

Teil-Nr.	Benennung	Anz.	Material	Abmessung in mm
76	Stecknadel für Abschaltvorrichtung	1	Fertigfabrikat	
77	Kontaktschalter	1	Fertigfabrikat	
78	Mittelkontakt-Verlängerung	1	Stahldraht	40 x 0,4 $\phi$
79	Plastikschlauch	1	Kraftstoffschlauch	10 x 5/3 $\phi$
80	Gummiring	1	Gummi	1 x 1 x 10 $\phi$

Ferner wird benötigt und liegt dem Baukasten bei:

- 1 Tube UHU-hart, Best.-Nr. 534/32
- 1 Beutel (ca. 5 g) GLUTOFIX für die Bespannung
- 1 Bg. JAPICO-Bespannpapier 12 g/qm, Best.-Nr. 524/2
- 2 Druckknöpfe
- 1 Abziehbild SILENTIUS
- 1 Abziehbild „Der Finder wird gebeten ...“
- 2 Haftetiketten ca. 50 x 19 mm für Motorsicherung und als „Scharnier“ für aufklappbaren Rumpf-Vorderteil
- 2 Messing-Muttern M2 für Luftschraubenbefestigung
- 2 Unterscheiben 7/2,1  $\phi$ , Best.-Nr. 560/3, für Luftschraubenbefestigung
- 1 selbstklebendes Schaumstoffband 200 x 10 x 6
- 1 Schaltlitze 300 x 1,5  $\phi$ , von Best.-Nr. 3603
- 1 Beutel Glimmschnur, Best.-Nr. 657
- 3 Gummiringe 1 x 1 x 10  $\phi$  für Motorsicherung
- 2 Gummiringe 1 x 1 x 30  $\phi$  für Flügelbefestigung
- 1 Gummiring 1 x 1 x 50  $\phi$  für Leitwerkbefestigung

Außerdem wird benötigt, liegt dem Baukasten jedoch nicht bei:

- 1 Elektro-Flugmotor MIKROMAX T 03/15, Best.-Nr. 1725
- Stromquelle nach Wahl:
- A: 2 RULAG-Kleinakkus je 2 V, Best.-Nr. 3634, 0,35 Ah
  - B: 2 RULAG-Kleinakkus je 2 V, Best.-Nr. 3635, 0,70 Ah
  - C: 3 PERTRIX-Trockenbatterien je 1,5 V, Best.-Nr. 3653

- 1 Bausatz für Klappluftschraube, Best.-Nr. 236
- 1 Dose SPANNFIX-IMMUN farblos, Best.-Nr. 1408/1
- 1 Fläschchen Verdünnung für SPANNFIX-IMMUN
- 1 Dose PORENFÖLLER, Best.-Nr. 207

Anmerkung: Zum Wiederaufladen der RULAG-Akkus eignet sich das Ladegerät Best.-Nr. 3648 in Verbindung mit dem Ladekästchen Best.-Nr. 3651.

#### Leistenschlüssel

Stück	Werkstoff	Abm. in mm	Erf. f. Pos.
6	Balsa	560x2x2	1, 2, 3—10, 17—24, 32, 50, 54
1	Balsa	560x5x3	59, 60
4	Balsa	390x5x3	61, 68
2	Balsa	363x10x2	67
1	Buchen-Rundstab	110x2 $\phi$	33, 36

Der Leistenschlüssel gibt an, für welche Positionen die im Baukasten enthaltenen Leisten benötigt werden.



Bauanleitung

Elektroflugmodell

# SILENTIUS

FM 254

von Fred Militky



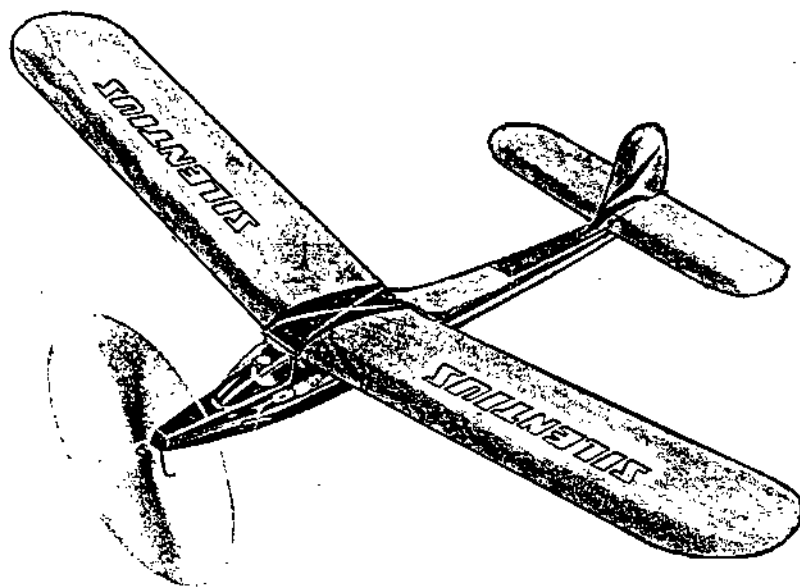
#### Technische Daten

Spannweite	780 mm
Länge	570 mm
Tragflächeninhalt	9,05 dm <sup>2</sup>
Höhenleitwerksinhalt	2,60 dm <sup>2</sup>
Gesamtflächeninhalt	11,65 dm <sup>2</sup>
Fluggewicht	ca. 140 g
Gesamtflächenbel.	ca. 12,0 g/dm <sup>2</sup>
Motor:	Elektro-Flugmotor MIKROMAX T 03/15

