

Montageanleitung

AngelS 30E



Quelle: sebart.it

Das Modell AngelS 30E wurde von Sebastiano Silvestri entwickelt. Durch sein Können und unzählige Titel hat sich Sebastiano Silvestri im Indoor, F3A und nicht zuletzt auch bei der Teilnahme am TOC in Las Vegas, seit langem einen Platz unter den besten Piloten der Welt gesichert. Der AngelS 30E ist seinem 2006er Euromeisterschafts-Modell nachempfunden. Exzellente Flugeigenschaften und ein ausgezeichnetes Handling zeichnen dieses kleine 3D-Modell aus.

Hier entscheidet die Phantasie des Piloten was möglich ist und was nicht!

Das Modell spiegelt die große Erfahrung des Konstrukteurs wieder, es ist komplett aus Balsa und Sperrholz gefertigt. Die Motorhaube ist aus GfK, fertig verschliffen und lackiert! Alle Teile sind CNC-gefertigt und absolut passgenau. Die Modelle sind komplett mit mehrfarbiger Folie bespannt.

Das Modell ist optimal für Hacker Brushless-Außenläufer Motoren und deren Lithium-Polymer-

Akkus ausgelegt. Der dafür von Sebastiano Silvestri ausgewählte Antrieb gibt dem AngelS 30E die richtige Power und genügend Leistungsreserven für alle erdenklichen Flugmanöver. Je nach Wunsch des Piloten wird das Modell zum gutmütigen Kunstflugtrainer oder ein richtiges 3D-Fun-Modell!

Technische Daten:

Spannweite / Länge:	1.270 mm / 1.325 mm
Abfluggewicht:	ca. 1.100 g (o. Akkus)
Flächeninhalt:	33 dm ²
Farbschema:	rot/grün oder rot/blau
Motor + Luftschraube:	Hacker A30-14L mit 14 x 8" APC-E
Controller:	Hacker X40 SBEC-Pro
Akku:	Hacker FlightPower 2170-3S oder 2500-3S

Um das Modell AngelS 30E schnell und sicher erstellen zu können, lesen Sie die Montageanleitung aufmerksam durch. Von besonderer Wichtigkeit sind dabei die Sicherheitshinweise.



Inhaltsverzeichnis:

Kapitel	Seite
1. Empfohlenes Zubehör	2
2. Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe	2
3. Sicherheitshinweise	2
4. Haftungsausschluss	3
5. Hinweise zur Anleitung	3
6. Garantiebestimmungen	3
7. Abschnitt 1: Anbringen der Querruder	3
8. Abschnitt 2: Querruderservos und -gestänge montieren	4
9. Abschnitt 3: Seitenruder und Spornrad montieren	5
10. Abschnitt 4: Höhenleitwerk anbringen	7
11. Abschnitt 5: Höhenruderservo und -gestänge montieren	8
12. Abschnitt 6: Seitenruderservo und -gestänge montieren	9
13. Abschnitt 7: Hauptfahrwerk anbringen	10
14. Abschnitt 8: Elektromotor installieren	12
15. Abschnitt 9: Minileitwerk und Grenzschichtzaun anbauen	13
16. Abschnitt 10: RC-Installation	15
17. Tragflächen befestigen	15
18. Ruderwegeinstellungen	15
19. Mischerprogrammierung	15
20. Dual-Rate- und Expo-Vorgaben	16
21. Schwerpunkteinstellung	16
22. Überprüfung der Empfangsanlage	16

1. Empfohlenes Zubehör

RC-Anlage

- Mikroprozessor - Fernlenkanlage mit mindestens 4 Kanälen
- 2 identische leistungsfähige Mini Digitalservos der zur Querruderanlenkung
- 2 Mini Digitalservos für Höhen- und Seitenruder Anlenkung
- 2 Verlängerungskabel, jeweils 400 mm für Höhen- und Seitenruderservo
- 2 Verlängerungskabel 100 mm für die Querruderservos

Antriebsset

Um die volle Leistungsfähigkeit des AngelS 30E auszuschöpfen, empfehlen wir Ihnen folgende Antriebskomponenten, die auch vom Konstrukteur ausdrücklich empfohlen werden.

