



Spannweite: 400 cm
Rumpflänge: 198,5 cm
Gewicht: ~5000 g

Musger MG 19 „Steinadler“

BAUANLEITUNG BENUTZERHANDBUCH



- ✓ Dieses Handbuch ist für jedes Farbschema geeignet
- ✓ Das in diesem Handbuch gewählte Farbschema dient nur als Beispiel



HEPF

M O D E L L B A U



Wir gratulieren Ihnen zum Kauf eines Produktes von HEPF GmbH! Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte dieses Benutzerhandbuch genau durch.

Bei Fragen können Sie gerne unseren Support kontaktieren:

E-Mail: info@hepf.at

Tel.: +43 5373 570033

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem Produkt!

Ihr HEPF Team!

MUSGER MG 19 „Steinadler“ Version: 3.0 Deutsch - 02.12.2020
Copyright 2017 Hefp GmbH

Ohne schriftliche Erlaubnis der Firma Hefp GmbH darf diese Veröffentlichung weder ganz, noch in Teilen kopiert, modifiziert, abgeschrieben oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Hefp GmbH behält sich Änderungen aufgrund der ständigen Weiterentwicklung ihrer Produkte vor. Die aktuelle Version des Benutzerhandbuches bzw. der Bauanleitung kann unter shop.hepf.com kostenfrei in der jeweiligen Produktübersicht heruntergeladen werden.

INHALT

1. Allgemeines	4
1.1 Technische Daten.....	4
1.2 Empfohlenes Zubehör.....	5
1.2.1 Antriebsoptionen.....	5
1.3 Sicherheitshinweise.....	6
1.4 Haftungsausschluss.....	6
1.5 Hinweise zur Anleitung.....	7
1.6 Gewährleistungsbestimmungen.....	7
1.7 Vorbereitungen.....	7
2. Bauanleitung	9
2.1 Rumpf.....	9
2.1.1 Schleppkupplung.....	9
2.1.2 Motoreinbau.....	12
2.2 Seitenruder.....	14
2.3 Höhenruder.....	18
2.4 Tragflächen.....	23
2.5 Störklappeneinbau.....	26
2.6 Cockpit.....	32
2.7 RC-Einbauten.....	34
2.8 RC-Einstellungen.....	35

1. ALLGEMEINES

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf der Musger MG-19 von GB-Models und wünschen Ihnen viele erfolgreiche Flüge mit diesem Modell!




Gernot Bruckmann (Inhaber GB-Models)

Um dieses Modell erfolgreich aufzubauen und betreiben zu können, lesen Sie bitte die folgende Bauanleitung aufmerksam durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

1.1 Technische Daten

✓ Elektroversion	
✓ Schleppkupplung	
✓ Vorbildähnlich	
Hersteller:	GB-Models
Gewicht [g]:	ab 5000
Bausatzführung:	ARF
Rumpflänge [cm]:	198,5
Spannweite [cm]:	400



1.2 Empfohlenes Zubehör

Um die erstklassigen Flugeigenschaften der MG-19 zur Gänze ausnutzen zu können, empfehlen wir die Verwendung einer Computer Fernsteuerung und hochwertiger (Digital-) Servos.

1.2.1 Antriebsoptionen

Für diese Modell wird ein Antrieb mit 5 Zellen Lipo ab 4000mAh empfohlen. Aufgrund des erzielbaren Leistungsüberschusses der Antriebsvarianten wird dieses Modell ausdrücklich nur erfahrenen Piloten empfohlen.

Es versteht sich, dass derartige Modelle aufgrund der Leichtbauweise in Verbindung mit der hohen Motorleistung nicht für Manöver bei sehr hoher Geschwindigkeit geeignet sind.

Folgende Antriebskonfigurationen wurden erfolgreich getestet und werden ausdrücklich empfohlen:

Motor: HEMOTEC 50.30 KV390

Regler: Mezon 120 BEC light, Spin Pro 77 opto

Propeller: 18,5x10 mit einem 52mm Mittelstück

Passende Zubehörsets finden Sie in unter shop.hepf.com:

Antriebsset für 5S LiPo

Art. Nr. HMG195



Antriebsset für 6S LiPo

Art. Nr. HMG196



Servoset LV

Art. Nr. RC-MG19LV



Servoset HV

Art. Nr. RC-MG19HV



1.3 Sicherheitshinweise

Flugmodelle mit Fernsteuerung sind kein Spielzeug und der Betrieb erfordert verantwortungsvolle handelnde Personen.