# ELAN

Elektrischer Antrieb

JOHANNES GRAUPNER · KIRCHHEIM-TECK · GERMANY



Das fertige Elektroflugmodell SILENTIUS

## Einführung

Wir stehen vor einer neuen Entwicklungsrichtung im Flugmodellbau, seit es gelungen ist, ein Flugmodell mit elektrischem Antrieb zu sicherem Steigflug zu bringen. Nach langen Jahren erfolgloser Versuche ist der freie Flug mit elektrischer Kraft möglich geworden. Die Schwierigkeit lag darin, daß kein Elektromotor das erforderliche günstige Leistungsgewicht erreichte und die Sache durch das zusätzliche Gewicht der mitzuführenden Batterien hoffnungslos wurde.

Die allerersten tastenden Versuche sind im Jahre 1942 vom Verfasser gemacht worden. Seit dieser Zeit sind konsequent unzählige Untersuchungen mit sehr vielen Motoren, Stromquellen und Modellen ausgeführt worden, bis am 18. März 1959 das Modell FM 241 nach 5 Minuten Steigflug auf Nimmerwiedersehen verschwand. Das hier beschriebene Modell ist die 254. Konstruktion und stellt eine Weiterentwicklung des FM 241 dar. (Von FM 241 ist weder ein Plan noch ein Baukasten erhältlich.)

Wir stehen also am Anfang des Modellfluges mit elektrischer Kraft und es tut sich jetzt ein weites zu erforschendes Gebiet vor uns auf. Die Erwartungen dürfen wir zunächst nicht zu hoch schrauben. Mit Steigleistungen von etwa 1 m/sec müssen wir uns zufrieden geben. Aber dies ist schon eine recht gute Leistung. Es ist auch sicher für jeden, der dieses neue Feld betritt, ein schönes Gefühl, etwas zu erzielen, was bisher als Utopie angesehen wurde.

Das vorliegende Modell ist für den fortgeschrittenen Modellbauer gedacht. Entscheidend für gute Flugleistungen ist ein möglichst geringes Gewicht und ein sorgfältiges Einfliegen.

Einschalten – und fliegen. Das ist eine feine, saubere Sache. Den Motor müssen wir dabei allerdings ziemlich ran nehmen. Mehr als 4 Volt (4,5 V bei Trockenbatterien) dürfen wir ihm aber auch kurzzeitig nicht zumuten, sonst verbrennen seine haarfeinen Goldbürsten.

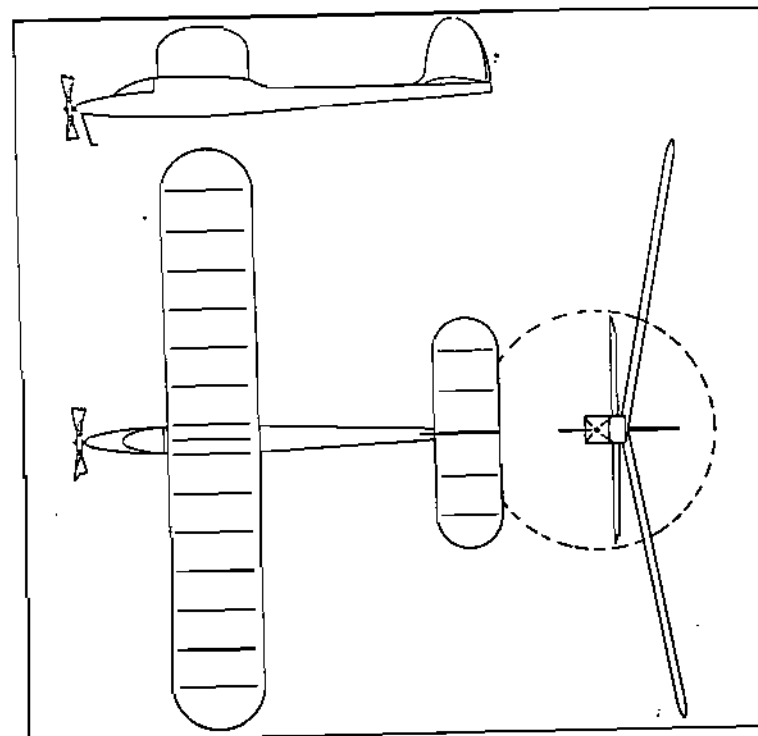
Das Frappierende am Elektroflug ist neben der absoluten Sauberkeit und Startsicherheit des Motors die Geräuschlosigkeit des Triebwerkes. Diesem besonderen Merkmal wird der Name gerecht. SILENTIUS heißt lateinisch „Der Geräuschlose“.

Nun aber zur Praxis:

## Bauanleitung

Allgemeine Hinweise: Wegen des kritischen Leistungsgewichtes ist es erforderlich, das Gewicht so gering wie möglich zu halten. Klebstoff nicht unnötig dick auftragen! Das Gewicht des unbespannten Modells ohne Motor, Fernwelle und Abschaltvorrichtung soll ca. 40 g betragen. Gute Schleifarbeit, insbesondere am Rumpf, spart Gewicht!

Bevor wir mit dem Bau beginnen, werden alle Balsaholzteile des Baukastens mit einer Rasierklinge sorgfältig ausgeschnitten.



