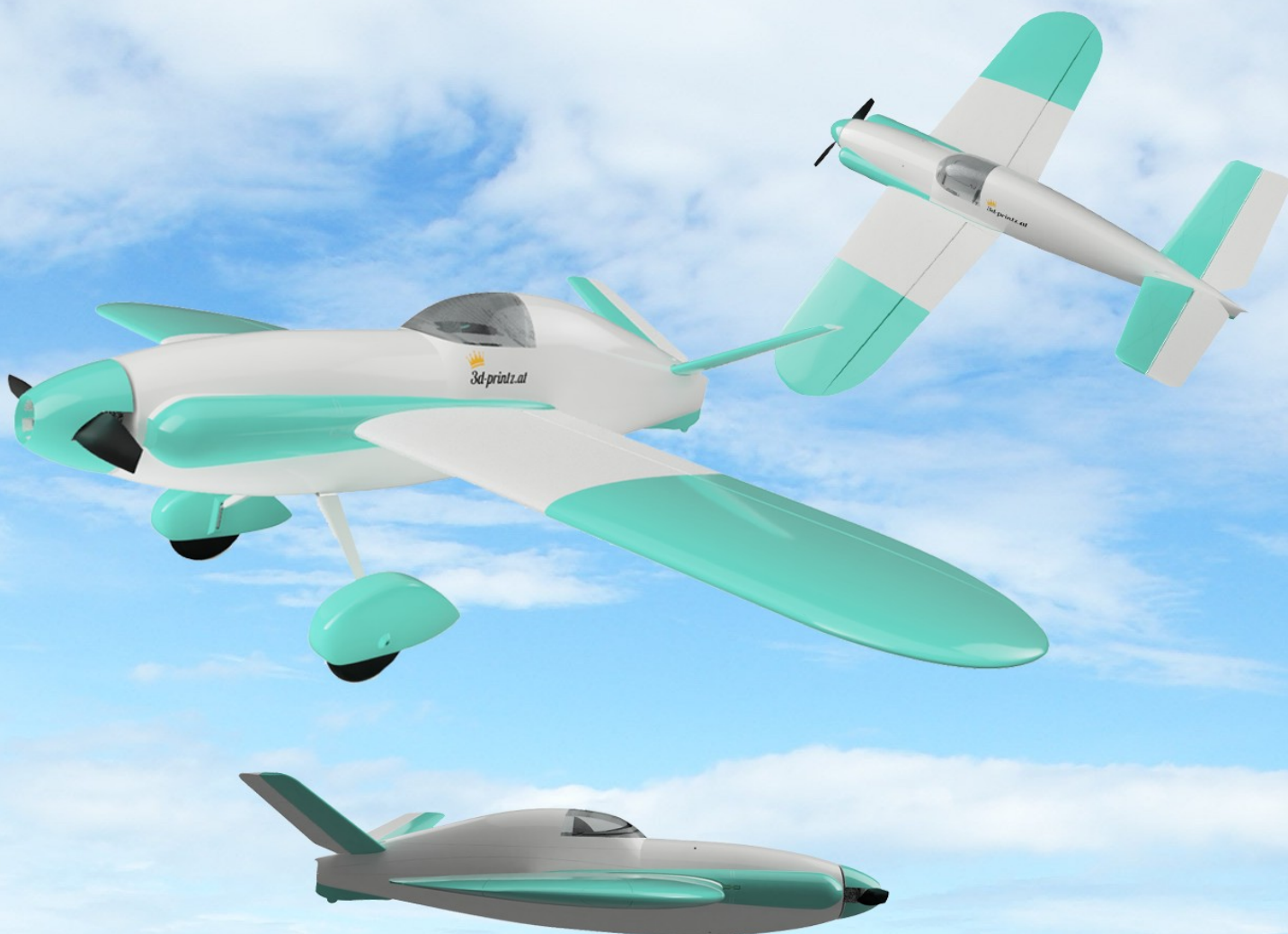


Chester Swee' Pea

3d-printed Micro Airracer



Spannweite	735mm
Abfluggewicht	550-680g
Tragflächenprofil	NACA 0010 vollsymmetrisch
Schwerpunkt	60mm hinter Nasenleiste
Materialien	LW-PLA, PLA, PETG, TPU

Babyplane oder Racemaschine?

