren. Trotz geringen Abmessungen eine hohe Schaltleistung, es können die **Funktionen – Vorwärts – Stop – Rückwärts –** geschaltet werden. In der Stellung Stop ist der Elektromotor überbrückt.
Der Anschluß erfolgt direkt am Empfängerausgang, die bereits angebrachten, mit AMP-Mate-N-Lok-Stecker versehenen Anschlußkabel werden einfach zwischen Fahr-/Flug-Akku und -Motor verpolungssicher eingesteckt.
Besonders geeignet zum Anschluß an den Drehzahlregler Speed-Max, Bestell-Nr. 8246. Dadurch ergibt sich eine Drehzahlregelung mit Laufrichtungsumkehr, wobei die Umschaltung über einen separaten Kanal erfolgt. Dies ermöglicht ein Stoppen bzw. Umpolen des Elektromotors bei jeder eingestellten Drehzahl.

Technische Daten:

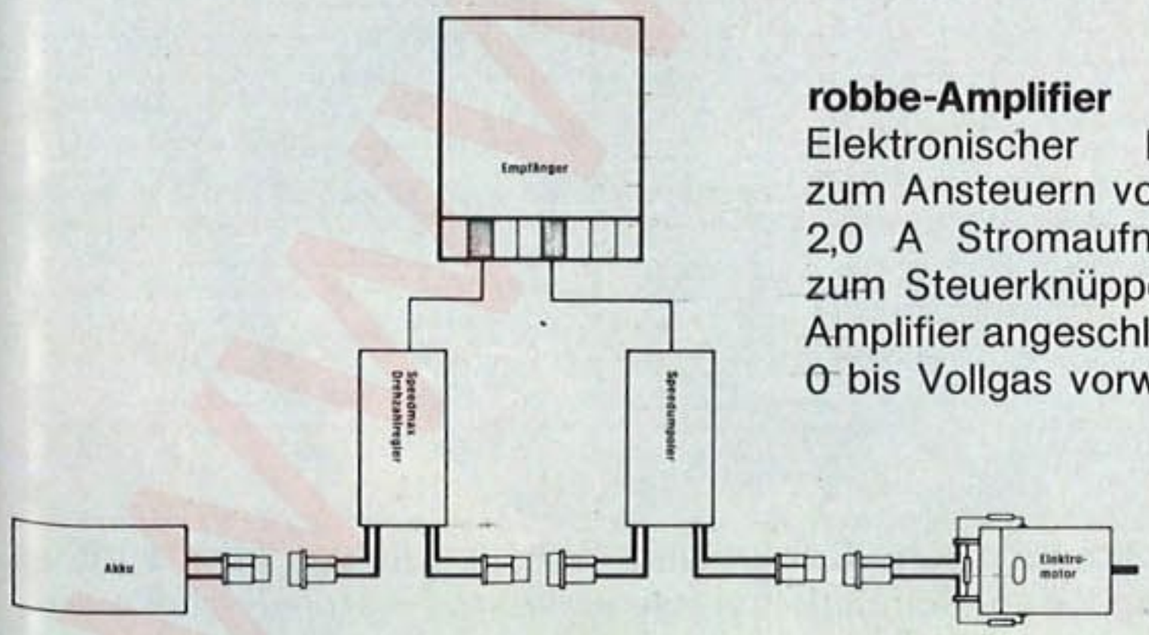
Betriebsspannung:	4,8 V
Schaltleistung:	max. 20 A; max. 30 V
Stromaufnahme:	10/100 mA
Maße:	67 x 32 x 30 mm
Gewicht:	ca. 100 g

Da der Betriebsstrom aus dem Empfängerakku entnommen wird, ist keine zusätzliche Verkabelung notwendig. Sein Einsatzgebiet wird vorwiegend der Schiffsmodellbau sein, z. B. Antriebsmotor und alle Sonderfunktionen mit elektromotorischem Antrieb, z. B.:

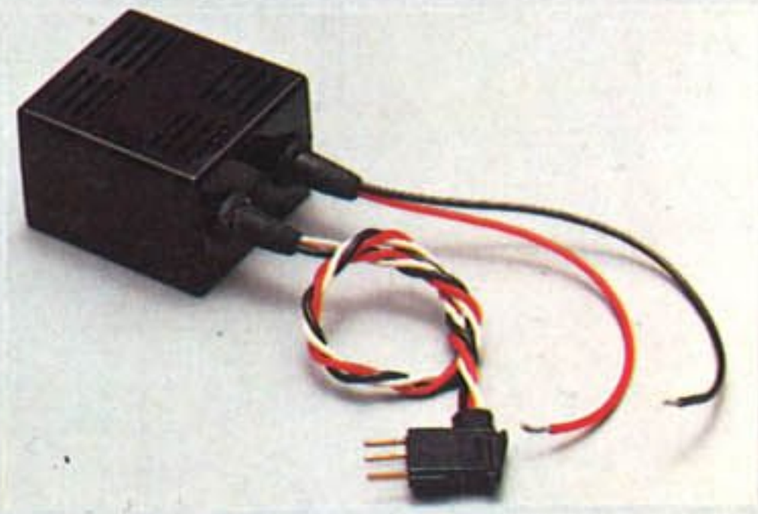
- In der Geschwindigkeit regelbare Bergungs- oder Ankerwinde vorwärts und rückwärts
- drehbarer Radarturm ebenfalls stufenlos in der Drehzahl regelbar und umpolbar
- voll bewegliche Lastenkräne
- regelbare Lenzpumpen oder Feuerlöschpumpen
- in der Helligkeit regelbare Innen- oder Außenbeleuchtungen
- Sonderfunktionen wie Bugstrahlruder usw.

Technische Daten:

Steuerspannung:	6 V
Belastung:	max. 2 A
Maße:	18 x 25 x 28 mm



robbe-Amplifier Bestell-Nr. 8294
Elektronischer **Miniatur-Fahrtregler** zum Ansteuern von Motoren bis max. 2,0 A Stromaufnahme, proportional zum Steuerknüppel regelt der robbe-Amplifier angeschlossene Motoren von 0 bis Vollgas vorwärts und rückwärts.



robbe-Elektronik
Periphere Geräte

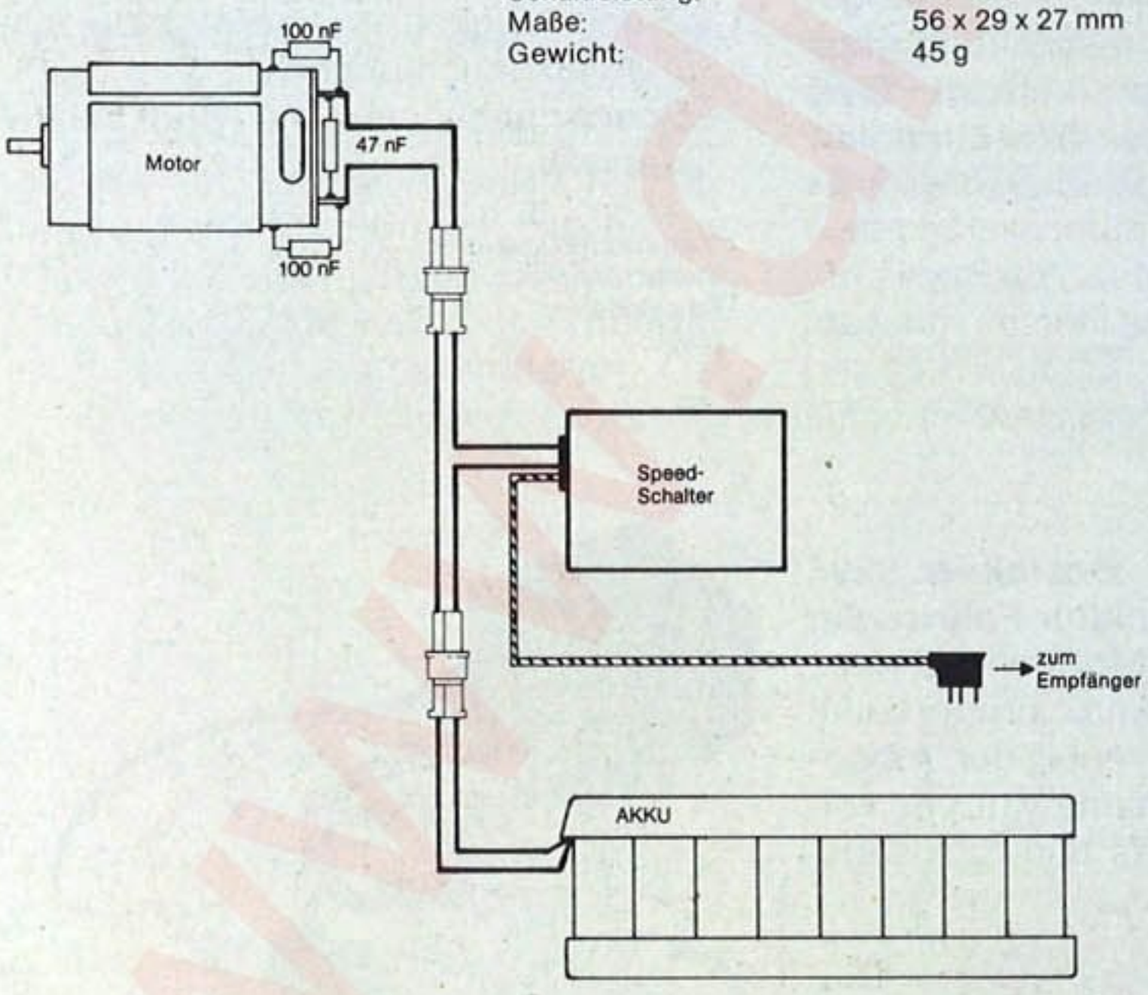


robbe-Speedschalter
Bestell-Nr. 8224

Dieses Gerät kann besonders als **Ein-/Ausschalter für Elektromotoren** in Flug-, Schiffs- und Automodellen eingesetzt werden. Es wird wie ein Servo an den Empfänger angeschlossen und über 2 Anschlüsse mit Akku und Motor verbunden.
Mit dem robbe-Speedschalter können Spannungen von max. 30 V und Ströme von ca. 20 A geschaltet werden, wobei der Schaltpunkt einstellbar ist. Ebenfalls kann der robbe-Speedschalter als sogenannter „Speedkontakt" für elektronische Fahrtregler eingesetzt werden. Dabei werden Fahrtregler und Speedschalter über das V-Anschlußkabel (Best.-Nr. 8017) an einen Kanal angeschlossen. Am Ende des Regelbereiches vom Fahrtregler setzt der Speedschalter ein und überbrückt den Leistungsendtransistor im Fahrtregler, wodurch Geschwindigkeit gewonnen und der Fahrtregler geschont wird. Der Schaltpunkt ist von außen einstellbar.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8/6 V
Stromaufnahme:	2,5/90 mA
Schaltleistung:	max. 30 V/20 A
Maße:	56 x 29 x 27 mm
Gewicht:	45 g



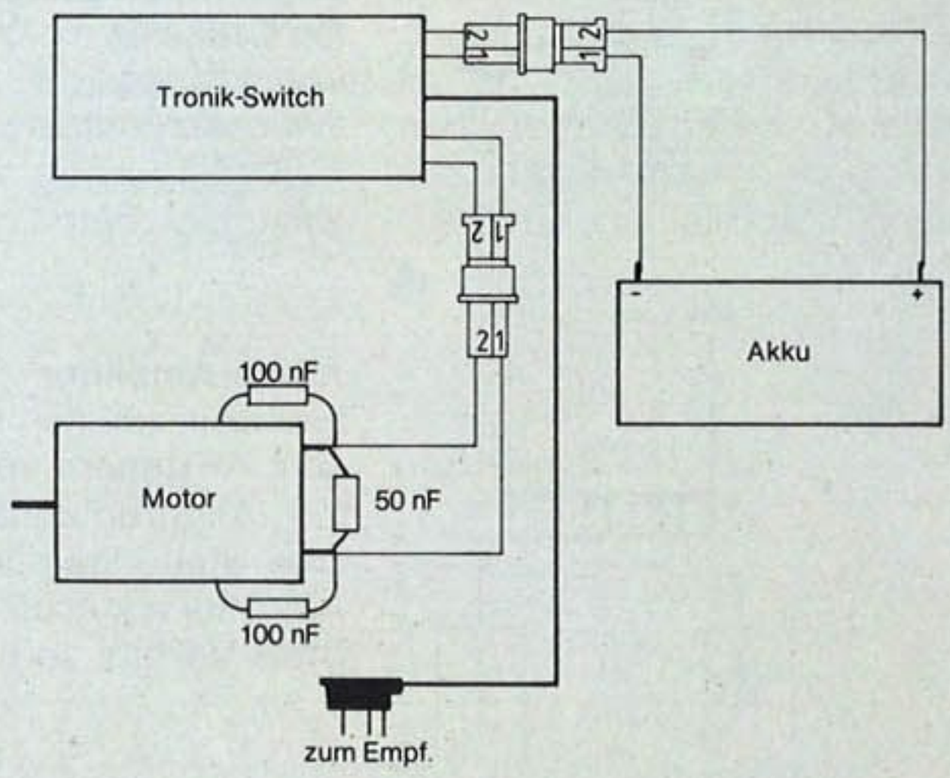
Eine der vielen Anwendungsmöglichkeiten des robbe-Speed-Schalters, hier als Ein-Aus-Schalter für einen Elektromotor.

robbe Tronik-Switch **Bestell-Nr. 8225**

Diese **Schaltelektronik** wird direkt am Empfänger eingesteckt und hat zwei Anschlüsse **für Elektromotor und Akku.** Man wird sie in erster Linie für Flug- und Schiffsmodelle zum Ein- und Ausschalten und Umpolen der Laufrichtung des Elektromotors verwenden.
Dabei ergibt sich für Flugmodelle mit Elektroantrieb die interessante Möglichkeit der Zugumkehr, um das Modell aus großer Höhe, ohne Zunahme der Geschwindigkeit, herunterzufliegen.
Weiterhin ist die für den Betrieb mit Klappluftschraube notwendige Bremsung in jeder Aus-Stellung des Motors eingebaut.
Um den Motor nicht unbeabsichtigt einzuschalten, ist ein Totspiel im Steuerweg vorhanden, so daß nur in den definierten Endstellungen des Steuerknüppels ein Schaltvorgang erfolgt.
Die Schaltpunkte sind von außen verstellbar und können den individuellen Bedürfnissen angepaßt werden.

Technische Daten:

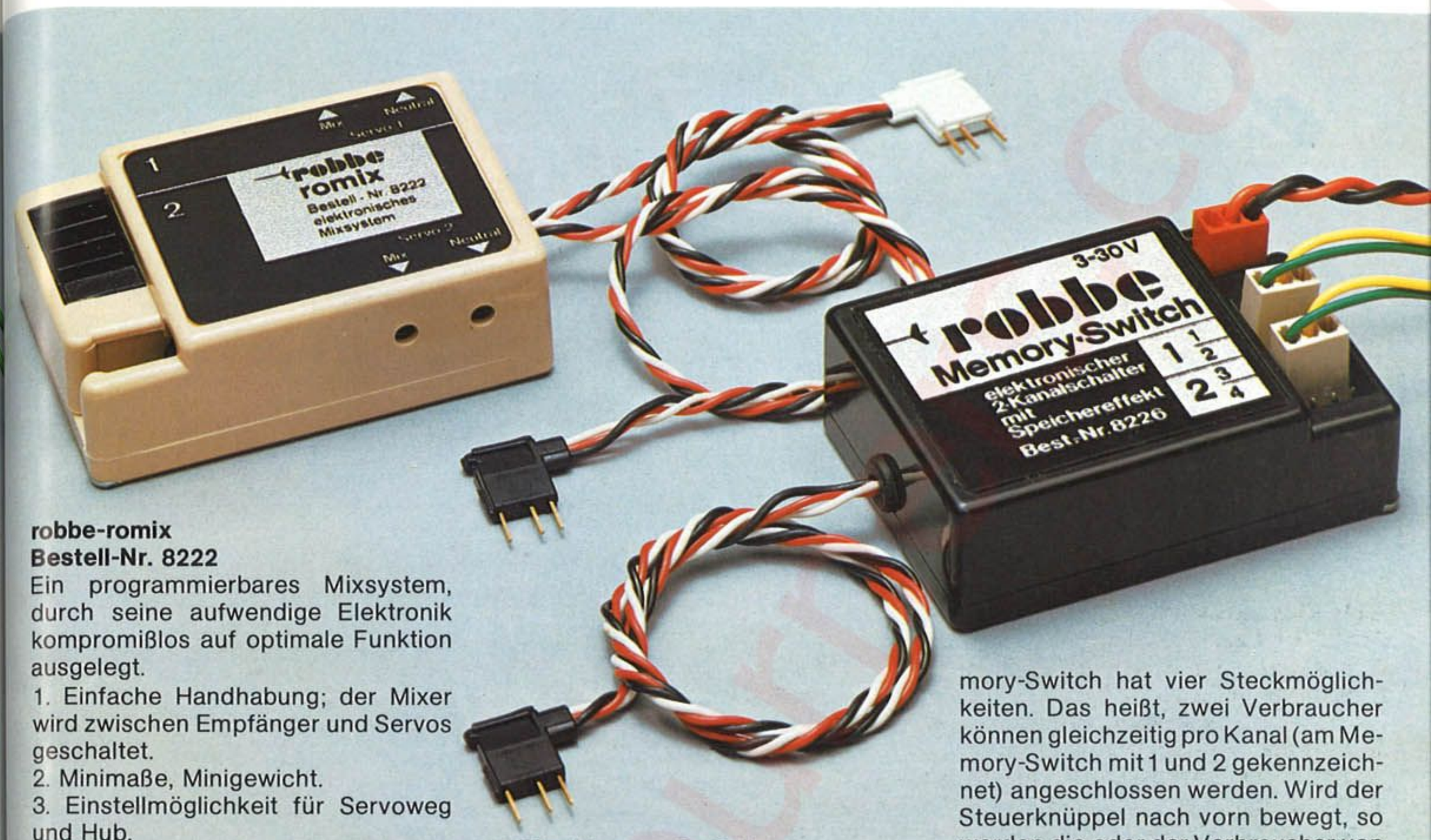
Betriebsspannung der Steuerelektronik:	4,8/6 V	Schaltstrom:	max. ca. 16 A
		Stromaufnahme:	10 mA/100 mA
Betriebsspannung der Schaltelektronik:	7–16 V	Maße:	67 x 32 x 30 mm
		Gewicht:	110 g



Schematische Darstellung: Schalten eines Elektromotors mit den Schaltstellungen vorwärts – stop – rückwärts.

robbe-Elektronik
Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



robbe-romix
Bestell-Nr. 8222

Ein programmierbares Mixsystem, durch seine aufwendige Elektronik kompromißlos auf optimale Funktion ausgelegt.

1. Einfache Handhabung; der Mixer wird zwischen Empfänger und Servos geschaltet.
2. Minimaße, Minigewicht.
3. Einstellmöglichkeit für Servoweg und Hub.
4. Das Mischverhältnis der beiden Eingänge kann stufenlos zwischen 30%–70% variiert werden.
5. Gute Linearität

Daraus ergeben sich die folgenden Anwendungsfälle, ihrer Häufigkeit nach aufgeführt:

a) Delta – Mischen von Höhen- und Querruder.
b) V-Leitwerk – Mischen von Höhen- und Seitenruder
c) RC 1-Modell – Mischen von Querruder und Landeklappen
d) Hubschrauber – Mischen von Pitch und Heckrotor oder Gas und Heckrotor usw.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	14 mA
Hubverstellung:	1:2
Mixverhältnis:	30%/70%–70%/30%
Linearität:	1%
Maße:	53 x 39 x 20 mm
Gewicht:	40 g

robbe-Memory-Switch
Bestell-Nr. 8226

Elektronischer 2-Kanalschalter mit Speichereffekt. Dieses Zusatzgerät wird anstelle eines Servos an den Empfänger angeschlossen. Es benötigt eine zusätzliche Stromquelle mit einer Spannung von 3–30 V. Es können zwei elektrische Verbraucher über 3-pol-Stecker (8182) angeschlossen werden (keine Servos). Die Verbraucher können unabhängig voneinander ein- als auch ausgeschaltet werden.

Der Vorteil dieser Schaltung liegt darin, daß die jeweiligen Schaltzustände bis zur erneuten Betätigung gespeichert werden. Die Verbraucher dürfen pro Ausgang einen Strom von max. 1 A aufnehmen. Die Buchsenleiste des Memory-Switch hat vier Steckmöglichkeiten. Das heißt, zwei Verbraucher können gleichzeitig pro Kanal (am Memory-Switch mit 1 und 2 gekennzeichnet) angeschlossen werden. Wird der Steuerknüppel nach vorn bewegt, so werden die oder der Verbraucher von Memory-Switch Kanal 1 eingeschaltet. Der Steuerknüppel wird in die Neutralstellung gebracht und durch die Speicherwirkung des Memory-Switch bleiben die Verbraucher eingeschaltet. Durch erneute Betätigung des Steuerknüppels nach vorn werden die Verbraucher von Kanal 1 abgeschaltet.

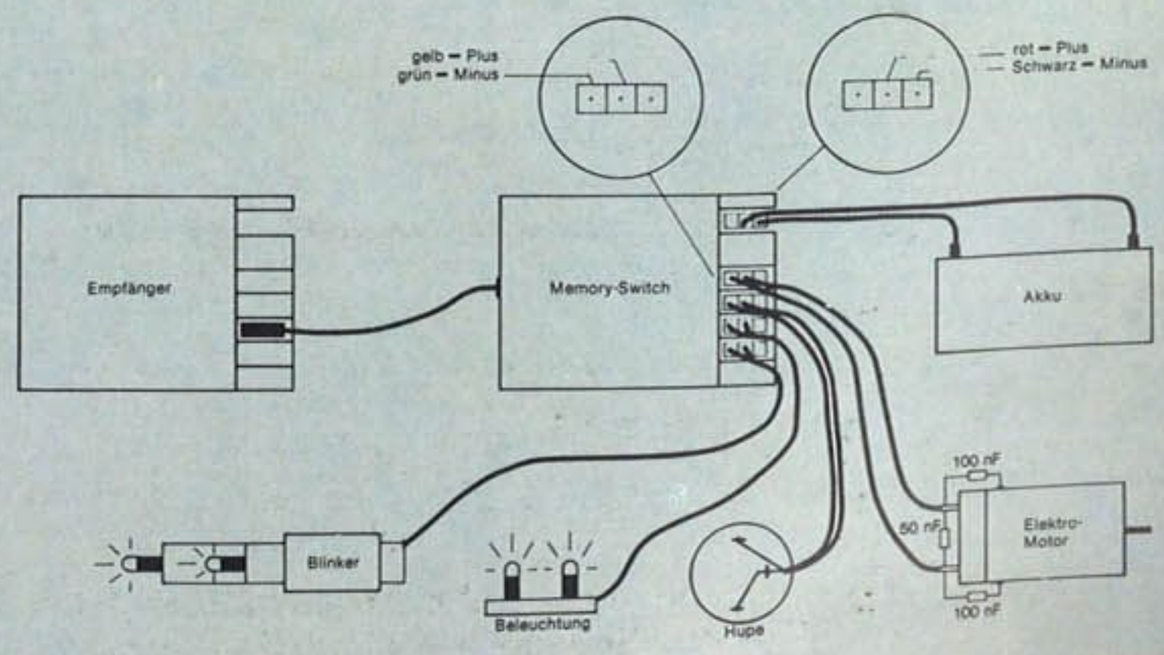
Die gleiche Funktionsweise wird durch Betätigung des Steuerknüppels nach hinten bei Memory-Switch Kanal 2 erreicht.

Der robbe-Memory-Switch ermöglicht also **vier** voneinander unabhängige Schaltzustände.

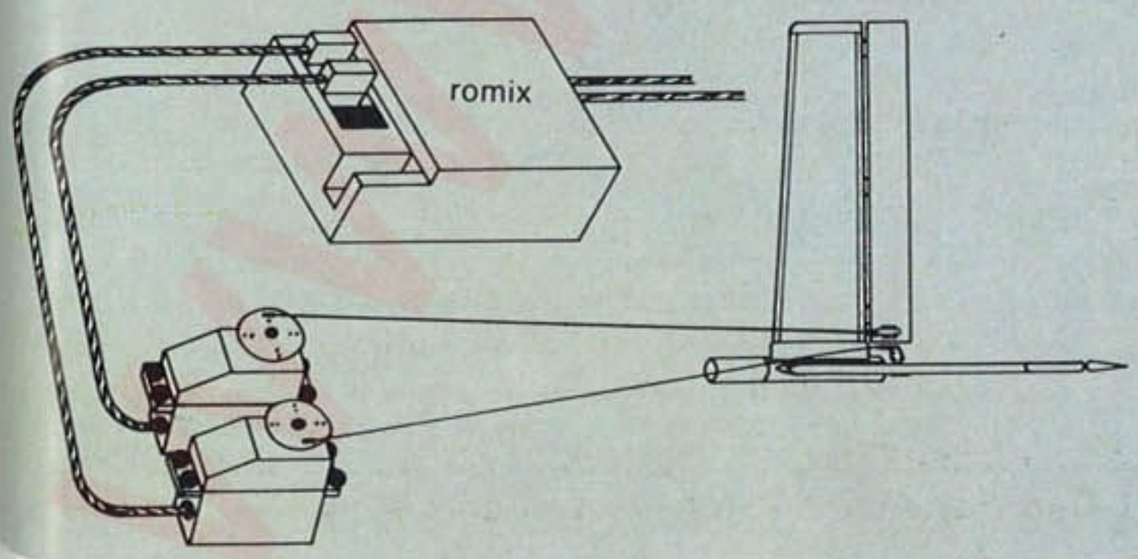
Anwendung:

Schiffs- und Flugmodellbau zum Schalten der verschiedensten Sonderfunktionen.

Anwendungsbeispiel für robbe-Memory-Switch



Anwendungsbeispiel für robbe-Romix



robbe-Elektronik
Periphere Geräte

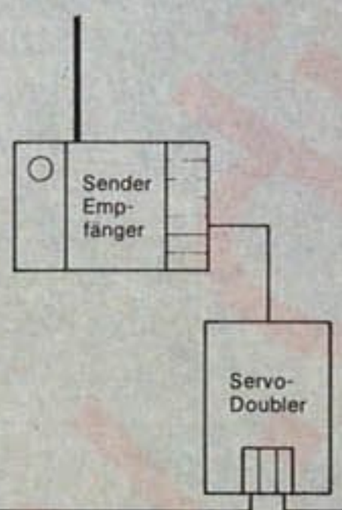
Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



robbe-Servo-Umpoler Bestell-Nr. 8223

Mit dieser nützlichen Zusatzelektronik können Sie bei Bedarf im Handumdrehen die **Laufrichtung eines Servos umkehren.** Der Umpoler wird zwischen Servo und Empfänger gesteckt. Geeignet für alle robbe-Anlagen.

Technische Daten:
Betriebsspannung: 4,8 V
Stromaufnahme: 4 mA
Maße: 30 x 20 x 15 mm
Gewicht: 10 g



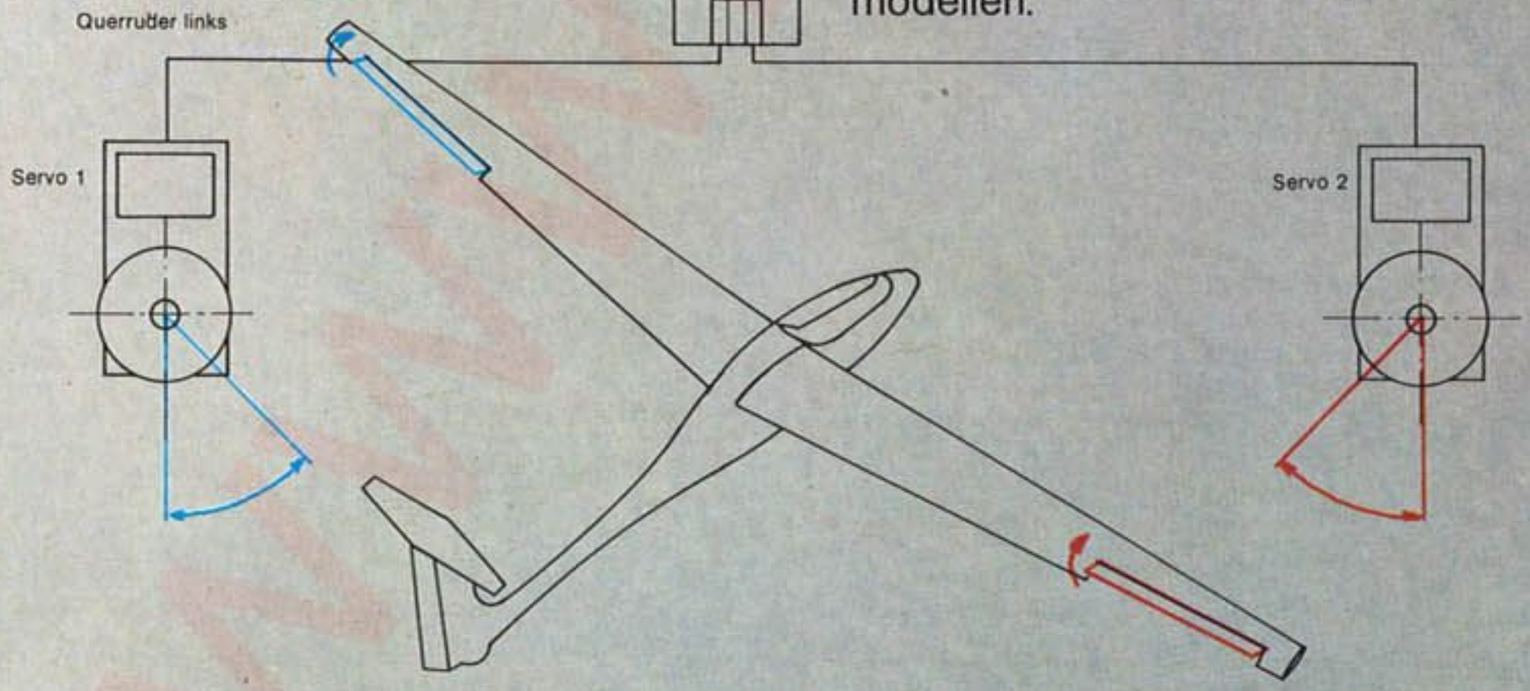
robbe Servo-Doubler Bestell-Nr. 8229

Diese neuartige Zusatzelektronik zum Anschluß an den Empfänger ermöglicht das Steuern von zwei Servos durch einen Steuerkanal. Von der Neutralstellung aus gesehen, bewegt sich ein Servo nach rechts, das andere Servo nach links.