Die Dreiseitenansicht des SILENTIUS

### Der Rumpf

Auf dem Plan werden zwei Rumpfseitenteile aus den Gurten (1) und (2) sowie den Stegen (3-10) hergestellt. Dann erfolgt der Zusammenbau auf der Rumpfdraufsicht mit Hilfe der Spanten (12 und 13) und Teil (16). Jetzt können die restlichen Siege (17-22) eingeleimt werden.

Von der Lagerwanne (25) wird die vordere Stirnwand abgeschnitten, damit freier Durchgang für die Fernwelle geschaffen wird. Bevor wir die Lagerwanne in die entsprechenden Aussparungen der Spanten (12 und 13) einleimen, schieben wir 3 Gummiringe 1 x 1 x 10 mm  $\phi$  über sie. Diese dienen später zur Sicherung des Motors.

Nach leichtem Übersleifen des Rumpfröhbaues können die Seitenbeplankungen (27) aufgebracht werden. Zum Aufleimen eignet sich sehr gut MOWICOLL (Best.-Nr. 956, nicht im Baukasten enthalten). Nach dem Befestigen der Pos. (31) werden auch die Beplankungen (26), (28) und (34) angebracht. Die Beplankung (29) ver-

sehen wir mit Spant (35), Bolzen (36) und Kabine (38). Dieses Teil kann durch einen kleinen Streifen Tesafilm oder ein Haftetikett über (39) und (29) aufklappbar gemacht werden.

Nach dem Aufkleben des Nasenklotzes (39) mit versenkt eingeleimter Lagerplatte (38) wird der Rumpf gut verschliffen, die Kanten werden gerundet. Das Biegen und Befestigen der Kufe (75) sowie der Dübel (33) und des Steges (32) beendet den Rumpfbau.

### Der Tragflügel

Der Aufbau erfolgt in 2 Hälften aus den Teilen (61-70). Die Mittelrippen sind mit Hilfe der im Plan eingezeichneten Schablone der V-Form entsprechend einzuleimen. Eine Helling leistet beim Zusammenbau gute Dienste. Die Beplankung (70) ist nur auf der Oberseite anzubringen.

Wiederum: gute Schleifarbeit leisten!

### Das Leitwerk

Das Höhen- und Seitenleitwerk wird in üblicher Weise auf dem Plan aufgebaut. Die Verleimung des Höhen- und Seitenleitwerkes erfolgt erst nach dem Bespannen und Lackieren.

### Das Bespannen

Flügel und Leitwerk werden mit JAPICO-Bespannpapier von 12 g/m<sup>2</sup> bespannt. Das Aufbringen erfolgt mit GLUTOFIX. Die Bespannung muß auch auf der Rippenunterseite gut anliegen!

Zuerst bespannen wir die Unterseite des Flügels (in 2 Teilen). Die Oberseite wird jeweils von der Mittelbeplankung bis zur Endrippe und der Flügelaußenteil von der Endrippe ab gesondert aufgebracht, da sonst eine faltenlose Bespannung nicht erreicht werden kann.

Wichtig ist noch, daß bei dem Flügel und Höhenleitwerk die Papierfaserung quer, beim Seitenleitwerk in Flugrichtung verläuft.

### Das Lackieren

Alle papierbespannten Teile erst mit Wasser leicht einsprühen und eingespannt trocknen lassen. Dann wird der Flügel 3mal, das Leitwerk 2mal mit stark verdünntem SPANNFIX-IMMUN Best.-Nr. 1408/1 (nicht im Baukasten enthalten) imprägniert und nach jedem Anstrich in der Helling bzw. auf einem ebenen Brett mit Stecknadeln eingespannt. Der Rumpf wird nicht lackiert oder nur mit einem dünnen Anstrich PORENFÜLLER, Best.-Nr. 207 (nicht im Baukasten enthalten) versehen.

Um durch ein geringes Gewicht möglichst gute Steigleistungen zu erreichen, ist es im allgemeinen empfehlenswert, auf Sonderlackierungen und Einbau eines Piloten (Best.-Nr. 402/1, nicht im Baukasten enthalten) zu verzichten und sich mit dem Anbringen der Abziehbilder zu begnügen. Diese werden in die Schriftzüge zerschnitten, kurze Zeit in Wasser gelegt und dann über den Papierrand hinweg auf den entsprechenden Bauteil geschoben.

### Der Zusammenbau

Das Seitenleitwerk wird mit dem Trimmruder (53) versehen und zwischen die beiden Mittelrippen (55) geleimt. Auf winkligen Sitz achten!

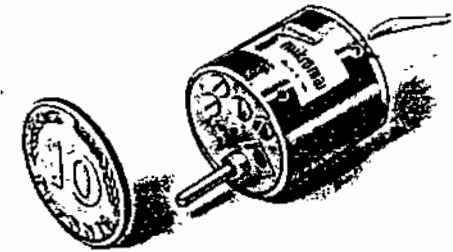
Die Befestigung des Leitwerkes auf dem Rumpf: Ein Gummiring 1 x 1 x 50 mm  $\phi$  (Pos. 74) wird doppelt gelegt und über das Rumpfbreite geschoben. Dann wird das Leitwerk aufgesetzt, der Gummiring über das Seitenleitwerk gezogen und unter die Stecknadel (71) geführt. Zwischen die Stecknadel (71) wird der Gummiring (72) mit der Abmessung 1 x 1 x 10 mm  $\phi$  gespannt, in den eine entsprechend lange Glimmschnur, Best.-Nr. 657 eingeklemmt wird. Nach dem Durchbrennen des Gummiringes (72) wird das Leitwerk etwa 40° (der Ausschlag ist durch Pos. (52) gegeben) hochgeklappt. Dadurch wird das Modell gebremst und es kommt fallschirmartig zu Boden. Bei vielen Weiterlagen wird man auf diese Thermikbremse verzichten können.