Der Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Unsachgemäßer Umgang mit derartigen Modellen kann zu Personen- und Sachschäden führen. Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit elektrischen und elektronischen Komponenten und achten Sie besonders auf die Gefahren die von rotierenden Teilen wie z.B. Luftschraube ausgehen können. Halten Sie sich niemals in deren Drehebene auf und bedenken Sie, dass es auch jederzeit zu technischen Defekten, wie einem unverhofften Anlaufen des Motors kommen kann.

Überprüfen Sie vor jeder Verwendung die MG-19 auf Beschädigungen und überfliegen Sie niemals Personen oder Nutztiere.

Führen Sie stets einen Reichweitentest durch und beachten Sie dabei die Vorgaben des Herstellers Ihrer Fernsteuerung.

In vielen Ländern ist es gesetzlich vorgeschrieben, für das Betreiben eines Modellflugzeuges, eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen zu haben.

1.4 Haftungsausschluss

Da wir keinerlei Einfluss auf die ordnungsgemäße Montage, Auswahl der Komponenten und deren Installation und Wartung haben und auch den eigentlichen Betrieb des Modells in keinsten Weise beeinflussen können, wird jegliche Haftung und Anspruch auf Schadensersatz im Zusammenhang mit dem Betrieb dieses Modells unter ausdrücklichem Hinweis auf diese Gefahren ausgeschlossen. Von uns kann keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten übernommen werden.

1.5 Hinweise zur Anleitung

Der Aufbau und Betrieb eines derartigen Modells setzt ein gewisses Maß an Bau- und Flugerfahrung voraus, somit ist diese Bauanleitung lediglich als Hilfsmittel zur Fertigstellung dieses Modells gedacht - die Reihenfolge der einzelnen Bauabschnitte wurde nach zielführenden Gesichtspunkten erstellt.

Die enthaltenen Texte und Abbildungen stellen lediglich Anhaltspunkte und Symbolbilder dar. Wir behalten uns kurzfristige Änderungen der technischen Ausführung im Zuge von Qualitätsverbesserungsmaßnahmen ohne vorherige Ankündigung vor - Ansprüche können aus dieser Bauanleitung oder eventuellen Abweichungen und Änderungen nicht abgeleitet werden. Das abgebildete Zubehör, vor allem Elektronik und Antrieb sind grundsätzlich kein integraler Bestandteil des Baukastens.

1.6 Gewährleistungsbestimmungen

Wir garantieren, dass der Bausatz der MG-19 vollständig und ohne Beschädigungen ausgeliefert wird. Bevor Sie mit dem Bau der MG-19 beginnen, überprüfen Sie sämtliche Komponenten auf Volljährigkeit und Beschädigungen. Wir weisen darauf hin, dass teilweise aufgebaute Modelle vom Umtausch ausgeschlossen sind.

1.7 Vorbereitungen

Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, überprüfen Sie die einzelnen Komponenten und ordnen Sie das Zubehör den einzelnen Bauabschnitten zu.

Entscheiden Sie sich bei optionalen Bauschritten bereits vor Beginn für die Form der Realisierung - Änderungen im Nachhinein sind nur mit großem Aufwand oder auch überhaupt nicht mehr machbar.

Überprüfen Sie den Zustand der Bespannung. Aufgrund wechselnder Klimabedingungen bei Transport und Lagerung ist in seltenen Fällen ein

Auftreten von Falten und teilweisen Ablösungen des Bespannmaterilas möglich - in diesem Fall empfiehlt es sich aufgrund der einfacheren Handhabung, diese bereits vor dem Baubeginn mittels Folienföhn oder Bügeleisen zu glätten. Dabei unbedingt auf die korrekte Temperatureinstellung achten, um die Bespannfolie nicht zu beschädigen - mit geringer Temperatur und auf unauffälligen Randstücken beginnen - dabei Verzug vermeiden!

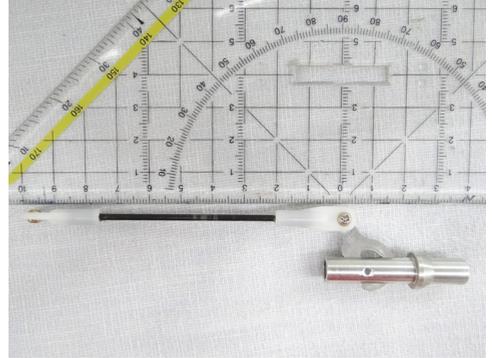
Machen Sie sich mit dem Sicherheitsbestimmungen der verwendeten Klebstoffe und sonstigen Chemikalien vertraut und achten Sie auf ausreichende Belüftung.