- Motor: Hacker A30-14L
- Controller: Hacker X40 SBEC-Pro
- Luftschaube: 14 x 8" APC-E Luftschaube
- Akku: FlightPower Evo 2170 mAh 3S für grenzenlose 3-D-Flüge oder FlightPower Evo 2500 mAh 3S für lange Flugzeiten

2. Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Für die Erstellung des AngelS 30E benötigen Sie folgende Werkzeuge und Klebstoffe:

- Elektrische Minibohrmaschine
- Bohrer der Größe 1,5 mm; 2 mm und 3 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Klingenmesser
- Schleifpapier
- Abklebeband
- Folienbügeleisen
- 2 Sorten Sekundenkleber, dünnflüssig und medium

3. Sicherheitshinweise

Flugmodelle sind kein Kinderspielzeug und gehören nur in die Hände von verantwortungsvollen, umsichtig handelnden Personen. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Fehler oder Unzulänglichkeiten beim Bauen oder beim Fliegen können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

Technische Defekte oder fehlerhafte Montage können zum unverhofften Anlaufen der Motoren führen. Davon können erhebliche Gefahren ausgehen. Kommen Sie bei angeschlossenem Antriebsakku niemals in den Gefährdungsbereich der Luftschaube. Achten Sie genau darauf, dass keine Gegenstände mit der sich drehenden Luftschaube in Berührung kommen. Da weder Hersteller noch der Verkäufer einen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb des AngelS 30E haben, wird auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.

Beim Einsatz des Modells überfliegen Sie niemals Personen. Gefährden Sie weder Menschen noch Tiere. Vor dem Erstflug führen Sie unbedingt einen Reichweitentest durch. Beachten Sie dabei die Vorgaben des Herstellers Ihrer Fernsteuerung. Vor und nach jedem Flugeinsatz überprüfen Sie den AngelS 30E auf Beschädigungen. Achten Sie unbedingt darauf, dass nur ein intaktes Modell zum Einsatz kommt. Für Schäden die aus Betrieb eines Flugmodells entstehen muss der Halter haften.

Wir weisen deshalb ausdrücklich darauf hin, dass es gesetzlich vorgeschrieben ist, für das Betreiben eines Modellflugzeuges eine Haftpflichtversicherung mit der festgesetzten Mindest-Deckungshöhe abgeschlossen zu haben. Am sichersten ist es, wenn Sie Ihr Flugmodell in einem der vielen Modellflugvereine betreiben, dann sind Sie automatisch in einem Verband versichert.

Fliegen Sie das Modell niemals zu schnell, die Struktur ist dafür nicht ausgelegt, das Modell könnte zerstört werden. Sie haften für alle Folgen.



4. Haftungsausschluss

Da der Firma PowerBox-Systems sowohl eine Kontrolle der Handhabung, die Einhaltung der Montage- und Betriebshinweise, sowie der Einsatz des Modells und dessen Wartung nicht möglich ist, kann von uns keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten übernommen werden. Jeglicher Anspruch auf Schadensersatz, der sich durch den Betrieb des Modells ergeben kann, oder irgendwie damit zusammenhängt, wird abgelehnt. Für Personenschäden, Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung und Arbeit entstehen übernehmen wir keine Haftung.

Soweit gesetzlich zugelassen wird die Verpflichtung zur Schadensersatzleistung, aus welchen Rechtsgründen auch immer, auf den Rechnungswert unseres an dem Ereignis unmittelbar betroffenen Produktes begrenzt. Dies gilt nicht, soweit wir nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften oder wegen nachgewiesener grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haften müssen.

5. Hinweise zur Anleitung

Diese Anleitung ist in sinnvoll aufeinander folgende Abschnitte eingeteilt. Die einzelnen Abschnitte sind in logische Schritte unterteilt. Für eine reibungslose Montage des AngelS 30E, empfehlen wir Ihnen die vorgegebene Reihenfolge einzuhalten. Nehmen Sie sich Zeit für den Zusammenbau dieses ARF-Modells. Umso besser wird das Modell.