Der Flügel wird später beim fertiggestellten Modell mit 2 kreuzweise zwischen den Dübeln (33) gespannten Gummiringen 1 x 1 x 30 mm  $\phi$  befestigt.

### Das Triebwerk

besteht aus Motor, Fernwelle, Luftschraube, Stromquelle und Abschaltvorrichtung.

Als Motor empfiehlt sich der Elektro-Flugmotor MIKROMAX mit eingebautem Untersetzungsgetriebe 15:1 (Bestell-Nr. 1725, nicht im Baukasten enthalten). Über die Motorwelle schieben wir vorsichtig, ohne Gewalt, den Kupplungsschlauch (41) (evtl. etwas anfeuchten) und sichern mit einem Feststellring (42). Der Feststellring soll sich zügig über die Welle mit dem Kupplungsschlauch schieben lassen. Evtl. den Innendurchmesser von Pos. (42) mit einer Rundfeile entsprechend erweitern. Die Fernwelle (40) versehen wir mit einer Abflachung (ähnlich wie die Motorwelle ausgeführt ist), schieben sie in den Kupplungsschlauch und sichern wieder mit einem Feststellring (42). Es ist darauf

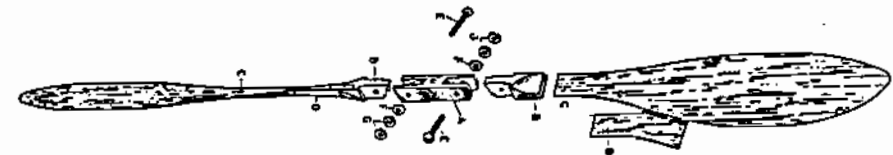


Der Elektro-Flugmotor MIKROMAX T 03/15, Untersetzung 15:1

zu achten, daß die beiden Wellen mit möglichst wenig Zwischenraum im Kupplungsschlauch sitzen, da der Schlauch sonst die relativ hohen Kräfte nicht einwandfrei überträgt. Bei hochgeklappter Kabinenhaube führen wir den so vorbereiteten Motor mit Fernwelle unter den 3 Gummiringen hindurch, die um die Wanne (25) gespannt sind. Die Fernwelle wird in das vordere Lager (38) eingeführt. Evtl. kann der Motor auch erst mit einem übergeklebten Streifen Tesafilm oder einem Haftetikett in der Wanne befestigt werden, ehe die 3 Gummiringe zur Sicherung übergestreift werden.

### Die Luftschraube

Sehr gute Steigleistungen werden mit einer Luftschraube von etwa 320 mm Durchmesser erzielt, die aus dem Bausatz Best.-Nr. 236 (nicht im Baukasten enthalten) gebaut werden kann. Um diese große Luftschraube vor Beschädigung bei der Landung zu schützen, ist sie als Klappluftschraube ausgebildet. Außerdem wird dadurch der Gleitflug des Modells wesentlich verbessert. Wegen des großen Luftschraubendurchmessers ist bei dem vorliegenden Modell auf ein Fahrwerk verzichtet worden. Außerdem wird es ohnehin nur im Handstart gestartet. Bodenstart ist nicht möglich.



Explosionszeichnung der empfehlenswerten Klappluftschraube von 320 mm Durchmesser (Bausatz Bestell-Nr. 236)

### Die Stromversorgung

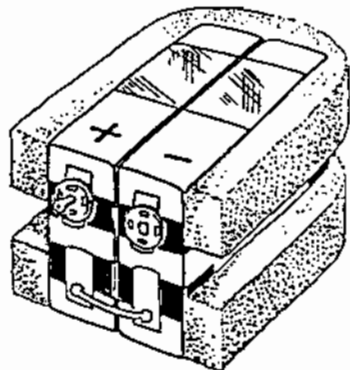
Hier sollen 3 Möglichkeiten aufgeführt werden.

1. zwei hintereinander geschaltete RULAG-Kleinakkus mit 0,35 Ah, je 2 V = 4 V. Gewicht zusammen ca. 50 g. Best.-Nr. 3634.
2. zwei hintereinander geschaltete RULAG-Kleinakkus mit 0,7 Ah, je 2 V = 4 V. Gewicht zusammen ca. 80 g. Best.-Nr. 3635.
3. drei hintereinander geschaltete PERTRIX-Trockenbatterien je 1,5 V = 4,5 V. Zusammen ca. 55 g. Best.-Nr. 3653.