Dies ist besonders interessant für die Steuerung sämtlicher Doppelfunktionen (z.B. Kombination Landeklappen-Einziehfahrwerk).

Beim RC-Car kann somit die Gas-Bremsfunktion exakt entkoppelt werden, was zu einer erheblich vereinfachten Gestängeführung beiträgt.

Ein weiteres Einsatzgebiet ist im Flugmodellsport, besonders bei Segelflugmodellen.



Hier kann durch Verwendung von getrennten Querruderservos, angesteuert über den robbe Servo-Doubler, eine wirksame Querruderdifferenzierung erreicht werden.

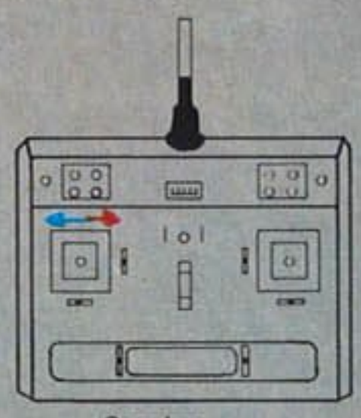
Somit wird das bei herkömmlicher Ansteuerung vorhandene „negative Wendemoment" weitaus geringer, was eine höhere Kurvengeschwindigkeit zur Folge hat.

Beim Kurvenflug kann fast gänzlich auf eine Seitenruderunterstützung, bei bestimmten Flugmodelltypen sogar gänzlich auf das Seitenruder, verzichtet werden.

Weiterhin wird der Gesamtwiderstand des Flugmodells geringer, der Querruderspalt kann entfallen, wodurch der robbe Servo-Doubler auch für den Wettbewerbspiloten interessant ist.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	4,8 V
Stromaufnahme:	3 mA
Gewicht:	ca. 35 g
Abmessungen:	53 x 33 x 19 mm



Sender

robbe-Elektronik
Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



8247 8245 8231

robbe-Volt-Controller Bestell-Nr. 8247
Spannungsmeßgerät zum Messen der Empfängerakkuspannung während des Betriebes. Durch geringe Abmessungen ist der robbe-Volt-Controller hervorragend zum Einbau in ein RC-Modell geeignet und erhöht damit die Betriebssicherheit der Empfangsanlage.
Es kann dadurch jederzeit, insbesondere unmittelbar vor dem Start, die Spannungslage des Power-Packs abgelesen werden. Der Bereich ist mit einer Zehnerdiode zur Erhöhung der Genauigkeit gespreizt. Zum Prüfen der Empfängerakkuspannung wird das 3-Pol-Mini-Kabel des Volt-Controllers einfach in eine Ausgangsbuchse des Empfängers eingesteckt.
Meßobjekt: Nicad-Akkus 4,8 V

robbe-Automatik-Servo-Tester Bestell-Nr. 8245
Der robbe-Automatik-Servo-Tester eignet sich zum **Prüfen und Steuern von Servos.**
Er kann manuell betätigt oder auf Automatik umgeschaltet werden.
Der Automatikbereich ist dann besonders günstig, wenn ein oder mehrere Servos über längere Zeit auf ihre Funktion geprüft werden sollen. Auch beim Einbau von Servos in RC-Modelle leistet der robbe-Automatik-Servo-Tester wertvolle Hilfe, läßt sich doch damit die Laufrichtung und der Ruderausschlag viel einfacher als mit der gesamten Fernsteueranlage feststellen.
Als Betriebsspannung für den robbe-Automatik-Servo-Tester ist ein Empfängerpowerpack (Batterie) anzuschließen. Die Funktionskontrolle wird über eine Leuchtdiode angezeigt.

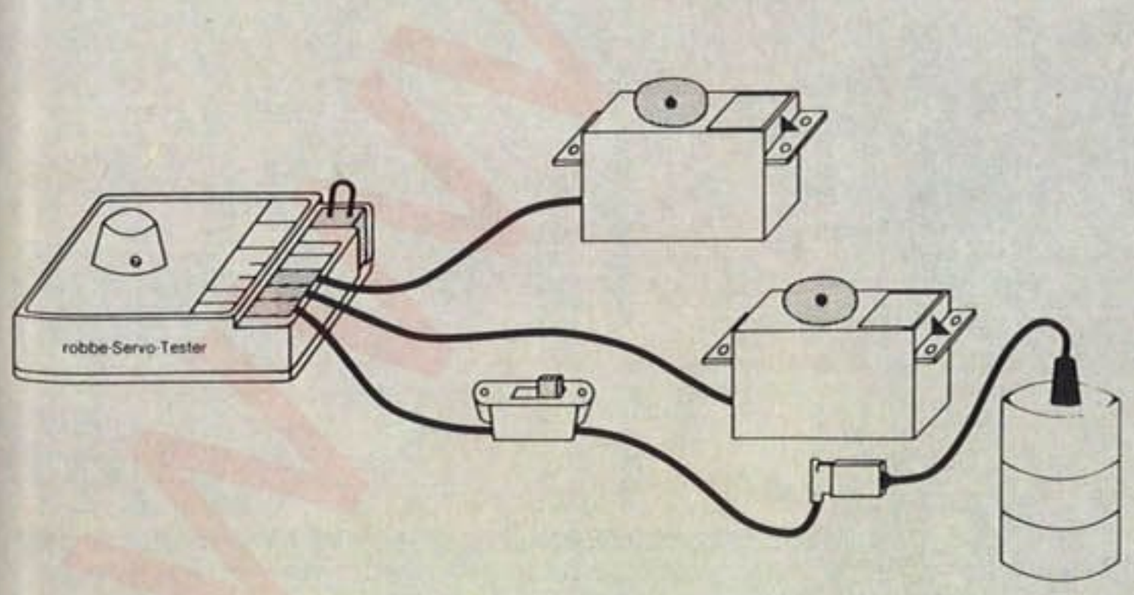
Technische Daten:

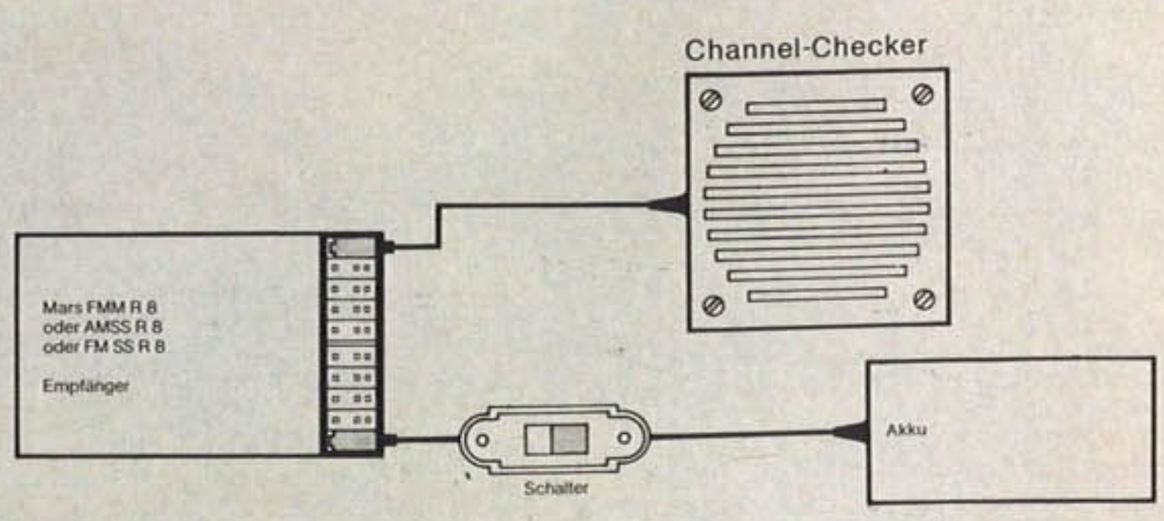
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Stromaufnahme:	ca. 10 mA
Impulsbreite:	
manuell:	ca. 0,65–2,20 ms
Automatik:	ca. 0,70–1,90 ms

robbe-Channel-Checker Bestell-Nr. 8231
Mit dem robbe-Channel-Checker wird dem Modellbauer die Möglichkeit gegeben, zu prüfen, ob der von ihm gewählte Kanal derzeit in der näheren Umgebung bereits benutzt wird.
Durch Einstecken des Anschlußkabels in die Direkt-Control- bzw. Service-Buchse bei Mars FMM, AMSS, FMSS und Luna FMS-Empfänger wird der Channel-Checker eingeschaltet und ist somit betriebsbereit.
Ein eingebauter Lautsprecher ermöglicht eine Kontrolle des Frequenzkanals.
Durch seine Miniabmessungen ist der Channel Checker leicht mitzuführen und **als Schutz vor einer Doppelbelegung des Frequenzkanals ein notwendiges Zubehör.**

Technische Daten:

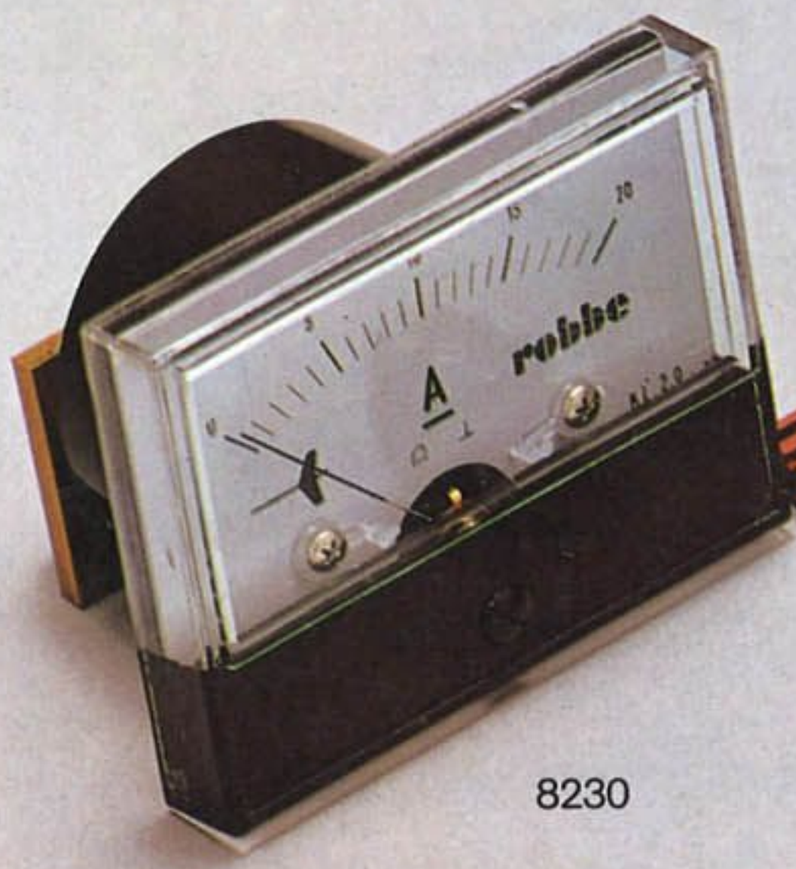
Betriebsspannung:	4,8–6 V
Frequenzbereich:	Frequenz des Empfängers
Größe:	ca. 57 x 47 x 25 mm



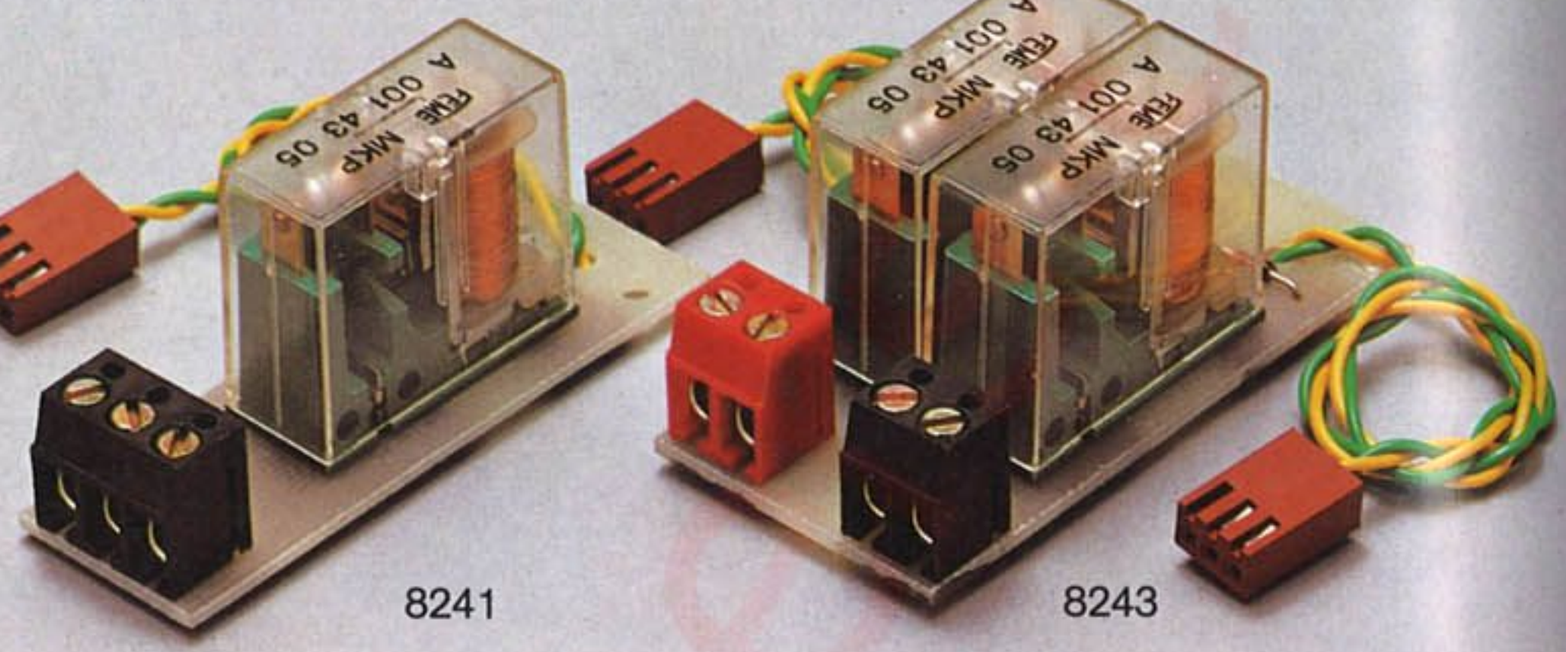


robbe-Elektronik
Periphere Geräte

Ergänzungsgeräte für Anspruchsvolle



8230



8241

8243

robbe-20 A-Gleichstrommeßwerk Bestell-Nr. 8230
Das robbe-20 A-Gleichstrommeßwerk dient **zum Überprüfen und Feststellen der Stromaufnahme von Elektromotoren mit und ohne Belastung** in Flug-, Auto- oder Schiffsmodellen. Auch schwergängige Motorwellen oder schlecht eingepaßte Kupplungen etc., die sich als heimliche Stromverbraucher erweisen, werden mit diesem Meßwerk schnell gefunden.

Größe: ca. 60 x 45 x 35 mm
Meßbereich: 20 A Gleichstrom

Elektronische Hupe Bestell-Nr. 8240
Diese neue lautstarke „Elektronische Hupe" eignet sich durch ihre geringen Abmessungen und niedrige Stromaufnahme für alle RC-Modelle zum Anschluß an den Mars-Multi-Switch-Decoder sowie an den robbe-Memory-Switch. Die Abmessungen sind gering genug, um dieses interessante Zubehör auch in ein RC-Car einzubauen. Für Flugmodelle ergibt sich die Möglichkeit, mit einem freien Servo- und Micro-Schalter, einen Suchtongeber bei Außenlandungen einzubauen.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6–12 V
Stromaufnahme:	60–100 mA
Größe:	Ø 50 mm
Gewicht:	60 g

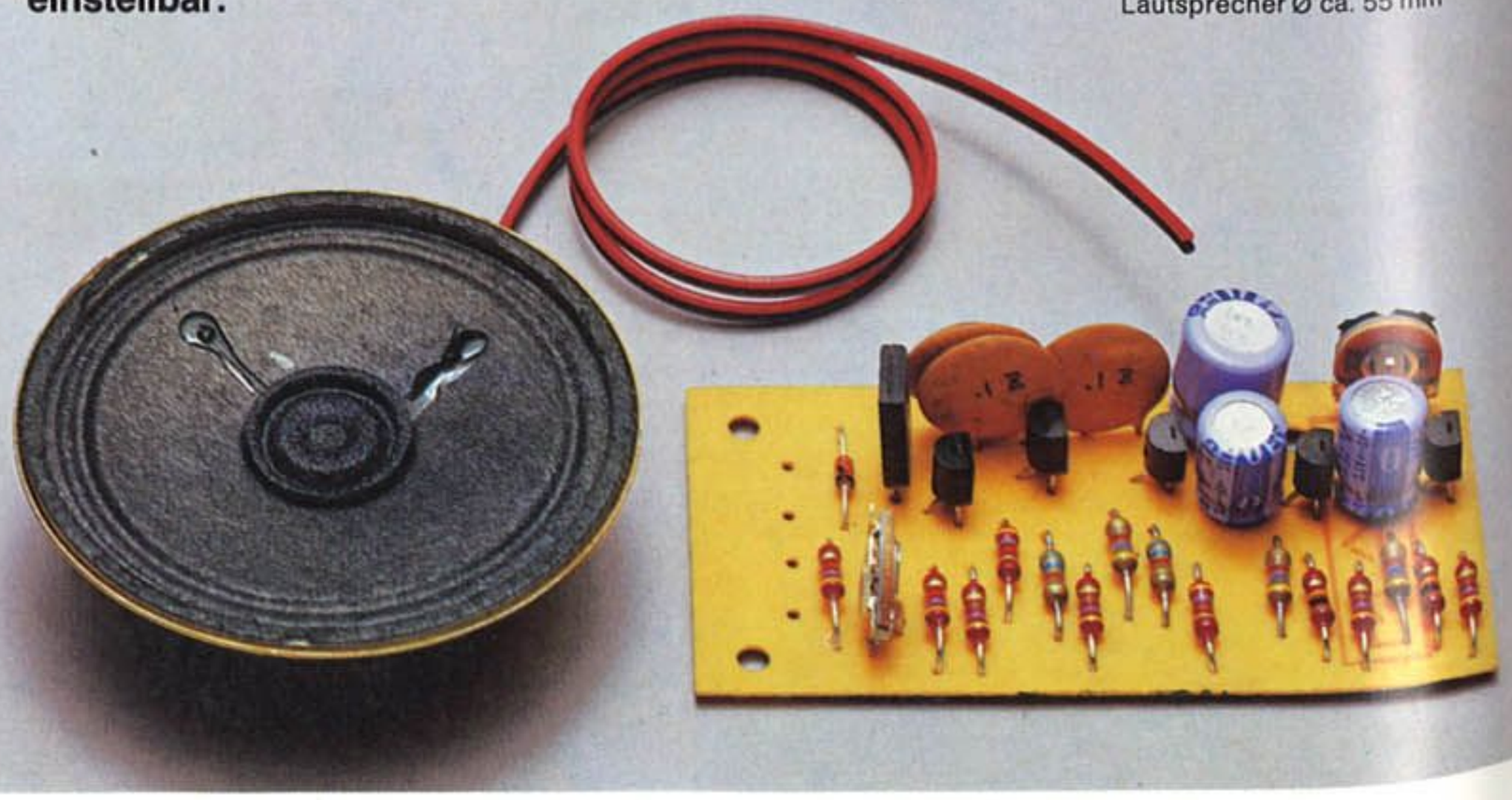


robbe-Relais-Modul Bestell-Nr. 8241
Schaltrelais mit 3 Kontakten und Anschlußkabel für robbe-Multi-Switch-Decoder, Bestell-Nr. 8884. Das robbe-Relais-Modul eignet sich zum Schalten von elektrischen Verbrauchern mit hoher Stromaufnahme wie Elektromotoren, Glühlampen etc., kann auch an den robbe-Memory-Switch angeschlossen werden. Der Anschluß erfolgt über eine angebaute Schraubklemmenleiste.

Technische Daten:

Ansteuerspannung:	6–12 V (von Multi-Switch-Decoder)
Schaltstrom:	max. 16 A
Schaltspannung:	ca. 24 V
Größe	60 × 25 × 30
Gewicht:	25 g

Multi-Sound-Sirene Bestell-Nr. 8242
Bausatz mit fertig bestückter funktionsfähiger Platine und Lautsprecher.
Geeignet zum Einbau in Schiffsmodelle sowie in alle anderen RC-Modelle.
Durch eine spezielle Elektronik ergibt sich eine, gemessen an der Baugröße, enorme Lautstärke.
Die Tonfolge sowie die Tonhöhe ist einstellbar.



Relais-Umpol-Modul Bestell-Nr. 8243
Dieser Baustein ist bereits so geschaltet, daß zum Umpolen eines angeschlossenen Elektromotors nur noch die Stromquelle und der Motor an die beiden Schraubenklemmen angeschlossen werden müssen.
Es können aber nicht nur Elektromotoren höherer Leistung, sondern auch andere Verbraucher wie z. B. Glühlampen, Sirenen etc. geschaltet werden. Die Ansteuerung des robbe-Umpol-Moduls erfolgt über den Memory-Switch oder robbe-Multi-Switch-Decoder in Verbindung mit der Fernsteueranlage Mars FMM 4/8/1 plus.

Technische Daten:

Ansteuerspannung:	6–12 V (von Multi-Switch-Decoder)
Schaltstrom:	max. 16 A
Schaltspannung:	ca. 24 V
Größe:	60 x 40 x 30 mm
Gewicht:	47 g

Besonders geeignet für den Anschluß an robbe-Mars-Multi-Switch-Decoder sowie robbe-Memory-Switch.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6–12 V
Betriebsstrom:	ca. 150 mA
Abmessungen ca.:	55 x 55 x 15 mm o. Lautspr.
	Lautsprecher Ø ca. 55 mm

robbe-Ladegeräte



8265

8263

8264

robbe-Maxilader Bestell-Nr. 8265

Dieses Gerät wurde speziell zum Laden von Nickel-Cadmium-Sinterzellenakkus über die Autobatterie entwickelt. Um auch NC-Akkus mit höherer „Zellenzahl" laden zu können, enthält der robbe-Maxilader einen aufwendigen Gleichspannungs-Wandler mit Transformator von 12 V auf 28 V Gleichspannung.

Der robbe-Maxilader besitzt weiterhin einen stufenlos einstellbaren Konstantstromausgang mit IC-Leistungsregler und ein großes übersichtliches Amperemeter zum Ablesen des eingestellten Ladestroms. Die Ladezeit ist über eine 60-Minuten-Schaltuhr einstellbar. Ein Konstanterhaltungsstrom nach Ablauf der gewählten Ladezeit sichert immer eine optimale und schonende Ladung. Dieses Ladegerät ist außerdem als Universalladegerät erweiterbar und sollte dem Modellbauer dazu dienen, die wertvollen Akkus möglichst sicher und schnell zu laden.

Technische Daten:

Eingang:	Autobatterie 12 V oder Netzgerät 12 V mind. 7,5 A
Spannung:	28 V Gleichspannung
Ladestrom:	0–2,4 A Konstantstrom
Erhaltungsstrom:	ca. 200 mA
Ausgang 1:	Ladezeitbegrenzung 0-60 Min. einstellbar
Ausgang 2:	ohne Ladezeitbegrenzung
Größe:	190 x 180 x 90 mm

robbe-Lader 6 Bestell-Nr. 8263

Das neue robbe-Mehrfach-Ladegerät „Lader 6" ist zum gleichzeitigen Aufladen mehrerer Akkus entwickelt worden.

Es können sowohl Blei- als auch Nickel-Cadmium-Akkus geladen werden.

Fünf Bereiche haben eine optische Ladekontrollanzeige mittels Leuchtdioden. Diese Bereiche können gleichzeitig betrieben werden. Die Ausgänge sind kurzschlußfest. Der 6. Ausgang ist getrennt zu betreiben. Die einzelnen Bereiche können durch ein Überbrückungskabel parallel geschaltet werden, um die Stromstärke zu erhöhen.

Technische Daten:

Eingang:	220 V ~ 50 Hz Wechselstrom, Europastecker
Ausgang 1:	1–12 V 25 mA
Ausgang 2:	1–12 V 50 mA
Ausgang 3:	1–12 V 50 mA
Ausgang 4:	1–12 V 100 mA
Ausgang 5:	1–12 V 100 mA
Ausgang 6:	1–12 V 500 mA

robbe-Überbrückungskabel Bestell-Nr. 8264

Das robbe-Überbrückungskabel ist geeignet für die Parallelschaltung von Ladebereichen am robbe-Lader 6.

www.robbe.com

robbe-Quick-Lader **Bestell-Nr. 8206**
robbe-RSA-Auto-Schnellader **Bestell-Nr. 8211**

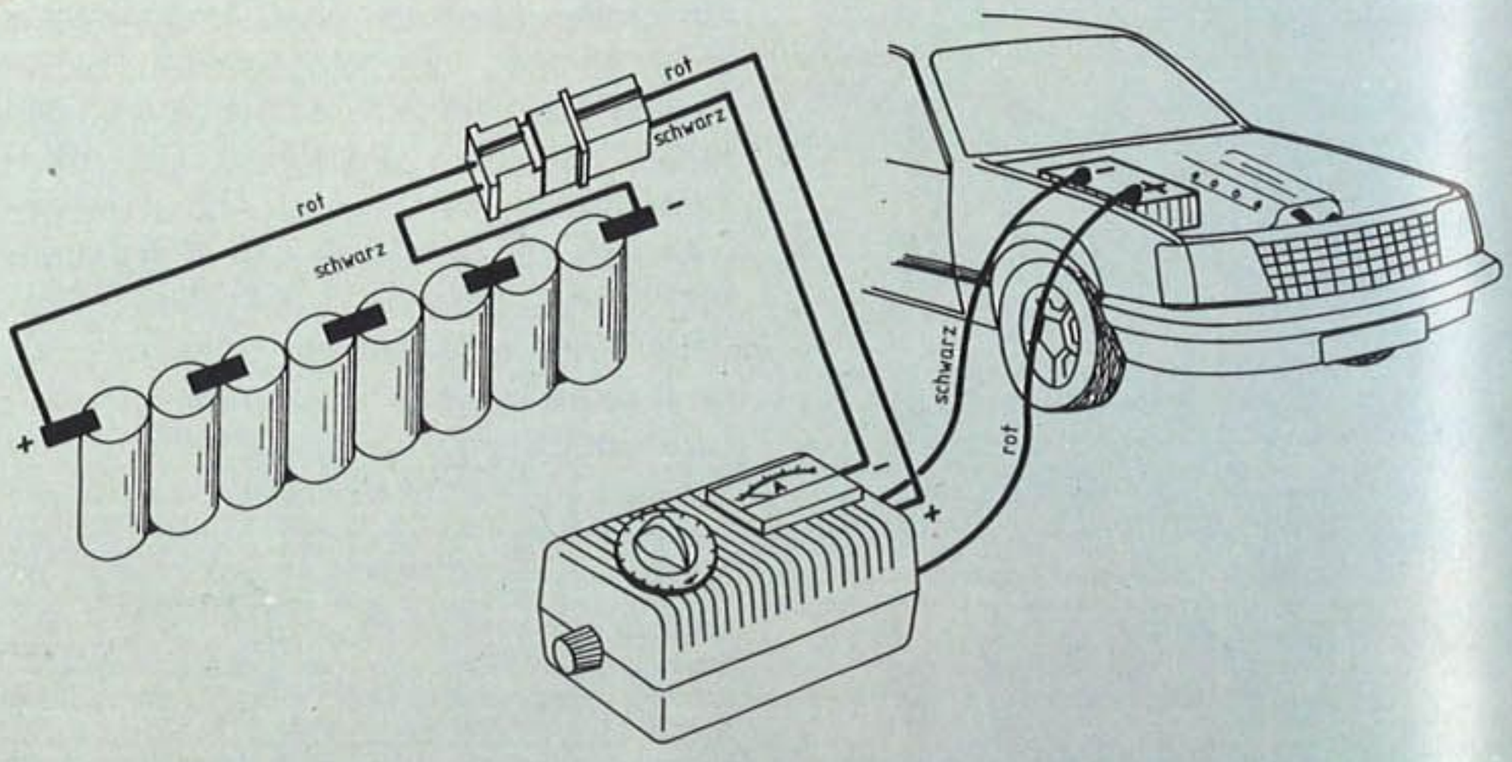


robbe-Quick-Lader
Bestell-Nr. 8206
Mit dem robbe-Quick-Lader können alle schnelladefähigen NC-Sinterzellenakkus von 4–8 Zellen und 0,5–3,0 Ah Kapazität aus einer 12 V-Autobatterie geladen bzw. nachgeladen werden. Der erforderliche Ladestrom wird mit einem Regelwiderstand eingestellt. Dabei besteht die Möglichkeit, den fließenden Ladestrom über ein Anzeigeinstrument abzulesen und die Ladezeit mit einer eingebauten Uhr genau einzustellen. Nach Ablauf der Ladezeit wird automatisch auf Erhaltungsstrom umgeschaltet.
In der Betriebsart „Entladen" zeigt das Meßinstrument den Entladestrom an, der proportional zur Spannung kleiner wird.
Als Anschluß an die Autobatterie dient ein Kabel mit Krokodilklemmen. Es besteht die Möglichkeit, die Krokodilklemmen durch einen in den Zigarettenanzünder passenden Stecker zu ersetzen.
Alle Kabel sind am Gerät fest angeschlossen.