6. Gewährleistungsbestimmungen

Der Hersteller garantiert, dass der Bausatz der AngelS 30E vollständig und ohne Beschädigungen ausgeliefert wird. Beschädigungen die durch die Versendung zum Endkunden erfolgen, gehen nicht zu Lasten des Herstellers, sondern dem Paketdienst. Bevor Sie mit dem Zusammenbau des AngelS 30E beginnen, prüfen Sie sämtliche Komponenten auf evtl. Beschädigungen.

Sollte etwas beschädigt sein, dokumentieren Sie dieses und reklamieren Sie die Beschädigung beim Zustelldienst.

7. Abschnitt 1: Anbringen der Querruder

Zunächst überprüfen Sie die Bespannung der Tragflächen. Sollten sich durch den Transport und die sich daraus ergebenden klimatischen Veränderungen kleine Falten gebildet haben, bügeln Sie diese mit einem Folienbügeleisen glatt. Dabei gehen Sie äußerst vor- und umsichtig an die Arbeit.

Schritt 1:

Stecken Sie die 4 Scharniere vom Zubehör in die Schlitzte der Querruder und prüfen ihre Position zur Tragfläche.



Schritt 2:

Kleben Sie sorgfältig mit einigen Tropfen dünnflüssigem Sekundenkleber jedes der vier Scharniere in das Querruder.



Schritt 3:

Kleben Sie sorgfältig mit dünnflüssigem Sekundenkleber jedes der vier Scharniere in die Tragfläche. Gehen Sie umsichtig vor, damit kein Sekundenkleber die Oberfläche verunstaltet.



Schritt 4:

Bewegen Sie das Ruderblatt einige Male auf und ab, um richtig gute Bewegungsfreiheit zu gewährleisten.



Schritt 5:

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 für die zweite Flächenhälfte.

8. Abschnitt 2: Querruderservos und -gestänge montieren

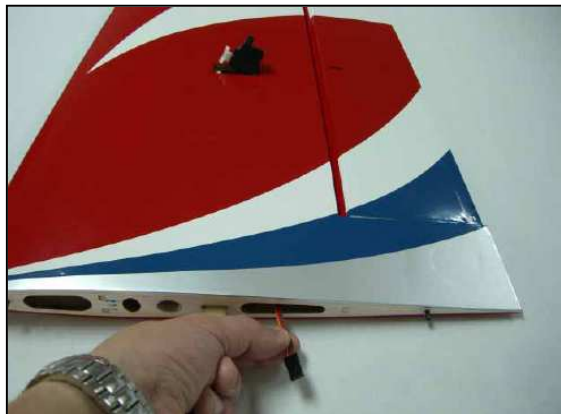
Schritt 1:

Legen Sie sich alle benötigten Komponenten, einschließlich des nicht im Bausatz enthaltenen Servos, für die Montage bereit.



Schritt 2:

Fädeln Sie von der Wurzelrippe aus vorsichtig ein biegsames Werkzeug zum Ausbruch für die Servoposition ein. Ziehen Sie das Servokabel nach außen durch, wie es auf dem Bild dargestellt ist.



An dieser Stelle wird das Servokabel aus der Fläche geführt.

Schritt 3:

Mit einem 1,5 mm Bohrer bringen Sie 4 Löcher zur Servobefestigung an. Danach montieren Sie das Servo mit den beigefügten Kreuzschlitzschrauben in seiner Halterung.



Die Bilder zeigen diese Arbeitsschritte

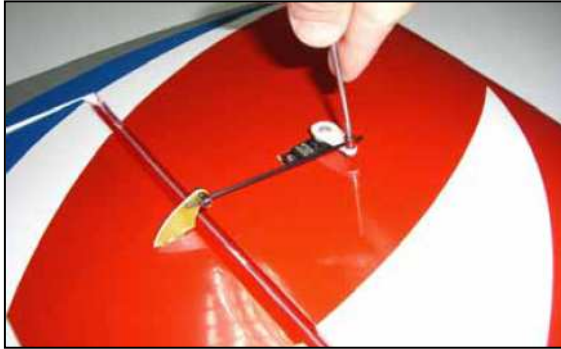
Schritt 4:

Kleben Sie mit Sekundenkleber mittlerer Viskosität das GfK-Ruderhorn in die Querruderklappe. Stellen Sie sicher, dass kein Kleber auf die Folie läuft und sie verschmutzt.