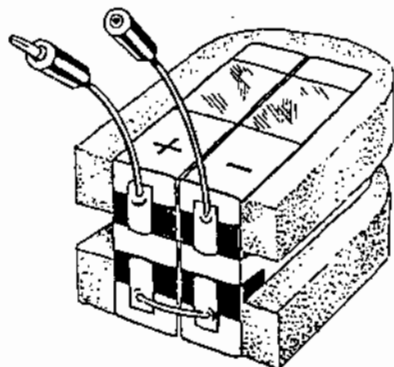
Der wirkliche Modellflughenusthiast, der sehr oft fliegen will, verwendet eine der beiden ersten Kombinationen. Da sich RULAG-Kleinakkus mit Hilfe des Ladegerätes

Best.-Nr. 3648 in Verbindung mit dem Ladekästchen Best.-Nr. 3651 (beides im Baukasten nicht enthalten) wieder aufladen lassen, ist der Betrieb nach Anschaffung dieser Einrichtungen und einiger Akkus praktisch kostenlos.

So mancher Modellbauer ist ohnehin im Besitze eines Ladegerätes, da er es auch für die Wiederaufladung der Stromquellen von Fernlenkmodellen benötigt.



Zwei zusammengeschaltete und mit selbstklebendem Schaumstoff-Klebeband versehene RULAG-Kleinakkus. Beachte die aufgelöteten Druckknopfteile: Oberknopf auf +, Unterknopf auf -!



Wer Kleinstecker (Bestell-Nr. 3652) Druckknöpfen vorzieht, verdrahtet nach dieser Abbildung. Auf richtige Polung achten!

Die kleinen RULAGs verwenden wir, wenn es uns auf besonders gute Steigleistungen ankommt. Mit einem Satz Akkus sind 5—10 Flüge von etwa 20 Sekunden Motorlaufdauer erreichbar.

Die großen RULAGs sind vornehmlich empfehlenswert, da durch ihre hohe Kapazität auch entsprechend wesentlich mehr Flüge bis zum Wiederaufladen der Batterien ausgeführt werden können. Sie stellen also die wirtschaftlichere Batteriekombination dar. Der „Sonntagsflieger“, der also nur ab und zu elektrisch fliegen und von der Anschaffung einer Ladeeinrichtung absehen will, verwendet die unter 3. aufgeführte Kombination von Trockenbatterien.

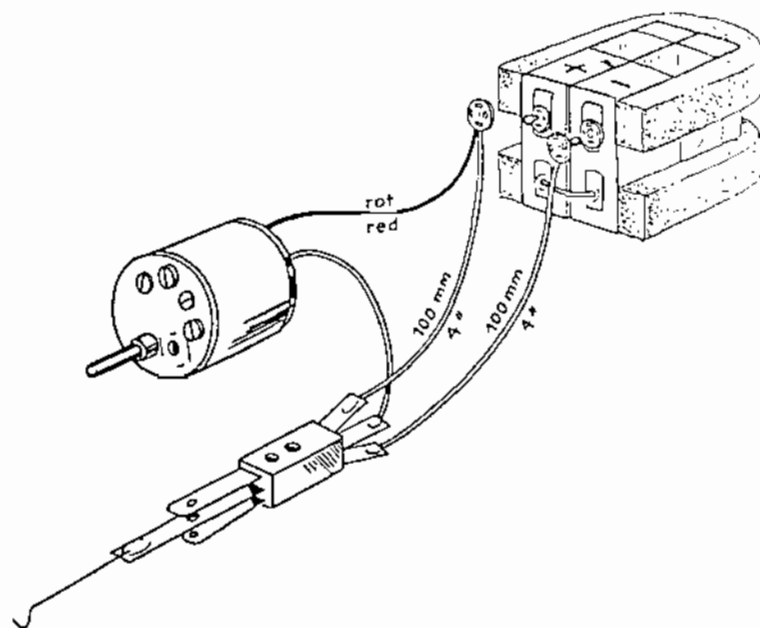
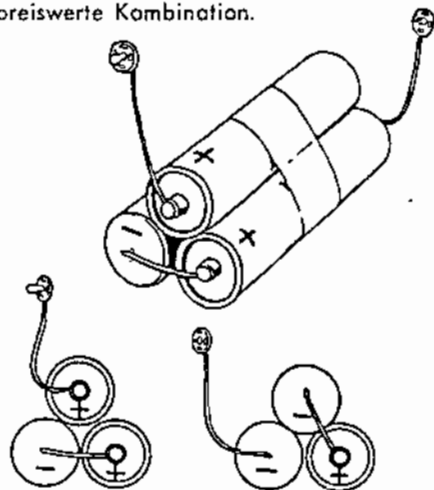
Mit einem Batteriesatz sind 15—20 Flüge von etwa 20 Sekunden Motorlaufdauer erreichbar. Es ist dies also auch eine sehr preiswerte Kombination.

Ein Tip sei noch gegeben: kurze Motorlaufzeiten ergeben die günstigste Ausnutzung der Stromquellen. Zwischen den Flügen lasse man den Batterien einige Minuten Ruhe, sie erholen sich dann wieder und bleiben länger einsatzfähig.

Es soll noch darauf hingewiesen werden, daß sich nicht jede beliebige Stromquelle eignet. Sie muß in der Lage sein, hohe Ströme kurzzeitig abzugeben, also einen möglichst geringen Innenwiderstand aufweisen.

Die Verdrahtung Motor - Stromquelle - Abschaltvorrichtung wird nach dem Gesamtschaltbild vorgenommen.

Die Verdrahtung von 3 PERTRIX-Trockenbatterien zu einem Satz von 4,5 V. Richtige Polung beachten! Vor dem Einsetzen der Batterien in den Rumpf diese mit Schaumstoff umgeben.