Technische Daten:

Stromquelle:	12 V-Autobatterie
Ladestrom:	max. 3 A
Erhaltungsstrom:	ca. 240 mA
Einstellbare Ladezeit:	1–60 min.
Maße:	150 x 90 x 65 mm
Gewicht:	ca. 350 g

robbe-RSA-Auto-Schnellader mit Timer und Kapazitätsschalter für 250 mAh- und 1200 mAh-robbe-RSA-NC-Sinterzellenakkus **Bestell-Nr. 8211**
Dieses Ladegerät wird an die Autosteckdose (Zigarettenanzünder) bzw. an die Auto-Batterie (12 Volt) angeschlossen. Geeignet zum Schnelladen von robbe RSA 250 und robbe-RSA-1200-NC-Akkus mit passenden Ladebuchsen. Mit dem Timer kann jede gewünschte Ladezeit bis max. 15 Min. eingestellt werden.



robbe-Schaltuhr
robbe-Schnelladekabel



robbe-Schaltuhr **Bestell-Nr. 8266**
Zur Ladezeitbegrenzung für NC-Sinterzellenakkus. Der Anschluß erfolgt über ein ca. 1,50 m langes Anschlußkabel mit 2 teilisolierten Kontaktklemmen an eine 12-Volt-Autobatterie oder an ein 12-Volt-Netzgerät. Die Ladezeit ist für alle Ausgänge von 0–60 Minuten einstellbar, es können 3 Akkus gleichzeitig angeschlossen werden, wobei die Ladezeit für die 3 Ausgänge gleich ist. Der maximal zulässige Ladestrom beträgt gesamt ca. 8 A.

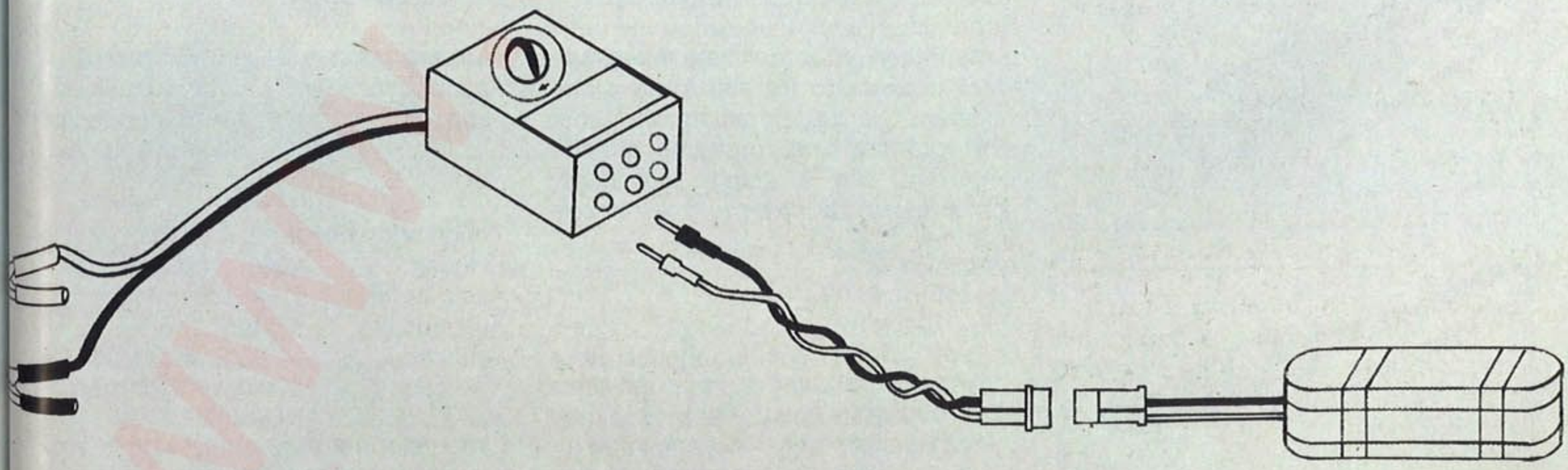
Technische Daten:

Eingang:	12-V-Autobatterie oder Netzgerät
Ausgänge:	3
Ladezeit:	0–60 Minuten

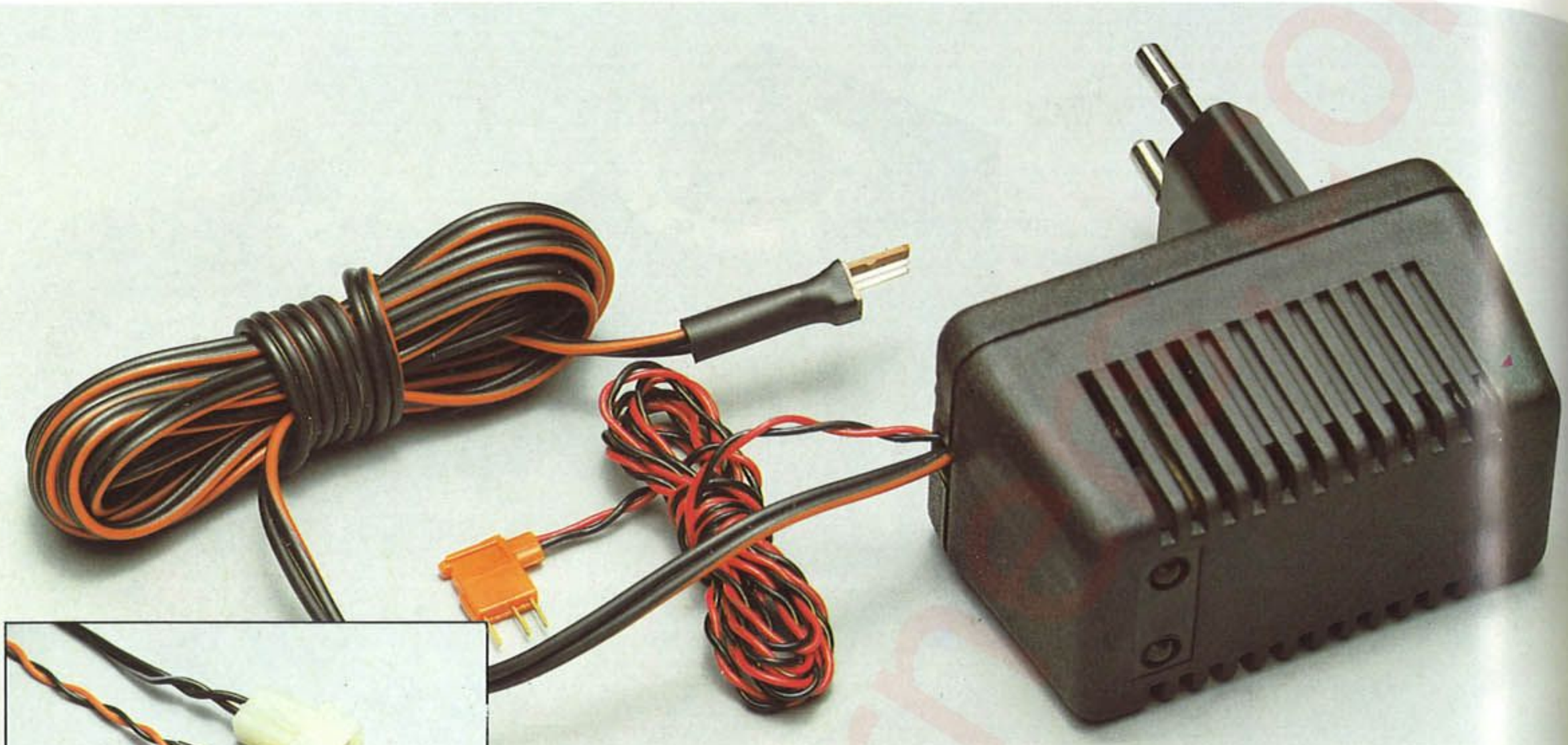
robbe-Schnelladekabel
5/6 V–1,2 Ah (5 Zellen) **Best.-Nr. 8267**
6/7,2 V–1,2 Ah (6 Zellen) **Best.-Nr. 8268**
7/8,4 V–1,2 Ah **Bestell-Nr. 8227**
8/9,6 V–1,2 Ah **Bestell-Nr. 8228**

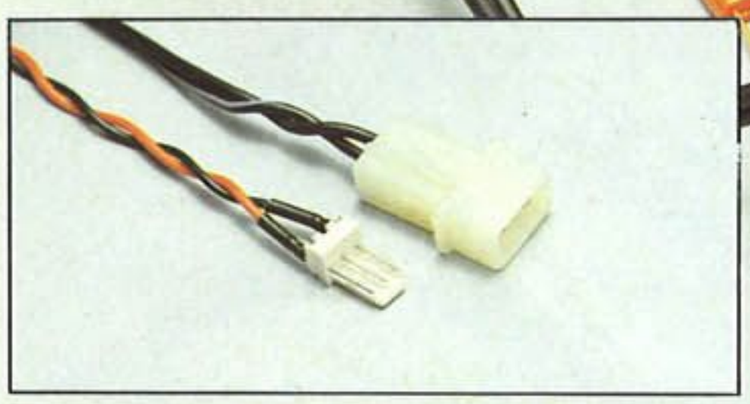
Universalladekabel **Best.-Nr. 8269**
4–7 Zellen bei 0,75–1,8 Ah

Einfache, preiswerte Ladevorrichtungen zum Schnellladen von 4- bzw. 8-zelligen RS-Sinterzellen-Akkus mit einer Kapazität von 1,2 Ah aus einer 12 V-Autobatterie oder über die robbe-Schaltuhr (Bestell-Nr. 8266). Die auf Entladeschlußspannung gebrachten Akkus werden in ca. 30 bzw. ca. 40 Min. wieder aufgeladen. Die Ladezeit muß überwacht werden.
Bei direktem Anschluß unbedingt Ladezeiten einhalten.



robbe-Ladegeräte

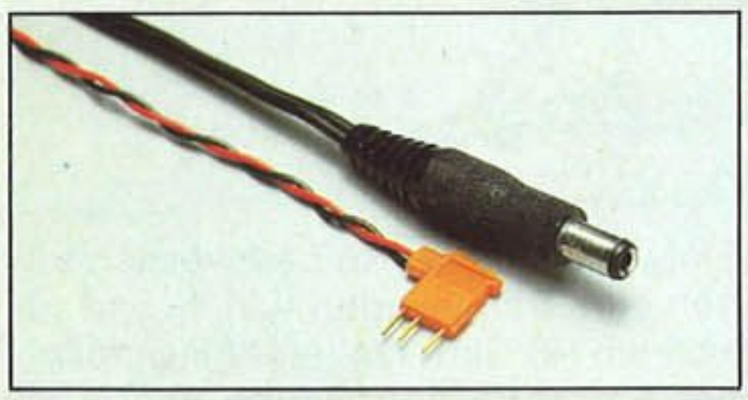




robbe-RSA-Netzladegerät
Bestell-Nr. 8210
Netzladegerät für NC-Akkus 5/250 und 5/1200. Durch getrennte Ladekreise können beide Akkus unabhängig voneinander, aber auch gleichzeitig, geladen werden.

Technische Daten:

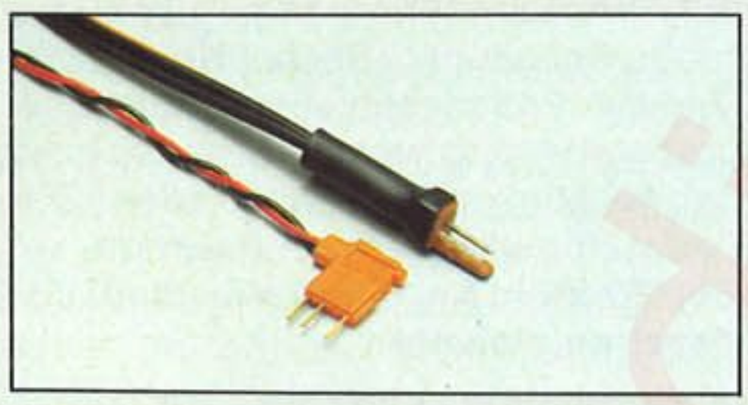
Eingang:	220 V~/50 Hz
Ausgang 1:	ca. 6 V/25 mA
Ausgang 2:	ca. 6 V/120 mA
Ladezeit:	14–16 Stunden



robbe-Steckdosenlader
Bestell-Nr. 8200
Preisgünstiges Ladegerät für NC-Akkus, insbesondere für die 2-Kanal-Anlage Kompakt geeignet. 2 getrennte Ladebereiche mit optischer Ladekontrolle. Geeignet zum gleichzeitigen Laden von NC-Akkus 9,6 V/500 mAh und 4,8 V/500 mAh.

Technische Daten:

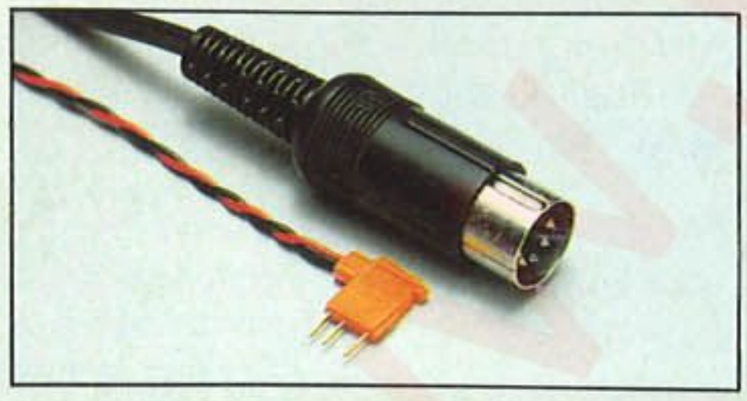
Eingang:	220 V ≈/50 Hz
Ausgang grün:	9,6 V/50 mA
Ausgang rot:	4,8 V/50 mA
Ladezeit:	14–16 Stunden bei 500 mAh/NC-Akkus



robbe-Lader-Economic Best.-Nr. 8197
Netzladegerät zum gleichzeitigen Aufladen von Senderakku 12 V/225 mAh und Empfängerakku 4,8 V/500 mAh geeignet.

Technische Daten:

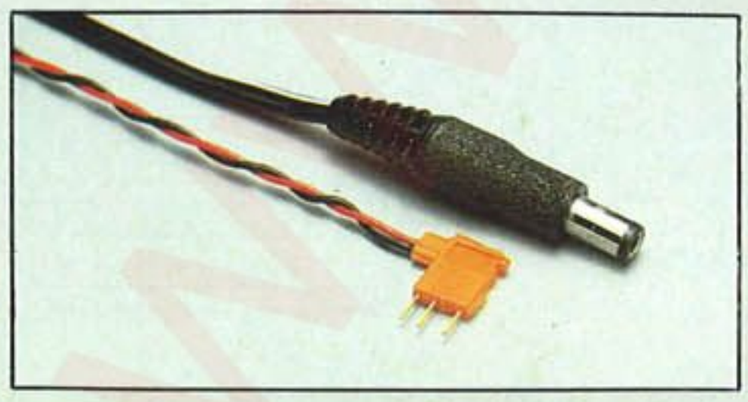
Eingang:	220 V/50 Hz
Ausgang grün:	12 V/22,5 mA
Ausgang rot:	4,8 V/50 mA
Ladezeit:	ca. 14–16 Stunden



robbe-Lader Mars, Bestell-Nr. 8209
Kompaktes Steckdosenladegerät mit 2 getrennten Ladebereichen. Anschlußstecker passend für alle robbe-Mars-Anlagen. Die Ladefunktion wird über eine rote und eine grüne Leuchtdiode angezeigt. Die Ausgänge sind kurzschlußfest und auch einzeln betreibbar.

Technische Daten:

Eingang:	220 V ~/50 Hz
Ausgang grün:	9,6 V/50 mA
Ausgang rot:	4,8 V/50 mA
Ladezeit:	14–16 Stunden bei 500 mAh NC-Akkus

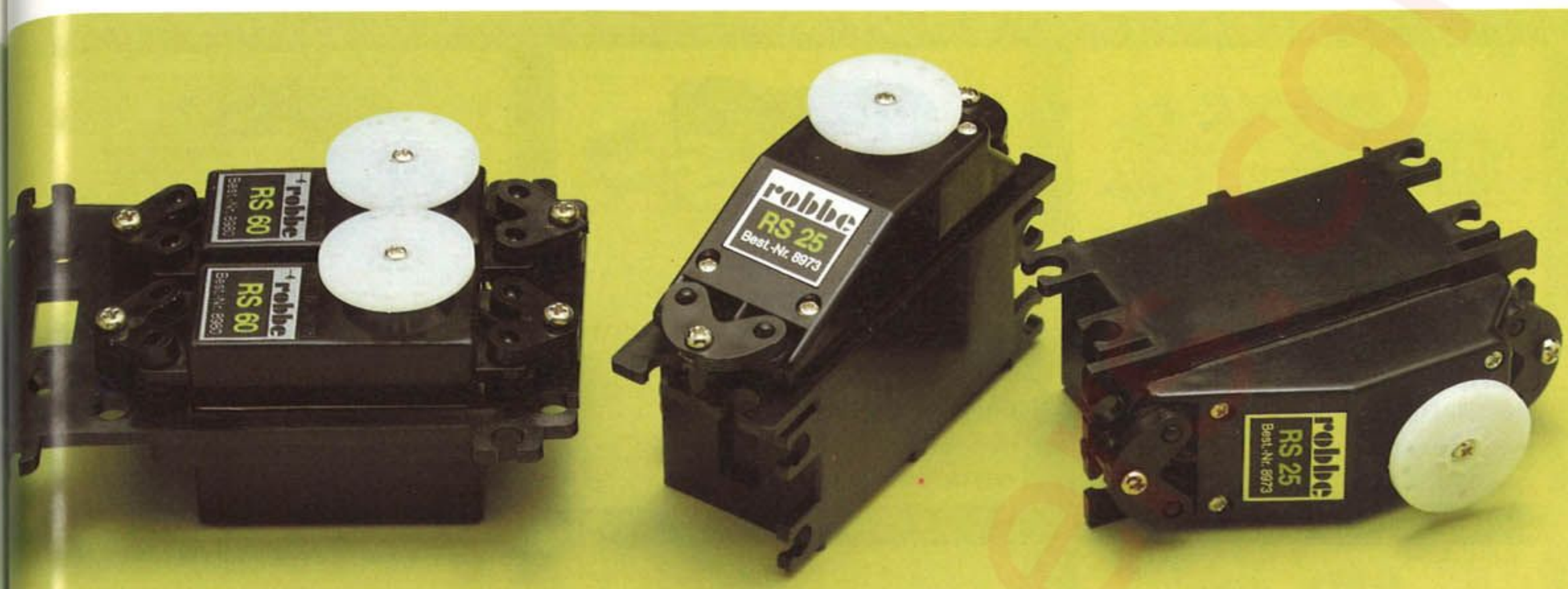


robbe-Lader 2
Bestell-Nr. 8202
Das Steckdosen-Ladegerät „robbe-Lader 2" ist zum Wiederaufladen eines 7,2 V/1200 mAh Senderakkus und eines 4,8 V/500 mAh Power-Packs geeignet Es hat zwei separate Ausgänge und ermöglicht somit ein getrenntes Laden der Akkus. Der Ladevorgang wird durch Leuchtdioden angezeigt, womit eine Kontrolle des Ladevorganges möglich ist. Das Gerät ist kurzschlußfest.

Technische Daten:

Eingang:	220 V ~/50 Hz
Ausgang grün:	7,2 V/120 mA
Ausgang rot:	4,8 V/50 mA
Ladezeit:	14–16 Stunden bei 500 bzw. 1200 mAh NC-Akkus

robbe-Servo-Halterungen





D



Z



V



H

robbe-Servohalterungen für bequemes, müheloses und schnelles Ein- und Umbauen der Servos von einem ins andere Modell.

Servo Type	**Servohalter D** für stehende Montage dreier Servos	**Servohalter Z** für stehende Montage zweier Servos	**Servohalter V** für stehende Montage eines Servos	**Servohalter H** für liegende Montage eines Servos	Die nebensteh. Halterungen passen auch für die bisherigen Servos der Type
RS 10 **RS 25**	**8059**	–	**8060**	–	**S 122** **S 7** S 8 S 78 S 12 S 4
RS 20	–	**8057**	**8069**	–	S 181 S 171
RS 15	–	–	**8068**	–	**S 1**
RS 50	**8052**	–	**8054**	**8053**	**S 201**
RS 60 **RS 75**	–	**8055**	**8070**	–	S 211
	8067	–	**8065**	**8066**	S 61 S 6 S 5
	–	–	**8058**	–	S 161

robbe-Digital-Zubehör ab Serie 74



Netz-Anschlußkabel
Bestell-Nr. 8024
mit 3poliger Buchse für Sender-eingang



2-Punkt-Umhängeriemen
Bestell-Nr. 8153
für robbe-Digital-Sender, verstellbar mit Karabinerhaken



Lehrer/Schüler-Kabel
Bestell-Nr. 8013
für Lehrer/Schüler-Betrieb mit 2 robbe-Luna AM-Sendern oder Terra-Top FM



Senderladekabel
Bestell-Nr. 8020
mit 2 Bananensteckern 4 mm ø und Klinkenstecker für Sender ohne eingebautes Ladegerät Type „S"



Empfänger-Anschlußkabel mit Schalter
Bestell-Nr. 8022
komplett verdrahtet mit 3poliger Mini-Buchse und 3poligem Mini-Stecker



V-Anschlußk. Best.-Nr. 8017
für gleichz. Anschluß von 2 Servos an einen Empfängeranschluß. Zwischen Schalterkabel und Power-Pack angeschlossen erhalten Sie einen zusätzlichen Anschluß für separates Laden des Power-Pack im Modell.



Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8018
mit Klinkenstecker und 3poligem Ministecker



Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8019
zum Anschluß an Lader 6 und Fremdladegeräte mit 3-poligem Ministecker und 2 Bananenstek-kern 4 mm Ø.



Servo-Verlängerungskabel
Bestell-Nr. 8021
für robbe-Servos
komplett verdrahtet mit 3-pol. Mini-Stecker und Buchse.
Bestell-Nr. 8016
wie vor, jedoch ca. 1 m lang



Kabelbaum **Best.-Nr. 8182**
mit 3poligem Mini-Stecker
(Beutelinhalt 2 Stück)
Alle Stecker ab Serie 76 haben an der einen Schmalseite eine Nase. Wollen Sie die neuen Stecker mit bisherigen Buchsen verwenden, kann die Nase abgefeilt werden.



Kabelbaum
Bestell-Nr. 8183
mit 3poliger Mini-Buchse
(Beutelinhalt 2 Stück)



Senderladekabel
Bestell-Nr. 8079
für robbe Mars junior, robbe Mars AMSS, robbe Terra FM, robbe Terra-Top FM, zum Anschluß an robbe Lader 6 oder Fremdladegeräte.

robbe-Digital-Zubehör bis Serie 73 mit 5 bzw. 7 poligem Anschlußsystem



Senderakku-Ladekabel
Bestell-Nr. 8030
zum Anschluß an Fremdladegeräte mit 2 Bananensteckern und 3poligem Stecker (alte Ausführung).



3adriges Kabel mit Schalter und Buchse **Bestell-Nr. 8038**
Stromversorgung für Empfänger komplett verdrahtet, 7pol. Stecker und 7pol. Buchse.



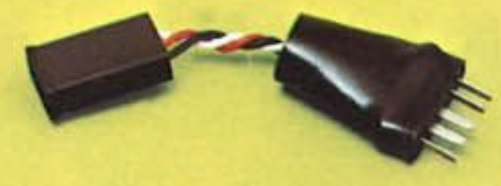
Power-Pack-Ladekabel
Bestell-Nr. 8031
mit Bananenstecker 4 mm ∅ und 7poligem Stecker.



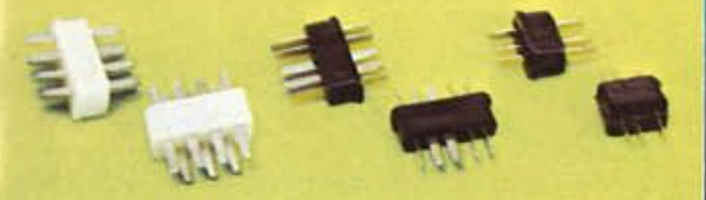
Servo-Verlängerungskabel
Bestell-Nr. 8027
5adriges Kabel mit 5poliger Buchse und 5poligem Stecker, komplett verdrahtet.



Adapterkabelbaum
Bestell-Nr. 8064
zum Anschluß von bis zu 6 Servos FP-S 2 oder FP-S 3 an die Empfänger-Type FP-R 6 D in Verbindung mit dem Schalterkabel Bestell-Nr. 8038 und dem Power-Pack 8032.



Adapter **Bestell-Nr. 8061**
zum Anschluß von Servo FP-S 4 – FP-S 8, FP-SW 10, S 1, S 61, FP-S 12, FP-S 14 und Fahrtregler FP-MC II an seitherige IC-Empfängertypen.



7pol. Stecker **Bestell-Nr. 7284**
5pol. Stecker **Bestell-Nr. 7282**
3pol. Stecker **Bestell-Nr. 7280**
(alte Ausführung)



7pol. Buchse **Bestell-Nr. 7285**
5pol. Buchse **Bestell-Nr. 7283**
3pol. Buchse **Bestell-Nr. 7281**
(alte Ausführung)



Schiebeschalter mit Schutzbügel
Bestell-Nr. 6179
komplett mit Schrauben und Muttern.

Servo-Schnellbefestigung
passend für Servos FP-S 2
Bestell-Nr. 8046



Senderakku **Bestell-Nr. 8033**
DEAC 12 V/500 mAh für alle robbe-Sender bis Serie 73 kompl. verdrahtet mit 3pol-Buchse (alte Ausführung) (nicht verwendbar anstelle von 8011).



Power-Pack **Bestell-Nr. 8032**
DEAC 4,8 V/500 mAh für alle robbe-Empfangseinheiten bis Serie 74 komplett verdrahtet mit 7pol-Buchse, Mittelabgriff.

robbe-Digi-Zubehör
robbe-Digi-Ersatzteile



Steuerhebel für Servo S 14
Bestell-Nr. 8083
Seiltrommel für SW 10 u. SW 150
Bestell-Nr. 8084



Steuerscheibe **Bestell-Nr. 8085**
für alle Servos, außer S 201, RS 50
Kreutz-Steuersegment **B.-Nr. 8086**
passend für alle Servos, außer S 201 u. RS 50
T-Steuersegment Bestell-Nr. 8090
passend nur für Servo S 201 u. RS 50



Experimentier-Steuerscheibe
(Bl 1 Stück) **Bestell-Nr. 8088**
Ø 30 mm, passend für alle Servos außer S 201, RS 50.
T-Steuersegment, gekröpft
(Bl 1 Stück) **Bestell-Nr. 8087**
passend für alle Servos außer S 201, RS 50



Getriebe S 1, RS 15 komplett
(Bl 1 Satz) **Bestell-Nr. 8108**
passend für Servo S 1



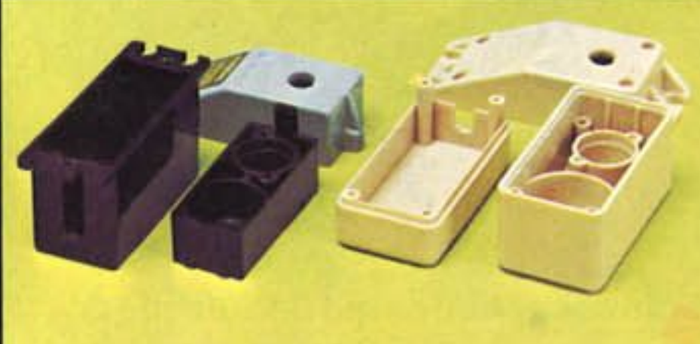
Getriebe:

(Bl 1 Satz) für Servo	Bestell-Nr.
S 61, S 6	8110
RS 25, FP-S 12, S 7	8112
S 151	8117
S 161	8114
S 171/181	8113
S 122/RS 10	8166
S 211	8167
S 201, RS 50	8136



Gehäuse S 1, RS 15 **B.-Nr. 8101**
komplett, jedoch ohne Schrauben.
Gehäuse für Servo

S 151	Bestell-Nr. 8107
S 161	Bestell-Nr. 8106
S 171, S 181	Bestell-Nr. 8105
S 122, RS 10	Bestell-Nr. 8170
S 211	Bestell-Nr. 8171
S 201, RS 50	Bestell-Nr. 8135



Gehäuse komplett o. Schrauben u. o. Dichtung für Servo

	Bestell-Nr.
S 61	8102
FP-S 7, S 78, S 8, RS 25	8103
FP-S 12	8104



Gummitüllen **Bestell-Nr. 8041**
passend für die Servos S 151, S 161

Gummitüllen **Bestell-Nr. 8040**
passend für alle Servotypen, wird zur vibrationsgedämpften Lagerung der Servos empfohlen.
(Beutelinhalt 10 Stück)



Servo-Motoren für:	Best.-Nr.
S 201, RS 50	8128
S 211	8160
S 171, S 181, S 122, RS 10	8161
S 161	8162
S 12	8124
S 61, S 6	8163
SW 10, S 14, SW 150	8164
S 1, RS 15	8126
S 7, S 8, S 151, RS 25	8127



Servo-Potentiometer (außer für Servo S 8) **Bestell-Nr. 8119**



Zellkautschuk **Bestell-Nr. 5105**
5 mm stark, Format 160x210 mm
(Beutelinhalt 2 Stück)
Dieses Material eignet sich besonders zum vibrationsdämpfenden Einbau von Servos und Empfängern in Flug-, Schiffs- und Fahrzeugmodellen.



Schrumpfschlauch

Bestell-Nr. 5010	1,5 mm innen
Bestell-Nr. 5011	2,4 mm innen
Bestell-Nr. 5012	3,2 mm innen

robbe-Digi-Zubehör
robbe-Digi-Ersatzteile



Senderantenne Bestell-Nr. 8029
10glied. Telesk.ant. für alle robbe-Digital-Sender, Länge: 1130 mm.
Antennenhalter Best.-Nr. 6091 für Empfänger-Ant. aus Stahldraht.
Verstellbarer Antennenwinkel
Bestell-Nr. 8042
für robbe-Digital-Sender.



