

Die Texte sind mit angekreuzten Nummern versehen. Diese Nummern geben die Aufstellung der zugehörigen fremdsprachigen Texte in der jeweiligen Anweisung an.  
 The texts are provided with encircled numbers. This numbering facilitates the locating of the appropriate texts in the respective instructions.  
 Les textes ont des numéros encadrés. Ce numérotage facilite de trouver les textes des langues étrangères adonnés dans les instructions respectives.  
 I testi sono provvisti di numeri circolati. Questo numerazione facilita il ritrovamento dei testi nell'istruzione relativa in lingue straniere.

Änderungen vorbehalten!

Alle Rechte vorbehalten. Die gewerbliche Benutzung dieser Zeichnung ist nicht gestattet.  
 Koll. Darstellungen im Plan über Einbau von Motoren, Fernsteuerungen, mechanischen Einrichtungen für die Bestimmung des Aufbaus des Modells sind jeweils abhängig von dem teuren Entwicklungsstand.  
 Änderungen im Aufbau des Modells bei Verwendung anderer als im Plan empfohlener Teile sind nach eigenem Ermessen durchzuführen.  
 Liefermöglichkeiten einzelner Artikel vorbehalten.

All rights reserved. Commercial use of the plan strictly prohibited.  
 Any illustrations in this plan showing the installation of engines, R/C equipment and mechanical gear for several functions are to be considered as mere recommendations. The installation instructions of such components being dependent on the state of their respective development at the time of installation.  
 In case that other than the recommended gear should be installed, modifications in the construction of the model may be required to accommodate such equipment. Delivery of individual items subject to availability.

Der GRAUPNER Elektro- und RC-Einbauplan RC 78 / EL 78 zeigt den Einbau einer Elektro-Antriebs Einheit und einer GRAUPNER/GRUNDIG Fernlenk Anlage vom Stand 1978. Er ist so auf den Baulen zu legen, daß sich die äußeren Umrißlinien des Rumpfes auf beiden Zeichnungen decken.

### Einbau der Fernlenk Anlage VARIOPROP

Beim Modell ELEKTRO-MAX werden folgende Funktionen gesteuert:  
Seitenruder  
Höhenruder  
Motorbeeinflussung  
Die Zubehörteile für den Einbau der Gestänge für das Seiten- und Höhenruder sind im Bausatz enthalten und am Ende der Anleitung aufgeführt.

### Achtung!

Die Kunststoff-Bowdenzugröhren dürfen keinesfalls geknickt werden.  
Bei allen Gestängen ist zu beachten, daß sie leichtgängig sind und den vollen Servoweg einschließlich Trimmung ausführen können. Keinesfalls darf ein mechanischer Anschlag vorhanden sein.

Als erste Arbeit werden die beiden Rudermaschinen für Seiten- und Höhenruder, Best.-Nr. 3843 oder 3840, auf das Brettchen (24) an den Müttern (A) festgeschraubt. Dann werden die beiden Ruder angeleitet.

### Seitenruder

Das Ruderhorn (G) wird, wie gezeigt, am Seitenruder befestigt. Dann wird ein Gabelkopf (E) auf die Gewindebochse eines Innenrohres (D) geschraubt. Dies sollte so geschehen, daß Verstellmöglichkeiten nach beiden Seiten gegeben sind. Dieses Innenrohr wird nun von hinten in das Außenrohr (B) eingesteckt und der Gabelkopf (E) am Ruderhorn außen eingehängt. Dann werden sowohl Seitenruder, wie auch Rudermaschine auf Mittelstellung (neutral) gebracht. Das Bowdenzug-Innenrohr (D) wird nun auf die endgültige Länge abgeschnitten. Es soll bis etwa 3 mm an den Linearschieber der Rudermaschine herandrängen. Jetzt wird ein Gabelkopf aus je einem Teil (K)-(N) vorbereitet. Dieser wird auf das innere Ende des Rührchens (D) aufgesteckt, wobei gleichzeitig ein abgewinkelter Versteifungsdraht (O) eingeschoben wird. Die Schraube (N) wird mit mäßiger Kraft festgezogen. Falls nach einigen Flügen ein größerer Seitenruderausschlag gewünscht wird, kann der Gabelkopf (E) weiter innen am Ruderhorn eingehängt werden.