Das Gesamt-Schaltbild

### Die Abschaltvorrichtung

Mit Hilfe der Abschaltvorrichtung läßt sich die Dauer der Motorlaufzeit regulieren. Der Kontaktsatz wird nach Anlöten des Verlängerungsarmes am mittleren Kontakt an der linken Rumpfwand angeklebt. Es ist ratsam, eine Klebstoffmuffe rund um den Isoliersteil zu legen, um eine haltbare Verbindung mit dem Holz zu erreichen, oder UHU-plast bzw. UHU-plus als Klebstoff zu verwenden (nicht im Baukasten enthalten).

Die Kontakte justieren wir so, daß im Ruhezustand der mittlere Kontakt mit dem oberen Kontakt Verbindung hat. Durch die Schaltungsart wird erzielt, daß bei Unterbrechung des Stromes (wenn die Glimmschnur den Gummiring durchgebrannt hat) der Motor kurzgeschlossen wird und plötzlich stehen bleibt. Dadurch ist das Ankleppen der Luftschraube begünstigt.

Über den mittleren Kontaktarm schieben wir ein etwa 8 mm langes Stück Plastikschlauch 5/3 mm  $\phi$ , welches vor ungewolltem Kontakt schützt.

Zwischen dem Haken des mittleren Kontaktes und der Stecknadel (76) wird ein Gummiring 1 x 1 x 10 mm  $\phi$  einige Male verdreht gespannt, zwischen den ein Stück Glimmschnur Best.-Nr. 657 geklemmt wurde. Diese brennen wir vor dem Flug - der größeren Sicherheit wegen an beiden Seiten - an. Im allgemeinen wird für kurze Flüge die Glimmschnur knapp 20 mm lang genommen, also links und rechts je 10 mm aus der Quetschstelle des Gummirings herausschauend.

Hier soll noch auf die Möglichkeit hingewiesen werden, statt des relativ starken erwähnten Gummiringes 1 x 1 x 10 mm  $\phi$  auch dünne Ringe zu verwenden, die man sich aus Fahrrad-Ventilschlauch (im Fahrradgeschäft erhältlich) schneidet. Diese werden sicherer von der Glimmschnur durchgebrannt. Die folgenden beiden Abbildungen zeigen, wie man die Gummiringe schneidet und mit Hilfe einer Pinzette das Einfädeln der Glimmschnur in einen Ventilgummiring bewerkstelligen kann.

Um den Rumpf vor evtl. Ankohlen zu schützen, kann man die Stelle, die mit brennender Glimmschnur in Berührung kommen könnte, durch Aufkleben eines Stückes Stanniolpapier (aus einer Zigarettenpackung) schützen.

### Die Verdrahtung

Für die Lötungen sollte ein Elektro-LötKolben von höchstens 50 W verwendet werden (Best.-Nr. 1375). Lötdraht Best.-Nr. 1176 ist gut geeignet.

Vor dem Zusammenlöten zweier Teile oder Litzen die Enden verzinnen!

Um die Batterien rasch auswechseln zu können, werden die Verbindungen mit Druckknöpfen hergestellt. Wenn kleine Stecker sympathischer sind, der kauft sich diese unter Best.-Nr. 3652.

Zwei RULAGs halten wir durch einen Gummiring oder etwas Tesafilm so zusammen, daß + und - nebeneinander zu liegen kommen. Ein Plus- und Minuspol wird durch aufgelötete Litze verbunden. Auf den freien Plus-Pol löten wir einen Oberknopf, auf den Minus-Pol einen Unterknopf. Vorsichtig löten, damit die Funktion der Druckknöpfe nicht beeinträchtigt wird! Vor dem Anlöten empfiehlt es sich, die Lötstellen an den Druckknöpfen mit einer Feile aufzurauen.

Um einen saften Sitz im Rumpf zu gewährleisten, wird die Batterie mit 2 Streifen Tesomoll versehen. (Siehe Seite 6.)

Wer PERTRIX-Trockenbatterien verwendet, schaltet diese hintereinander, so daß eine Spannung von 4,5 V erreicht wird.

Die weiteren Verdrahtungen gehen aus den Abbildungen auf den Seiten 6 und 7 hervor. Leitungen so kurz wie möglich, aber locker verlegen!

### Die Flugvorbereitungen

Luftschraube fest anschrauben.

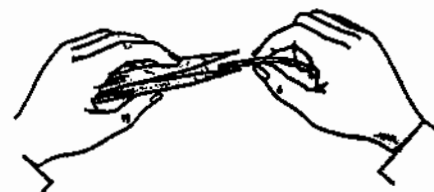
Die Abschaltvorrichtung einsatzfertig machen: Plastikschauch über Kontakte schieben, Gummiring mit Glimmschnur anbringen. Stromquelle anschließen. Batterien in den Rumpf schieben. Die Batterien müssen **strom** eingesetzt werden, damit sie sich nicht durch evtl. Verlagerung bei Landestößen usw. verschieben und damit die Schwerpunktage ändern. Evtl. durch Schaumstoff nach vorn sichern.

Flügel und Leitwerk aufsetzen.

Schwerpunkt kontrollieren und durch Verschieben der Stromquelle nach vorn oder hinten an die im Plan eingezeichnete Stelle bringen.