Die Swee' Pea sieht auf den ersten Blick wie ein typisches Babyplane aus – etwas dicklich, rundlich, irgendwie knuffig. Man würde ihr gerne nach der Betankung beim Beuerchen helfen. Die Wahrheit sieht allerdings ganz anders aus – die Swee' Pea wurde von Ihrem Entwickler Art Chester für den Einsatz bei rasanten Air Races konzipiert und machte zum ersten Mal im Jahr 1947 die Lüfte unsicher. Tragischerweise sollte es nur 2 Jahre dauern, bis ein Crash mit der Swee' Pea ihrem Erschaffer das Leben kostete.

Mit gerade einmal 5.11m Spannweite und einem Gewicht von 268kg konnte die Swee' Pea mit einem 63kW Aggregat auf bis zu 290 km/h beschleunigt werden.

Was uns dazu bewegt hat diese wahnsinnige Maschine als Modell für den 3D-Druck zu kreieren? Nunja zum einen natürlich das einmalige Aussehen – aber auch die Sehnsucht nach einem kleinen, schnellen, spaßigen Flieger, der im zusammengebauten Zustand nicht nur in den Kofferraum, sondern sogar in den ein- oder anderen Rucksack passen dürfte. Die Chester Swee' Pea ist einfach ein unglaublich liebenswertes Pummelchen und verspricht endlosen Spaß am Feld und im Park.

Welche Materialien werden benötigt?

6mm Carbonrohr (1-2mm dick)	700mm
2mm Carbonstab + 1mm Carbonstab	jeweils ca. 600mm
4mm Carbonrohr (1mm Wandstärke)	ca. 150mm, 2x
LW-PLA	ca. 300g
regular PLA	ca. 100g
TPU soft/medium	<20g
Microservos zB Hitec HS50	3-4 Stk (mit/ohne Seitenrunder)
RX deiner Wahl (5ch)	1 Stk
Battery 1000-1800 mah 4S (Motor)	1 Stk
Motor zB BR2212 + ESC 25-35A BEC	1 Stk
Servoschubstangen	100cm insgesamt
Sekundenkleber und Aktivator	verschiedene Viskositäten

Printsettings

Die folgenden Einstellungen sind Empfehlungen. Deine individuellen, perfekten Einstellungen hängen stark vom verwendeten Material, deinem Drucker, deiner Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit usw. ab. Bitte sieh sie als Richtlinie an und fühl dich frei, zu experimentieren. Die Standard-Einstellungen wurden auf einem Prusa i3 MK3S mit einer 0,4-Düse erstellt.

Category	A	B	C	D	E
Material	LW-PLA	LW-PLA	PLA	PETG	TPU
Layerhöhe (mm)	0,25	0,25	0,2	0,25	0,2
Bodenschichten	2	2	3	3	4
Deckschichten	3	3	4	4	4
Aussenwände	2	1	1	3	2
Infill	3,00% Gyroid	0%	25,00%	100%	5%
Nozzletemp	235°C	235°C	215°C	230°C	240°C
Bedtemp	60°C	60°C	60°C	80°C	50°C
Flow (%)	55,00%	55,00%	100,00%	100%	120%
Cooling	50,00%	50,00%	100,00%	30%	70-90%
Brim	yes	yes	none	yes	no
Support	none	none	none	no	no
Linewidth	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

Wenn du die Festigkeit erhöhen oder das Gewicht eines Teils verringern möchtest, dann experimentiere gerne mit der Anzahl der Aussenwände, Infill und Linienbreite!

Printsettings

Nachdem du die A-, B- und C-Profile in deinem Slicer definiert hast, kannst du mit dem Slicen der Teile beginnen. Wir empfehlen, die LW-PLA-Teile einzeln zu drucken, wenn du aktives schäumendes LW-PLA verwendest!