Beachten Sie in jedem Fall den Grundsatz: „Leicht fliegt leicht“ und „verschlimmbessern“ Sie nichts - dieser Bausatz entspricht 1:1 der Originalkonstruktion von Gernot Bruckmann und ist trotz konsequenter Leichtbauweise allen Flugmanövern gewachsen, die dem Vorbild entsprechen.

**Viel Erfolg und Happy Landings wünscht Ihnen das gesamte Team von
HEPF Modellbau und GB-Models**



Längen Sie das Gestänge auf 95mm ab und montieren Sie dieses an der Schleppkupplung



Sichern Sie alle Schrauben am Modell mit Loctite, damit diese später nicht locker werden



Schrauben Sie das Schleppkupplungs-servo in die davor vorgesehene Aussparung



Rauen Sie die Klebestelle der Schleppkupplung gut an ...



... und kleben Sie diese in das vorhin genannte Rohr auf der Rumpf Unterseite



Abschließend verbinden Sie noch Gestänge und Servo miteinander. Achten Sie dabei auf die Servomittelstellung



2.1.2 Motoreinbau

Hier sehen Sie alle wichtigen Bestandteile des Antriebsets, AXI 4130/16 mit einem Mezon 120 light und einer 18" Klappflugschraube



Hier sehen Sie die Aufnahmepunkte für die Heckmontage des Axi 4130/16



Montieren Sie den Motor mit Hilfe von 4 M4 Schrauben in den Rumpf, der Propellermitnehmer wurde zuvor noch gekürzt, damit dieser dann nicht zu weit aus dem Modell ragt



Anschließend montieren Sie die GFK Schnauze, diese wird ganz einfach mit einer M3 Schraube vom Cockpit aus fest geschraubt



Der Propellermitnehmer wird einfach auf die hervorstehende Welle geklemmt und kann leicht wieder demontiert werden um die MG-19 auch als reinen Segler zu verwenden



Abschließend wird der Mezon Regler mit Hilfe eines Kabelbinders an die linke Rumpfsseitenwand montiert und der Motoreinbau ist abgeschlossen

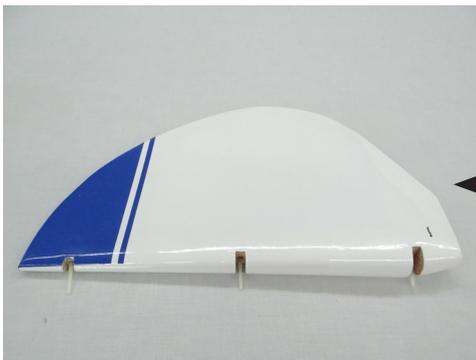
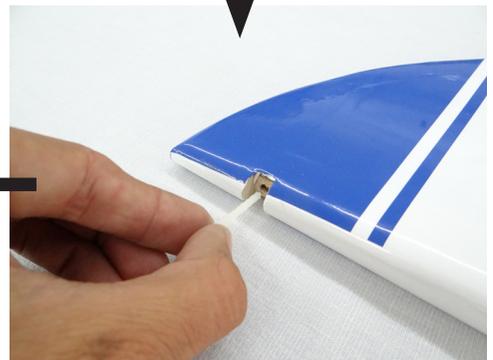


2.2 Seitenruder

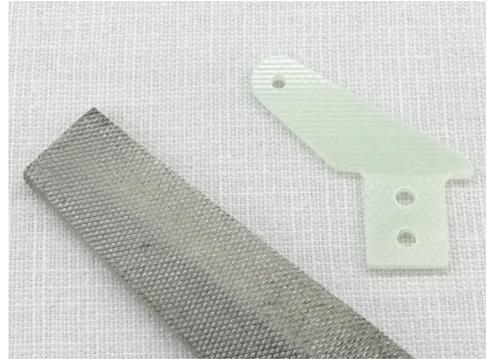
Als nächsten Schritt beginnen Sie mit dem Seitenruder



Beginnen Sie mit dem Einkleben der 3 Scharniere, diese zuvor noch einölen damit nichts verklebt und dann mit PU-Kleber einkleben. Darauf achten, dass sich die 3 Drehpunkte in einer Linie befinden



Rauen Sie die beiden Ruderhebel gut an ...