### Höhenruder

Die Anlenkung des Höhenruders geschieht entsprechend der des Seitenruders. Zunächst wird das Ruderhorn (F) mit Keilunterlage (H), Gegenplatte (I) und zwei Schrauben (J) wie gezeichnet montiert. Dann wird das zweite Innenrohr (D) mit aufgeschraubtem Gabelkopf (E) ebenfalls von hinten in das Außenrohr (C) eingeschoben. (E) wird in die äußere Bohrung des Ruderhorns (F) eingehängt. Zur Ablängung des Rührchens (D) werden sowohl Höhenruder als auch Rudermaschine in Neutralstellung gebracht. (D) wieder mit ca. 3 mm Abstand vom Linearschieber des Servos abschneiden und Gabelkopf aus (K), (L), (M), (N) und Versteifungsdraht (O) montieren.

### Motorbeeinflussung

Es sind hier wie anfangs der Bauanleitung erwähnt, verschiedene Möglichkeiten gegeben. Empfohlen wird die Verwendung des Leistungsschalters Best.-Nr. 3741 mit den Funktionen Stop - halbe Drehzahl - volle Drehzahl. Diese Schalteinheit wird zwischen Spant (1) und (14) in Schaumstoff gelagert.

### Motordrossel bei Verbrennungsmotor

Zunächst wird das Rudermaschinenbrötchen nach Zeichnung angefertigt und die Befestigungsmuttern nach provisorischem Anschrauben des Servos mit STABILIT-express o. ä. festgeleimt. Aus Abfallholz fertigt man eine Auflage an, auf der das Servobrettchen in der im Plan gezeichneten Lage aufliegt. Die Rudermaschine danach endgültig anschrauben. Das Verbindungsgestänge muß nach eigenem Ermessen angefertigt werden, in der im Plan gezeigten Ausführung setzt es sich aus Teilen der Best.-Nr. 3505 und 3509 zusammen.

Es wird noch darauf hingewiesen, daß bei starken Temperaturdifferenzen eine geringe Änderung der Bowdenzuglänge erfolgt. Die damit verbundene Rudervertimmung kann dann am Sender korrigiert werden.

### Einbau der Empfangsanlage

bestehend aus Stromquelle, Schalter und Empfänger. Aus Gewichtsgründen werden besonders Geräte der „compact“-Serie, in Verbindung mit dem Stromversorgungsstück Best.-Nr. 3009 empfohlen. Siehe dazu auch Prospekt für Fernsteueranlage RCP.

Wie bereits erwähnt, wird versucht, durch entsprechende Lagerung dieser Teile die angegebene Schwerpunktlage herbeizuführen. Viel Spielraum ist jedoch nicht gegeben. Ein Vorschlag dazu ist aus diesem RC-Einbauplan zu ersehen.

Der Schalter wird, nachdem entsprechende Ausschnitte im Rumpfschalen (6) gemacht wurden, dort festgeschraubt. Das Antennenkabel wird im Rumpf an dem beim Bau eingelegten Hilfsdraht o. ä. festgemacht und vorsichtig nach hinten durch den Rumpf gezogen. Am überstehenden hinteren Ende wird zur Sicherung ein Knoten angebracht. Die Stromquelle soll möglichst vor dem Empfänger gelagert werden und beide Teile sollen weich in Schaumstoff eingebettet sein. Nun wird die Steuerung in Betrieb genommen und die einzelnen Funktionen nacheinander durchgeprüft; insbesondere darauf, ob die Beteiligungen seitenrichtig erfolgen.