Senderantenne Bestell-Nr. 8025
für robbe-Sender Kompakt
Senderantenne Bestell-Nr. 8026
für robbe-Sender Luna, Terra AMS und Economic 4-Kanal, ab Serie 77, sowie Terra FM und Terra Top FM.
Senderantenne Bestell-Nr. 8034
für Economic 2-Kanal-Sender



Antennenspulen
für Luna- und Terra-Sender
ab Serie 77, passend zur Antenne Bestell-Nr. 8026

27 MHz	**Bestell-Nr. 8145**
35 MHz	**Bestell-Nr. 8146**
40 MHz	**Bestell-Nr. 8147**



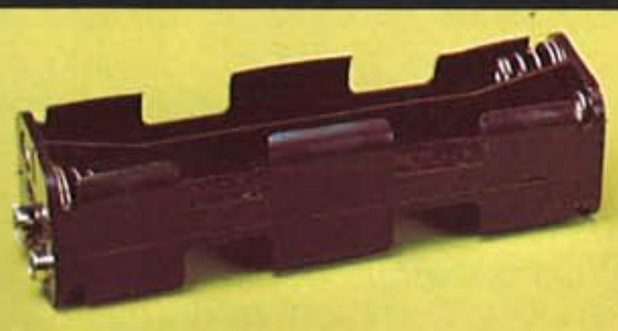
Ladebuchse Bestell-Nr. 8198
für robbe-Kompakt-Sender.
Zum nachträglichen Montieren auf Akku-Betrieb.



Quarzschublade
Bestell-Nr. 8142
für robbe-Kompakt-Sender
(Bei Bestellung bitte Frequenzband angeben)
Quarzschublade
Bestell-Nr. 8143
für robbe-Terra- und Luna-Sender.



Steuerknüppel-Segment
Bestell-Nr. 8144
für Terra- und Luna-Sender-Knüppelaggregate.



Sender-Batterie-Box
Bestell-Nr. 8121
für DD 2/2 Sender, zu bestücken mit 7 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 7 Mignonzellen 1,5 V

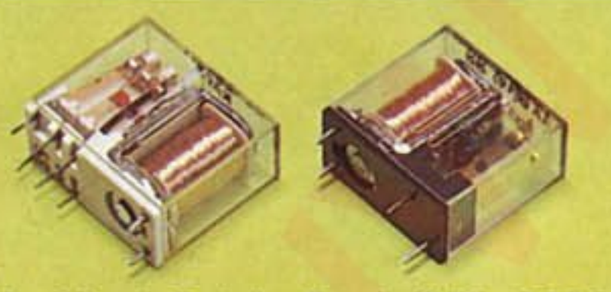


Empfänger-Batterie-Box
Bestell-Nr. 8122
für DD 2/2, Kompakt und DPB 2/1 zu bestücken mit 4 RS-NC-Zellen (Bestell-Nr. 8009/1) oder 4 Mignonzellen.



Empfänger-Schutzhülle aus Zellkautschuk Bestell-Nr. 5107
schützt den Empfänger vor Vibrationen und Schlagschäden.

Power-Pack-Schutzhülle
Bestell-Nr. 5108



Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8236
mit einfachen Schaltkontakten.

Ansteuerspannung	ca. 6 V
Schaltstrom	ca. 16 A

Hochlast-Relais Bestell-Nr. 8235
mit doppelten Umschaltkontakten

Ansteuerspannung	ca. 6 V
Schaltstrom	max. ca. 10 A



robbe Hochleistungs-batterien Bestell-Nr. 8000
Trockenbatterie der Größe UM-3, geeignet für alle batteriebetriebenen robbe-Funkfernsteueranlagen. Auslaufsicher durch Stahlmantel und Kunststoffschweißung, hohe Leistungsreserve.



RS-NC-Zelle Bestell-Nr. 8002
1,2 V/500 mAh zum Bestücken von Batterieboxen

robbe-Senderakkus
robbe-Powerpacks



Senderakku Bestell-Nr. 8063
DEAC 9,6 V/500 mAh für alle robbe-Sender ab Serie 76 (außer DD 2/2, DPB 2/1 u. Kompakt) komplett verdrahtet mit 3-pol-Minibuchse.



Senderakku Bestell-Nr. 8005
Rs 9,6 V/500 mAh für alle robbe-Sender ab Serie 74 (außer DPB 2/1 und Kompakt) komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Senderakku Bestell-Nr. 8072
Varta 6/1,2 RSH, 7,2 V/1200 mAh, schnelladefähig, für robbe-Luna FM-Sender, anschlußfertig verdrahtet.



Senderakku Bestell-Nr. 8003
für Sender robbe-Mars-FMM-T 48 **4,8 V/500 mAh** kpl. verdrahtet (2 Stück pro Sender erforderlich).



Senderakku Bestell-Nr. 8006
für Sender robbe-Mars-FMM-Rex-T 8, **Varta DEAC 4,8 V/500 mAh** kpl. verdrahtet, (2 Stück pro Sender erforderlich).



Power-Pack Bestell-Nr. 8010
DEAC 4,8 V/500 mAh für alle robbe-Empfangseinheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.

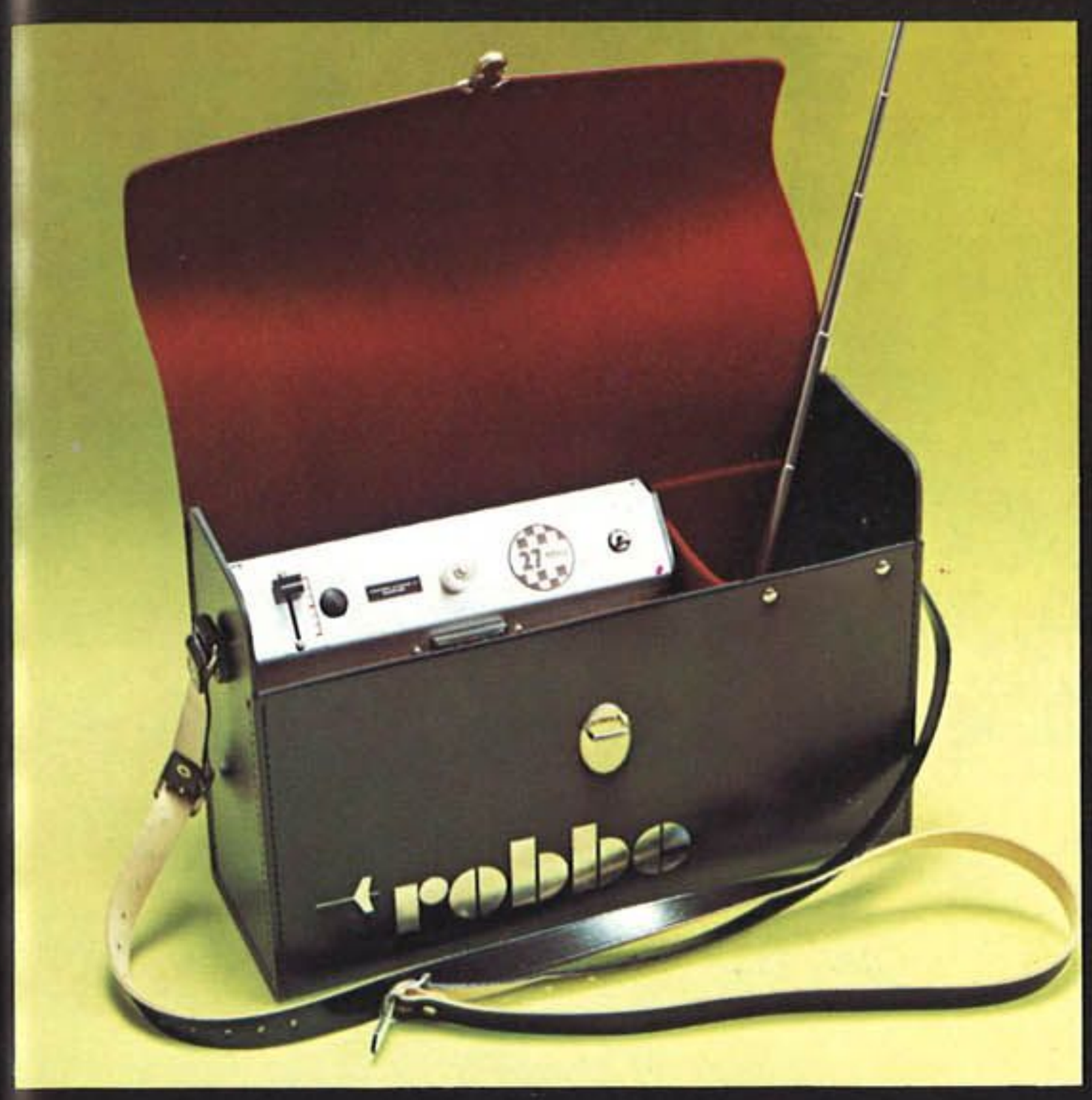


Power-Pack Bestell-Nr. 8004
4,8 V/500 mAh für alle robbe-Empfangseinheiten ab Serie 74, komplett verdrahtet mit 3pol-Minibuchse.



Senderakku DK 12 V/225 mAh
Bestell-Nr. 8000
Anschlußfertiger Senderakku, zum Umrüsten aller robbe-Economic-Sender von Trockenbatterie- auf Akkubetrieb. Problemloser Einbau.

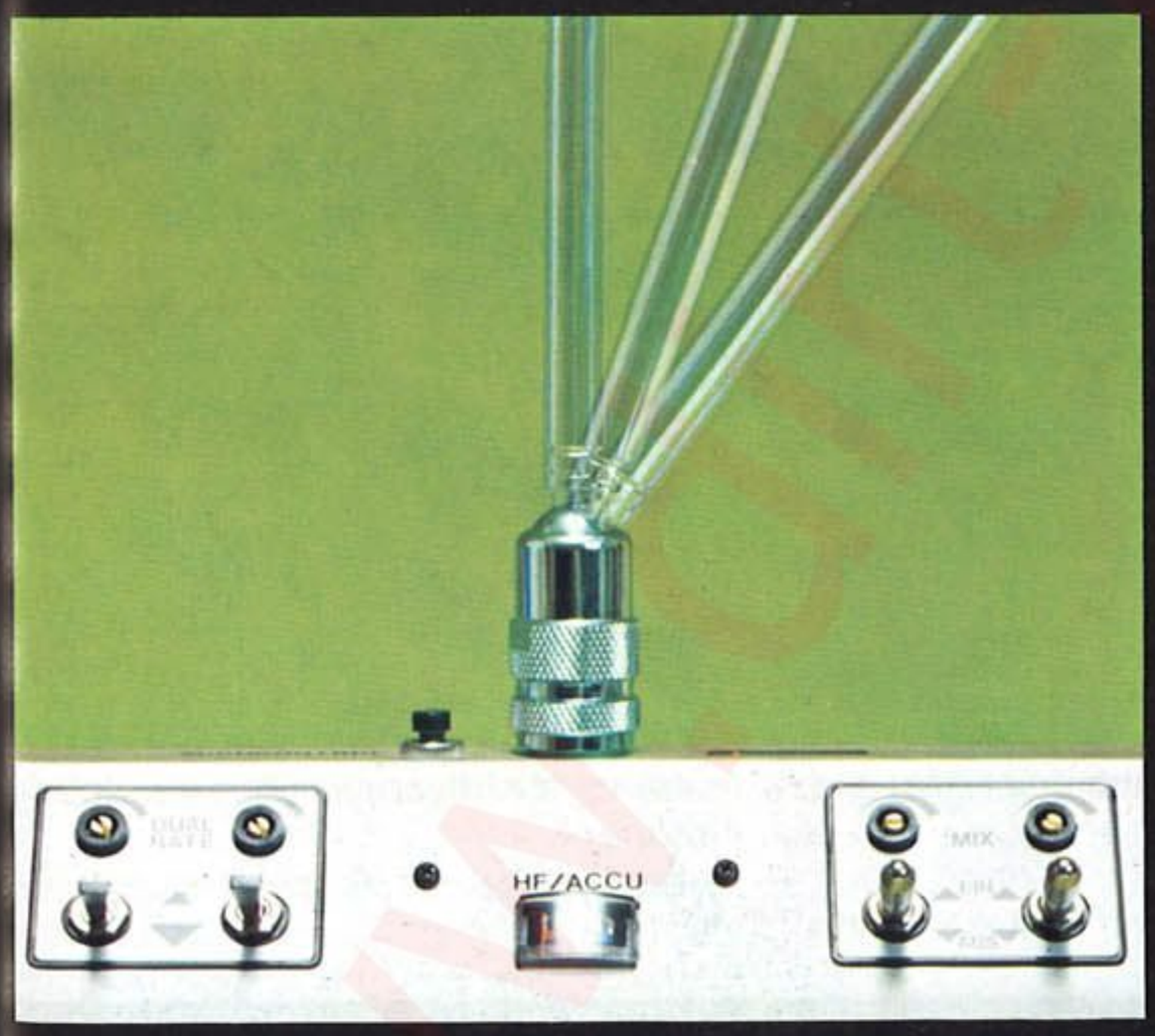
robbe-Zubehör



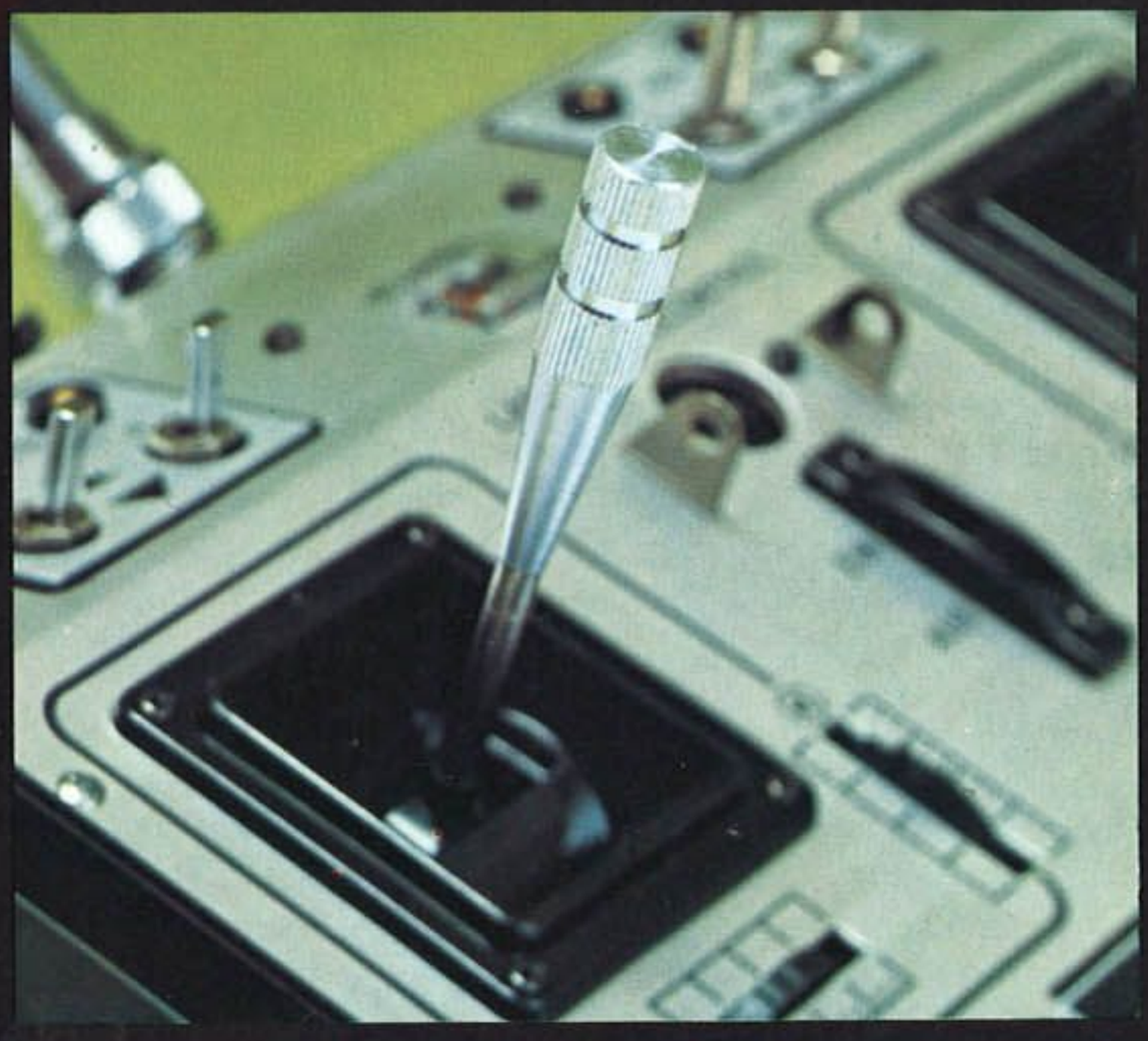
robbe-Digi-Sender-Schutztasche
Bestell-Nr. 8130
Kunstleder, Innenseite mit Samt gefüttert. Passend für robbe-Fernsteuersender und Zubehör.



robbe-Senderpult
für robbe Terra- und robbe Luna-Sender
Bestell-Nr. 8132
für robbe-Mars-Sender
Bestell-Nr. 8133
Eine zweckmäßige Sender-Halterung für die robbe-Sender, der Serien robbe-Terra AM, robbe-Luna AM und Luna FM und robbe-Mars. Der Sender wird in die für ihn vorgesehene Aufnahme eingedrückt. Die breiten Handauflageflächen am Senderpult ermöglichen eine feinfühlige Bedienung der Steuerknüppel, Trimm- und Schaltelemente. Der mitgelieferte Trageriemen ist in der Länge verstellbar.



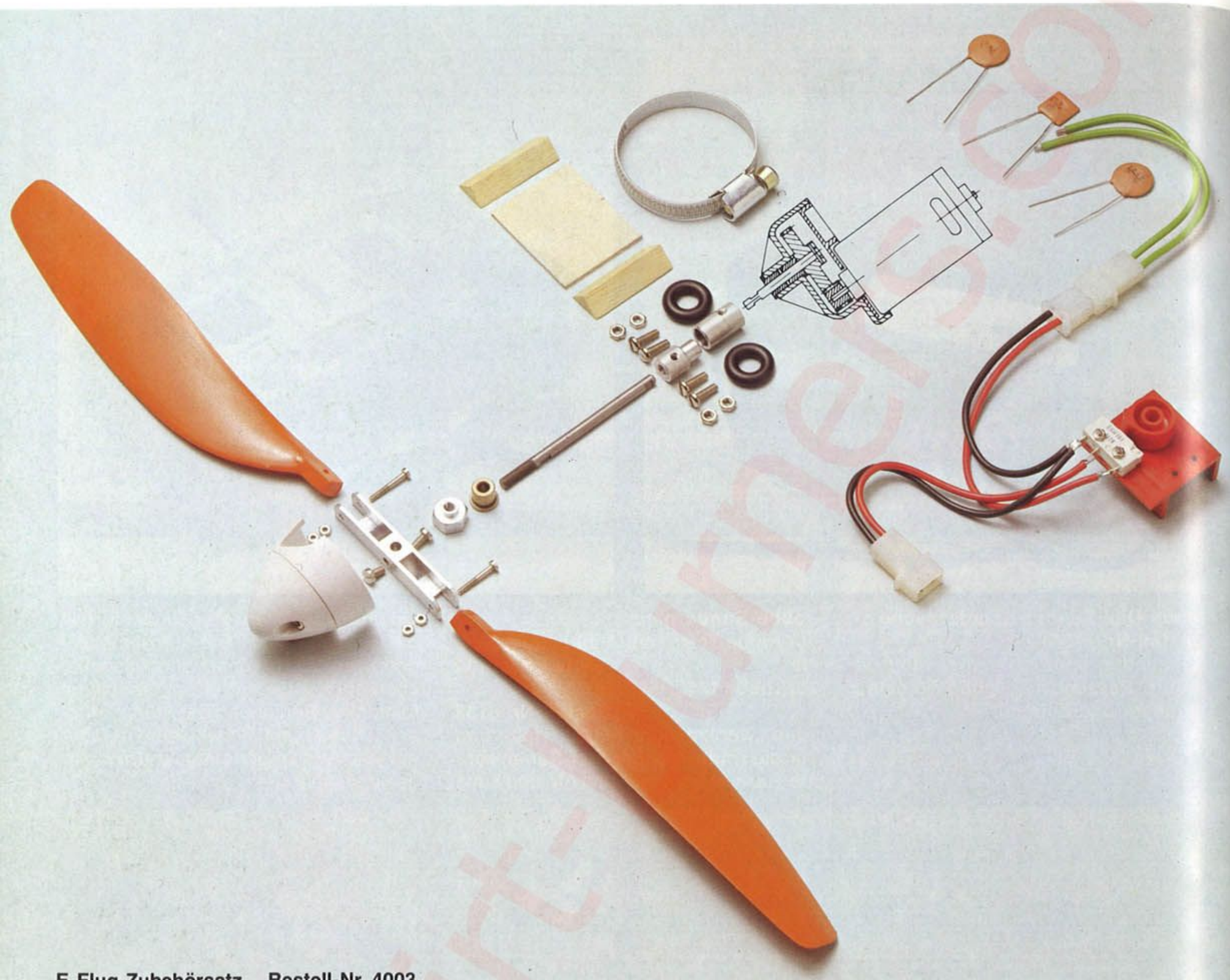
Antenne mit Kugelgelenk
Bestell-Nr. 8043
passend für robbe-Mars-FMM- und robbe-Mars-FMM-Rex-Sender sowie ålle Terra-AM-, Luna-AM- und DP-Sender, die **keine** außenliegende Antennenspule haben.



Steuerknüppelverlängerungen
Bestell-Nr. 8134 (Bl. = 1 Paar)
passend für robbe- Mars-FMM-Rex-Sender – Länge: 43 mm
Diese Metall-Steuerknüppelverlängerungen sind gegen die serienmäßigen Knüppelgriffe austauschbar. Sie ermöglichen noch feinfühligeres Steuern.

robbe-E.-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003

für Getriebemotoren



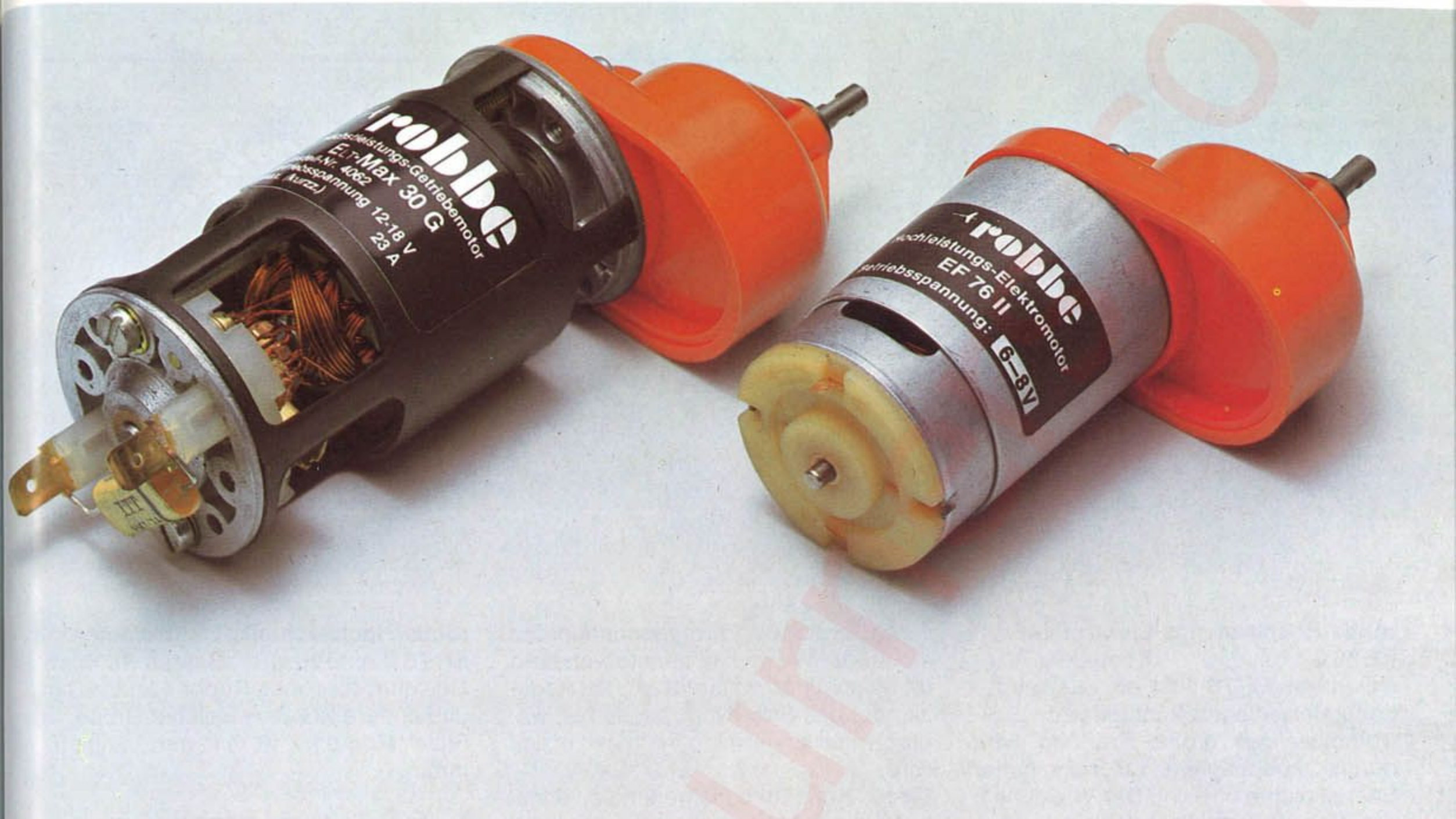
E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003
Zubehörsatz mit neuem Klappluftschraubenset, Mikroschalter mit Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial passend für alle gängigen robbe-Servos. Der Mikroschalter ist komplett fertig verdrahtet für die Funktionen Motor Ein und Aus. In der Stellung „Aus" ist der Motor elektrisch abgebremst, damit sich die Luftschraube strömungsgünstig an den Rumpf anklappen kann. Ferner enthält der Zubehörsatz ein fertig konfektioniertes Motoranschlußkabel, einen Motorentstörsatz, eine Zentrierkupplung mit Montagematerial und zwei Gummi-Kupplungsringen, eine Fernwelle mit Sinter-Kopflager und Luftschraubenhaltemutter sowie einen ∅ 40-mm-Spinner. Außerdem den Motorunterbau mit einem Schlauchbinder für die Befestigung des Motors und eine ausführliche Einbauanleitung mit wichtigen Hinweisen für die Wartung und wertvollen aus der Praxis stammenden Tips.

robbe-Klappluftschraubenset für alle robbe-E.-Flug-Getriebemotoren Bestell-Nr. 4012
Durchmesser 380 mm. Mittelstück für ∅ 4 mm-Antriebswellen.
Rechtslaufende Hochleistungsluftschraube mit neuer Blattform, Profil und hohem Wirkungsgrad.
Die Luftschraubenblätter werden aus GFK-Polyamid hergestellt, sind zäh-elastisch und verdrehungsfest. In einem aus DUR-Aluminium gefrästem Mittelstück werden sie anklappbar montiert. Montage und Befestigungsmaterial sowie eine Anleitung liegt dem Set bei.

Passend für folgende robbe-Getriebemotoren:
robbe-EF 76 II mit angeflanschtem Getriebe Best.-Nr. 4009
robbe-Elt-Max 30 G mit angeflanschtem Getriebe Best.-Nr. 4062

Motoranschlußkabel Bestell-Nr. 4052
Anlötbares Motoranschlußkabel, passend zum einheitlichen robbe-Elektro-Stecksystem.

robbe-Hochleistungsgetriebemotoren



robbe-Hochleistungsgetriebemotor
Elt-Max 30 G Bestell-Nr. 4062

Der stärkste vormontierte robbe-Elektroflugantrieb mit einstufigem Untersetzungsgetriebe.
Dieser Antrieb ist besonders für große Motorsegler wie zum Beispiel „robbe-Diamant" und ähnliche Modelle bis zu einem Gesamtfluggewicht von 3,5 kg in Verbindung mit dem E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003 geeignet. Ebenso ist er für große Schiffsmodelle, wo eine hohe Antriebskraft gefordert wird, geeignet. Der für diesen Antrieb verwendete robbe-Hochleistungsmotor Elt-Max 30 ist speziell für die Getriebeversion gewickelt worden und über das Getriebe in der Abtriebsdrehzahl optimal an die robbe-Klappluftschraube angepaßt. Große Öffnungen im Motorgehäuse sorgen für guten Wärmeaustausch, wodurch das Aggregat extrem hoch belastet werden kann. Der 10teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300° C temperaturfest ist. Große Bürsten und Spiral-Andruckfedern gewährleisten beste Stromübertragung auf den Kollektor. Die Anschlüsse der Wicklung sind mit dem überdimensionierten Kollektor punktverschweißt, wodurch für geringsten Übergangswiderstand gesorgt wurde.
Zur Erlangung höchster Genauigkeit wird das Abtriebszahnrad im Getriebe aus abriebfestem Delrin gefräst. Das präzise abgestimmte Getriebe arbeitet verlustarm und fast geräuschlos.

Ein entsprechender Entstörsatz liegt dem Motor bei.

Technische Daten:

Nennspannung:	15 V
Max. Eingangsspannung:	20 V
Max. Eingangsleistung:	ca. 400 W
Leerlaufstromaufnahme:	ca. 1 A
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung:	ca. 17 500 U/Min.
Wirkungsgrad max.:	75 %
Untersetzungsgetriebe:	4:1
Abtriebswelle:	Ø 4 mm
Gewicht:	ca. 370 g

robbe-Hochleistungs-Elektromotor
EF 76 II mit angeflanschtem Getriebe 3,3:1 Bestell-Nr. 4009
Geeignet für Motorsegler in Verbindung mit dem E-Flug-Zubehörsatz Bestell-Nr. 4003.
Das Getriebegehäuse und die Rückwand sind aus schlagzähem Kunststoff gefertigt. In die Durchführung der Antriebswelle sind zwei Sinterlager eingepreßt. Das Motorritzel ist aus Stahl gefräst. Zur Erlangung **höchster Präzision** wurde das Antriebszahnrad aus abriebfestem Delrin **gefräst.** Das Zahnrad ist mit der oberflächenvergüteten Antriebswelle verpreßt, verbohrt und mit einer Spannhülse verstiftet. Das präzise abgestimmte Getriebe arbeitet verlustarm und fast geräuschlos.