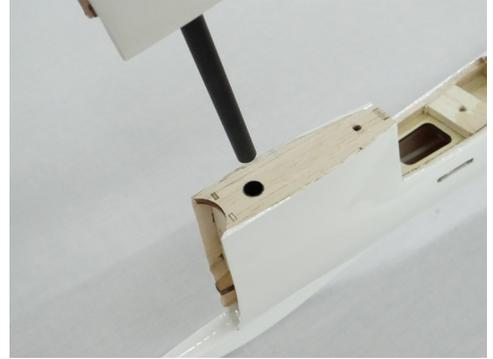
... und kleben Sie diese beidseitig in die Seitenruder Flosse



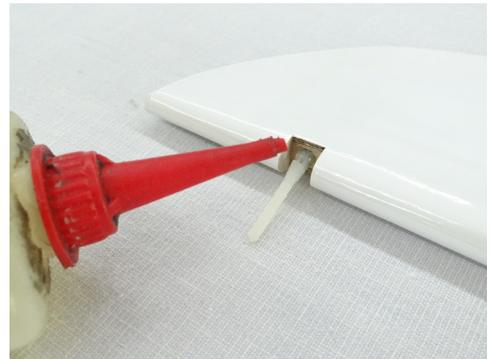
Kleben Sie nun das Seitenruderstockungsrohr in den Seitenruderdämpfer



Wenn dieses ausgehärtet ist
verkleben Sie das Seitenruder mit
dem Rumpf



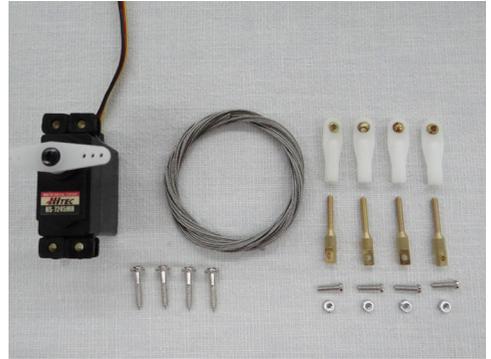
Als nächsten Schritt wird das Ruder
mit dem Dämpfer verbunden, dazu
ölen Sie zuerst alle 3 Scharniere ein,
damit auch nichts verkleben kann



Verwenden Sie PU-Kleber zum
Einkleben der Scharniere. Vor dem
Aushärten darauf achten, dass das
Ruder auch perfekt ausgerichtet ist



Hier sehen Sie alle notwendigen Teile für die Seitenruderanlenkung



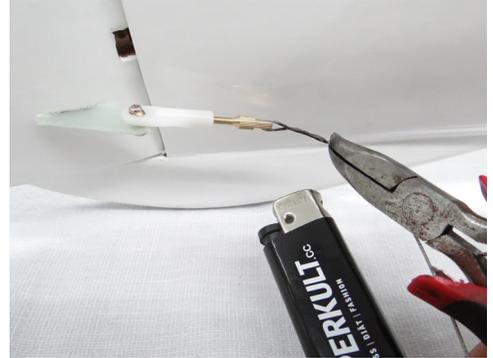
Führen Sie das beiliegende Seil in die Rumpfföffnung. Achten Sie darauf, dass die beiden Seile im Rumpf nicht verwirbelt sind



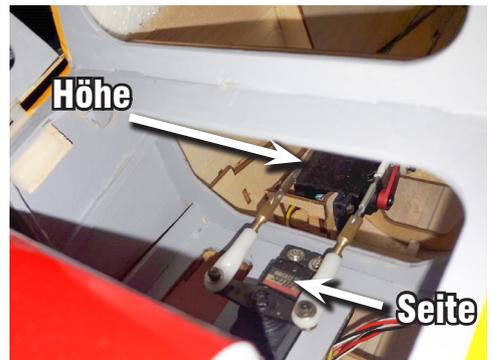
Verschrauben Sie den Kugelkopf mit der Augenschraube und montieren Sie diese an den beiden bereits zuvor eingeklebten Ruderhebeln



Das beiliegende Anlenkungsseil ist kunststoffummantelt und kann einfach mit dem Feuerzeug verschmolzen werden. Aus optischen Gründen können Sie noch einen Schrumpfschlauch über die verdrehte Stelle geben