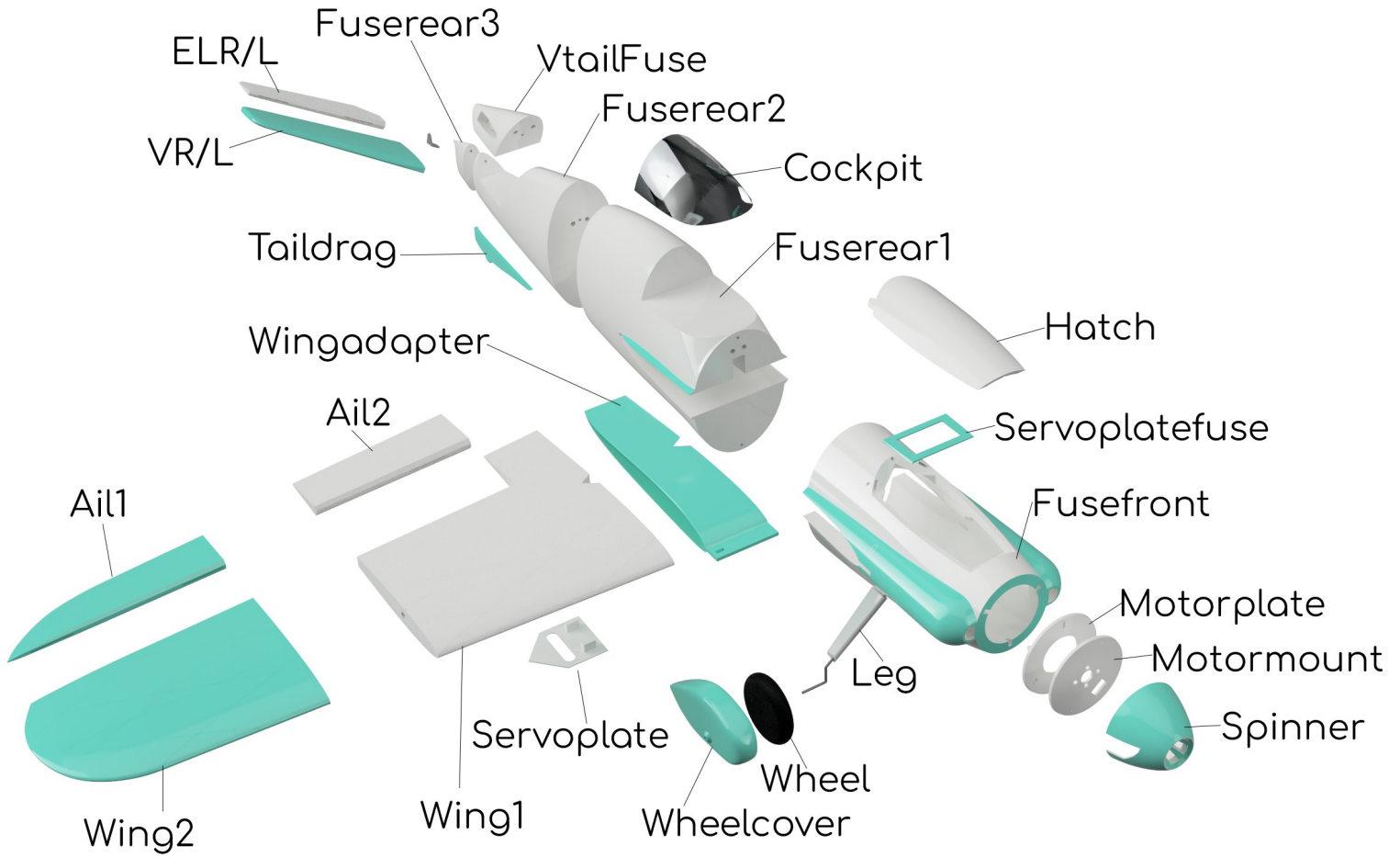
Part	Category	additional Settings
Cockpit	B	2 Aussenwände
Fusefront	A	
Fuserear	B	
Ailerons	C	0% Infill
ELL + ELR	C	0% Infill
Gearbits	A	
Hatch	A	
Legs	A	
Motormount	D	
Motorplate	C	100% Infill
Servoplates	C	
Taildrag	A	
TPUHinge	E	
VL+VR	B	
Vtailfuse	B	8% Infill Gyroid
Wheel	E	
Wheelcover	A	
Wingadapter	C	
WingLR 1-2	B	
Wingsecure	C	
Controllhorn	C	