Schritt 5:

Montieren Sie das Querrudergestänge, wie es das folgende Bild zeigt.



Schritt 6:
Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für die andere Tragflächenhälfte.

9. Abschnitt 3: Seitenruder und Spornrad montieren

Schritt 1:
Legen Sie alle Komponenten dieses Bauabschnittes bereit.



Schritt 2:
Legen Sie nun auch die folgenden Komponenten für eine Montage zurecht.



Schritt 3:
Bohren Sie 15 mm von der Unterkante ein Loch mit einem 2,0 mm Bohrer in das Seitenruder. In dieses Loch wird der Mitnehmer der Spornradanlenkung geklebt. Bringen Sie mit einem scharfen Klingengerät eine Nut für den Fahrwerksdraht in der Seitenruderflosse an.





Schritt 4:

Montieren das Heckfahrwerk, wie auf den nächsten Bildern dargestellt, mit Hilfe einer Minibohrmaschine, einem 1,5 mm Bohrer und den beigefügten Kreuzschlitzschrauben.



Das Heckrad sichern Sie mit dem beigefügten Stellring.

Schritt 5:

Stecken Sie das Seitenruder in den Rumpfschlitz und prüfen Sie den exakten Sitz. Danach kleben Sie das Ruder mit wenig Medium CA-Kleber fest.



Schritt 6:

Drücken Sie die drei Ruderscharniere in die Schlitz des Seitenruders und verkleben Sie diese mit dünnflüssigem Sekundenkleber.



Schritt 7:

Danach stecken Sie das Seitenruder auf und verkleben mit wenig dünnflüssigem Sekundenkleber die Scharniere am Ruderblatt.



Schritt 8:

Abschließend bewegen Sie mehrfach das Seitenruderblatt hin und her.



10. **Abschnitt 4: Höhenleitwerk anbringen**

Schritt 1:

Stecken Sie die vier Ruderscharniere in die Schlitz der Ruderflächen und kontrollieren Sie die richtige Position gegenüber dem Höhenleitwerk.

Wenn alles exakt ausgerichtet ist, kleben Sie die Scharniere in den Ruderflächen fest, wie es das Bild zeigt. Gehen Sie vorsichtig mit dem Sekundenkleber um, damit die Folie nicht beschädigt wird.



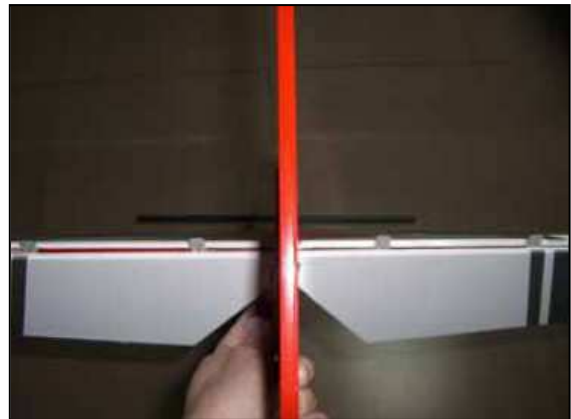
Schritt 2:

Kleben Sie vorsichtig die Scharniere im Ruder nochmals fest, damit alles sicher sitzt. Wie abgebildet, stecken Sie dann vorsichtig die Höhenruder durch den Schlitz im Rumpfheck.