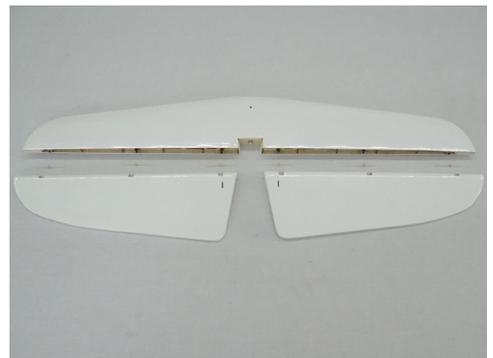


Abschließend schrauben Sie das Seitenrudder Servo (hier ein HITEC HS7245MH) in den mittleren Servoausschnitt und verbinden die Seile auf dem selben Weg wie bereits am Heck angewandt mit dem Servo. Achten Sie hierbei auf die Neutralstellung des Servos



2.3 Höhenrudder

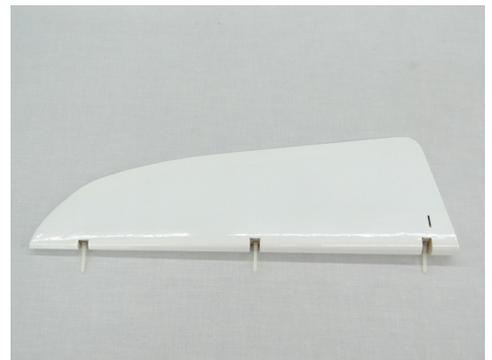
Als nächstes widmen Sie sich dem Höhenrudder



Auch hier beginnen Sie wieder mit dem Einkleben der Stiftscharniere in den beiden Rudern



Vor dem Aushärten darauf achten, dass alle 3 Drehpunkte in einer Linie sind.



Schleifen Sie vor dem Einkleben die Ruderhebel gut an. Achten Sie darauf, dass Sie ein linkes so wie rechtes Ruder machen und die beiden Ruderhebel exakt den selben Abstand zum Drehpunkt haben, um später einen symmetrischen Ausschlag zu bekommen.



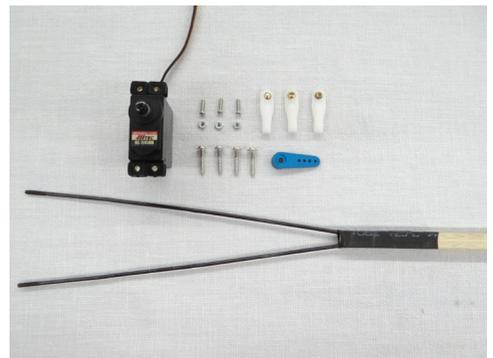
Bevor Sie nun Ruder mit Dämpfer verbinden, ölen Sie die 6 Scharniere ein um ein Verkleben zu verhindern. Nun können Sie die beiden Ruder mit dem Dämpfer verkleben, hier wieder PU Kleber verwenden



Vor dem Aushärten des Klebers darauf achten, dass beide Ruder einen konstanten Abstand haben, um dann später den selben Ausschlag zu ermöglichen



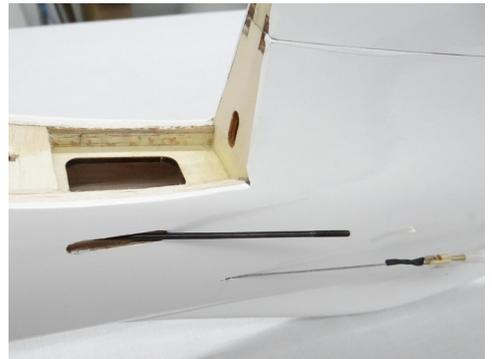
Mit den folgenden Punkten schließen wir den Höhenrudereinbau ab



Um das Einfädeln der Ablenkungsstange leichter zu gestalten, heften Sie die beiden Enden mit einem Klebeband zusammen



Es muss an beiden Seiten jeweils ein Teil der Schubstange aus dem Rumpf schauen



Montieren Sie nun das Höhenruder am Rumpf



Wenn das Höhenruder an der passenden Stelle ist, verschrauben Sie die Höhenruderabdeckung mit dem Höhenruder und dem Rumpf mit Hilfe der beiliegenden M4 Schraube



Schrauben Sie nun den Kugelkopf auf die Schubstange und verschrauben Sie diesen mit dem Ruderhebel. Machen Sie dies an beiden Seiten und kontrollieren Sie, dass beide Ruder in der exakt selben Position stehen



Kontrollieren Sie davor die Neutralstellung des Servos so wie des Ruders. Schrauben Sie nun das Höhenruder Servo (hier ein HITEC HS-7245MH) hinter das Seitenruder Servo unten in die Halterung, verbinden Sie den Kugelkopf mit der Schubstange und verschrauben diesen mit dem Servohebel.