Teil Nr.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung in mm	im Bausatz zu finden
A	Sechskantmutter	4	M 2,6	M 2,6	Beutel Nr. 4
B	Bowdenzug-Außenrohr	1	Kunststoff	ca. 420 x 3,2/2	Leistenbünd.
C	Bowdenzug-Außenrohr	1	Kunststoff	ca. 420 x 3,2/2	Leistenbünd.
D	Bowdenzug-Innenrohr	2	Kunststoff	ca. 480 lg.	Leistenbünd.
E	Gabelkopf	2	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
F	Ruderhorn, Fuß rechts	1	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
G	Ruderhorn, Fuß links	1	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
H	Keilunterlage	1	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
I	Gegenplatte	2	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
J	Zylinderkopfschraube	4	M 2,6	M 2,6 x 15	Beutel Nr. 4
K	Oberteil	2	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
L	Unterteil	2	Kunststoff	Fertigteil	Beutel Nr. 4
M	Klemmbüchse	2	M 2,6	M 2,6 x 3	Beutel Nr. 4
N	Zylinderkopfschraube	2	Stahl	M 1,7 x 3	Beutel Nr. 4
O	Versteifung	2	Stahldraht	0,8 Ø, 70 lg.	Beutel Nr. 4

**Ferner wird benötigt:** (nicht im Bausatz enthalten)  
3 Rudermaschinen MICRO Servo CO 5 oder MICRO Servo 05, Empfänger, Stromversorgung und Schalter.  
Elektromotor JUMBO 550 mit Zubehör, Best.-Nr. 1758  
Luftschraubenkupplung, Best.-Nr. 247  
Luftschraube, Best.-Nr. 1316/19/12  
Spinner, Best.-Nr. 186  
2 VARTA NC Batterie 5/RSH 1,2, Best.-Nr. 3416  
Leistungsschalter (siehe auch RC-Einbau), Best.-Nr. 3741

**Einbau des Elektroantriebes**  
Für die empfohlene Ausrüstung werden folgende Teile benötigt:  
Elektromotor JUMBO 550 mit Zubehör, Best.-Nr. 1758  
Luftschraubenkupplung, Best.-Nr. 247  
Luftschraube, Best.-Nr. 1316/19/12  
Spinner, Best.-Nr. 186  
2 VARTA NC Batterie 5/RSH 1,2, Best.-Nr. 3416  
Leistungsschalter (siehe auch RC-Einbau), Best.-Nr. 3741

### Motor

An den Antriebsmotor werden zunächst die beiden Entlastungskondensatoren und die Anschlusskabel gefolgt. Deren Anordnung geht aus der dem Motor beiliegenden Skizze hervor. Dann werden die beiden Befestigungsfansch-Hälften um den Motor gelegt. Siehe dazu die verschieden gezeichneten Ansichten. Die vorderen Nocken in den Flanschblechen müssen dabei in die Vertiefungen vom Motorgehäuse eingreifen. Flansch - und damit Motor - werden nun mit den vorderen Befestigungsschrauben (40) an dem Modell befestigt. Luftschraube, Spinner und Kupplung werden an die Motorwelle geschraubt. Der Spinner soll ca. 1-2 mm Abstand von Spant (38) haben und darf keinesfalls streifen. Der Deckel (39) wird jedoch erst nach dem endgültigen Verdrahten angeschraubt.

### Antriebsbatterie

Sie besteht aus 2 Einzelpacks mit je 5 Zellen. Diese werden, wie gezeichnet, in den Rumpf gestellt. Damit bei evtl. vorkommenden härteren Landungen kein Schaden entsteht, sind sie in Hartschaum oder mittels Zellkautschukplatten (Best.-Nr. 730/3) leicht elastisch zu lagern. Auf keinen Fall sollen die Batterien lose im Modell liegen, da sie während des Fluges ihre Lage ändern können! Weiterhin muß darauf geachtet werden, daß der Kühlstrom ungehindert seitlich vorbeifließen kann.