So schneidet man vom Ventilgummischlauch mit einer Schere dünne Ringe, die für die Abschaltvorrichtung sehr gut geeignet sind. Es empfiehlt sich dann, die Abschaltvorrichtung etwas tiefer am Rumpf (etwa in halber Höhe) zu befestigen, damit der Spannungsweg kleiner wird.



Ein kleiner Kniff für das Einfädeln der Glimmschnur in einen Ventilgummiring: der Ring wird über eine geeignete Pinzette (Bestell.-Nr. 307, nicht im Baukasten enthalten) geschoben. Wenn die Schenkel der Pinzette etwas auseinander gebogen werden, kann die Glimmschnur leicht eingefädelt werden.

### Das Einfliegen

Wir warten unbedingt windstilles oder wenigstens sehr ruhiges Wetter ab. Ein bekannter Modellflieger prägte den Ausdruck „Elektroflugwetter“, der wirklich den Nagel auf den Kopf trifft, da wir uns für die leichten, relativ schwach gebauten Elektromodelle möglichst ruhiges Wetter wünschen und bei starkem Wind auf Elektroflüge verzichten. Trotzdem sei gesagt, daß versuchsweise auch schon bei 6 m/sec Wind erfolgreich geflogen wurde.

Im Gleitflug muß das Modell einen gestreckten Geradeausflug ausführen. Für die Kraftflugversuche stellen wir dann durch das Trimmruder eine weite Rechtskurve ein.

Ist der Gleitflug in Ordnung, kann der erste Kraftflug erfolgen. Nach dem Anbrennen beider Enden der Glimmschnur lassen wir diese bis etwa 5 mm an den Gummiring abbrennen und schieben dann den Plastikschauch (79) nach vorn. Dadurch wird der Arbeitskontakt geschlossen, der Motor beginnt zu arbeiten und wir können starten.

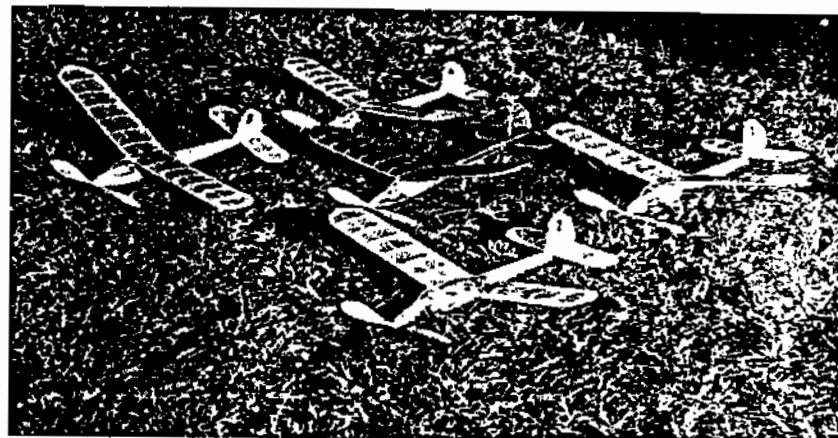
Das Modell soll einen ruhigen Steigflug zeigen. Korrekturen des Kraftfluges, die normalerweise bei richtiger Bauausführung nicht erforderlich sind, können evtl. durch Unterlegen des Motors erfolgen.

Es sei noch erwähnt, daß beim Flugeinsatz der Motor sehr stark beansprucht wird.

Man muß deswegen die Motorlaufdauer auf 20—30 Sekunden beschränken.

Der Hersteller haftet auch für Schäden, die durch langanhaltende Überbeanspruchung entstehen (sie sind nachträglich ohne weiteres erkennbar!) nicht. Wer eine längere Lebensdauer des Motors erzielen will, wählt kurze Motorlaufzeit.

Die Steiggeschwindigkeit beträgt mit kleinen RULAGs über 1 m/sec, so daß ordentliche Höhen erreicht werden und man zu einem guten Fluggenuß kommt.



Hier kann man nur guten Start wünschen. 5 fertige Elektromodelle vor dem Einsatz.

### Technische Daten SILENTIUS

Spannweite: 780 mm  
 Länge: 570 mm  
 Tragflächeninhalt: 9,05 dm<sup>2</sup>  
 Höhenleitwerksinhalt: 2,60 dm<sup>2</sup>  
 Gesamt-Flächeninhalt: 11,65 dm<sup>2</sup>  
 Fluggewicht: ca. 140 g  
 Gesamt-Flächenbelastung: ca. 12,0 g/dm<sup>2</sup>  
 Motor: Elektrofugmotor MIKROMAX

### Überschlägige Gewichtstabelle der Fertigteile

Rumpf: 30 g  
 Flügel: 18 g  
 Leitwerk: 5 g  
 Luftschraube: 7 g  
 Zellengewicht: 60 g  
 Motor, Fernwelle: 30 g  
 Trockengewicht: 90 g  
 Stromquelle (2 kl. RULAG): 50 g  
 Fluggewicht: 140 g

### Ein Tip für die Praxis

Vor dem Wiederaufladen der RULAGs müssen die selbstklebenden Schaumstoffstreifen und der verbindende Tesofilm oder Gummiring entfernt werden! Die Ladezeit beträgt mit dem in der Anleitung des Ladegerätes angegebenen Stromwert etwa 15 Stunden. Die Ladung der Akkus rechtzeitig vornehmen, Tiefenladung vermeiden! Damit dürfte der Start für eine neue Entwicklungsrichtung im Modellflug freigegeben sein.