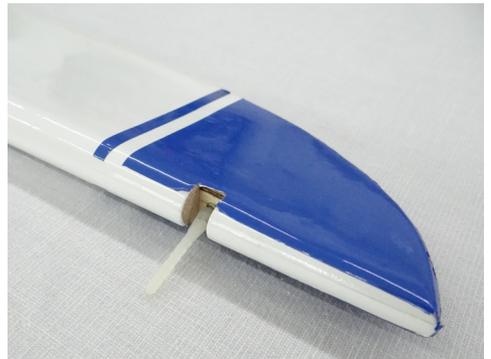


2.4 Tragflächen

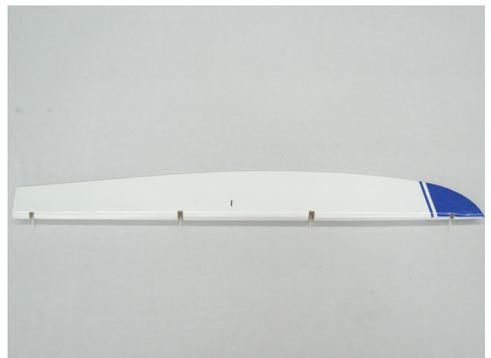
Als nächsten Schritt montieren Sie die Querruder



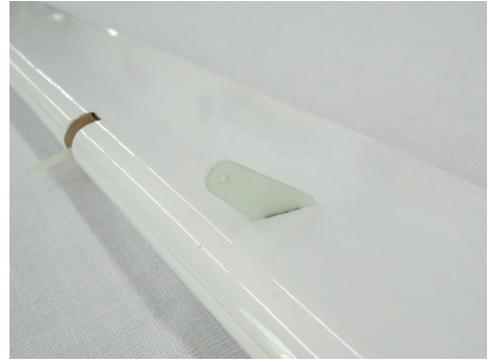
Beginnen Sie auch hier wieder mit dem einkleben der 4 Scharniere



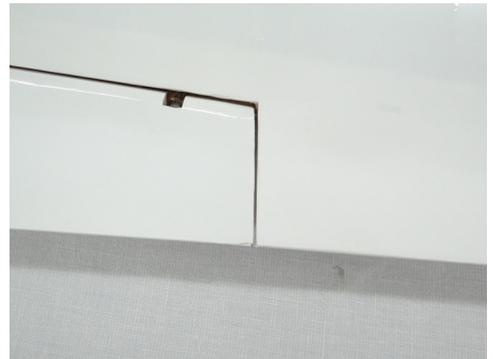
Achten Sie wieder darauf das alle 4 Scharniere den Drehpunkt exakt in einer Linie haben



Es folgt das Einkleben der Ruderhebel: Rauen Sie diese zuvor gut an und kleben Sie diese dann in die davor vorgesehenen Öffnungen im Querruder



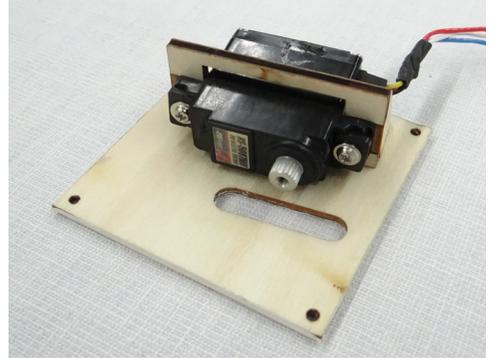
Um ein Verkleben zu vermeiden, vergessen Sie nicht die Scharniere einzuölen bevor Sie die Querruder mit dem Flügel verbinden. Nun können Sie die Querruder mit dem Flügel verkleben.



Vor dem Aushärten, richten Sie das Querruder passend zum Flügel aus und achten Sie darauf, dass die Endleiste eine Linie bildet



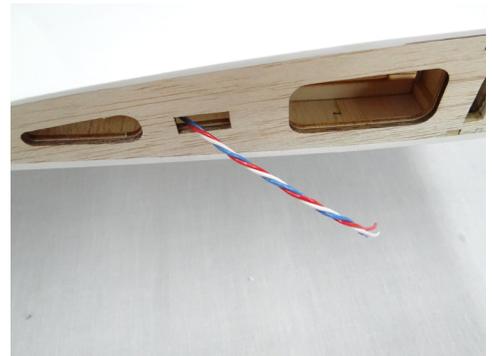
Bereiten Sie alle Teile für die Querruder Anlenkung vor (hier wird ein HITEC HS-5085 verwendet)