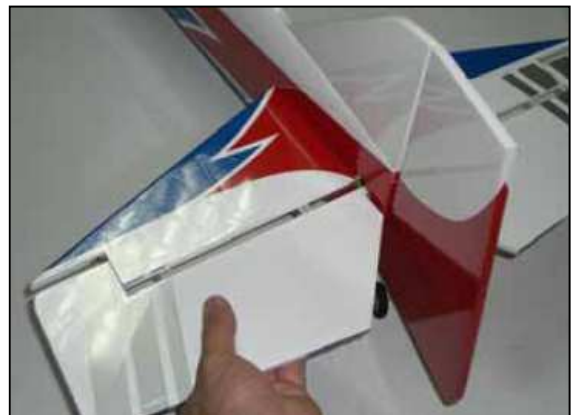
Schritt 3:

Dann fädeln Sie das Höhenleitwerk vorsichtig ein und richten es aus. Die beiden folgenden Bilder zeigen diese Arbeitsschritte.



Schritt 4:

Stecken Sie die Ruderscharniere ins Höhenleitwerk und verkleben Sie die Scharniere mit dünnflüssigem CA-Kleber. Gehen Sie dabei umsichtig vor, damit kein Kleber auf die Folie läuft.





Schritt 5:

Richten Sie das Höhenleitwerk genau zum Rumpf aus. Außerdem prüfen Sie die Symmetrie der Leitwerkposition genau. Dann kleben Sie vorsichtig oben und unten das Höhenleitwerk mit dünnflüssigem Sekundenkleber fest.



11. Abschnitt 5: Höhenruderservo und -gestänge montieren

Schritt 1:

Legen Sie sich die Komponenten für die Anlenkung des Höhenruders einschließlich eines 400 mm langen Servoverlängungskabel bereit.



Schritt 2:

Setzen Sie das Höhenruderservo in die entsprechende Öffnung der linken Rumpfwand.

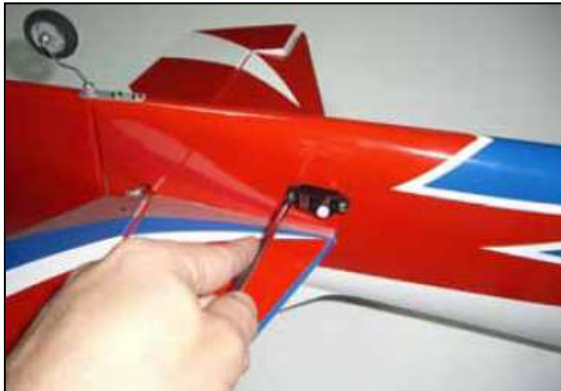


Schritt 3:

Mit einem 1,5 mm Bohrer bringen Sie Löcher an der richtigen Stelle an und verschrauben Sie das Servo mit Hilfe der beigefügten Kreuzschlitzschrauben. Die beiden nächsten Bilder zeigen diese Arbeitsschritte.

Gehen Sie bei der Montage des Servos umsichtig vor, rutschen Sie mit dem Schraubendreher nicht ab.





Schritt 4:

Danach kleben Sie mit medium CA-Kleber das Ruderhorn ein. Setzen Sie nur wenig Kleber ein, damit das Ruder sich nicht mit dem Leitwerk verklebt. Danach bringen Sie das Höhenrudergestänge an, wie in den nächsten Bildern dargestellt.



12. Abschnitt 6: Seitenruderservo und -gestänge montieren

Schritt 1:

Legen Sie sich die Komponenten für die Anlenkung des Seitenruders einschließlich eines 400 mm langen Servoverlängungskabel bereit.



Schritt 2:

Setzen Sie das Seitenruderservo an die entsprechende Position auf der rechten Seite im Rumpfheck ein.



Schritt 3:

Dazu bohren Sie mit einem 1,5 mm Bohrer Löcher an der richtigen Position und verschrauben danach das Servo mit den beigegefügt vier Kreuzschlitzschrauben.

Gehen Sie bei der Montage des Servos umsichtig vor, rutschen Sie beim schrauben nicht ab.





Schritt 4:
Danach kleben Sie mit medium Sekundenkleber das Ruderhorn ein und bringen Sie das Gestänge, wie beim Höhenleitwerk, an.