Technische Daten:

Nennspannung:	8,4 V
Max. Eingangsspannung:	12 V (kurzzeitig)
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V mit Weicheisenmantel	ca. 12.800 U/min.
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel	ca. 14.000 U/min.
Leerlaufstromaufnahme	ca. 1 A
Laststrom kurzzeitig	max. 12 A
Wirkungsgrad max.	70%
Durchmesser	35,5 mm
Länge ohne Welle	63 mm
Länge des Wellenendes	10 mm
Wellendurchmesser	3,17 mm
Gewicht ohne Weicheisenmantel	195 g
Gewicht mit Weicheisenmantel	210 g

Entstörsatz für EF 76 II Motore
Bestell-Nr. 4008

robbe-Hochleistungs-Elektromotor
EF 76 II mit Ritzel, Bestell-Nr. 4016
Ersatzmotor mit Ritzel (ohne Getriebe) für Bestell-Nr. 4009

robbe Elektro-Motoren

für Flug-, Schiffs- und Automodelle



robbe-Hochleistungs-Elektromotor
EF 76 II **Bestell-Nr. 4013**

Der robbe-EF 76 II ist ein speziell für hohe Belastungen konstruierter Elektromotor. Das große Kraftfeld wird durch Dauermagnete mit sehr hoher Energiedichte erreicht. Der Wicklungsdraht ist mit einer hitzebeständigen Isolierung versehen. Die Wicklungsenden sind mit dem Kollektor verschweißt. Spezielle Bürsten und Andruckfedern sorgen, bei geringem Bürstenfeuer, für eine gute Energieübertragung auf den Kollektor.
Die Motorachse ist beidseitig in selbstschmierenden Sinterlagern gelagert. Das mit Lüftungsschlitzen versehene Metallgehäuse sorgt für gute Wärmeableitung.
Ein im Bereich der Permanentmagneten montierter Weicheisenmantel verstärkt die Magnetkraft und trägt zu einer Reduzierung des Stromverbrauchs bei, wodurch eine längere Motorlaufzeit erzielt wird.
Diese Konstruktionsmerkmale erlauben es, den Motor kurzzeitig sehr hoch zu belasten.
Der robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II ist sehr vielseitig zu verwenden, besonders für Direktantriebe im Flug-, Schiffs- und RC-Cars-Modellbau.

robbe Montagewinkel aus Stahlblech
Bestell-Nr. 4070

Geeignet zur Montage des robbe-Hochleistungs-Elektromotors EF 76 II und ähnlichen E-Motoren mit einem Schraublochabstand von 25 mm.



robbe-Hochleistungs-Elektromotor
EF 76 II **Bestell-Nr. 4014**

mit Luftschrauben-Mitnehmer.
Geeigneter Motor für Elektro-Direktantrieb.
Verwendbare Luftschrauben:
7x4", 7x5", 7x6", 8x4".

Luftschraubenmitnehmer für Direktantrieb **Bestell-Nr. 4087**

Der Luftschraubenmitnehmer dient zur Befestigung einer Luftschraube auf dem Hochleistungsmotor EF 76. Damit ist der Motor für Direktantrieb zu verwenden, wie zum Beispiel bei „Parat", „Geier", „Rasant", „Rondo" und Modellen ähnlicher Größenordnung. Verwendbar für Luftschrauben der Größenordnungen 6x4, 7x4, 8x4 und andere Motoren mit einem Wellendurchmesser von 3,175 mm.

robbe-Hochleistungs-Elektromotor
EF 76 II mit Ritzel **Bestell-Nr. 4015**

Geeignet für robbe-Rodeo-Elektro-Car und andere RC-Cars gleicher Größe.
Ritzel: Modul 1, Z 10, Ø 12 mm, Länge 16 mm.

Technische Daten EF 76 II
Bestell-Nr. 4013

Ausgangsmotor für folgende Bestell-Nr.:
4014 mit Luftschraubenmitnehmer fü. E-Flug-Direktantrieb
4015 mit großem Ritzel für RC-Cars
4009 mit Getriebe 3,3:1 Ersatzmotor
4104 Navy-Direkt-Schiffsantrieb

Nennspannung:	8,4 V
Max. Eingangsspannung:	12 V (kurzzeitig)
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V	ca. 12.800 U/min.
mit Weicheisenmantel Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel	ca. 14.000 U/min.
Leerlaufstromaufnahme	ca. 1 A
Laststrom kurzzeitig	max. 12 A
Wirkungsgrad max.	70%
Durchmesser	35,5 mm
Länge ohne Welle	63 mm
Länge des Wellenendes	10 mm
Wellendurchmesser	3,17 mm
Gewicht ohne Weicheisenmantel	195 g
Gewicht mit Weicheisenmantel	210 g

Entstörsatz für EF 76 II Motore
Bestell-Nr. 4008

robbe ELT-Max Elektro-Hochleistungsmotoren

– die mehr leisten als jede andere Type, die wir je anbieten konnten.



robbe ELT-Max 30
Bestell-Nr. 4060

robbe ELT-Max 50
Bestell-Nr. 4061

Die robbe ELT-Max-Elektromotoren sind als **universelle Hochleistungsantriebe** in allen Bereichen des Modellbaus einsetzbar.
Haupteinsatzgebiete sind:

Flugmodellbau:
Elektro-Motormodelle mit Direktantrieb für E-Motormodelle bis ca. 2,5 kg.
ELT-Max 50 Direktantrieb für Motor- und E-Motorflugmodelle bis ca. 3,5 kg

Schiffsmodellbau:
Rennboot mit Direktantrieb

RC-Cars:
1/8 Scale mit Direktantrieb

Extreme Belastbarkeit (hochtemperaturfest) durch gute Kühlung mit großen Öffnungen im Gehäuse. Der 10-teilige Anker ist mit einer Spezialwicklung versehen, die kurzzeitig bis über 300° C temperaturfest ist. Die Anschlüsse der Wicklung sind mit dem großflächigen Kollektor punktverschweißt (für geringste Übergangswiderstände und höchste Drehzahlfestigkeit).
Hohe Lebensdauer durch Spezialager. Der Motor ist sehr servicefreundlich aufgebaut und kann bei Bedarf repariert werden (alle Teile sind austauschbar). Er hat keine Vorzugsdrehrichtung (Links- und Rechtslauf sind gleichwertig) und kann somit für Zug- und Druckantrieb direkt eingesetzt werden.
Der robbe ELT-Max ist bereits funkentstört und hat genormte AMP-Steckanschlüsse.

Die robbe ELT-Max-Motoren werden in Großserienfertigung mit hohem Qualitätsniveau hergestellt, wodurch ein preiswertes Angebot mit entscheidenden Vorteilen möglich ist.

Beachtenswert ist, daß der robbe-ELT-Max bereits viele Wettbewerbserfolge erzielen konnte (Siehe auch Seite 60).

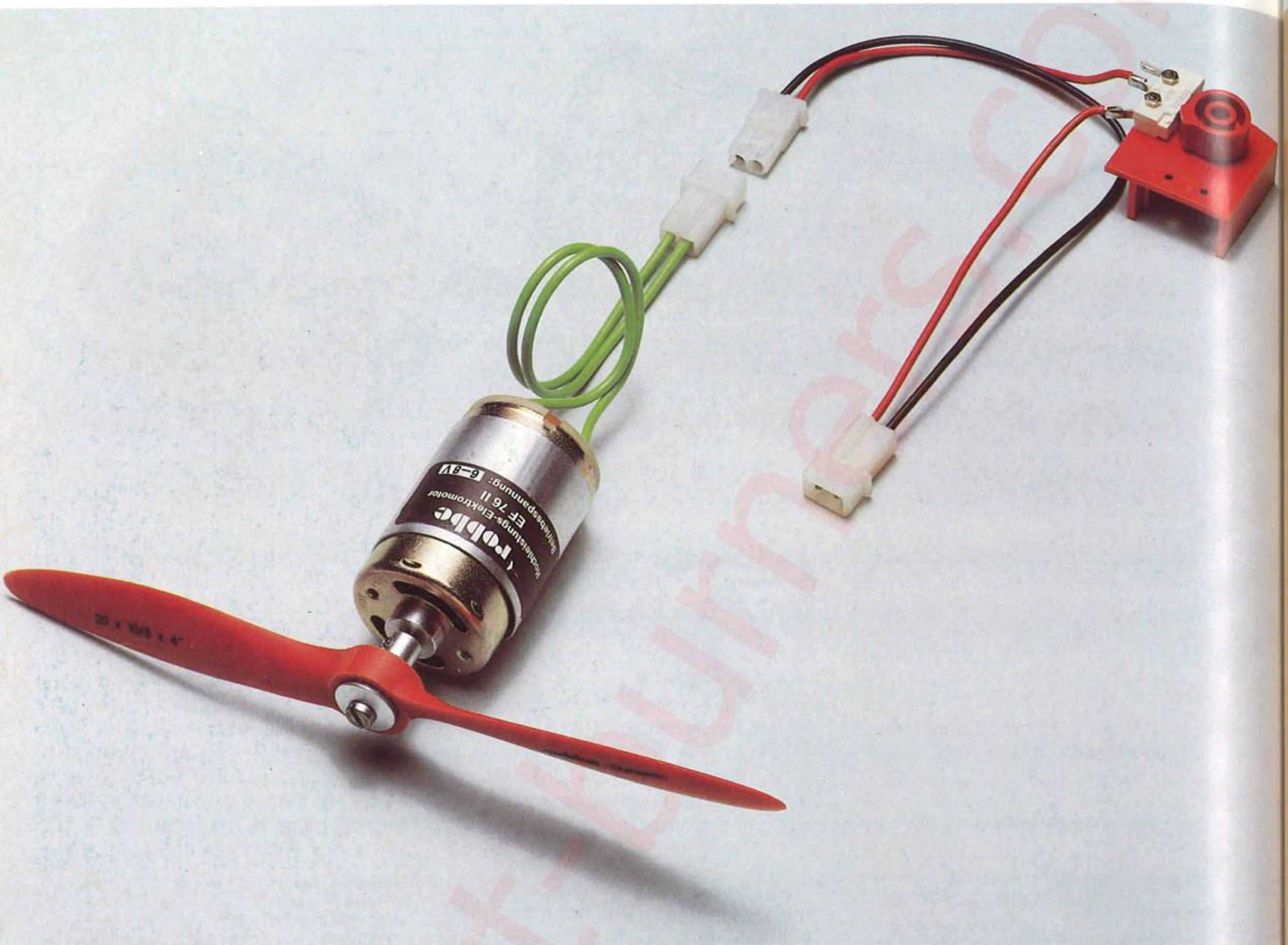
Technische Daten:	Elt-Max 30	Elt-Max 50
Nennspannung Un	15 V	22 V
Max. Eingangsspann.	20 V	28 V
Nennstrom In	16 A	16 A
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung	14600 U/M	14800 U/M
Leerlaufstromaufn.	ca. 0,6 Ah	ca. 0,7 Ah
Laststrom (kurzz.)	ca. 23 Ah	21 Ah
Nennleistung Pn	240 W	260 W
Ausgangsleistung max. Leistung (kurzz.)	114 W	250 W
Nennleistung Pn max. Leistung (kurzz.)	240 W	260 W
Pmax. ab	220 W	370 W
Pmax. auf	420 W	550 W
max. Wirkungsgr.	76%	80%
Länge	84 mm	104 mm
Durchmesser	42 mm	42 mm
Welle	5 mm Ø	5 mm Ø
22 mm lg.	22 mm lg. (abgefl.)	22 mm lg. (abgefl.)
Gewicht	ca. 340 g	ca. 530 g
Für Direktantrieb geeignete Luftschr.	7x6", 8x6", 8x5" 9x4", 9x5"	9x6", 10x6", 10x5", 11x5", 11x4"

Luftschraubenmitnehmer
Bestell-Nr. 4088
für robbe ELT-Max-Motoren

Ersatzteile für Elt-Max 30 und Elt-Max 50:

Anker Elt-Max 50	Bestell-Nr. 4061/4
Anker Elt-Max 30	Bestell-Nr. 4060/4
AS-Lagerschild	Bestell-Nr. 4060/1
BS-Lagerschild	Bestell-Nr. 4060/2
Kohlen	Bestell-Nr. 4060/3

robbe-Direkt-Elektroflugset Bestell-Nr. 4006



robbe-
Direkt-Elektroflugset Best.-Nr. 4006
Komplett verdrahteter Antrieb für Flugmodelle bis 1500 g Fluggewicht. Geeignet zum Einbau in die robbe-Flugmodelle „Geier", „Rasant", „Parat" und andere Modelle ähnlicher Größe.
Im Direktset sind folgende Teile enthalten: 1 robbe-Hochleistungs-Elektromotor EF 76 II mit angelöteten Entstörkondensatoren und Motoranschlußkabel, ein Luftschraubenmitnehmer, eine robbe-Dynamic-Luftschraube 7 × 6". Ein Mikroschalter mit Halterung, Schaltnocke und Befestigungsmaterial, passend für alle gängigen robbe-Servos. Der Mikroschalter ist komplett fertig verdrahtet für die Funktionen Motor „Ein" und „Aus". Lötarbeiten sind nicht mehr erforderlich. Alle Verbindungen sind steckbar.

Empfohlenes Zubehör:

Varta-Sinterzellenakku
9,6 V/1,2 Ah Best.-Nr. 4026

Anstelle des Mikroschalters können folgende robbe-Schaltaggregate verwendet werden.

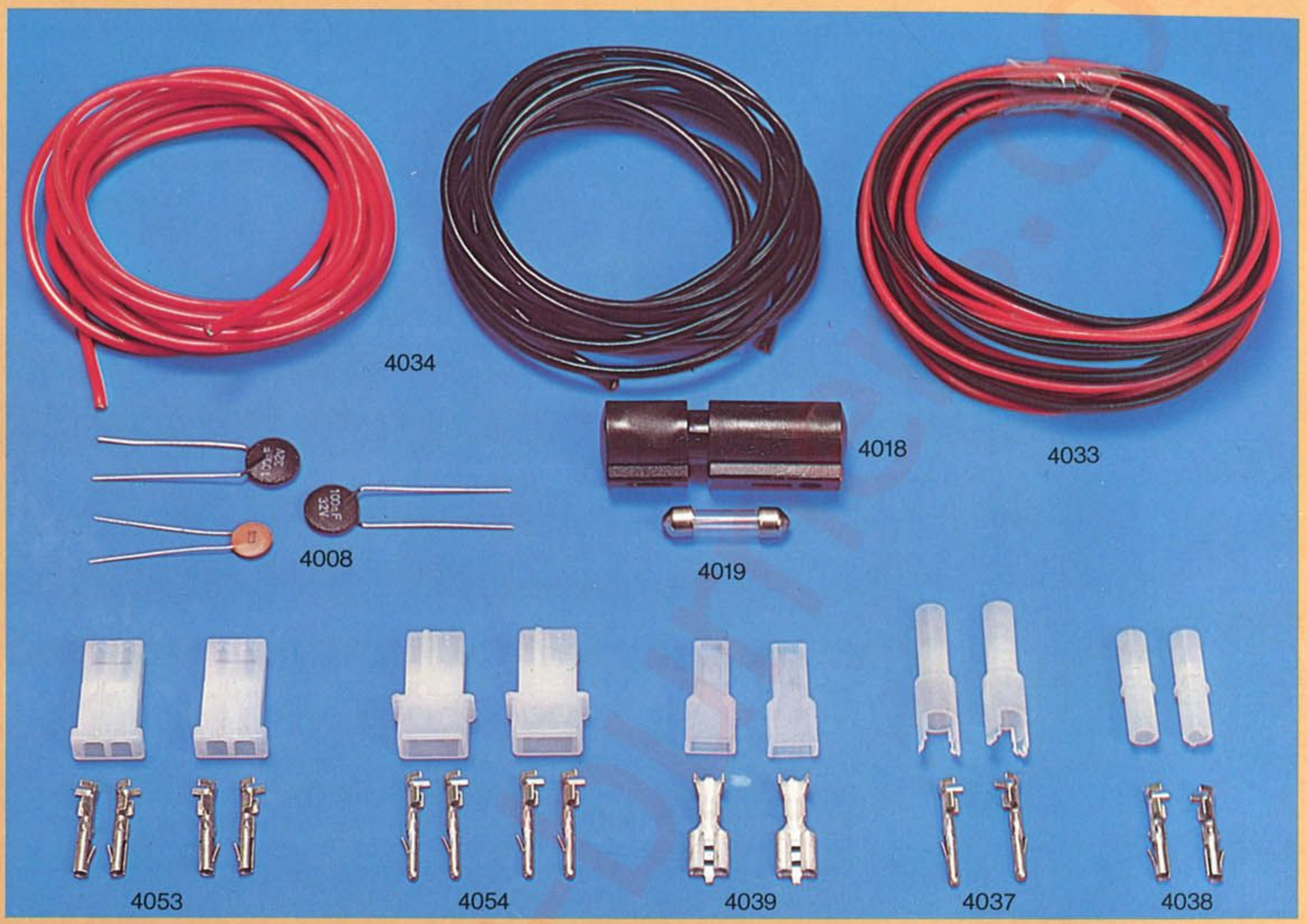
robbe-mechanischer Zweistufenschalter mit den Funktionen Motor Aus – halbe Drehzahl – volle Drehzahl **Best.-Nr. 8251**

robbe-Speed-Schalter mit den Funktionen Motor Ein und Aus. **Best.-Nr. 8224**

robbe-Speed-Max mit den Funktionen Motor Aus – stufenlos regelbar bis zur vollen Drehzahl. Mit Speed-Endkontakt. **Best.-Nr. 8246**

Motoranschlußkabel Bestell-Nr. 4052
Anlötbares Motoranschlußkabel, passend zum einheitlichen robbe-Elektro-Stecksystem.

robbe-Zubehör
robbe-Elektroflug-Zubehör



Hochflexible Litze
Bestell-Nr. 4034
Beutel mit jeweils 2 m rot/schwarz kunststoffbeschichtet. Querschnitt 1,0 mm², Außen-∅ 2,5 mm.

Flexible Zwillingslitze
Bestell-Nr. 4033
rot/schwarz kunststoffisoliert, Länge 2 m, Querschnitt 2 x 0,75 mm².

Sicherung 10 AMP mit Gehäuse
Bestell-Nr. 4018

Ersatzsicherungen (Btl. 10 Stück)
Bestell-Nr. 4019

Entstörsatz zum Entstören der Elektro-Motoren EF 76 II **Bestell-Nr. 4008**

AMP-Flachsteckbuchsen 6,3 mm mit Isolierung. Passend für Microschalter (Bl = 10 Stück) **Bestell-Nr. 4039**

AMP - Mate N-Lok
Stecker mit Isolierung (Bl = 10 Stück)
Bestell-Nr. 4037

Buchsen mit Isolierung (Bl = 10 Stück)
Bestell-Nr. 4038

AMP-2pol-Stecker **Bestell-Nr. 4054**
mit Isolierung

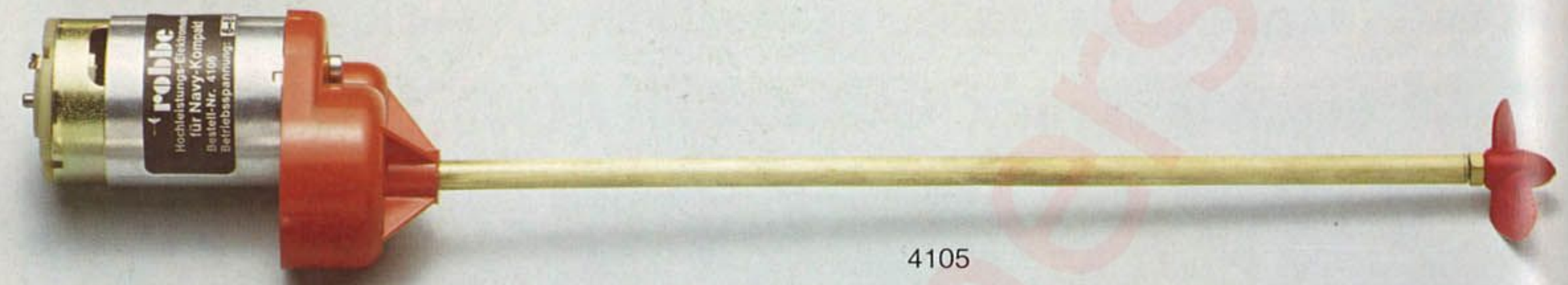
AMP-2pol-Buchse **Bestell-Nr. 4053**
mit Isolierung

www.

robbe-Elektromotoren



4104



4105



4107



4106

Technische Daten EF 76 II S, Bestell-Nr. 4106
Mit kleinem Ritzel. Ausgangs- und Ersatzmotor für robbe-**Navy**-Getriebeantriebe Bestell-Nr. 4105 u. 4107

Nennspannung	8,4 V
Max. Eingangsspannung mit RS-Schnelladezellen	9,6 V
Max. Eingangsspannung mit Bleiakkumulatoren und elektronischem Fahrtregler	12 V
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V mit Weicheisenmantel	15.700 U/min.
Leerlaufdrehzahl bei Nennspannung 8,4 V ohne Weicheisenmantel	17.200 U/min.
Leerlaufstromaufnahme	1,2 A
Laststrom maximal	8–10 A
Wirkungsgrad max.	70%
Durchmesser	35,5 mm
Länge ohne Welle	63 mm
Länge des Wellenendes	10 mm
Wellendurchmesser	3,17 mm
Gewicht ohne Weicheisenmantel (mit Ritzel)	200 g
Gewicht mit Weicheisenmantel (mit Ritzel)	215 g

robbe-Navy-Kompakt
Bestell-Nr. 4105
Hochleistungsantrieb für Schiffsmodelle. Bestehend aus Motor EF 76 II mit Untersetzungsgetriebe 3,3 : 1, Stevenrohr, Welle und leistungsgerechter Schiffsschraube Ø 45 mm.
Besonders vorteilhaft durch die kompakte Bauweise. Zwischen Antrieb und Schiffswelle ist **keine Kupplung** erforderlich, dadurch keine Kraft- und Reibungsverluste und höchste Leistungsausbeute. Einfachster Einbau, da der Navy-Kompakt als **eine Einheit** ins Modell montiert wird – kein kompliziertes Ausrichten einzelner Antriebsteile!

robbe-Navy-Getriebemotor EF 76 II S mit angeflanschtem Getriebe 3,3:1
Bestell-Nr. 4107
Geeignet für Schiffsmodelle mit einer Kupplung zwischen Getriebe und Schiffswelle.
Für normale 3-Blatt-Schiffsschrauben von 40–70 mm Ø und für Rennschrauben sowie X-Schrauben von 40–50 mm Ø.
Technische Daten wie Bestell-Nr. 4106.

robbe-Navy-Direkt Bestell-Nr. 4104
Hochleistungsantrieb für E-Rennboote und Schiffsmodelle.
Der robbe-Navy-Direkt stellt, mit einem robbe-Hochleistungs-E-Motor und einer Rennschraube ausgerüstet, einen idealen Antrieb für E-Rennboote dar. Bei Verwendung von Schiffsschrauben entsprechender Größe und Steigung ist auch der Einbau in andere Schiffsmodelle empfehlenswert.
Das Anflanschen des Motors ist denkbar einfach, da kein Ausrichten zwischen Motor und Welle notwendig ist
In der Packung ist enthalten:
robbe-Hochleistungs-E-Motor, gespritzter GFK-Flansch, selbstzentrierendes Alu-Kupplungsteil, Stevenrohr mit Lagerbuchse, Schiffswelle Ø 4 mm mit M 4 Mutter, Schiffsrennschraube 40 mm Ø, zwei gehärtete Madenschrauben M3x3 mit Ringschneide, passender Imbusschlüssel, zwei Zylinderkopfschrauben M 3x10.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	6–10 V
Stromversorgung:	Für den Rennbetrieb Elektroflug-Akkus Für den Normalbetrieb Blei-Akkus.
Länge mit Motor:	335 mm

Ersatzmotor für Navy-Direkt
Bestell-Nr. 4013

Technische Daten siehe Seite 208

Entstörsatz für EF 76 II Motore
Bestell-Nr. 4008

robbe-Elektromotoren



4134



4130

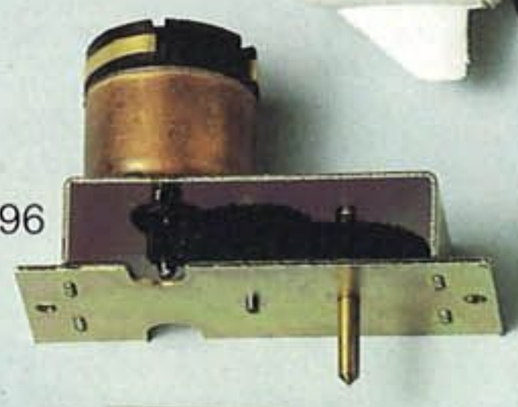
4082



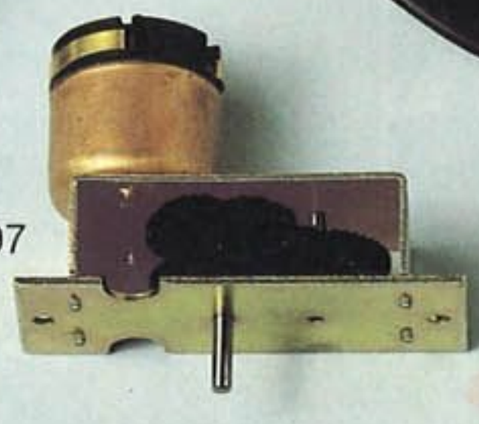
4081



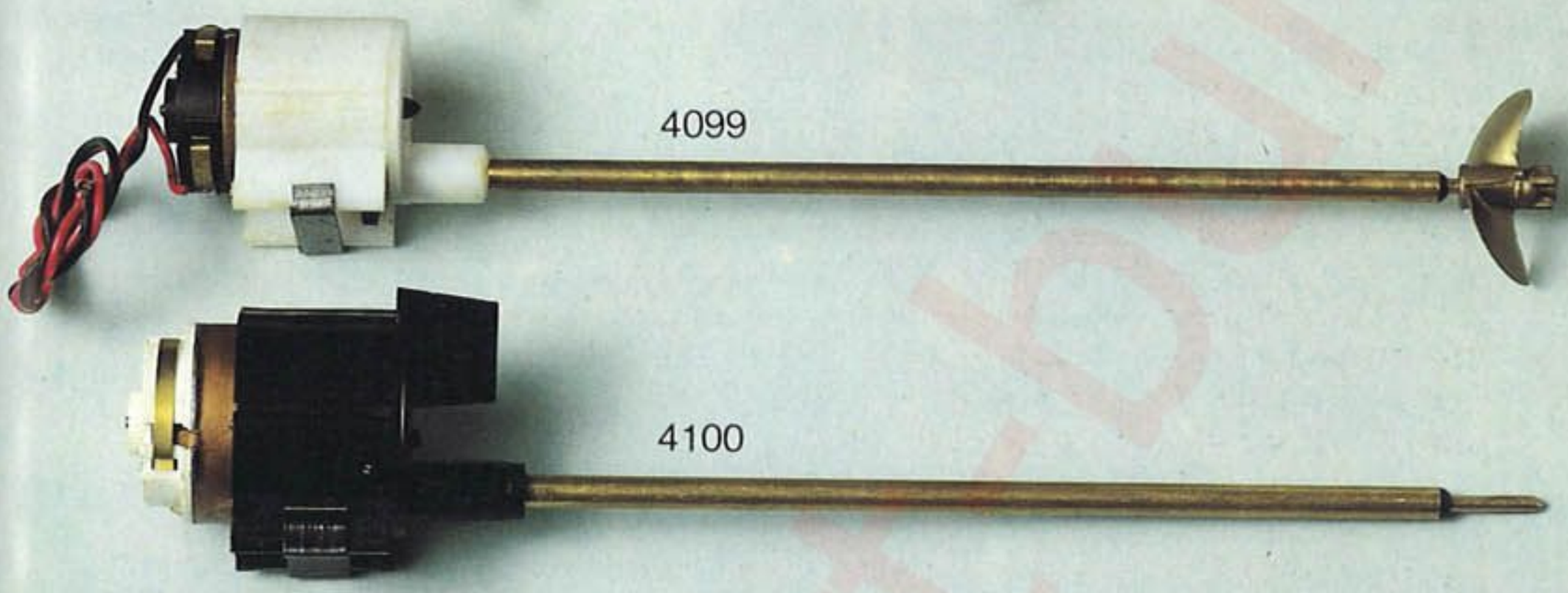
4080



4096

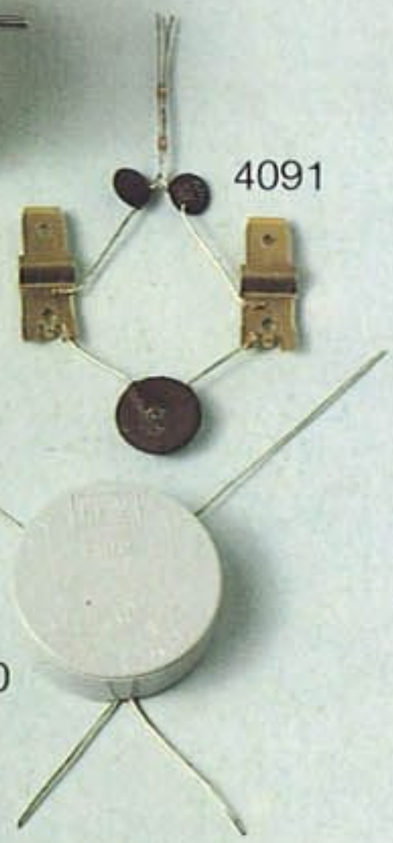


4097



4099

4100



4091

4090

Außenbordmotoren
komplett mit Haltevorrichtung, Befestigungsschrauben und Anschlußlitze.

Type Mercury 50	**Bestell-Nr. 4130**
Type Carniti 50	**Bestell-Nr. 4134**

Monteleone-Elektromotoren mit angeflanschtem Untersetzungsgetriebe
Durch die Verwendung von Zahnrädern aus Spezial-Nylon ist das Getriebe robust, leichtgängig und sehr ruhig im Lauf.

Type NK 2/20 (Untersetzung 20:1) **Bestell-Nr. 4096**

Type NK 2/100 (Untersetzung 100:1) **Bestell-Nr. 4097**

Monteleone-Schiffsantriebe
bestehend aus Motor mit angeflanschtem Untersetzungsgetriebe, mit Stevenrohr, Schraubenweile.

Type CNK 2	**Bestell-Nr. 4099**
Type CNK 3	**Bestell-Nr. 4100**

Decaperm 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4082
mit Getriebe 2,75:1 oder 1:1.