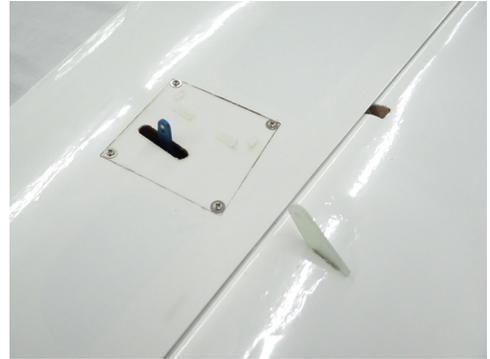
Schrauben Sie das Servo in den Servorahmen und verlängern Sie das Kabel, auf die passende Länge



Im Flügel ist bereits ein Faden eingezogen, welcher Ihnen das einziehen des Servokabels deutlich erleichtert



Montieren Sie den Servohebel mittig auf das Servo und schrauben Sie den Deckel mit 4 Schrauben in den Flügel



Längen Sie das Querrudergestänge so ab, dass dieses perfekt passt, wenn das Querruder so wie auch das Servo mittig stehen



2.5 Störklappeneinbau

Nun können Sie sich entscheiden ob Sie Störklappen in den Flügel einbauen wollen oder nicht, hier gibt es 3 Optionen:

1. Sie stellen die beiden Querruder nach oben zum bremsen, dies ist nicht ideal, aber spart Gewicht
2. Sie bauen nur an der Flügeloberseite elektrische Störklappen ein (dies reicht völlig aus)
3. Oder Sie bauen oben wie unten Störklappen ein, dies wäre dann Scale und hat auch die beste Wirkung

Mit einem Scharfen Messer schneiden Sie die Öffnung im Flügel auf, diese ist bereits vormarkiert und gut sichtbar durch die Folie.



Elektrische Störklappen passen perfekt in den Ausschnitt



Mit dem innenliegenden Faden können Sie das Kabel einfach durch den Flügel ziehen



Nun können Sie die Störklappen in den Flügel kleben. Kontrollieren Sie vor dem Aushärten ob die beiliegenden Abdeckungen auf den Klappen passen und nicht überstehen



Abschließend können Sie die Abdeckungen auf die Klappen kleben, achten Sie darauf das der Kleber auf keine Falsche stelle kommt, damit die Klappen dann nicht verkleben



Während des Aushärtens, beschweren Sie die Abdeckung mit Gewichtern damit diese eine perfekte Linie mit dem Flügel bilden



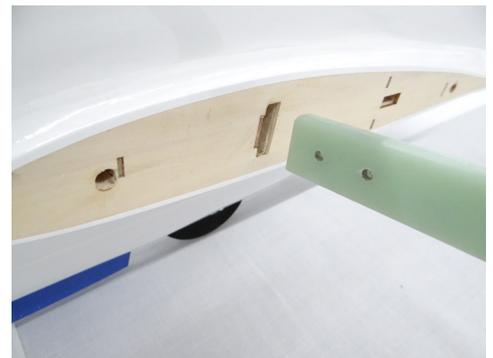
Anschließend können Sie mit der Flügelsteckung fortfahren



Rauen Sie den Rumpfteil gut an



Führen Sie die beiden Flächengurte in die beiden Rumpfföffnungen ...



... und kontrollieren Sie ob man alle 4 Schrauben festziehen kann



Wenn dies möglich ist, kleben Sie die GFK Platte in den Rumpf. Alle 4 Schrauben sollen während des Aushärten fest verschraubt sein



Nun demontieren Sie die beiden Flächenholme wieder und schleifen diese gut an



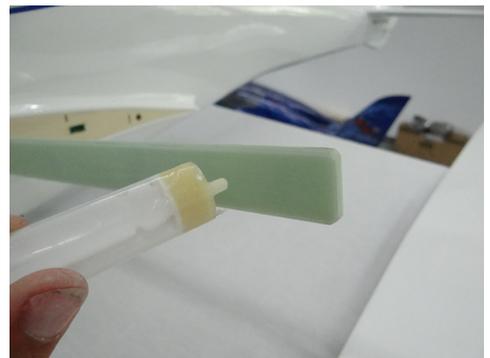
Nun können Sie die beiden Holme wieder am Rumpf montieren



Versuchen Sie nun die beiden Flächen Probetalber an den Rumpf zu stecken um zu sehen, ob diese auch passen