13. Abschnitt 7: Hauptfahrwerk anbringen

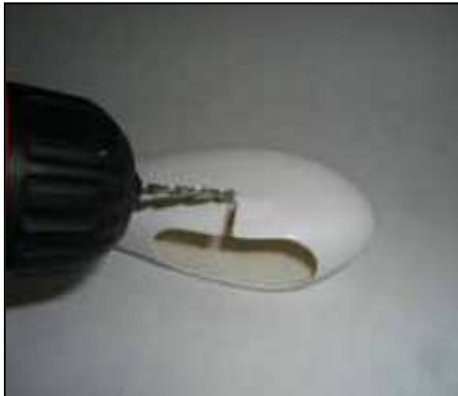
Schritt 1:
Sortieren Sie die Komponenten des Hauptfahrwerks, wie im obigen Bild dargestellt.



Schritt 2:
Verschrauben Sie das Rad und die Radkappen mit dem Fahrwerksgestell, wie es auf den folgenden Bildern gezeigt wird.

Sichern Sie das Rad mit einem Stelling. Bohren Sie jeweils ein Loch für die Sicherungsschraube der Radkappen und bringen Sie vorsichtig die Schraube an.





Schritt 3:

Setzen Sie das Fahrwerk unter den Rumpf und verschrauben Sie es mit dem Rumpf, benutzen Sie dazu die beigefügten drei Schrauben.

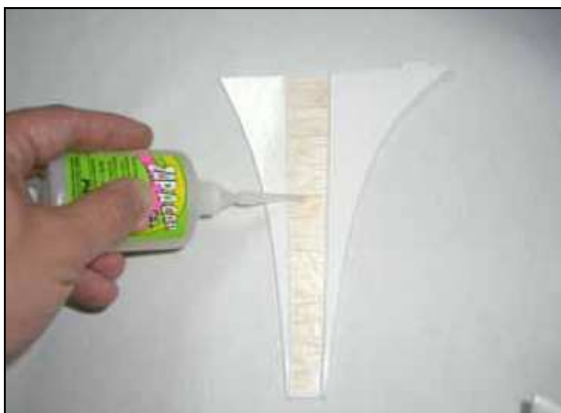


Schritt 4:

Danach passen Sie die Fahrwerksverkleidung an. Prüfen Sie die genaue Ausrichtung des Fahrwerks und der Verkleidung zum Rumpf.



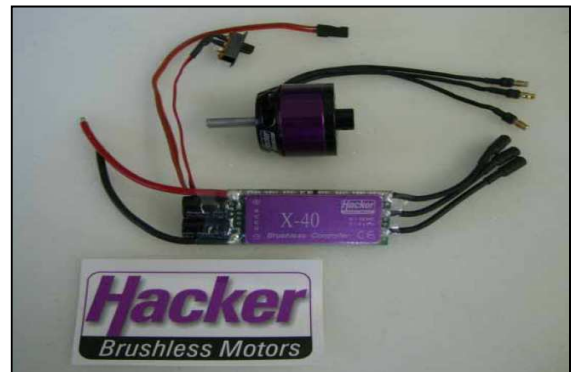
Schritt 5:
Abschließend kleben Sie an den Fahrwerksbügel ganz vorsichtig, mit wenig Sekundenkleber mittlerer Viskosität, die Fahrwerksverkleidung an und drücken sie fest. Die beiden nächsten Bilder zeigen diese Arbeitsschritte.



Schritt 6:
Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für das andere Fahrwerksbein.

14. **Abschnitt 8: Elektromotor installieren**

Die beste Motorisierung erhalten Sie mit dem angegebenen Hacker-Außenläufer und dem zugehörigen Controller. Legen Sie sich alle Komponenten des Antriebs zurecht, wie es das Bild zeigt.

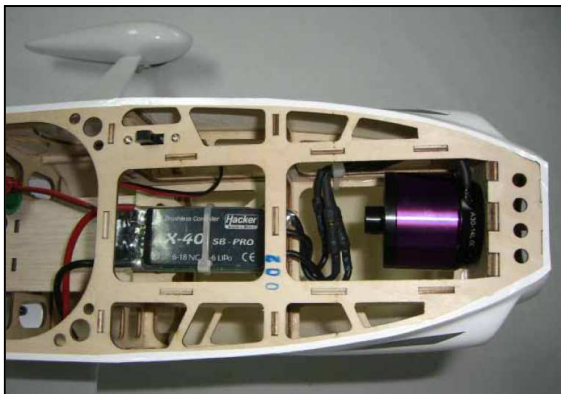


Schritt 1:
Passen Sie den Motor an und verschrauben ihn mit den vier beigefügten Schrauben am Motorträger, wie im folgenden Bild dargestellt.