Die STL-Dateien sind bereits in der richtigen Ausrichtung, sodass sie perfekt ohne Stützstrukturen gedruckt werden können!

*Für beste Ergebnisse füge einen "heightrangemodifier" hinzu, um zu vermeiden, dass einige Linien in der Luft gedruckt werden (0 Bottom und Toplayer von 1mm bis Bauteilhöhe -1mm)
Die Drucke kommen auch ohne Modifikatoren gut heraus, aber wenn du so pedantisch bist wie ich, verwendest du sie ;) Du kannst auch einfach die beigefügten .3mf Dateien verwenden, diese sind bereit mit Heightrangemodifiern versehen!

Vergiss nicht die zusätzlichen Einstellungen für einige Teile! Wenn du das Bedürfnis hast, bestimmte Bereiche zu verstärken, kannst du gerne einige "meshmodifiers" oder individuelle Prozesse verwenden. Unsere Testflugzeuge wurden mit den oben genannten Einstellungen ohne weitere Verstärkung gedruckt!

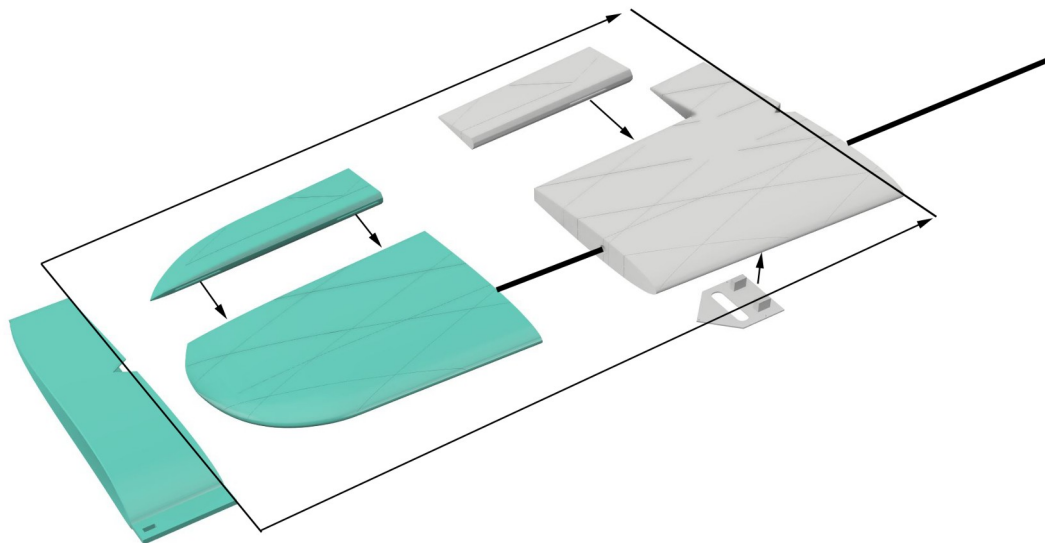
Explosionsansicht



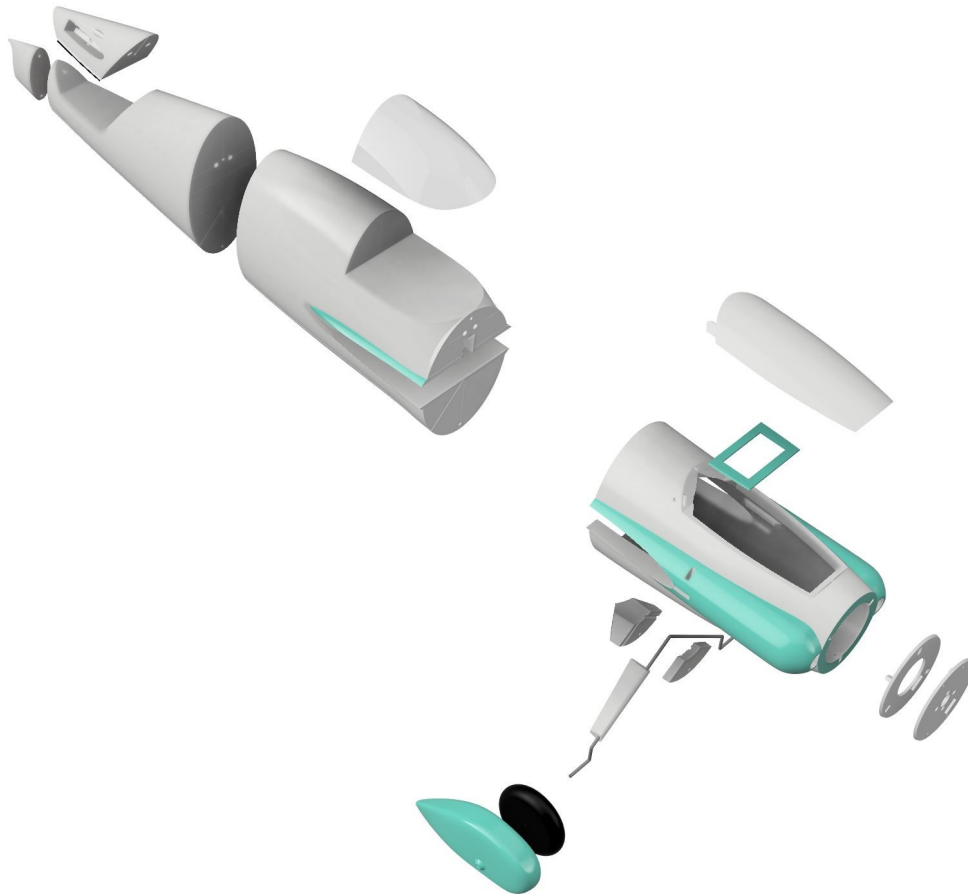
Flügel

Die Flügel können abnehmbar gebaut werden oder fix verklebt. Der Aufbau ist denkbar einfach:

- Wing1 + Wing2 verkleben (6mm Carbonrohr als Führung verwenden)
- Wingadapter von der Flügelspitze weg auf den Flügel aufschieben bis die Endkante der Flügelhälfte und des Wingadapter bündig abschließen (der Wingadapter hat einen sehr festen Sitz auf dem Flügel). Mit ein paar Tropfen dünnflüssigem Sekundenkleber vor Verrutschen sichern.
- Beide Flügelhälften inklusive Wingadapter miteinander verkleben (6mm Carbonrohr nicht vergessen) – die Wingadapter müssen sich dabei berühren und sollten ebenfalls verklebt werden.
- Die Querruder zusammenkleben und mit TPU-Scharnieren in den Flügel kleben.