Monoperm-Super 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4081

Monoperm 6 V, 5pol., Bestell-Nr. 4080

Entstörfilter für Monoperm und Monoperm Super, **Bestell-Nr. 4090**
für Decaperm, **Bestell-Nr. 4091**

Technische Daten:

Motortype	Bestell-Nr.	Größe ohne Welle mm	Wellenlänge mm	Welle Ø mm	Volt	Leerlauf-Strom mA	Drehzahl	Untersetzung	Gewicht g
Mercury 50	4130	50x 36x109	–	–	3–4,5	450/4,5 V	–	–	43
Carniti 50	4134	82x 38x116	–	–	3–6	400/6 V	–	–	90
CNK 2	4099	48x 34x 38	160	3	2–6	250/6 V	2000–4500	3:1	55
CNK 3	4100	60x 35x 40	160	3	3–6	300/6 V	2000–4000	3:1	70
NK 2/20	4096	68x 25x 14	14	3	3–6	800/4,5 V	400–700	20:1	56
NK 2/100	4097	64x 25x 17	12	3	3–6	800/4,5 V	50–85	100:1	57
Monoperm 6 V	4080	38xØ30	10	2	6 V	200/6 V	9000	–	75
Monoperm Super 6 V	4081	50xØ30	8	2	6 V	240/6 V	8000	–	120
Decaperm 6 V	4082	72xØ40	13	4	6 V	600/6 V	4000/3000	–	250

robbe-roqua Bestell-Nr. 4110

Elektro-Außenbordmotor

komplett montiert und verdrahtet



Der robbe-Außenbordmotor ist als leistungsstarker Antrieb für mittelgroße, schnelle Sport- und Rennboote bestens geeignet. Die grundsätzlichen Vorteile eines Außenbordmotors treffen auch bei robbe-roqua zu:

1. Die Anbringung des Motors am Heck des Bootes ermöglicht einfachste Montage sowie eine Höhenverstellung um ca. 10 mm.
2. Da sich der Motor außerhalb des Rumpfes befindet, bleibt innen mehr Platz für RC-Anlage und Akkus.

Der sonst übliche Einbauaufwand für Schiffswelle, Ruder und Motor entfällt gänzlich.

4. Durch die Verstellbarkeit des Anstellwinkels (von − 10° bis +20°) am Motor läßt sich das Boot optimal trimmen.
5. Die direkte Anlenkung des Außenborders ergibt eine extrem hohe Wendigkeit des Modells bei besonders guter Kurvenstabilität.

Motor und Getriebe des vielfach bewährten robbe-Navy-Kompakt wurden auch hier eingesetzt. Der robbe-Hochleistungsmotor mit Getriebe 3,33:1 ist unter der geschlitzten Motorhaube angeordnet und damit im direkten Kühl-Luftstrom.

Die fertigmontierten, nicht-rostenden Antriebswellen sind in wartungsfreien Sinterbronzebuchsen gelagert und im Bedarfsfall schnellstens austauschbar.

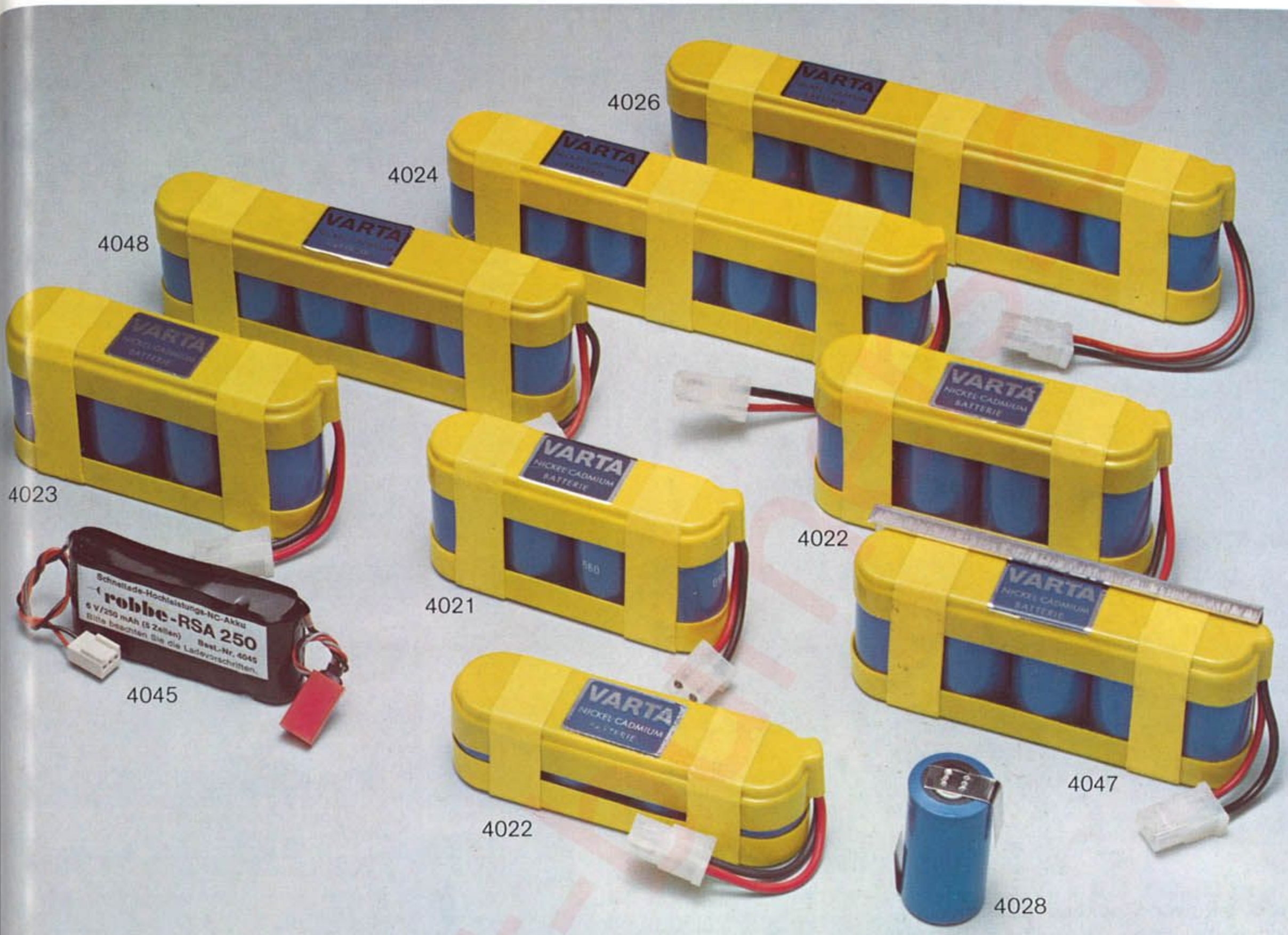
Technische Daten und Maße:

Motor:	EF 76 II S
Getriebe:	Stirnräder 3,33:1 Kegelräder 1:1
Schiffsschraube:	Ø 45 x
Höhe:	210 mm
Länge max.	105 mm
Breite max.:	70 mm
Gewicht ca.:	350 g
Betriebsspannung:	6–10 V
Stromaufnahme bei 9,6 V:	ca. 6 A

Ersatzteile:

Motor:	Best.-Nr. 4106
Motorwelle:	Best.-Nr. 4110/1
Schraubenwelle:	Best.-Nr. 4110/2
Lagerbock:	Best.-Nr. 4110/3

robbe-Sinterzellenakkus



Schnelladefähige Sinterzellenakkus für den gesamten Modellbau
Diese NC-Batterien mit Sinterelektroden sind für Schnelladung innerhalb 30 Minuten geeignet.

Durch niedrigen Innenwiderstand können diese Zellen einen hohen Strom abgeben, wodurch sie gleichermaßen für Flug- und Fahrbetrieb, wo es auf Spitzenleistung ankommt, einsetzbar sind.

Die Möglichkeit, den Akku mittels eines Ladegerätes oder Ladekabels von der Autobatterie oder Netzladegerät aus aufzuladen, ist ein entscheidender Vorteil dieser Akkus.

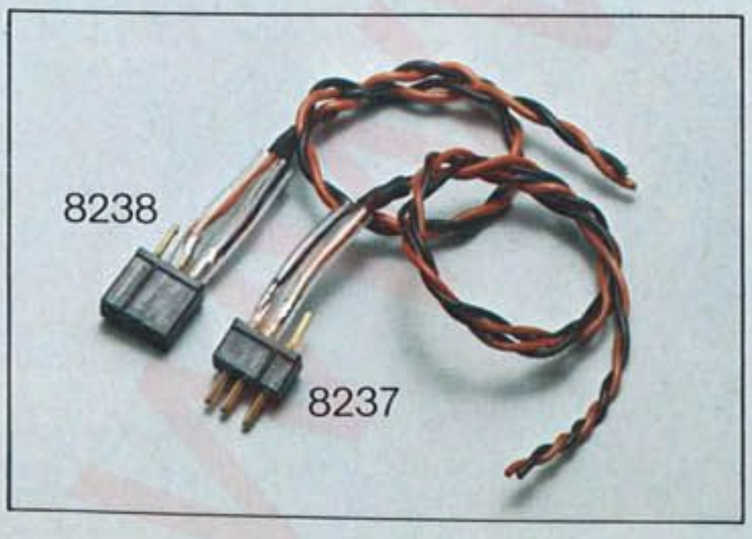
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Zellenzahl	Spannung V	Kapazität mAh	Gewicht ca. g	Abmessung ca. mm
4028	1/RSH 1,2	1	1,2	1200.	52	41 x 22 Ø
4021	4/RSH 1,2	4	4,8	1200	220	90 x 48 x 24
4047	5/RSH 1,2	5	6,0	1200	280	110 x 48 x 24
4048	6/RSH 1,2	6	7,2	1200	320	140 x 48 x 24
4024	7/RSH 1,2	7	8,4	1200	380	160 x 48 x 24
4026	8/RSH 1,2	8	9,6	1200	435	185 x 48 x 24
4022	4/RSH 750	4	4,8	750	150	100 x 30 x 27
4023	4/RSH 1800	4	4,8	1800	300	100 x 50 x 27
4045	5/RSA 250	5	6,0	250	75	72 x 34 x 15
4044 o. Abb.	1/RSA 1200	1	1,2	1200	54	41 x 22 Ø
4042 o. Abb.	4/RSA 1200	4	4,8	1200	230	90 x 48 x 24
4041 o. Abb.	5/RSA 1200	5	6,0	1200	290	110 x 48 x 24
4040 o. Abb.	6/RSA 1200	6	7,2	1200	340	140 x 48 x 24
4043 o. Abb.	7/RSA 1200	7	8,4	1200	390	160 x 48 x 24
4049 o. Abb.	8/RSA 1200	8	9,6	1200	455	185 x 48 x 24

robbe-Bleiakkus



robbe-Power-Stecker Bestell-Nr. 8237
Hochbelastbarer, verpolungssicherer 3-Pol-Miniaturstecker mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme.
Zum Beispiel für den Anschluß einer externen Stromquelle an den robbe-Memory-Switch, aus welcher die angeschlossenen Verbraucher gespeist werden.

robbe-Power-Buchse Bestell-Nr. 8238
Hochbelastbare, verpolungssichere 3-Pol-Miniatur-Steckbuchse mit 2adrigem Kabel. Besonders geeignet zum Anschluß von Geräten mit größerer Stromaufnahme. Zum Beispiel zum Anschluß des robbe-Segel-Verstellservos SW 150 an eine externe Stromquelle.



robbe-Startbatterie Bestell-Nr. 4521
Sehr leistungsstarke, preiswerte 1,5 V Trockenbatterie in einem 100 % dichten Kunststoffgehäuse. Massive Schraubkontakte.

Bleiakkumulatoren
wiederaufladbar, hoch belastbar, lageunabhängig, über lange Zeiträume lager- und gebrauchsfähig, wartungsfrei, ideal für den Einsatz im Modellbausektor.

Type	Bestell-Nr.	Spannung V	Kapazität A	Abmessung mm ca.	Gewicht g ca.
robbe-Sealbat	4517	2	6,0	53x40x 93	445
robbe-Sealbat	4518	2	10,0	53x49x 93	560
robbe-Sealbat	4514	6	1,2	97x25x 50	340
robbe-Sealbat	4515	6	3,8	70x46x104	850
robbe-Sealbat	4516	6	8,0	151x50x 95	1800
dryfit A 300	4524	2	9,5	52x50x 94	575
dryfit A 300	4525	4	3,0	90x34x 60	415
dryfit A 300	4526	6	1,0	51x42x 50	245
dryfit A 300	4527	6	3,0	134x34x 60	620
dryfit A 300	4528	6	6,5	116x50x 90	1230
dryfit A 300	4529	6	9,5	151x50x 94	1710
dryfit A 300	4530	12	5,7	151x65x 94	2225

Bestell-Nr. 3301 Elektro-Handstarter



Elektro-Handstarter für schnelles und schonendes Anlassen von Verbrennungsmotoren bis 15 ccm. Die Leistung des robbe-Elektro-Handstarters von 0,25 kW ermöglicht ein problemloses Starten, auch von Motoren mit höherer Kompression.
Die außerdem sehr hohe Drehzahl des Startermotors von 4600 U/Min. liegt im Leerlaufbereich von V-Motoren. Dadurch wird verhindert, daß der zu startende Motor beim Startvorgang gebremst wird.
Die von Praktikern ausgeklügelte Form des Mitnehmerkopfes verleiht dem robbe-Elektro-Handstarter universelle Anwendung in allen RC-Modellbereichen. Das konisch geformte Reibrad ermöglicht das Anlassen von V-Motoren in RC-Cars, zwei eingedrehte Keilriemennuten erlauben das Starten von V-Motoren in RC-Schiffsmodellen und -Hubschraubern mittels Keilriemen.
Der Ein-Aus-Schalter ist schmutzgeschützt eingebaut und mit einer EMK-Bremse versehen, die ein zu langes Auslaufen des kugelgelagerten Elektromotors verhindert. Dieser Anlasser bietet höchste Leistung und Qualität, verbunden mit langer Lebensdauer.

Auf den Elektromotor gewähren wir eine 12monatige Garantiezeit.

Technische Daten:

Abmessungen:	ca. 55 x 175 mm
Leistung:	ca. 0,25 kW
Betr.-Spannung:	12 V (Autobatterie)

Hartgummimitnehmer **Bestell-Nr. 3301/1**
Ersatz-Hartgummimitnehmer Ø 15 mm innen.
Mitnehmerkopf **Bestell-Nr. 3301/2**
Ersatz-Mitnehmerkopf mit Hartgummibeschichtung Ø 26 mm innen.

www.

Inhaltsverzeichnis:

Akkus 204, 215, 216
Alu-Blech 243
Alu-Rohr 243
Anschlußnippel 148
Antennenhalter 202
Antennenwinkel 202
Auspuffschlauch 220
Außenborder 213
Automodelle 104–141

Balsabrettchen 240
Balsadreikantleisten 241
Balsaendleisten 241
Balsaklötze 241
Balsaleisten 241
Balsamesser 249
Balsanasenleisten 241
Batterien 216
Befestigungslaschen 227
Bespannfolie 233–234
Bespannpapier 235
Bespannseide 235
Bowdenzug 223
Buchenrundstäbe 242
Bugfahrwerk 228

Dauerflex 220
Diamantlitze 237
Digital-Anlagen u. Zubehör 154–205
Dural-Blech 243

Einbaumaße Motoren 145
Einschlagmuttern 219
Einziehfahrwerk 229
Elektromotoren 207–214
Enya-Motoren 144–147
Ersatzteile Drossel 151
Ersatzteile Motoren 152–153

Fahrtregler 187–188
Fahrwerk, auch lenkbar 228
Fernsteuergeräte 154–179
Fesselfluggriff 237
Fesselleine 237
Fesselflugmodelle 66–67
Filternippel 221
Finisher 249
Flaggen 247
Flugzeugsperrholz 242
Freiflugmodelle 4–5

Gabelanschluß 224
Gabelköpfe 224
Gebläseball 221
Gelenkscharniere 227
Gewindebuchse 227
Gleitflugmodelle 4–5
Glimmschnur 237
Glühkerzen 148
Glühkerzen-Schlüssel 219
Gummiringe 239

Heckfahrwerk, steuerbar 229
Heckfahrwerk, Spritzteil 229
Hochstartschnur 236

Kabinenhauben 237
Karosserien 135–137
Kieferleisten 241
Kunststoffplatten 237
Klebstoffe 249
Kraftstoff-Filter 221
Kraftstoffe „roktan“ 222
Kraftstoffschlauch 220
Kreuzsteckschlüssel 218
Krokodilklemme 218
Kunstflugtanks 221
Kunststoffrohre 223
Kühlrippenaufsatz 131
Kugelgelenkanschluß 224
Kupplungen 244

Ladegerät 196–198
Luftfiltersatz 131
Luftreifen 228
Luftschrauben 238

MS-Blech 243
MS-Draht (Rundstäbe) 243
MS-Flachrohr 243
MS-Rohr 243
Moosgummi 239
Motordrosseln 149
Motorenprüfstand 218
Motorsegler 26–31
Motorträger 220

Nylon-Schrauben (Wingfix) 227

Pendelruderhebel 225
Pinsel 235
Porenfüller 235

Querrudersegment, verstellb 224
Quetschklemme 221

Räder f. Flugmodelle 228
RC-Anlagen 154–179
RC-Cars 104–141
RC-Car Anlasser 142/217
RC-Car-Schalldämpfer 131
RC-Car-Zubehör 130–137
RC-Motorflugmodelle 43–65
RC-Segelflugmodelle 6–25
roktan 222
Rudergelenk 227
Rudergestänge 224
Ruderhörner 226
Ruderscharniere 227

Schalldämpfer 131/148
Schalldämpfer-Distanzstücke 148
Schalldämpfer-Halteklammern 148
Schiebebild 134
Schiffsantriebe 212–213
Schiffsbeschläge 244–248
Schiffsmodelle 68–103
Schiffsmotoren 147, 212, 213
Schraubensätze für Motorbefestigung 220
Schrumpfschlauch 202
Schubstangen 223
Schwungscheiben 147
Segelflugmodelle 4–25
Siliconschlauch 220
Solarfilm 233
Spannlack 235
Sparkanister 222
Sperrholz 242
Spinner 239
Stahlband 243
Stahldraht 243
Startakku u. -batterie 215
Stellringe 219
Stevenrohre 244
Stopmuttern 219

Tankboy 221
Tankboy-Ausbausätze 221
Tankboy-Zusatz f. Tankflaschen 221
Tankpumpe 218
Tragflächenbefestigung 227, 230, 231
Trimmblei (Kugeln + Band) 237

Umlenksegment 225
U-Profil 239

Verdünnung f. Spannlack + Porenfüller 235
Verschlußkappen f. Kunstflugtanks 221

Wassergekühlte Motoren 147
Wirbellager 237

Zubehör f. RC-Cars 130–137
Zubehör f. Digital-Fernsteuerungen 182–205

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprògramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann.

Katalog 180

Änderungen der in diesem Katalog abgebildeten oder aufgeführten Artikel behalten wir uns vor.

Nachdruck von Texten und Textauszügen, Zeichnungen und Abbildungen nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet.
Allen unseren Geschäften liegen unsere jeweils gültigen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen zugrunde.

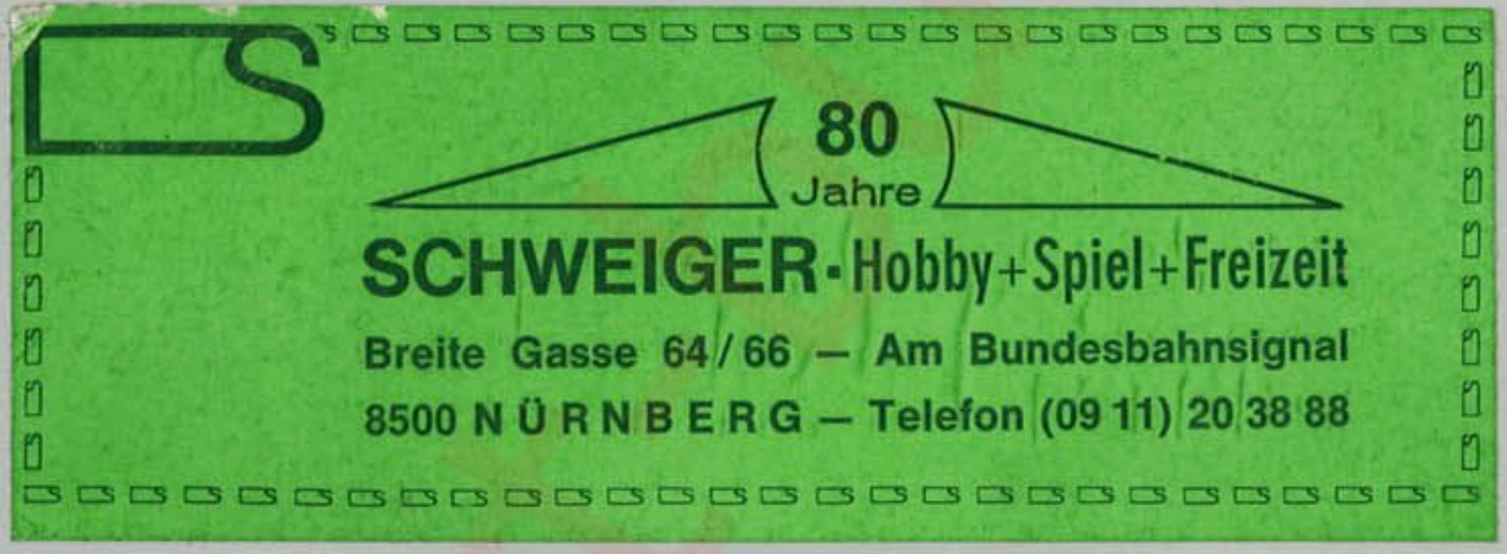
robbe-Modellsport GmbH
Postfach 1108
6424 Grebenhain 1
Werk: Metzlos-Gehaag

Modellsporterzeugnisse sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Von wenigen Ausnahmen abgesehen sollten diese daher nur erfahrenen Jugendlichen oder Erwachsenen zugänglich gemacht werden bzw. sollte Bearbeitung, Verwendung und Betrieb unter Aufsicht Erwachsener erfolgen.

Fachhandelsberatung beim Kauf scheint unerläßlich.

www.dirt-bumerang.com

robbesteht
für Qualität



robbe

Preisliste I-1980

Gültig ab 1. 2. 1980
(Preise in DM-West)

robbe-
Modellsport
GmbH

Postanschrift:
robbe-Werk
Postfach 1108
6424 Grebenhain 1

Firmensitz:
GREBENHAIN
Werk: Metzlos-Gehaag
West-Germany

Telex: 4 92 94
Telegrammadresse: robbe Grebenhain
Telefon: (06644) 7041
Geschäftszeit: Mo - Do 7 – 12 Uhr und 13 – 17 Uhr
Fr 7 – 12 Uhr und 13 – 15 Uhr
Automatischer Anrufbeantworter nach Geschäftsschluß
auf der Rufnummer (06644) 7041

Bruttopreise sind unverbindlich empfohlene Richtpreise
(o. PE. bedeutet: ohne Preisempfehlung)

HK 01021

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
robbe Montagekästen, Fertigmodelle		
1002	32,90	73
1003	11,60	73
1004	10,90	73
1007	29,35	72
1008	7,95	77
1010	129,90	77
1012	49,90	76
1013	28,20	76
1014	39,—	75
1015	98,50	75
1016	148,50	75
1017	158,—	75
1030	99,80	96
1031	46,60	96
1032	22,20	96
1042	14,40	78
1043	89,40	78
1044	23,25	78
1045	57,40	86
1046	15,20	86
1047	19,95	86
1050	110,50	79
1051	12,95	79
1052	149,60	80
1053	24,60	81
1054	37,40	80
1058	99,60	84
1059	33,80	85
1060	39,80	84
1062	124,80	82
1063	34,80	83
1065	13,95	71
1066	35,—	71
1067	23,50	71
1068	36,90	71
1069	159,50	71
1071	174,80	69
1073	298,—	70
1074	39,80	N9
1075	182,—	N8
1075/1	44,50	
1075/2	32,90	
1075/5	11,90	
1075/6	9,80	
1075/7	32,90	
1076	54,80	97
1077	184,95	97
1078	88,95	97
1079	49,60	97
1080	143,30	95
1081	72,75	95
1082	76,45	95
1083	44,80	93
1085	138,90	94
1086	59,20	94
1087	39,60	93
1088	138,10	87
1089	54,50	87
1090	49,50	87
1091	159,—	102
1092	95,30	102
1093	39,75	102
1095	129,—	90
1096	59,—	90
1097	139,50	100
1098	53,90	100
1100	198,—	N10
1101	79,80	N10
1103	45,—	N12
1402	17,15	
1403	25,85	
1404	27,65	
1405	3,95	
1407	1,95/St.	
1408	3,10/St.	
1409	5,50	
1411	3,95	
1413	1,30/St.	
1414	1,30/St.	
1415	1,30/St.	
1416	5,90/Btl.	
1417	4,90/Btl.	
1420	1,70/St.	
1425	1,80/St.	
1426	9,75/Btl.	
1427	6,50/Btl.	
1428	3,25/Btl.	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
1429	3,25 Btl.	
1430	3,25 Btl.	
1431	4,80 Btl.	
1433	9,95	
1434	6,90	
1436-37	1,05/St.	
1441	4,20	
1442	5,10	
1443	5,40	
1444	5,45	
1447	3,95	
1448	4,50	
1448/1	2,50	
1449	5,40	
1450	4,95	
1471	1,80	
1472	1,80	
1475	1,50	
1476	1,50	
1479	3,95	
1480	3,05	
1481	3,95	
1483	3,30	
1491	2,20/St.	
1492	2,50/St.	
1493	2,50/St.	
1501	2,60 Btl.	
1503	0,50/St.	
1504	0,75/St.	
1510	2,50 Btl.	
1511	2,95 Btl.	
1512	3,60 Btl.	
1513	3,50 Btl.	
1520	2,75 Btl.	
1521	2,95 Btl.	
1522	2,25 Btl.	
1523	2,85 Btl.	
1525	4,70 Btl.	
1526	2,95 Btl.	
1529	3,45 Btl.	
1531	0,50/St.	
1533	0,55/St.	
1535	5,40 Btl.	
1536	6,30 Btl.	
1538	3,95/St.	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
1539	3,40/St.	
1540	0,70/St.	
1541	5,80 Btl.	
1542	5,50 Btl.	
1545	3,95 Btl.	
1550	3,50 Btl.	
1551	2,30 Btl.	
1560	6,50	
1562	10,90	
1564	49,80	
1565	8,20	
1569	3,80	
3009	105,70	27
3012	87,—	25
3013	75,60	25
3014	61,20	55
3015	49,30	55
3016	35,90	37
3017	125,80	29
3018	82,30	29
3019	56,40	49
3020	112,80	23
3021	104,80	21
3022	98,30	19
3023	106,35	19
3025	40,90	46
3026	47,50	47
3027	93,—	41
3028	99,40	46
3029	99,80	47
3030	46,90	45
3031	76,50	13
3032	109,90	13
3034	36,90	11
3035	79,90	11
3036	7,20	11
3037	46,50	50
3038	32,50	44
3042	269,50	64
3046	9,80	6
3047	19,70	6
3048	64,—	6
3053	55,—	
3054	12,50	
3114	22,90	4
3115	29,90	5
3117	92,–	6
3119	84,50	7
3120	169,80	12
3121	199,80	12
3123	234,—	14

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3124	269,—	14
3125	42,90	4
3126	227,—	20
3128	119,50	
3128/1	39,50	
3128/2	6,80	
3130	68,80	67
3132	16,90	65
3134	119,90	34
3135	412,—	24
3137	16,20	25
3144	89,90	8
3147	137,40	10
3148	198,—	10
3150	119,80	36
3151	138,60	37
3152	247,90	18
3153	196,—	18
3160	74,90	44
3161	109,80	39
3162	69,90	46
3164	88,90	48
3165	112,—	38
3167	99,90	62
3170	96,80	45
3171	114,50	48
3172	111,80	42
3173	118,60	45
3174	449,—	28
3175	276,—	30
3176	119,80	30
3177	14,90	30
3181	87,90	51
3183	109,80	52
3184	179,—	56
3186	218,—	40
3187	119,80	63
3189	284,—	22
3190	188,80	54
3191	99,80	54
3192	17,80	54
3193	32,40	
3194	159,90	58
3195	169,90	59
3196	179,—	55
3199	114,50	50
3200	139,—	50
3201	359,80	26
3202	316,—	22
3206	296,–	
3208	210,–	
3243	14,90	41
3248	7,90	55
3250	18,60	58
3251	19,80	59
3253	25,40	54
3256	12,80	46
3258	24,90	57
3264	41,25	30
3269	19,20	52
3274	21,95	35
3276	58,70	25
3277	13,90	25
3278	12,90	21
3279	19,95	19
3280	14,95	49
3281	11,90	50
3282	14,90	13
3283	49,80	29
3284	14,90	11
3286	13,40	
3301	139,—	
3301/1	4,90	
3301/2	15,90	
3304	189,—	142
3304/1	7,90	142
3309	47,75	136
3317	13,45	133