Schritt 2:
Platzieren Sie den Controller und bringen Sie den Schalter an, wie in dem nächsten Bild genau dargestellt.



Schritt 3:
Befestigen Sie mit einigen Tropfen medium CA-Kleber einen Klettbandstreifen an der abgebildeten Stelle und drücken ihn fest an. Auf diesem Streifen wird der Akku, der mit dem Gegenstück ausgestattet wird, befestigt. Die beiden Bilder zeigen diese Arbeiten.



Schritt 4:
Bringen Sie vorsichtig die Luftschraube und den Spinner an, wie in den beiden Bildern dargestellt.



15. Abschnitt 9: Minileitwerk und Grenzschichtzäune anbauen

Wir empfehlen Ihnen auf dem Rumpfrücken das Minileitwerk und auf jeder Tragflächenhälfte einen Grenzschichtzaun anzubauen, Sie verbessern das Kunstflugverhalten Ihres Modells damit. Alle benötigten Komponenten sind dem Bausatz beigelegt.

Schritt 1:
Legen Sie sich die notwendigen Bauteile für die beiden Grenzschichtzäune und das Minileitwerk zurecht.



Schritt 2:

Installieren Sie auf dem Rumpf das Minileitwerk mit wenig CA-Kleber mittlerer Viskosität. Die folgenden Bilder zeigen diese Arbeitsschritte.



Schritt 3:

Installieren Sie auf den Flächen die Grenzschichtzäune mit wenig CA-Kleber mittlerer Viskosität.

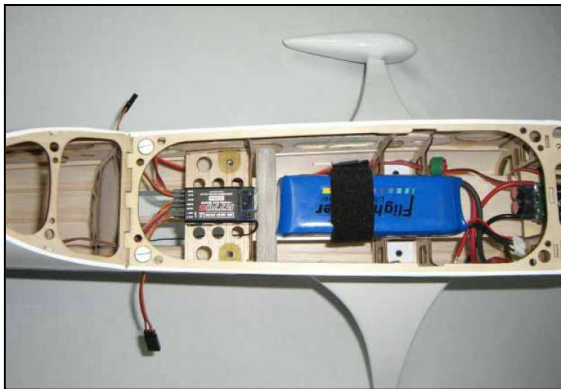
Die folgenden Bilder zeigen diese Arbeitsschritte.



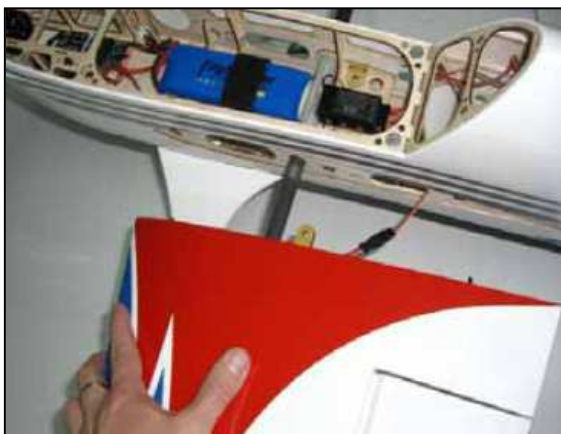


16. Abschnitt 10: RC-Installation

Bauen Sie den Empfänger ein und schließen Sie die Servos über entsprechende Verlängerungskabel an. Befestigen Sie den Akku, wie im folgenden Bild dargestellt.