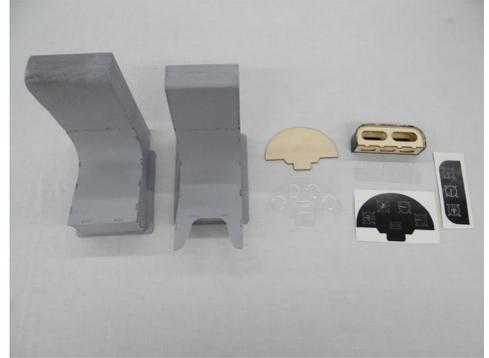
Nun verkleben Sie die Holme mit den Tragflächen, nur im angesteckten Zustand, damit die Flächen auch perfekt zum Rumpf passen. Achten Sie auch darauf, das sich die Flächen nicht mit dem Rumpf verkleben



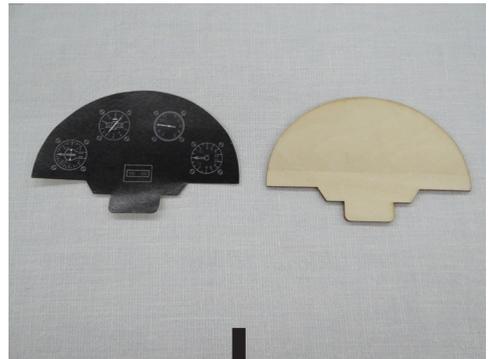


2.6 Cockpit

Das beiliegende Cockpit ist nur eine einfache Nachbildung der Originals, mit wenig Aufwand kann man dies natürlich nochmal etwas verschönern. Hier sind alle Beiliegenden Cockpit Teile auf einem Blick zu sehen



Verkleben Sie die Beiliegenden Instrumentenbilder mit den Brettern



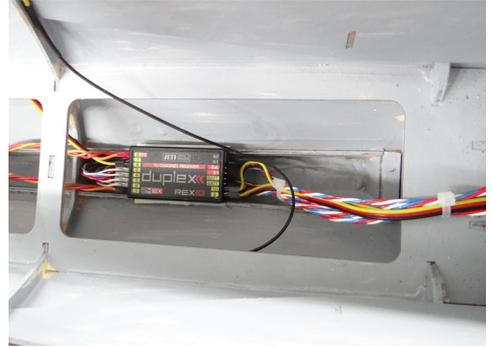
Der hintere Instrumentenpilz wird einfach auf das Mittelbrett geklebt, achten Sie darauf das sich die beiden Kabinenhauben immer noch schliesen lassen



Der vordere Instrumentenpilz wird einfach mit zwei Schrauben verschraubt, um nachträglich noch leicht zu Motor und Regler zu gelangen. Die beiden Sitze werden einfach durch die bereits eingeklebten Magnete gehalten, dadurch ist ein einfacher Zugang zu Akku und Empfänger möglich

2.7 RC-Einbauten

Der Empfänger wird einfach unter dem hinterem Sitz platziert, da hat er sehr gut Platz und ist durch den Sitz dann nicht sichtbar



Der Antriebsakku sitzt direkt hinter dem Motor. Hier dient er als Schwerpunktgewicht und der vordere Sitz passt immer noch tadellos hinein



2.8 RC-Einstellungen

Mit dem hier verwendeten Antriebsakku 5s 4400mAh erreicht man perfekt den idealen Schwerpunkt ohne zusätzliches Blei zu verwenden. Wenn Sie allerdings eine reine Segler Version bauen, müssen Sie das Fehlende Gewicht in der Schnauze natürlich mit Blei ausgleichen.

Empfohlener Schwerpunkt gemessen von der Nasenleiste ist 130mm. Diese kann nach den ersten Flüge natürlich beliebig nach eigenen Wünschen angepasst werden.

Ruderausschläge (diese sind total unempfindlich):

Querruder

oben 25mm
unten 18mm
Expo 25%

Höhenruder

oben 35mm
unten 30mm
Expo 25%



Seitenruder

25mm gemessen unten am Ruder
Expo 25%

Vor Ihrem Erstflug empfehlen wir nun noch einmal alles zu kontrollieren: Schauen Sie ob der Schwerpunkt und die Ausschläge passen, natürlich sollten Sie einen Reichweitentest nicht vergessen und einen ruhigen Tag auswählen, damit der Erstflug wie gewünscht funktioniert!

Nun wünschen wir Ihnen von GB-Models viele tolle Flüge mit Ihrer neuen Musger MG 19.

HEPF

MODELLBAU



**aktuelle Preise und
Angebote in unserem
Onlineshop:**

shop.hepf.com