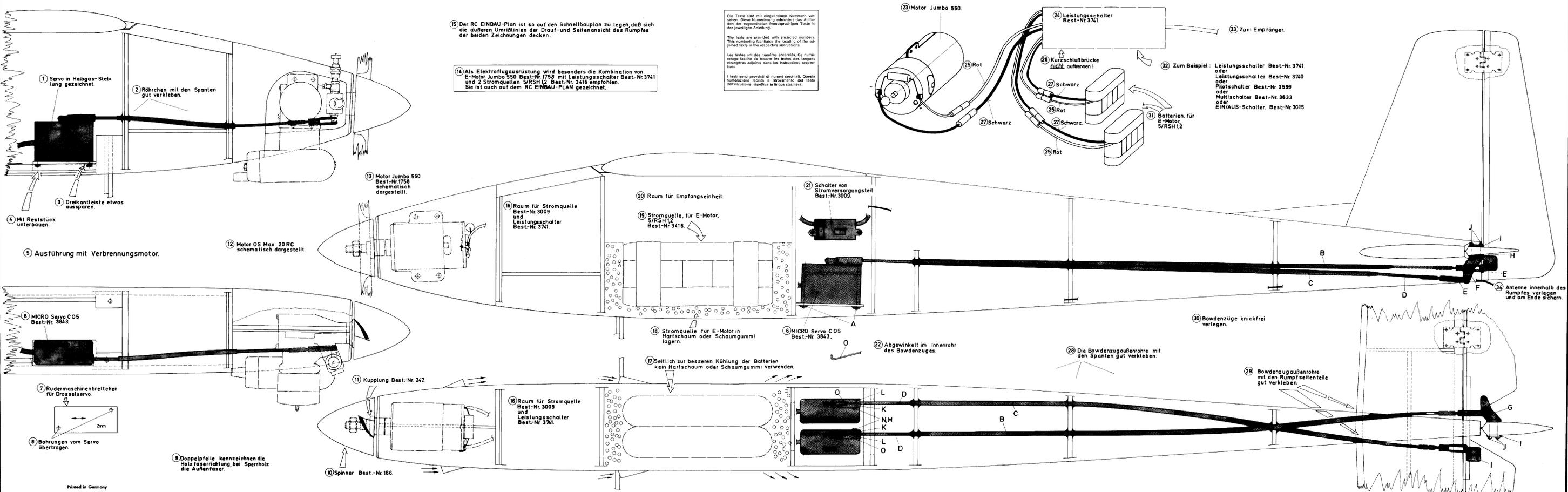
### Motorbeeinflussung

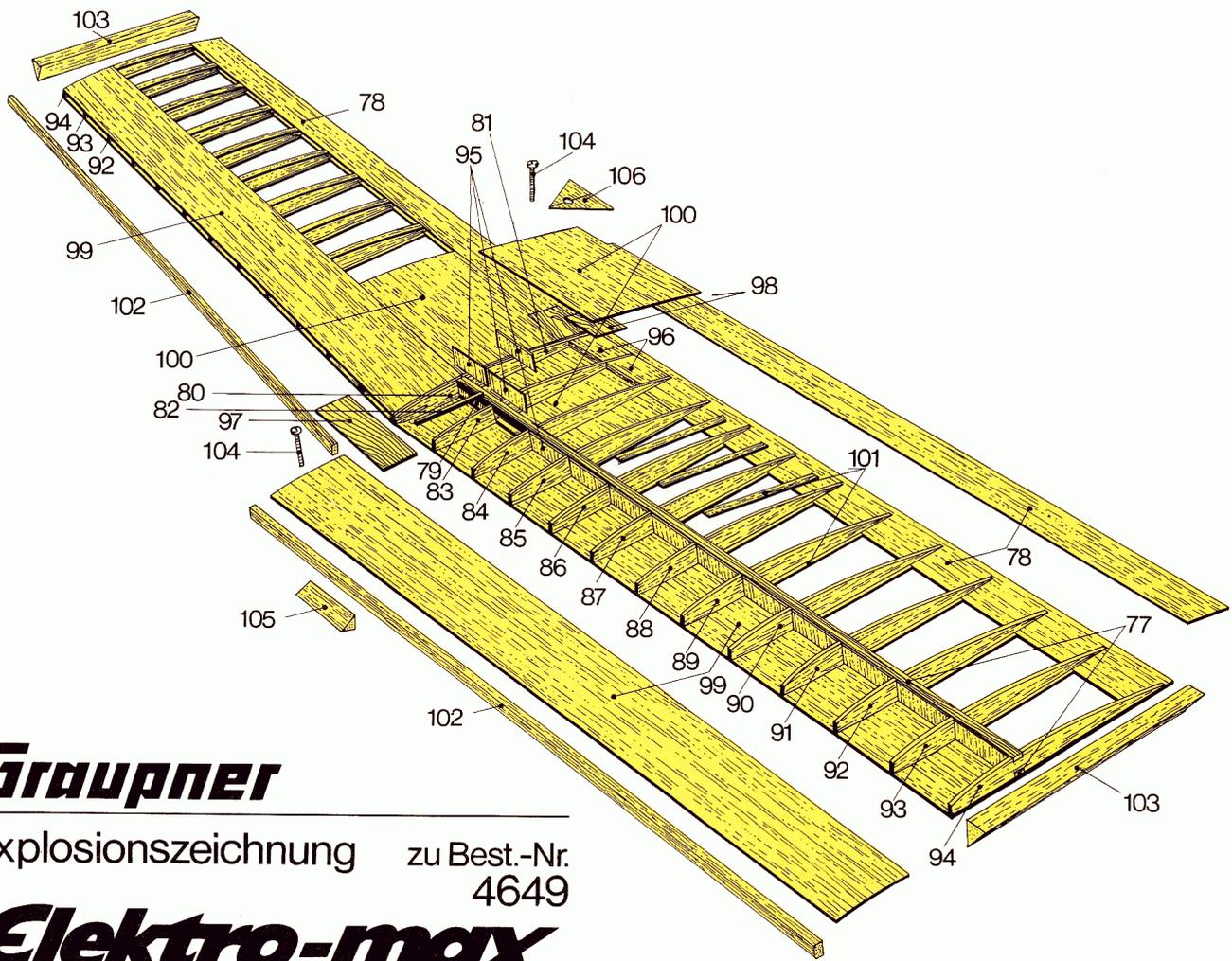
Die Schalteinheit wird einerseits an die Fernsteuerung angeschlossen und ist andererseits das Bindeglied zwischen Antriebsmotor und Batterie. Die Verdrahtung kann ebenfalls dem jeweiligen Beiblatt entnommen werden. Zuerst wird der Schalter mit dem Motor verbunden. Kabel und Stecker hiervon werden in den Raum zwischen Spant (1) und (14) gelegt. Jetzt kann der Deckel (39) mit den beiden Schrauben (41) festgeschraubt werden.

### Wichtig!

Bevor der Anschluß der Batterie an die Schalteinheit erfolgt, muß gewährleistet sein, daß sich die Luftschraube frei drehen kann, falls der Motor anläuft! Es sei denn, man weiß mit Sicherheit, daß der Schalter auf „Stop“ steht. Es ist wohl selbstverständlich, daß auch auf die richtige Polung der Anschlüsse geachtet werden muß, damit kein Kurzschluß entstehen kann. Wird eine andere Schalteinheit als die Best.-Nr. 3741 verwendet, kann es nötig werden, die beiden Batterieeinheiten mit einem Zwischenkabel und zwei MATE-N-LOK-Steckern (Best.-Nr. 3585) oder dem 4-Pol-Stecker AMP MATE-N-LOK (Best.-Nr. 3004) zu verschalten. Das jeweils beiliegende Informationsblatt gibt hierbei Auskunft.