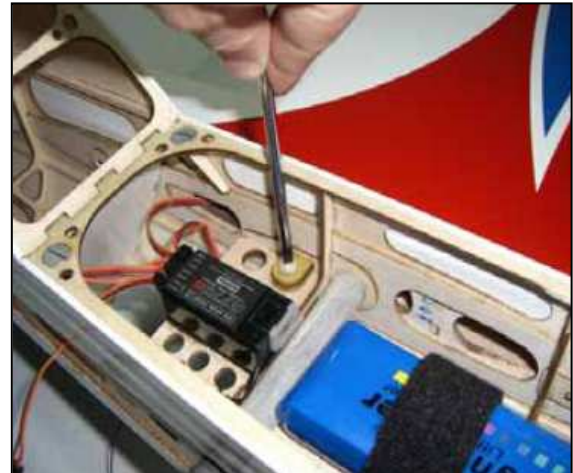


17. Tragflächen befestigen



Schieben Sie die beiden Tragflächen auf das Steckungsrohr, so dass die Befestigungslaschen und

die Stifte zur Sicherung in die entsprechenden Ausbrüche im Rumpf eingreifen. Danach können Sie die Flächen mit Hilfe der beiden mitgelieferten Nylon-schrauben befestigen.



18. Ruderwegeinstellung

Bitte befolgen Sie genau den empfohlenen Werten für die Ausschläge der Quer-, Höhen- und Seitenruder. Der Angels 30E lässt sich damit am besten steuern.

Für die Querruder empfehlen wir folgende Werte:

Untere Werte: 20°oben / 20°unten **Expo:** 40%
3D Werte: 50°oben / 50°unten **Expo:** 80%

Für das Höhenruder empfehlen wir folgende Werte:

Untere Werte: 20°oben / 20°unten **Expo:** 30%
3D Werte: 50°oben / 50°unten **Expo:** 80%

Für das Seitenruder empfehlen wir folgende Werte:

Untere Werte: 30°links / 30°rechts **Expo:** 30%
3D Werte: 50°links / 50°rechts **Expo:** 60%

Bemerkung: Expo ist für JR-Anlagen (+), und für Futaba-Anlagen (-).

19. Mischerprogrammierung

Für eine optimale Steuerung empfehlen wir Ihnen die Programmierung eines linearen Mischers. Voraussetzung ist dafür ein entsprechender Sender mit Mikrocomputer. Dabei werden die beiden Funktionen

Seitenruder -> Höhenruder (aufwärts)

gemischt. Bei einer Betätigung des Seitenruders nach rechts oder links, schlägt dann das Höhenruder nach oben mit aus. Der Mischgrad sollte 4 % betragen



20. Dual-Rate- und Expo-Vorgaben

Wir empfehlen grundsätzlich den konsequenten Einsatz der Dual-Rate Funktionen für die Ruder. So erreichen Sie ein neutrales Flugverhalten. Für alle normalen Flüge, einschließlich des Starts und der Landung, benutzen Sie die untere Stufe mit den kleinen Ruderausschlägen. Für 3-D-Flüge schalten Sie auf die angegebenen großen Ruderausschläge um.

Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung Ihrer Fernsteuerung. Programmieren Sie einen griffgünstigen Schalter.

21. Schwerpunkteinstellung

Die vom Konstrukteur als optimal erfolgene Schwerpunktlage liegt bei **145 mm hinter der Nasenleiste**, direkt am Rumpf gemessen.

Eine Schwerpunktlage von **140 mm** empfiehlt sich für normales Fliegen, für 3D-Flüge sollte ein Schwerpunkt von **150 mm** eingestellt werden.

Durch Verschieben des Antriebsakkus kann der gewünschte Schwerpunkt auf einfache Art und Weise eingestellt werden.

22. Überprüfung der Empfangsanlage

Bevor Sie mit der Angels 30E zu einem Flug starten, stellen Sie bitte folgendes sicher:

1. Überprüfen Sie die Reichweite der Fernsteuerung. Beachten Sie die Hinweise des Herstellers der Anlage.
2. Kontrollieren Sie mehrfach, ob die Ruder in die richtige Richtung ausschlagen.
3. Stellen Sie sicher, dass der Flugakku optimal geladen ist.

Das Team der Firma PowerBox System wünscht Ihnen viel Spaß und Erfolg mit Ihrem Angels 30E.

Irrtum und Änderungen vorbehalten