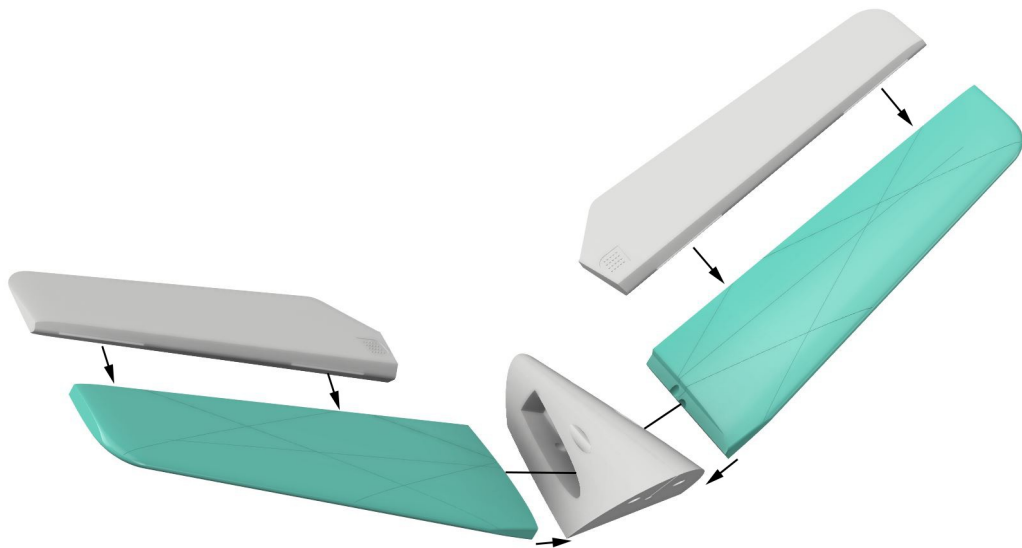


Rumpf



- • Fusefront mit Fuserear 1+2 verkleben – 1 & 2mm Carbonstange als Führungsschiene nutzen.
- Die obere Ausnehmung ist für die 2mm Stange, die untere für die 1mm Stange gedacht
- Nun kann „FuseVtail“ in die entsprechende Ausnehmung gesetzt werden um anschließend die Carbonstangen 1 & 2mm durchzuführen, „FuseVtail“ verkleben.
- Fuserear3 aufsetzen und verkleben, Taildrag rechtwinkelig verkleben
- Servoplatefuse in den Rumpf einkleben (Markierungen beachten)
- Den 2mm Draht lt. Schablone biegen, vorher „leg“ aufschieben. Gebogenen Draht in die Ausparung in „Gearbit1“ einsetzen, „Gearbit2“ aufsetzen und mit reichlich Sekundenkleber verkleben.
- Den entstandenen Fahrwerksblock nun mit dem Rumpf verkleben, die Reifen und die Radkästen aufschieben und mit dickflüssigem Sekundenkleber sichern.
- Cockpit bündig in die entsprechende Ausparung kleben.