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
	Ersatzteile für Futura III		
3475/ 1	Chassis-Hinterteil (Power Pod)	40,90	
3475/ 2	Chassis-Vorderteil	28,60	
3475/ 3	Lagerbock/Bremssattel	23,50	
3475/ 4	Lagerbock rechts	12,90	
3475/ 5	Kugellager, Hinterachse	12,10	
3318/ 6	Hinterachse	17,70	
3475/ 7	Distanzring	3,10	
3475/ 8	Stellring	5,90	
3475/ 9	Kerbstift	1,55	
3318/10	Bremsscheibe	3,10	
3318/11	Bremsbelag	2,—	
3475/12	Schraube	1,55	
3475/13	Exzenterstift	5,90	
3475/14	Betätigungshebel	1,55	
3475/15	Halter f. Bremsgestänge	3,—	
3318/17	Felge hinten	5,40	
3475/18	Bolzen	2,95	
3475/19	Reifen, hinten	11,10	
3318/20-21	Motorträger, kpl.	11,50	
3475/22	Haltebügel für Spoiler	5,—	
3475/23	RC-Einbauplatte	29,10	
3475/24	Abstandsbolzen f. RC-Einbauplatte	6,30	
3318/25-26	Lager m. Umlenkhebel	4,25	
3318/30	Vorderachsträger	20,55	
3318/31	Vorderradaufhängung	6,30	
3318/32	Achsschenkelbolzen	3,10	
3318/33	Vorderachse	6,80	
3318/34	Felge, vorn	3,—	
3475/35	Kugellager, Felge vorn	9,30	
3475/36	Vorderreifen	10,—	
3475/38	Rammschutz hinten	19,95	
3475/39	Rammschutz vorne	20,90	
3475/41	Imbusschraube	3,50	
3475/47	Antennenhalter	1,95	
3475/78	Nadellager	6,90	
Ersatzteile	zu robbe-SG 1		
3321/1050	Ergal-Chassis 1,7 mm	39,60	
3321/1058	Motorträger (1 Paar)	9,80	
3321/1066	Lagerböcke f. Hinterachse	2,95	
3321/1072	Hinterachse	17,45	
3321/1077	Kugellager f. Hinterachse	12,10	
3321/1083	Zahnrad Z 55 m. Schraube u. Stopmuttern	5,05	
3321/1089	Distanzstücke für Hinterachse	3,20	
3321/1100	Hinterradfelge Nyl.	4,40/St.	
3321/1118	Schwungscheibe für 19 VI	9,35	
3321/1135	Kupplungsbacken	16,80	
3321/1136	Feder f. Kupplung	2,60	
3321/1139	Motoradapter „ST“	3,80	
3321/1140	Motoradapter „Enya“	3,80	
3321/1150	Kupplungsglocke mit Ritzel	16,10	
3321/1151	Bronzelager für Kupplungsglocke	3,65	
3321/1152	Lagerblock für Motoradapter	2,85	
3321/1164	Bremsbügel m. Belag	8,35	
3321/1165	Umlenkhebel f. Motordrossel m. Lagerbolzen-Schrauben	4,25	
3321/1176	Staubabdeckung für Antriebsritzel	5,50	
3321/1198	Vorderachse	13,90	
3321/1199	Radaufhängung	4,95	
3321/1200	Zapfen für Vorderradaufhängung	3,75	
3321/1206	Vorderradfelgen	2,70 St.	
3321/1214	Kugellager f. Vorderrad und Gegenlager	7,60	
3321/1215	Vorderradachse m. Distanzst. u. Mutter	3,75	
3321/1226	Schraubensatz	7,75	
3321/1237	Mutternsatz	3,95	
3321/1248	Segerringsatz	1,30	
3321/1259	Unterlegscheibensatz	1,55	
3322/1		73,95	
3322/3		19,40	
3322/9		5,95	
3322/12		19,40	
3322/13		4,65	
3322/23		11,35	
3322/26		53,50	
3322/29		19,95	
3322/33		2,70	
3322/34		2,—	
3322/891		11,10	
3322/1100		4,95	
3324		4,75	134
3326		6,20	134
3328	Bl = 5 St.	1,95 Btl.	134
3331		15,90	134
3334/132	Kraftstofftank	12,90	
3335/325	Vorderrad-Felgen	7,70 St.	
3335/326	Hinterrad-Felgen	12,15 St.	
3335/323	Vorderreifen	13,15 St.	
3335/324	Hinterreifen	19,70 St.	
3334/501	Vorderachsfederung	12,90	
3334/502	Vorderradaufhängung	24,85	
3334/503	Vorderachsanlenkung	12,90	
3334/511	Antriebsritzel	15,15	
3335/802	Chasis	32,50	
3334/804	Drahtlitze f. Starter	5,95	
3335/805	Schwungscheibe	24,40	
3334/806	Freilaufkupplung	67,50	
3335/812	Düsennadel-verlängerung	3,65	
3335/814	Staubabdeckung	24,40	
3335/815	Windschutzscheiben-rahmen	2,45	
3335/816	Schalldämpfer	32,50	
3335/817	Luftfiltersatz	4,45	
3335/819	Hinterachsensicherung	14,25	
3335/820	Madenschraubensatz	3,10	
3334/830	Kupplungsglockensatz	20,50	
3334/831	Kupplungssatz	7,35	
3334/832	Lagersatz für Laufbuchse	9,70	
3334/833	Hinterachse	27,25	
3335/811	Hinterachshalterung	40,50	
3335/822	Motorträgersatz	8,45	
3336/ 1	Chassis	22,85	
3336/ 2	Vorderachsfeder	3,—	
3336/ 3	Spurstange	3,—	
3336/ 4	Führungsstab	3,65	
3336/ 5	Steuerarm	3,65	
3336/ 6	Radachse	3,65	
3336/ 7	Vord. Stoßstange	4,30	
3336/ 8	Kupplungsscheibe	7,25	
3336/ 9	Kupplungsbelag	2,25	
3336/10	Antriebsscheibe (Getriebe)	10,75	
3336/11	Spiralfeder	2,—	
3336/12	Kupplungshebel	4,30	
3336/13	Getriebegehäuse	13,25	
3336/14	Schneckenrad	10,70	
3336/15	Antriebswelle	3,85	
3336/16	Antriebswelle	2,—	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3336/17	Schnecke	13,25	
3336/18	Getriebe-Abdeckung	2,55	
3336/19	Auspuffrohr	6,60	
3336/20	Winkelblech	4,30	
3336/21	Hintere Feder	4,75	
3336/22	Kardangelenk	13,25	
3336/23	Hinterachse	4,75	
3336/24	Hinterachs-Halterung	3,65	
3336/25	Haltebuchse	4,30	
3336/26	Schwungscheibe	6,65	
3336/27	Gebläserad	7,25	
3336/28	Antriebsscheibe	10,80	
3336/29	Auspuffklappe	2,50	
3336/30	Hintere Stoßstange	4,40	
3336/31	Riemen (groß)	3,10	
3336/32	Riemen (klein)	3,10	
3336/33	Auspuffschlauch	2,50	
3336/34	Tankhalterung	3,10	
3336/35	Vorderradfelge (Bl 2)	3,65/St.	
3336/36	Hinterradfelge (Bl 2)	3,65/St.	
3336/37	Vorderreifen (Bl 2)	11,45/St,	
3336/38	Hinterreifen (Bl 2)	14,85/St.	
3336/39	Tank	3,65	
3336/40	Doppelklebeband	4,—	
3336/41	Kupplungsgestänge	2,50	
3336/42	Stellring	4,40	
3336/43	Gestänge (kurz)	2,25	
3336/44	Rückholfeder	2,25	
3336/45	Gasgestänge (lang)	3,10	
3336/46	Batteriehalter	2,50	
3336/47	Lenkrad-Scheinwerfer	3,70	
3336/51	Karosserie (Buggy)	24,95	
3336/52	Befest. Material	11,95	
3336/53	Abziehbilder	6,10	
3342		34,90	132
3343		12,90	133
3344		179,—	127
3344/1		5,20	127
3344/2		10,90	127
3344/3		23,75	127
3344/4		14,90	
3344/5		12,90	
3344/6		7,90	
3344/7		5,90	
3344/8		99,80	
3344/9		4,95	
3344/10		17,50	
3344/11		5,20	
3344/12		69,—	
3345		49,60	127
3347		4,95	133
3350		99,80	127
3352		8,95	134
3353	Bl = 4 St.	12,05 Btl.	134
3359		7,20	127
3360		17,45 Pa.	133
3361		22,50 St.	
3362		15,20 St.	
3365		11,55 St.	
3366		2,80 St.	
3368		5,90	
3369		9,95	
3376		3,80	
3377		9,35	
3379		9,35	
3385		8,80	133
3386		30,20	
3387		9,95	133
3388		24,50	133
3390		19,90	132
3391		16,50	132
3392		5,20	132

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3393		16,50	132
3394		19,90	132
3395		16,50	132
3396		19,90	132
3397		16,50	132
3401		387,—	
3402-04		387,—	
3405-06		139,80	110
3405/ 1	Chassis	12,10	
3405/ 2	Rammschutz	4,80	
3405/ 3	Vorderachse	13,50	
3405 4	2 Vorderreifen	9,95	
3405/ 5	2 Hinterreifen	11,40	
3405/ 6	Felgen-Set (4 Stück)	8,70	
3405/ 7	Batterie-Halter	7,90	
3405/ 8	Karosseriehalter	7,90	
3405/10	E-Motor	11,70	
3405/11	Getriebesatz	10,65	
3405/12	Hinterachse kpl.	5,35	
3405/13	Motorhalterung	8,20	
3405/14	Federung-Hinterachse	7,20	
3405/15	Karosserie Lamborghini	29,95	
3405/16	Karosserie Lancia Stratos	29,95	
3405/17	Karosserie Porsche	29,95	
3405/18	Antennensatz	2,50	
3405/19	Schrauben- und Mutternsatz	5,90	
3405/20	Abziehbilder „Lamborghini“	3,90	
3405/21	Abziehbilder „Porsche“	4,90	
3405/22	Abziehbilder „Lancia“	5,90	
3405/23	Motor-Ritzel (Bl = 10 St.)	1,50/St.	
3407		139,80	109
3408-09		387,—	
3410/ 1	Kaross. BMW (farb.)	23,15	
3410/ 2	Kaross. Porsche (farb.)	23,15	
3410/ 3	Kaross. Tomaso (farb.)	23,15	
3410/ 4	Chassis u. Distanzst.	13,10	
3410/ 5	Vorderachse	7,30	
3410/ 6	Achsschenkel und Spurstange	10,—	
3410/ 7	Vorderradfelge (2 St.)	3,85	
3410/ 8	Hinterradfelge (2 St.)	4,30	
3410/ 9	Vorderreifen, mittel (2 St.)	5,95	
3410/10	Hinterreifen mittel (2 St.)	6,95	
3410/11	Karosseriebefestigung BMW	6,25	
3410/12	Karosseriebefestigung Porsche	6,25	
3410/13	Karosseriebefestigung de Tomaso	6,25	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Prejs	Kat.-Seite
3410/14	Motorträger mit Schrauben	4,80	
3410/15	Hinterachse	5,—	
3410/16	Getriebe	3,85	
3410/17	Rammschutz	3,55	
3410/19	Antenne	2,25	
3410/21	Abziehbilder BMW	3,55	
3410/22	Abziehbilder Porsche	3,55	
3410/23	Abziehb. de Tomaso	3,55	
3410/24	Vorderreifen, weich (2 St.)	12,95	
3410/25	Hinterreifen, weich (2 St.)	15,25	
3410/26	Motor	36,60	
3410/29	Motorritzel (8 Z.) Bl= 5 St.	0,60/St.	
3410/30	Motorritzel (10 Z.) Bl= 5 St.	0,60/St.	
3415		198,90	138
3415/ 1	Chassiswanne	23,—	
3415/ 2	Getriebeabdeckung	3,80	
3415/ 3	Vorderfelge (2 St.)	7,25	
3415/ 4	Hinterfelge (2 St.)	7,25	
3415/ 5	Vorderreifen (2 St.)	23,—	
3415/ 6	Hinterreifen (2 St.)	29,50	
3415/ 7	Karosserie	29,50	
3415/ 8	Zahnradsatz	13,75	
3415/ 9	Ritzelsatz	11,50	
3415/10	Vorderachssatz	18,—	
3415/12	Karosseriebefestigung	5,95	
3415/13	Auspuffatrappe	5,95	
3415/14	Motorhalterung	9,30	
3415/15	Hinterachse	7,25	
3415/16	Akkuhalterung	3,80	
3415/17	Chassisplatte	7,25	
3415/18	Überrollbügel	3,80	
3415/19	Verstärkungsplatte, Chassiswanne	4,20	
3415/20	Rahmenwind-schutzscheibe	2,50	
3415/21	Schiebebilder	5,95	
3415/22	Abstandsbolzen	2,50	
3415/23	Schraubensatz	5,95	
3416		398,—	
3423		448,—	
3424		165,—	
3425		165,—	
3425/ 1	Chassis	14,50	
3425/ 2	Rammschutz	4,80	
3425/ 3	Vorderachse	14,60	
3425/ 4	Vorderreifen	9,95/Pa.	
3425/ 5	Hinterreifen	11,40/Pa.	
3425/ 6	Felgen Set (4 Stck.)	8,70	
3425/ 7	Akkuhalteblech	9,75	
3425/ 8	Karosseriehalter	9,75	
3425/ 9	Halterung f. Bremse und Schalter	7,25	
3425/11	Motor RS-540	19,80	
3425/12	Getriebesatz	14,60	
3425/13	Hinterachse	5,90	
3425/14	Motorhalter	8,20	
3425/15	Antennensatz	2,50	
3425/16	Kaross. Porsche 917	29,95	
3425/18	Schiebebilder für Porsche 917	4,90	
3425/19	Schiebebilder f. Formal	4,90	
3426		3,65	114
3427		11,60	
3430/ 1	Rammschutz vorne	16,55	
3430/ 2	Lenkhebel, Radachse m. Befestigungsmaterial	13,45	
3430/ 3	Vorderachsträger	7,25	
3430/ 4	2 Vorderradfelgen m. Sinterlager	30,80	
3430/ 5	Chassis	26,75	
3430/ 6	Lagerbügel mit Sinterlager	15,35	
3430/ 7	Hinterachse	14,30	
3430/ 8	Bremse kpl.	16,45	
3430/ 9	2 Hinterradfelgen mit Lager	30,80	
3430/10	Zahnrad 61 Z	10,35	
3430/11	Sinterlager für Kupplungsglocke	4,50	
3430/12	Servoeinbaurahmen RC-Einbauplatte	18,60	
3430/13	Motorbock	6,80	
3430/14	Tank kpl.	10,35	
3430/15	Anlenkgestänge und Distanzhülse	3,45	
3430/16	Stellring und Kunststoffsicherung	4,50	
3430/18	Kaross. de Tomaso	o.PE.	
3430/19	Karosserieabstandshalter hinten m. Stellring	5,20	
3430/20	Gummiring 6 Stck.	2,45	
3430/21	Spurstange und Lenkgestänge	3,45	
3430/22	Luftfilter kpl.	3,45	
3430/23	Schraubensatz kpl.	14,40	
3430/24	Abziehb. de Tomaso	6,20	
3430/28	Vorderreifen (2 St.)	33,10	
3430/29	Hinterreifen (2 St.)	41,10	
3430/30	Motoradapter	7,25	
3430/31	Mitnehmerbolzen, Kupplungsbacken, Feder	14,40	
3430/32	Schwungscheibe	16,55	
3430/33	Mitnehmerscheiben	4,50	
3430/34	Kupplungsglocke m. Ritzel 13 Z.	17,45	
3430/35	Kupplungsbelag	6,20	
3430/36	Abstandshalter	6,20	
3430/37	Rammschutz hinten	5,20	
3430/38	Kühlrippenaufsatz für 19 X und BB	33,10	
3430/39	Antennenfuß u. Halter	5,20	
3430/40	Abziehb. Alfa Romeo	6,20	
3440		187,—	116
3440/ 1	Epoxy Chassis	19,80	
3440/ 2	Lagerböcke	15,30	
3440/ 3	Distanzring für Lagerböcke	1,95	
3440/ 5	Bronzelager, 2 St.	5,50	
3440/ 6	Hinterachse	5,90	
3440/ 7	Distanzscheibe	0,95	
3440/ 8	Distanzring	2,70	
3440/ 9	Zahnrad-Mitnehmerstift	1,50	
3440/10	Zahnrad	4,95	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3440/11	Ritzel	2,80	
3440/12	Imbusschrauben	4,30	
3440/13	Spoilerhalter	2,90	
3440/14	Karosseriehalter	2,90	
3440/15	Rammbügel hinten	3,90	
3440/16	RC-Einbauplatte	15,90	
3440/17	Felgen hinten, 2 St.	10,90	
3440/18	Abstandsbolzen/ RC-Einbauplatte	3,90	
3440/19	Hinterreifen	15,90	
3440/20	Servoüberlastungs-schutz	10,80	
3440/21	Kugelköpfe	6,80	
3440/22	Vorderachsträger	14,70	
3440/23	Lenkhebel/Paar	11,90	
3440/24	Achsschenkel	7,30	
3440/25	Achsschenkelbolzen	7,50	
3440/26	Rammschutz vorn	7,30	
3440/27	Sicherungssplinte	4,30	
3440/28	Felgen, vorn, 2 St.	9,90	
3440/29	Vorderreifen	12,90	
3445		189,80	
3445/ 1	Front-Rammschutz	4,65	
3445/ 2	Epoxy-Chassis	15,30	
3445/ 3	Frontplatte für Achsaufhängung	4,85	
3445/ 4	Motorritzel für Mabuchi 540	10,65	
3445/ 5	Front-Motorhaltewinkel	3,40	
3445/ 6	Front-Differential-Getriebesatz	7,25	
3445/ 7	Halbachsen	6,30	
3445/ 8	Radachsen	6,30	
3445/ 9	Vorderachsaufhängung	9,50	
3445/10	Kugellager 2 St.	18,90	
3445/11	Kugellager	9,95	
3445/12	Vorderachshalter mit Bolzen	8,50	
3445/13	Sicherungssplinte für Karosserie (10 St.)	3,90	
3445/14	Servoüberlastschutz	4,85	
3445/15	Spurstangen und Lenkhebel	2,95	
3445/16	RC-Einbauplatte	6,30	
3445/17	Gummibänder	5,70	
3445/18	Servobefestigungs-winkel (4 St.)	4,05	
3445/19	Antennenhalter	3,35	
3445/20	Fahrtregler	29,95	
3445/21	RC-Anlenkgestänge	3,10	
3445/22	Hinterachshalterung	3,70	
3445/23	Schalterbefestigungs-winkel	2,45	
3445/24	Schutzbügel hinten	2,45	
3445/25	Vorderradfelgen (2 St.)	4,10	
3445/26	Hinterradfelgen (2 St.)	4,10	
3445/27	Vorderreifen (2 St.)	9,10	
3445/28	Hinterreifen (2 St.)	11,70	
3445/29	Motorträger hinten	6,30	
3445/30	Motorritzel f. Mab. 380	10,65	
3445/31	Getriebesatz hinten	5,70	
3445/32	Motoradapterplatte für Mabuchi 380	2,45	
3445/33	Schraubensatz	5,10	
3445/36	Fahrerfigur	1,70	
3445/37	Kaross. Porsche 936/78	29,95	
3445/38	Klebebilder	4,50	
3445/39	Hinterachse	3,95	
3446		189,80	
3447		39,90	
3460		219,—	118
3461		279,—	120
3470		192,50	122
3470/ 1	Chassis	34,—	
3470/ 3	Hint. Lagerböcke rechts u. links	3,30	
3470/25	Felge vorn	3,—	
3470/17	Gestänge Gas/Bremse	3,15	
3470/18	Blechschraubensatz	3,40	
3470/19	Sechskantschrauben	7,75	
3470/20	Imbusschrauben	4,50	
3470/26	Stellringsatz	2,50	
3470/23	Mutternsatz	3,95	
3470/28	Bandbremse	8,35	
3470/83		2,90	
3470/84		2,90	
3475		276,50	125
3475/ 1	Chassis-Hinterteil	40,90	
3475/ 2	Chassis-Vorderteil	28,60	
3475/ 3	Lagerbock-Bremssattel	23,50	
3475/ 4	Lagerbock rechts	12,90	
3475/ 5	Kugellager für Hinterachse	12,10	
3475/ 6	Hinterachse	17,70	
3475/ 7	Distanzring	3,10	
3475/ 8	Stellring	5,90	
3475/ 9	Kerbstift	1,55	
3475/10	Bremsscheibe	9,95	
3475/11	Bremsbelag	4,95	
3475/12	Schraube	1,55	
3475/13	Exzenterstift	5,90	
3475/14	Betätigungshebel	1,55	
3475/15	Halter für Bremsgestänge	3,—	
3475/17	Felge hinten	5,40	
3475/18	Bolzen	2,95	
3475/19	Hinterradreifen	11,10	
3475/22	Haltebügel	5,—	
3475/23	RC-Einbauplatte	29,10	
3475/24	Abstandsbolzen f. dto.	6,30	
3475/25-26	Bolzen und Umlenksegment	4,25	
3475/30	Vorderachsträger	19,70	
3475/31	Lenkhebel (1 Paar)	12,90	
3475/32	Achsschenkelbolzen	6,90	
3475/33	Achsschenkel	6,80	
3475/34	Felge vorn	3,—	
3475/35	Kugellager f. dto.	9,30	
3475/36	Vorderreifen	10,—	
3475/38	Rammschutz hinten	19,95	
3475/39	Rammschutz vorn	20,90	
3475/41	Imbusschraube	3,50	
3475/47	Antennenhalter	1,95	
3478		622,—	129
3479		448,–	
3480		169,–	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3480/ 1	Alu-Chassis	11,20	
3480/ 2	RC-Einbauplatte mit Akku-Halterung	15,75	
3480/ 3	Befestigungsstifte f. RC-Einbauplatte	4,10	
3480/ 4	Rammschutz	5,35	
3480/ 5	Vorderachsträgerstift	7,20	
3480/ 6	Abstandsbolzen vorne	5,35	
3480/ 7	Vorderradfelge (2 St.)	6,05	
3480/ 8	Vorderreifen (2 St.)	10,90	
3480/ 9	Hinterradfelge (2 St.)	7,10	
3480/10	Hinterreifen (2 St.)	12,75	
3480/14	Halbschalenhalterung f. Vorderachsträgerstift	7,20	
3480/15	Vorderachsträger m. Schrauben	8,65	
3480/16	Druckkugellager f. Achsschenkelbolzen (2 St.)	15,75	
3480/17	Achsschenkel mit Lenkhebel	13,50	
3480/18	Servoüberlastungsschutz	7,20	
3480/19	Stellringe ø 2 mm (4 St.)	3,35	
3480/20	Antennenbefestigungssatz	2,90	
3480/21	Stellringe ø 5 mm	3,45	
3480/23	Hauptzahnradsatz	6,70	
3480/24	Hinterachse	7,55	
3480/26	Motorbefestigung	9,30	
3480/27	Rammschutz hinten	1,70	
3480/28	Inbusschlüssel-Set	1,50	
3480/29	Karosseriebefestigung hinten	3,55	
3480/30	Sicherungssplinte für RC-Einbauplatte	2,30	
3480/33	Ritzel 16/18 Zähne	2,90	
3480/34	Ritzel 20/22 Zähne	3,20	
3480/35	Gestänge m. Kugelkopf	16,30	
3480/36	Schraube mit M 2 Mutter	4,80	
3480/37	Inbus-Madenschraube M 5	1,70	
3480/38	Inbus-Madenschraube M 4	1,70	
3480/39	Inbusschraube M 3	2,—	
3480/40	Inbusschraube M 3	2,—	
3480/41	Inbusschraube M 3	2,70	
3480/42	Karosserie March	29,95	
3480/44	Sicherungssplinte für Karosserie	1,30	
3480/45	Vorderreifen extra weich (2 St.)	11,90	
3480/46	Schiebebild. March	6,20	
3480/48	Epoxy-Chassis	17,90	
3480/55	Lenkgestänge/ Reglergestänge	4,10	
3481		16,90	
3482		18,90	
3483		98,50	115
3483/ 2		33,90	
3483/ 3		12,50	
3483/ 4		12,50	
3483/ 5		4,05	
3483/12		22,—	
3483/16		15,55	
3483/26		15,95	
3484		189,—	
3484/2A	Rc Einbauplatte f. Renault Alpine A-442B u. Martini Porsche 936-78	19,80	
3483/4A	Rammschutz vorne f. Martini Porsche 936-78	5,35	
3484/26A	Motorbefestigung für Renault Alpine A-442B Turbo u. Martini Porsche 936-78	16,10	
3484/48A	Epoxy-Chassis für Renault Alpine A-442B Turbo u. Martini Porsche 936-78	14,50	
3484/54	Befest. RC-Einbauplatte Martini Porsche	5,—	
3484/57	Schiebebilder f. Renault Alpine A 442B Turbo	6,20	
3484/56	Schiebebilder für Martini Porsche 936-78	6,20	
3484/58	Karosserie f. Renault Alpine A-442B Turbo	29,95	
3484/59	Karosserie Martini Porsche 936-78	29,95	
3485		237,—	140
3485/ 1	Querlenker	6,30	
3485/ 2	Radachse	3,90	
3485/ 3	Führungsstab vorne	3,90	
3485/ 4	Spiralfeder vorne	2,20	
3485/ 5	Spurstangenabdichtung	2,80	
3485/ 6	Distanzhülse	2,80	
3485/ 7	Bremshebel	3,90	
3485/ 8	Hinterachslager	7,60	
3485/ 9	Führungsstab hinten	3,90	
3485/10	Spiralfeder hinten	2,20	
3485/11	Hinterachsführung	4,60	
3485/12	Hinterachse	6,30	
3485/13	Kardangelenk	11,40	
3485/14	Auspufftrichter und Adapter	13,90	
3485/15	Motorritzel	6,30	
3485/16	Motobefestigungslasche	3,90	
3485/17	Schwungscheibe	8,90	
3485/18	Tank mit Zubehör	7,60	
3485/19	Drosselgestänge	9,20	
3485/20	Abdeckplatte	19,90	
3485/21	Luftfilter	7,60	
3485/22	Abziehbilder	6,30	
3485/23	Getriebe kpl.	66,80	
3485/24	Getriebegehäuse u. Ölwanne	18,90	
3485/25	Abtriebsachse	3,90	
3485/26	Mitnehmer	4,60	
3485/27	Kegelrad	6,30	
3485/28	Kegelrad mit Achse	7,60	
3485/29	Kupplungsglocke	7,60	
3485/30	Kupplungsbacken	8,90	
3485/31	Kupplungsfeder	2,80	
3485/32	Zahnrad	11,40	
3485/33	Sinterlagerhalter	5,10	
3485/34	Führungslasche	3,90	
3485/35	Dichtung	2,80	
3336/59	Kühlrippenaufsatz	8,90	
3490		269,50	
3500		35,75	135
3502		35,75	135
3504		47,75	135
3506		47,75	136

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
3507-08		35,75	135
3509-10		47,75	136
3520-22		19,80	136
3523-24		15,80	135
3525-26		19,80	136
3531		12,90	
3532		12,90	
3533		12,90	
3540		26,60	137
3541		26,60	137
3542		26,60	137
3543		29,95	137
3544		26,60	137
3545		29,95	
3550		49,—	127
3554		6,90	133
3555		14,90	127
3556		19,90	127
3557		19,90	127
3558		13,50	127
3560		26,40	
3561		34,80	
3562		79,90	
3570		25,50	132
3571		27,90	132
3572		19,50	132
3573		25,50	
3575		25,50	
3576		19,50	132
3578		1,90	133
3580		7,90	133
3581		9,50	133
3582		13,90	133
3584		10,90	133
3585		11,95	133
3586		16,90	133
3610		4,95	117
3611		14,50	
3612		2,80	117
3975		58,20	136
Elektromotoren und Zubehör			
4002		58,80	
4002/ 1	Gehäuse u. Rückwand E 2 u. 3	4,25	
4002/ 2	Antriebswelle m. Ritzel E 4—6	6,50	
4002/ 3	Sinterlager (5 Stck.) E 7 / E 14	4,25	
4002/ 4	1 Schlauchklemme E 10	2,10	
4002/ 5	1 Zentrierkupplung E 12	3,60	
4002/ 6	1 Fernwelle E 13	2,10	
4002/ 7	1 Luftschraubenh.-Mutter E 16	0,95	
4002/ 8	2 Gummiringe	2,30	
4003		34,50	
4004		99,30	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
4005	109,40	
4006	39,80	
4008	2,95	
4009	28,75	
4010	22,50	
4012	10,95	
4013	18,90	
4014	22,90	
4015	21,90	
4018	3,60	
4019	0,65/St.	
4021	35,90	
4022	44,80	
4023	69,—	
4024	59,95	
4026	68,90	
4028	8,95	
4030	4,20	186
4031	47,85	
4032	4,20	
4033	1,70	
4034	3,25	
4035	2,20	
4037	6,30 Btl.	
4038	6,70 Btl.	
4039	3,80	
4040	53,20	
4041	44,80	
4042	33,60	
4043	57,70	
4044	8,60	
4045	40,70	
4047	45,90	
4048	55,90	
4049	66,95	
4050	5,65	
4052	2,95	
4053	6,35	
4054	5,90	

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
4060		69,95	
4061		79,95	
4062		94,50	
4063		189,—	
4066		5,45	
4070		2,95	
4072		4,95	
4073		2,95	150
4074		3,20	150
4078		64,90	
4080		29,95	
4081		34,95	
4082		52,80	
4087		4,—	
4088		4,95	
4090		9,90	
4091		6,80	
4096		7,70	
4097		9,30	
4099		6,65	
4100		8,65	
4104		36,85	
4105		39,95	
4106		19,70	
4107		28,75	
4110		79,30	
4110/1		10,80	
4110/2		6,90	
4110/3		6,90	
4110/4		6,90	
4110/10		14,80	
4110/11		6,90	
4110/14		2,80	
4110/22		9,80	
4121		5,20	
4123		29,40	
4124		29,60	
4125		29,90	
4130		9,80	
4134		12,25	
4140-41		6,45	
4146-48		26,40	
Accus, Batterien			
4514		29,50	
4515		49,—	
4516		69,50	
4517		22,—	
4518		28,50	
4521		9,90	
4524		38,—	
4525		44,80	
4526		34,60	
4527		57,—	
4528		79,50	
4529		87,90	
4530		105,—	
Klebstoffe, Bespannmaterial, Zubehör			
5001		7,90	133
5010	1 m Pack	4,15	202
5011-12	1 m Pack	4,50	202
5014		3,50	
5015		6,80	
5016		13,60	
5019		6,60	
5020		6,95	
5021		4,65 Btl.	
5022		7,20 Btl.	
5023		9,95	
5025		8,90	
5026		4,50	
5029		2,10/St.	
5030		5,95 Btl.	

Bespannmaterial

Bestell-Nr.	unverbindl empf. Preis je Bg.
5047	0,45
5049	0,55
Japanseide, Hochstartschnur, Zubehör.	
5052	20,30
5053	13,50
5054-57	14,15
5058-60	22,15
5081	1,30
5084	1,85
5085	2,50
5087	9,50
5091	4,80
5092	27,90
5096	3,10
5097	88,25
5098	54,90
5099	51,90
5100	2,50

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
5101	3,80	
5102	3,85	
5103	4,25	
5104	7,25	
5105	4,—	Btl. 202
5107	3,40	
5108	3,30	
5109	1,40	
5110	18,90	
5111	1,60	
5112	1,10/St.	
5113	15,90	
5114	3,65	Btl.
5115	2,25	Btl.
5116	4,80	Btl.
5117	2,30	
5118	2,40	Btl.
5119	2,80	
5120	2,60	
5121	1,60	
5122	3,30	
5123	7,90	
5124	1,65	
5125	3,85	Btl.
5126	4,40	Btl.
5127	4,70	Btl.
5128	4,95	Btl.
5129	2,90	Btl.
5130	2,40	Btl.
5131	2,25	Btl.
5133	3,50	Btl.
5134	6,85	Btl.
5135	6,90	Btl.
5137	4,40	Btl.