Mal 1978



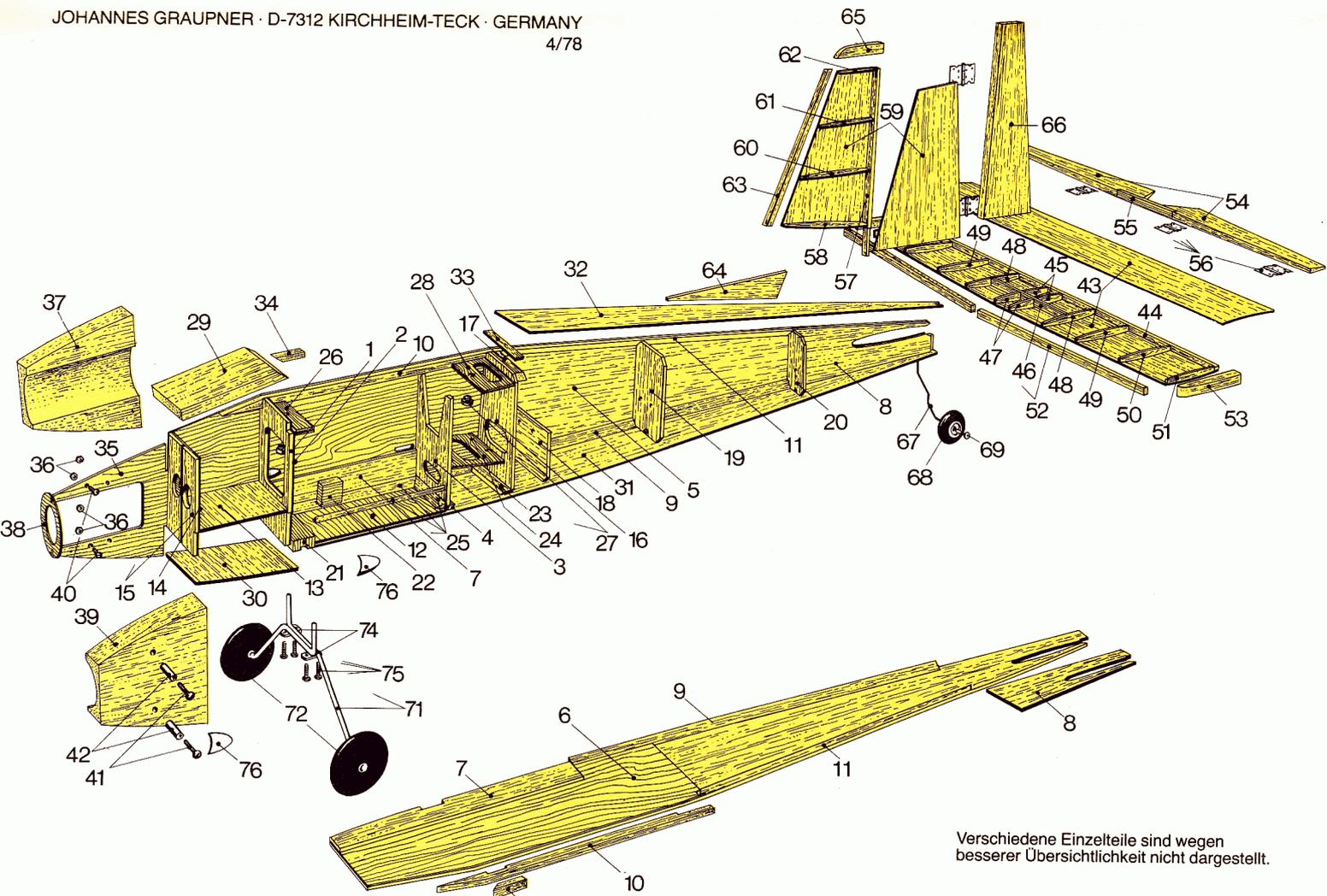


**Graupner**

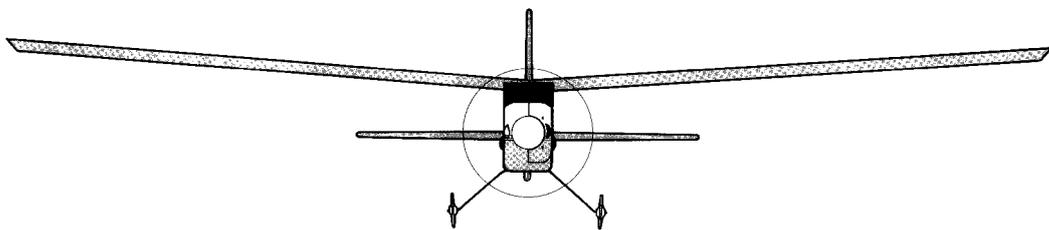
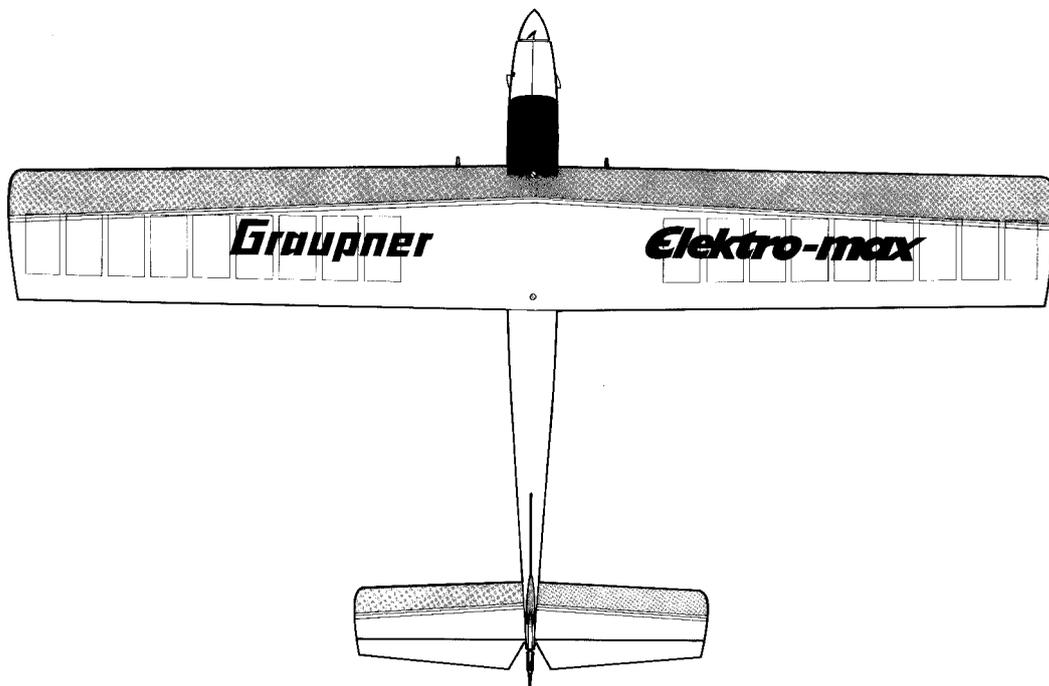
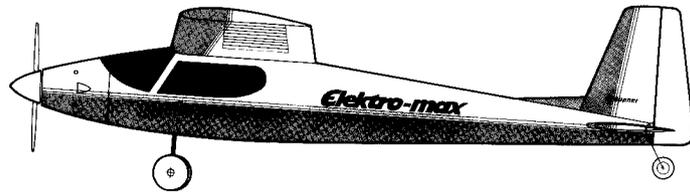
Explosionszeichnung zu Best.-Nr. 4649

**Elektro-max**

JOHANNES GRAUPNER · D-7312 KIRCHHEIM-TECK · GERMANY  
4/78



Verschiedene Einzelteile sind wegen besserer Übersichtlichkeit nicht dargestellt.



**Dreiseiten-Ansicht ELEKTRO-MAX**