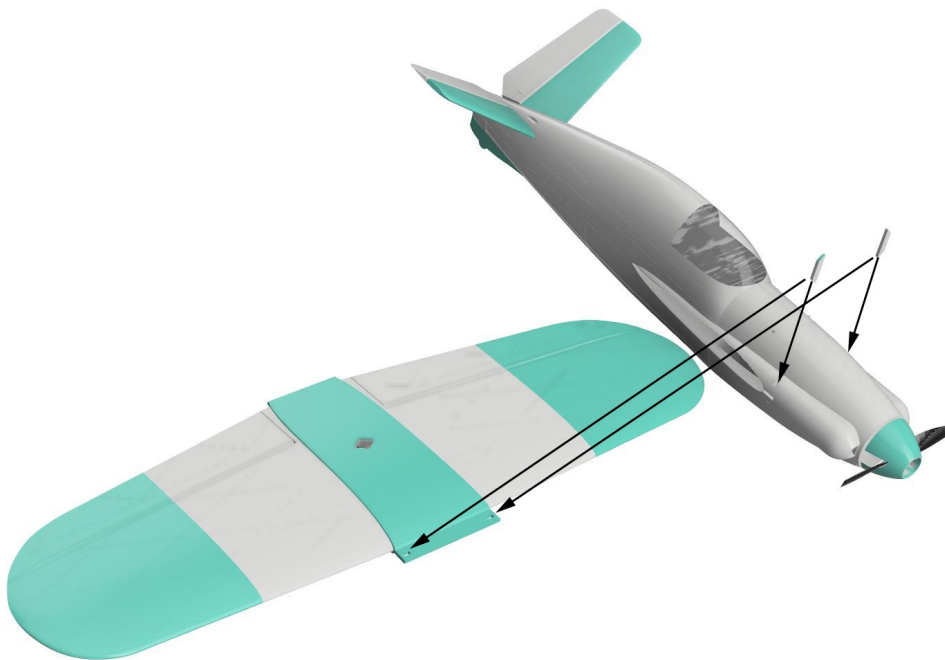
V-Leitwerk



Die 4mm Carbonrohre auf Passung prüfen und gegebenenfalls kürzen. Die Rohre in VL und VR einführen und die Passung der Leitwerkshälften in den dafür vorgesehenen Ausnehmungen prüfen. Dann die Leitwerkshälften mit mittelflüssigem Sekundenkleber verkleben.

Achtung! Zuerst VR, dann VL einschieben, wegen Überlappung der Teile!

Flügel sichern



Wie bereits erwähnt können die Flügel fix verklebt oder abnehmbar ausgeführt werden. Für einen besseren Zugang im Falle eines Servoschadens ist eine abnehmbare Variante vorteilhaft.

Dafür werden die Flügel mit 2 Sicherungstiften im Rumpf gehalten.

Motorinstallation



Die „Motorplate“ wird mit „Fusefront“ verklebt (auf Verzahnung achten). Danach den Motor auf den „Motormount“ schrauben. Der „Motormount“ hat 4 Aussparungen für Schrauben. Mit einem heißen Stück Klavierdraht entsprechende Löcher in „Motorplate“ machen um danach den Motormount mittels kleiner Treiberschrauben (zB Servobefestigungsschrauben) auf der Platte zu befestigen.

Der Spinner ist für eine 6x4“ Luftschraube in Kombination mit einem Motor [BR2205](#) optimiert und ist so geformt, dass optimale Kühlung erreicht wird.

Disclaimer:

Bitte sei vorsichtig mit gedruckten Propellern und Spinnern, und stelle immer sicher, dass die Teile gut ausgewuchtet sind. Teste sie mit ausreichenden Sicherheitsvorkehrungen, um Verletzungen zu vermeiden! Da gedruckte Propeller und Spinner gefährlich sein können, möchten wir hier ausdrücklich darauf hinweisen, dass wir NICHT EMPFEHLEN, sie tatsächlich zu drucken und zu verwenden, und wir sind nicht verantwortlich für Schäden, die durch defekte Propeller oder Spinner verursacht werden.

Allerdings verwenden wir sie in unseren Prototypen und unter den richtigen Umständen können sie sehr gut funktionieren. Drucke sie aus PLA mit ausreichend Stützstrukturen.

Schwerpunkt, Ausschläge, Erstflug

Center of Gravity

Ein guter Schwerpunkt für den Erstflug liegt bei ca. 60mm hinter der Nasenleiste (in der Flügelmitte gemessen). Der Flügelholm liegt exakt auf dieser Höhe – du kannst dich also an der Steglinie des Flügelholms orientieren.

Ausschläge

Querruder: +/-15mm
Seitenruder: +/-15mm
(rechts: linkes Ruder geht nach oben, rechtes nach unten)
Höhe: +/- 12mm

Die Swee' Pea ist ein quirrliges Dickerchen – hilf dir daher ein wenig mit der EXPO-Funktion deiner Fernsteuerung – 30% sind ein guter Anfangswert.

Erstflug

Wenn der Schwerpunkt eingestellt ist und die Ruderausschläge in Ordnung sind, kannst du deine Swee' Pea ihrem Element übergeben. Je nach Motorisierung sollte $\frac{1}{2}$ Gas oder $\frac{3}{4}$ Gas ausreichen um schnell an Höhe zu gewinnen. Den allerersten Start mache ich persönlich am liebsten aus der Hand, da ich so dem Modell schon ordentlich Schwung und etwas Höhe mitgeben kann.

Wir wünschen dir viel Vergnügen mit der Chester Swee' Pea!