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
5138	3,50	Btl.
5139	2,95	Btl.
5140	2,50	Btl.
5141	5,40	
5142	2,95	Btl.
5144	27,30	
5145	8,—	
5146	8,—	
5147	9,80	
roktan-Kraftstoffe		
5151	8,60	
5154	9,40	
5155	25,90	
5157	29,90	
5158	113,–	
5159	83,–	
5166	4,80	
5167	8,60	
5170	24,90	
5171-73	5,70	
5174	17,90	
Bespannmaterial, Lacke		
5209	5,95	
5210-13	5,30	
5214	5,95	
5215-16	5,30	
5218-19	5,95	
5220-24	5,30	
5225	5,95	
5226-30	27,95	
5231	29,95	

www.oldtimer-pur.com

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
5232-35	27,95	
5236-37	29,95	
5238-39	27,95	
5240-41	29,95	
5250-55	49,90	
5256-58	55,95	
5261/62/63	95,50	
5271		
5291-95	74,50	
5505	3,20	
5506	5,90	
5508	17,40	
5510-14	3,75	
5520	3,40	
5521	6,60	
5522	17,60	
5526	2,90/St.	
5528	14,70	
5540	6,90/St.	
5541	6,90/St.	
5542	6,90/St.	
5543	6,90/St.	
5544	6,90/St.	
5545	6,90/St.	
5546	6,90/St.	
5547		
5551	7,20	
Werkzeuge, Fahrwerke, Zubehör		
5558	4,—	
5559	3,55 Btl.	
5570	7,90 Btl.	
5590	69,90	
5591	59,90	
6004	1,05	
6006	3,10	
6007	4,10	
6009	3,50	
6011	2,40	
6012	2,75	
6013	4,25	
6014	0,50/St.	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
6015	10,75	
6016	7,90	
6017	5,60	
6018	1,60/St.	148
6021	6,60/St.	134
6023	8,25/St.	134
6024	4,80	134
6025	4,80	134
6026	4,80	134
6027	4,80	134
6028	4,80	134
6029	4,80	134
6031	1,85 Btl.	
6032	1,85 Btl.	
6033	1,90 Btl.	
6034	1,90 Btl.	
6035	2,70 Btl.	
6041	15,90	
6042	6,80	
6043	10,90	
6044	37,20	
6045	2,95	
6048	6,80	
6052	6,35	
6054	4,75	
6055	4,95	
6056	5,90	
6058	6,65	
6059	8,45	
6064	4,10	
6065	0,50	
6066	0,80	
6067	3,25	
6068	6,20 Btl.	
6069	3,30 -	
6070	2,65 Btl.	
6071	2,75 Btl.	
6072	3,30 Btl.	
6073	2,85 Btl.	
6075	1,70 Btl.	
6076	1,70 Btl.	
6080	89,90	
6081	58,80	
6082	39,90	
6086	39,70	
6091	2,80	
6094	8,90	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
6095	5,20	
6096	2,70	
6097	9,95	
6098	1,30 Btl.	
6099	6,60	
6101	4,60 Btl.	
6105	1,30	
6107	4,20	
6116	3,50 Btl.	
6120	3,20 Btl.	
6121	14,90 Btl.	
6123	3,35 Btl.	
6124	14,30 Btl.	
6128	9,20 Btl.	
6129	3,95 Btl.	
6130	3,95 Btl.	
6132	2,40 Btl.	
6133	6,60 Btl.	
6134		
6135	2,90 Btl.	
6136	1,20 Btl.	
6138	1,95 Btl.	
6140	4,20	
6146	2,80	
6147	3,30	
6151	2,30 Btl.	
6155	12,80	41
6156	6,80	57
6157	9,65	29
6158	6,95	58
6162	6,80	7
6164	8,35	8
6167	19,20	25
6168	6,60	35
6169	5,95	37
6170	5,50	67
6172	11,75	30
6179	4,90	
6182	2,10 Btl.	
6183	5,40	13
6184	5,90	13
6185	7,70	11
6186	7,70	11
6188	11,45	
6190	5,75	
6191	8,60	62
6192	7,60	19
6193	8,60	21
6194	7,60	59
6195	29,90	29
6196	4,85	50
6199	5,95	44
6201	5,80	57
6203	8,60	23
6204	8,60	41
6207	5,90	
6996	17,20	
6997	17,20	
6998	24,90	
6999	9,30	
7003	379,—	131
7006	229,60	130
7006/ 1	76,90	
7006/ 2	22,90	
7006/ 3	24,90	
7006/ 4	75,20	
7006/ 5	2,35	
7006/ 6	81,50	
7006/ 7	32,80	
7006/ 8	6,30	
7006/ 9	2,35	
7006/10	9,80	
7006/11	55,60	
7006/12	3,50	
7006/13	6,30	
7006/14	5,60	
7006/15	1,95	
7006/16	3,90	
7006/17	62,90	
7006/18	3,75	
7006/19	17,30	
7006/20	4,25	
7006/21	4,25	
7006/22	2,90	
7006/23	7,90	
7007	295,80	130
7007/ 4	81,50	
7008/ 7	81,50	
7009/ 1	81,50	
7009/51	7,90	
7010	17,40	131
7013/ 1	69,90	
7013/ 2	32,80	
7013/ 6	76,90	
7013/ 7	86,50	
7013/21	4,25	
7013/25	4,85	
7013/27	9,80	
7013/28	29,80	
7014/13	63,25	
7014/14	21,30	
7014/15	13,40	
7014/16	21,30	
7014/17	2,50	
7017	39,40	131
7018	29,90	
7019	24,70	131
7021	35,50	131
7031	26,60	131
7032	21,90	
7035/36		
	4,—	148
7038	4,95	148

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7039		6,95	148
7043		4,—	148
7044		4,—	148
7049		31,80	
7050		44,90	131
7051		15,95	
7052		19,10	
7054		19,10	
7056		57,—	131
7057		57,—	131
7058		7,90	
7059		13,90	131
7079		620,—	
7083		Btl. 2,90	148
7084		Btl. 2,90	148
7085		Btl. 2,90	148
7086		Btl. 2,90	148
7087/88		7,30	148
7089		11,10	148
Enya-Motoren, Glühkerzen, Ersatzteile			
7101		53,20	144
7101/ 1		8,25	
7101/ 2		17,90	
7101/ 3		16,10	
7101/ 6		7,60	
7101/ 7		3,35	
7101/ 8		17,90	
7101/11		13,65	
7101/15		2,85	
7101/16		1,80	
7101/17		1,20	
7101/20		1,20	
7101/21	(4 St. 3 x 7)	1,35	
7101/25		8,60	
7101/26		3,60	
7101/27		3,60	
7101/31		1,75	
7101/33		2,95	
7102/ 1		9,60	
7102/ 2		18,65	
7102/ 3		17,20	
7102/ 6		7,80	
7102/ 7		3,70	
7102/ 8		19,35	
7102/11		16,60	
7102/15		2,95	
7102/16		2,95	
7102/17		1,30	
7102/20		1,75	
7102/25		10,75	
7102/26		3,60	
7102/27		7,25	
7102/33-34		3,95	
7103/ 1		9,60	
7103/ 2		19,05	
7103/ 3		21,10	
7103/ 6		7,70	
7103/ 7		3,70	
7103/ 8		21,50	
7103/11		18,40	
7103/15		2,95	
7103/20		1,75	
7103/33-34		2,95	
7104		59,90	144
7104/ 1		9,60	
7104/ 2		18,65	
7104/ 6		7,70	
7104/ 8		19,35	
7104/11		16,60	
7104/15		2,95	
7104/20		1,75	
7105		65,10	144
7105/ 2		21,50	
7105/ 8		22,80	
7105/11		19,50	
7106		75,50	144
7107		67,20	144
7110/ 1		9,60	
7110/ 2		22,60	
7110/ 8		27,70	
7110/11		44,60	
7110/12		41,95	
7110/13		16,70	
7110/14		14,50	
7110/15		5,50	
7110/16		2,95	
7110/17		1,30	
7110/18		2,65	
7111/ 1		9,60	
7112		125,80	146
7112/ 1		9,30	
7112/ 2		12,90	
7112/ 3		29,80	
7112/ 6		13,20	
7112/ 7		3,60	
7112/ 8		34,—	
7112/15		5,05	
7112/19		6,90	
7112/20		1,80	
7112/21		1,30	
7112/22		3,15	
7113		79,90	144
7114		93,20	
7114/ 2		25,90	
7114/ 3		24,90	
7114/ 8		33,—	
7114/11		26,90	
7115		19,80	149
7115/ 1		11,30	
7115/ 2		5,15	
7115/ 3		5,40	
7115/ 4		1,60	
7115/ 5-7		1,10	
7115/ 8		1,60	
7115/ 9		13,20	
7115/10		7,40	
7115/11-15		1,10	
7116		19,80	149
7116/ 9		13,20	
7116/16		1,10	
7117		19,80	149
7117/ 9		13,20	
7117/10		7,40	
7118		21,50	149
7118/ 9		13,50	
7118/10		7,40	
7118/12-16		1,10	
7119		21,50	149
7119/ 1		12,25	
7119/ 2		5,15	
7119/ 3		5,40	
7119/ 5		1,10	
7119/ 7		1,10	
7119/ 8		1,60	
7119/ 9		18,20	
7119/10		8,35	
7119/12-15		1,10	
7119/16		1,10	
7120		189,50	130

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7121		37,10	149
7121/ 1		12,50	
7121/ 3		5,90	
7121/ 9		37,—	
7121/14		1,10	
7121/15		1,10	
7122		37,10	149
7122/ 9		37,—	
7123		118,20	130
7124		93,20	130
7126		161,30	130
7126/ 1		49,80	
7126/ 2		13,20	
7126/ 3		43,50	
7126/ 6		14,80	
7126/ 7		4,90	
7126/ 8		34,70	
7126/ 9		0,95	
7126/11		57,—	
7127		9,15	148
7128		10,45	148
7129		12,50	148
7130		7,95	148
7131		33,10	149
7131/ 9		19,40	
7131/10		9,80	
7131/12-14		1,10	
7131/15		1,05	
7131/16		1,10	
7132		42,50	149
7132/ 9		39,90	
7134/ 8		2,55	
7134/ 9-10		44,20	
7136		53,95	149
7136/ 1		14,80	
7136/ 2		6,85	
7136/ 3		8,—	
7136/ 8		2,70	
7136/ 9-10		53,60	
7137		59,40	149
7137/ 9		51,90	
7137/12		0,70	
7137/13		0,70	
7137/17		0,40	
7138		199,40	146
7138/ 1		17,30	
7138/ 2		90,95	
7138/ 3		79,50	
7138/ 6		14,95	
7138/ 7		6,50	
7138/ 8		41,90	
7138/19		8,90	
7138/21		5,60	
7139		126,40	145
7139/ 1		17,30	
7139/ 2		33,20	
7139/45		27,80	
7139/46		23,10	
7139/47		18,25	
7139/ 6		14,95	
7139/ 7		6,50	
7139/ 8		41,80	
7139/11		49,60	
7139/15		7,05	
7139/16		2,80	
7139/20		1,90	
7140		79,40	144
7140/ 1		13,55	
7140/49		13,55	
7140/ 2		31,65	
7140/ 3		38,90	
7140/ 6		8,35	
7140/ 7		7,10	
7140/ 8		27,70	
7140/11		24,80	
7140/15		5,25	
7140/16		2,85	
7140/17		1,95	
7140/20		1,80	
7140/21		1,30	
7140/22	(6 St. 3 x 8)	3,15	
7140/38		1,80	
7140/39		1,80	
7141		85,30	144
7141/ 1		13,55	
7141/49		13,55	
7141/ 2		32,90	
7141/ 3		40,—	
7141/ 7		7,05	
7143		185,70	145
7143/ 1		23,30	
7143/ 2		46,05	
7143/45		35,95	
7143/46		27,60	
7143/47		17,90	
7143/ 6		15,55	
7143/ 7		6,80	
7143/ 8		51,50	
7143/11		59,90	
7143/15		6,35	
7143/20		2,80	
7143/21	(1 Satz = 4 St.)	2,35	
7143/22	(1 Satz = 6 St.)	2,85	
7144/ 1		25,90	
7144/ 2		56,—	
7144/ 3		111,90	
7144/ 6		19,95	
7144/ 7		5,40	
7144/ 8		52,30	
7144/ 9		2,55	
7144/11		42,50	
7144/12		59,20	
7144/13		10,60	
7144/14		11,60	
7144/19		13,40	
7144/20		2,80	
7144/21		4,25	
7144/22		5,60	
7145		259,95	146
7146		74,20	147
7146/41		27,30	
7148/41		31,60	
7149		84,10	147
7150/41		34,70	
7151		92,20	147
7156		249,30	147
7156/41		73,25	
7157		106,95	147
7157/41		44,60	
7158		17,90	148
7159		20,90	148
7160		13,30	148
7160/ 1		2,45	148
7160/ 2		2,65	148
7161		17,10	148
7161/ 1		2,90	148
7162		22,20	148

Bestell-Nr.		unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7162/ 1		3,35	148
7162/ 2	Bl = 10 St.	3,65	148
7163		24,90	148
7164		12,30	148
7164/ 1		2,45	148
7164/ 2	Bl = 10 St.	2,65	148
7165		34,30	
7166		25,80	
7167		18,20	
7169		36,90	
7170		98,10	144
7170/ 2		36,—	
7170/ 8		44,70	
7170/11		45,50	
7170/15		5,75	
7170/16		3,20	
7170/17		1,60	
7170/21	(4 St.)	1,60	
7171		102,50	144
7171/ 2		32,90	
7174		131,80	145
7174/ 1		19,30	
7174/ 2		37,20	
7174/45		32,25	
7174/46		23,15	
7174/47		13,—	
7174/ 7		14,50	
7175		178,60	146
7175/ 1		9,50	
7176		166,70	146
7192		39,40	150
7193		77,30	150
7200		39,80	
7201		24,80	150
7202		24,80	150
7205		39,80	150
7205/ 1		2,25	150
7206		24,80	150
7207		24,80	150
Zubehör			
7210		2,10	
7211		2,30	
7216		3,95	
7217		4,60	
7218		5,20	
7234		2,25	
7235		2,35	
7236		3,—	
7237		3,45	
7238		3,90	
7239		4,45	
7240		6,10	
7241		13,15	
7244		3,35	
7245		3,75	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7246	4,55	
7247	5,—	
7280-81	10,50	Btl. 201
7282-85	13,80	Btl. 201
Motorenprüfstand, Kraftstoffschlauch, Tanks, Tankboy, Zubehör		
7546	5,20	
7549	11,80	
7550	2,55	Paar
7552	9,95	
7553	19,95	
7554	1,95	
7555	1,70	
7556	2,15	
7557	2,60	
7558	3,65	
7559	2,95	
7560	3,95	150
7569	23,40	
7570	29,50	
7571	20,60	
7572	21,60	
7574	33,80	
7575	4,45	
7576	5,30	
7577	6,75	
7587	6,60	
7594	7,40	
7596	6,20	
7598	5,20	
7605	16,60	
7606	10,60	
Luftschrauben und Zubehör		
7660	5,20	
7661	5,20	
7662	6,85	
7665	24,—	
7666	24,—	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
7667	4,10	
7668	5,40	
7689	3,45	
7690	2,50/St.	
7691	2,95/St.	
7692	3,10/St.	
7693	3,50/St.	
7694	3,80/St.	
7695	3,80/St.	
7696	4,10/St.	
7697	4,10/St.	

Stahldraht

Bestell Nr.	ø mm	unverb. empf. Preis
7801	0,5	0,25
7802	0,8	0,30
7803	1	0,35
7804	1,2	0,40
7805	1,5	0,50
7806	2	0,55
7807	2,5	0,80
7808	3	1,05
7809	4	1,50
7810	5	2,60
7811	6	3,50
7812	4,5	2,05

Messingrohr

Bestell-Nr.	∅ mm	unverb. empf.Preis 1 St.
7830	2	1,—
7831	2,5	1,65
7832	3	1,40
7833	3,5	2,10
7834	4	1,85
7835	5	2,25
7836	6,5	3,95
7837	7,0	3,10
7838	6,5	2,95

Messingrundstäbe, Eisendraht, Alurohr

Bestell-Nr.	∅ mm	unverb. empf.Preis 1 St.
7815	0,8	0,30
7816	1	0,30
7817	1,5	0,65
7818	2	0,95
7819	3	1,90
7820	4	2,85
7821	2,5	1,40
7825	1,4	0,20
7826	2	0,30
7840	2	0,70
7841	3	0,80
7842	4	0,85

Messingblech, Alublech, Duralblech

Bestell-Nr.	Dicke mm	unverb. empf.Preis 1 St.
7850	0,5	3,10
7851	1	5,50
7855	0,2	4,25
7856	0,5	9,40
7860	1	4,95
7861	1,5	8,25
7862	2	9,80

Federstahlband, Messingflachrohr

Bestell-Nr.	unverb. empf.Preis	
7870	4,55	
7871	4,40	
7872	4,70	
7875	3,65	
7876	3,30	
7877	3,85	
7901	0,40/St.	
7902	0,60/St.	
7903	0,90/St.	
7908	1,60/St.	

Digital-Fernsteuergeräte (12 Monate Garantie)

8000	0,60	
8001	49,80	
8002	4,50	
8003	39,80	
8004	31,30	
8005	65,90	
8006	42,90	
8008	29,80	
8010	42,90	
8012	46,95	
8013	12,55	
8015	0,40	200
8016	11,90	200
8017	18,60	200
8018-19	11,—	200
8020	12,50	200
8021	10,90	200
8022	16,40	200
8023	10,90	200
8024	16,95	
8025	10,85	
8026	10,85	201
8027	10,85	179
8028	34,80	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8029	17,90	
8030	12,50	201
8031	10,90	201
8032	44,40	201
8033	86,45	201
8034	10,80	
8037	9,90	
8038	15,95	201
8040	2,70 Btl.	202
8041	3,85 Btl.	202
8042	11,10	
8043	26,20	
8048/ 2-30	2,40	
8052	4,95	199
8053-54	4,20	199
8055	4,95	199
8056	5,10	199
8057	4,95	199
8058	4,95	201
8059	4,95	199
8060	4,20	199
8061	9,—	199
8063	70,50	
8064	31,50	201
8065	4,20	199
8066	4,20	199
8067	5,05	199
8068	4,20	199
8069	4,95	199
8072	57,90	
8079	8,90	200
8080-81	2,40	
8083	7,30 Btl.	202
8084	3,10	202
8085	6,90 Btl.	202
8086	6,25 Btl.	202
8087	2,85	202
8088	1,—	202
8089	3,95 Btl.	133
8090	5,90 Btl.	202
8091	1,50	
8094	22,50	186
8097	17,90	
8101	5,10	202
8102	5,10	202
8103-04	6,75	202
8105	5,10	202
8106	5,10	202
8107	6,25	202
8108	4,50	202
8110	4,50	202
8112	4,60	202
8113	4,50	202

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8114	4,50	202
8117	4,70	202
8119	8,10	202
8122	8,35	
8124	13,30	202
8126	30,85	202
8127	34,90	202
8128	26,90	202
8130	39,90	
8131		
8132	32,95	
8133	32,95	
8134	4,90 Btl.	
8135	5,10	
8136	4,60	202
8142	2,80	
8143	2,80	
8144	3,60 Btl.	
8145-47	11,10	
8153	8,80	200
8160	29,80	202
8161	13,30	202
8162	26,90	202
8163	30,90	202
8164	65,20	202
8166	4,30	202
8167	4,50	202
8170	5,10	202
8182	7,25 Btl.	200
8183	7,25 Btl.	200
8186-87	116,40	
8194	79,—	
8195	79,—	
8197	37,90	198
8198	3,80	
8199	11,—	
8200	43,95	198
8202	43,95	198
8204	19,90	
8205	199,80	
8206	119,80	196
8208	139,50	188
8209	43,95	198
8210	43,95	198
8211	61,—	196
8212	111,30	188
8213	96,80	188
8214	23,90	187
8215	69,60	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8216	29,95	187
8218	21,90	187
8221	19,80	
8222	105,90	190
8223	42,35	192
8224	69,80	190
8225	134,40	190
8226	89,90	191
8227	13,40	197
8228	13,40	197
8229	47,80	192
8230	29,90	194
8231	41,80	193
8235	19,90	
8236	18,60	
8237	9,80 Btl.	
8238	9,80 Btl.	
8240	19,70	194
8241	24,40	194
8242	23,90	194
8243	35,80	194
8245	59,80	193
8246	119,40	189
8247	29,90	193
8248	108,50	189
8251	28,80	186
8263	64,—	195
8264	8,95	195
8265	284,—	195
8266	39,90	197
8267	15,90	197
8268	13,80	197
8269	15,80	197
8280	129,50	
8281	64,50	
8282	157,50	
8283	19,50	
8284	23,50	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8285	198,—	
8290	149,—	
8292	98,50	
8294	49,—	189
8321-25	369,30	
8323	369,30	
8325	369,30	
8331-35	418,—	
8333	418,–	
8335	418,–	
8341	385,90	
8343	385,90	
8345	385,90	
8347	o. Pe.	
8351	254,–	
8353	254,–	
8355	254,–	
8386	699,50	
8387	577,70	
8388	103,80	
8390	97,15	
8396	219,90	
8397	59,80	
8398	139,—	
8433-37	179,—	
8493	436,—	
8494	343,75	
8496	343,75	
8497	436,—	
8498	343,75	
8503/1-85	21,10	182
8503/142-166	34,90	182
8503/200-248	24,10	182
8504/1-85	22,70	182

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8504/142-166	34,90	182
8504/200-248	22,70	182
8505/4-80	20,—	182
8505/200-240	21,90	182
8506/4-80	21,40	182
8507/4-80	18,40	182
8507/200-232	21,90	182
8510	3,10	182
8602	199,—	156
8659	87,50	
8660	79,50	
8662	87,50	
8663	170,—	
8664	171,30	
8665	171,30	
8666	171,30	
8667	240,—	16[illegible]
8669	99,—	
8681	299,—	170
8682	699,—	176
8683	239,—	
8684	199,—	
8685-88	249,—	
8690-92	149,—	
8702	89,50	
8703	95,—	165
8704	119,—	
8715	119,—	
8751	109,—	157
8755	319,—	
8800	175,80	
8802	188,—	
8804	o. Pe.	
8805	321,80	
8808	o. Pe.	
8817	219,—	
8823	405,95	164
8824	562,–	168
8825	562,–	168
8828	499,80	166

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8830	999,90	178
8832-35	699,90	170
8840	1.513,—	178
8841-44	1.185,—	174
8850	99,50	181
8851	99,50	181
8852	99,50	181
8853	99,50	181
8854	199,—	179
8855	59,45	181
8856	59,45	181
8857	59,45	181
8858	59,45	181
8860	99,50	181
8866-68	82,90	
8870	24,80	172
8871	24,80	172
8872	24,80	172
8873	39,—	
8874	59,65	
8875	41,90	180
8876	89,50	180
8877	16,40	180
8878	6,80	
8880-82	128,—	172
8884	143,80	172
8886	3,90	
8887	5,90	
8889	39,—	
8900	69,50	
8902	79,10	
8903	79,10	
8906-08	169,—	167
8911	198,—	172
8912	349,—	179
8915-18	124,—	
8920-23	179,—	
8970	48,90	184
8971	84,90	
8972	59,90	

Bestell-Nr.	unverb. empf. Preis	Kat.-Seite
8973	91,80	185
8978	103,80	184
8980	117,95	
8982	126,50	
8983	117,95	
8988	219,90	185
8989	148,—	

Flugmodellräder (Preise per Paar)

9020	3,95
9021	4,35
9023	5,85
9025	6,40
9026	7,90
9027	10,80
9028	9,80
9029	15,90
9030	21,90
9031	26,70
9032	33,—

Gummiringe

Bestell-Nr.	Btl. Inhalt	empf.Preis 1 Btl.
9100	10	3,60
9101	20	3,85
9102	30	4,40
9103	50	2,90
9104	10	2,05
9106	50	4,30
9107	30	2,90
9108	20	2,95
9109	15	2,50
9110	8	2,90
9112	20	2,50

Abachi-Nutleisten 10 x 20 x 1000 mm

9360	3,10

Balsabrettchen ca. 1070 x 80 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.
9201	1,5	1,95
9202	2	2,30
9203	3	2,50

Balsabrettchen ca. 1070 x 100 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.
9208	0,8	3,60
9209	1	2,10
9210	1,5	2,45
9211	2	2,90
9212	2,5	3,10
9213	3	3,15
9214	4	3,55
9215	5	4,10
9216	6	4,40
9217	8	5,20
9218	10	5,95
9219	15	9,60
9220	20	11,50

Balsabrettchen ca. 1350 x 100 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.
9230	1,5	3,65
9231	2	3,85
9232	2,5	4,05
9233	3	4,40

Balsabrettchen ca. 1500 x 100 mm

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.
9240	1,5	4,40

Balsa-Klötze, ca. 1070 mm lang (vierseitig beschnitten)

Bestell-Nr.	Dicke mm	empf.Preis 1 St.
9250	20x20	2.85
9251	30x30	5,40
9252	50x50	10,90
9253	50x90	17,80
9254	70x80	22,50
9255	70x70	17,85
9256	70x90	24,95
9257	80x80	27,60
9258	100x100	44,40

Balsa-Leisten, ca. 1070 mm lang

Bestell-Nr.	Abm. mm	empf. 1 St.
9270	2x5	0,50
9271	2x7	0,55
9272	3x3	0,50
9273	3x5	0,60
9274	3x8	0,65
9275	3x10	0,70
9276	4x4	0,65
9277	5x5	0,75
9278	5x8	0,85
9279	5x10	0,90
9280	5x15	1,—
9281	5x20	1,15
9282	6x6	0,85
9283	8x8	1,—
9284	10x10	1,15

Balsa-Dreikantleisten, ca. 1070 mm lang

Bestell-Nr.	Abm. mm	empf.Preis 1 St.
9290	8x8	0,80
9292	15x15	1,15
9291	12x12	1,90

Balsa-Nasenleisten, gefräst (ca. 1000 mm lang)

9300	8x11,5	1,75
9301	10x23	3,60

Balsa-Endleisten, ca. 1070 mm lang
(Einseitig konisch ,jedoch durch Beschneiden der höheren Kante oder durch Abschrägen der Rippenende auch gleichermaßen für symmetrische Profile geeignet.

Bestell-Nr.	Abm. mm	Kennfarbe	unverb. empf.Preis
9310	3x10	rot	0,95/St.
9311	3x12	blau	1,05/St.
9312	4x15	gelb	1,15/St.
9313	5x15	braun	1,25/St.
9314	5x20	grün	1,50/St.
9315	5x25	schwarz	1,65/St.
9316	6x25	weiß	1,65/St.
9317	8x30	violett	2,20/St.
9318	10x35	grau	2,90/St.
9319	8x25(sym.kon.)	rosa	2,20/St.
9320	10x30(sym.kon.)	natur	2,40/St.
9321	10x40(sym.kon.)	hellgr.	2,50/St.
9322	15x40(sym.kon.)		3,10/St.
9323	15x50(sym.Kon.)		3,70/St.

Buchenrundstäbe, ca. 1000 mm lang

Bestell-Nr.	∅ in mm	empf.Preis 1 St.
9552	2	0,45
9553	3	0,40
9554	4	0,40
9555	5	0.45
9556	6	0,60
9558	8	0,65
9560	10	0,85
9562	12	1,15
9565	15	1,75

Kiefernleisten, ca. 1000 mm lang

Bestell-Nr.	Abm. mm	empf.Preis 1 St.
9330	2x2	0,40
9331	2x5	0,45
9332	2x7	0,50
9333	2x10	0,75
9334	3x3	0,45
9335	3x5	0,55
9336	3x7	0,70
9337	3x10	0,80
9338	4x4	0,55
9339	4x12	0,80
9340	5x5	0,60
9341	5x10	0,90
9342	5x15	0,90
9343	5x20	1,10
9344	6x6	0,75
9345	8x8	0,95
9346	10x10	1,10
9347	10x20	1,50

Flugzeugsperrholz Birke, ca. 50 x 300 mm

Bestell-Nr.	Dicke in mm	empf.Preis 1 St.
9501	0,8	4,20
9502	1	4,20
9503	1,5	4,60
9504	2	6,60
9505	3	7,60

Birkensperrholz Sorte II/II, ca. 500 x 300 mm

9511	4,0	3,40
9512	5,0	3,60
9513	6,0	4,10

Buchenflugzeugsperrholz, Sorte I/II, ca. 330 x 500 mm

9520	1,5	4,50
9521	2,0	7,10

Buchenflugzeugsperrholz, Sorte II/II, ca. 650 x 320 mm

9522	3,0	7,95
9523	4,0	9,40
9524	5,0	9,95
9525	6,0	10,70

9950 robbe-Mützen

T,Shirt 8,90

	Größen:	Kinder	Damen	Herren
9960		140—152	32—34	
9961		164	36—38	
9962			40—42	44—46
9963				48—50

robbe-Katalog 6,90

Druckfehlerberichtigung des Kataloges 1/80.

Seite	Artikel	Best.-Nr. Falsch	Bestell-Nr. Richtig
26/27	Galaxy	3188	3201
204	Senderakku	8000	8001
131	Picco P 21	fehlt	7003

Alle hier genannten Bruttopreise sind unverbindliche, empfohlene Preise und verstehen sich **einschließlich** Mehrwert-Umsatzsteuer.

Mit dieser Preisliste werden alle vorhergehenden Preislisten ungültig. Änderungen vorbehalten.

Für Haftungs- und Nachfolgeschäden beim Betrieb von und mit Erzeugnissen aus unserem Lieferprogramm können wir nicht aufkommen, da ein ordnungsgemäßer Betrieb oder Einsatz unsererseits nicht überwacht werden kann. Unsere Abnehmer informieren ihre Kunden beim Weiterverkauf.