Und nun: recht viel Flugerfolg!  
 Januar 1960

*Fred Wiltschky*

### Stückliste SILENTIUS

Teil Nr.	Benennung	Anz.	Material	Abmessung in mm
1	Längsgurt	2	Balsa	560 x 2 x 2
2	Längsgurt	2	Balsa	560 x 2 x 2
3	Steg	2	Balsa	10 x 2 x 2
4	Steg	2	Balsa	20 x 2 x 2
5	Steg	2	Balsa	27 x 2 x 2
6	Steg	2	Balsa	30 x 2 x 2
7	Steg	2	Balsa	27 x 2 x 2
8	Steg	2	Balsa	21 x 2 x 2
9	Steg	2	Balsa	18 x 2 x 2
10	Steg	2	Balsa	8 x 2 x 2
11	Spant	1	Balsa	13 x 13 x 2
12	Spant	1	Balsa	35 x 35 x 2
13	Spant	1	Balsa	35 x 35 x 2
14	Spant	1	Balsa	30 x 32 x 2
15	Spant	1	Balsa	17 x 15 x 2
16	Verstärkung	1	Balsa	14 x 14 x 2
17	Steg	2	Balsa	10 x 2 x 2
18	Steg	2	Balsa	21 x 2 x 2
19	Steg	2	Balsa	30 x 2 x 2
20	Steg	2	Balsa	22 x 2 x 2

### Stückliste SILENTIUS

Teil Nr.	Benennung	Anz.	Material	Abmessung in mm
21	Steg	2	Balsa	17 x 2 x 2
22	Steg	1	Balsa	12 x 2 x 2
23	Steg	1	Balsa	31 x 2 x 2
24	Steg	1	Balsa	31 x 2 x 2
25	Lagerwanne für Motor	1	Plastik	50 x 20 x 10
26	Rumpfbepunktung (2tlg.)	1	Balsa	555 x 40 x 1
27	Rumpfbepunktung (2tlg.)	2	Balsa	555 x 40 x 1
28	Rumpfbepunktung	1	Balsa	290 x 33 x 1
29	Rumpfbepunktung	1	Balsa	110 x 36 x 1
30	Hilfsspann	1	Balsa	31 x 21 x 2
31	Baldachinseitenteile	2	Balsa	162 x 25 x 2
32	Steg	1	Balsa	32 x 2 x 2
33	Dübel	2	Buche	45 x 2 Ø
34	Baldachinbepunktung	1	Balsa	50 x 36 x 1
35	Kabinenspann	1	Balsa	32 x 21 x 2
36	Befestigungszapfen	1	Buche	10 x 2 Ø
37	Kabinenhaube	1	Plastik	60 x 35 x 20
38	Lagerplatte	1	Messing	0,5 x 9/2,1 Ø
39	Nasenklötz	1	Balsa	15 x 15 x 8
40	Fernwelle	1	Stahl	125 x 2 Ø
41	Kupplungsschlauch	1	Plastik	20 x 3,5/1,5 Ø
42	Feststellring mit 2 Maden	2	Alu-Stahl	8 x 8/3,7 Ø, M 2 x 4
43	Motor MIKROMAX	1	Fertigfabrikat	Best.-Nr. 1725 (nicht im Baukosten enthalten)
44	Luftschraubennabe	1	Fertigfabrikat	Best.-Nr. 236 (nicht im Baukosten enthalten)
45	Luftschraubenblatt mit Wurzel	2	Fertigfabrikat	Best.-Nr. 236 (nicht im Baukosten enthalten)
46-49	Seitenleitwerksrahmenterteile	je 1	Balsa	2, nach Zeichnung
50	Rippe	1	Balsa	67 x 2 x 2
51	Hilfsrippe	1	Balsa	75 x 10 x 2
52	Kieflösse	1	Balsa	35 x 25 x 2
53	Trimmeruder	1	Zeichenkarton	nach Zeichnung
54	Höhenleitwerksholm	1	Balsa	300 x 2 x 2
55	Höhenleitwerksrippe	6	Balsa	82 x 10 x 1
56-58	Randbogenteile	je 2	Balsa	2, nach Zeichnung
59	Höhenleitwerksendleiste	1	Balsa	265 x 5 x 3
60	Höhenleitwerksnasenleiste	1	Balsa	265 x 5 x 3
61	Tragflügelhauptholm	2	Balsa	385 x 5 x 3
62	Wurzelrippe	4	Balsa	112 x 14 x 1
63	Rippe	12	Balsa	112 x 14 x 1
64-66	Randbogenteile	je 2	Balsa	2, nach Zeichnung
67	Endleiste	2	Balsa	360 x 10 x 2
68	Nasenleiste	2	Balsa	360 x 5 x 3
69	Verstärkungsecken	8	Balsa	20 x 6 x 2
70	Bepunktung (2teilig)	2	Balsa	20 x 125 x 1
71	Stecknadel für Thermikbremse	2	Fertigfabrikat	1 x 1 x 10 Ø
72	Gummiring	1	Gummi	1 x 1 x 10 Ø
73	Glimmschnur	1	Fertigfabrikat	Best.-Nr. 657
74	Gummiring	1	Gummi	1 x 1 x 50 Ø
75	Landekufe	1	Stahldraht	110 x 1,2 Ø