

Die C421

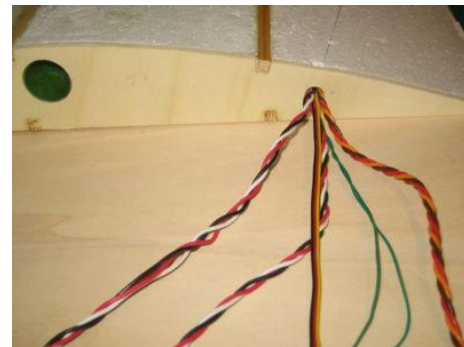
Sie ist ein kleines, zweimotoriges Passagierflugzeug. Sie wurde zwischen 1965..1985 in verschiedenen Varianten gebaut. Die Spannweite betrug 12m, also wird es hier ein Maßstab von 1:5,5. Somit können schon einige Details gestaltet werden.



Viele Bilder gab es am Anfang noch nicht. Das es sich um eine größere Maschine handelt, zeigt das Gewicht der ausgeschnittenen Fenster: 41g!!

Der GFK-Rumpf ist nicht der Leichteste, deshalb wird schon von Anfang an auf jedes Gramm geachtet.

Sooo viele Kabelbündel in der Tragfläche? Zählen wir zusammen: Regler, Querruder, Landeklappe, Fahrwerk, Positionslichter. Und da sind die Motorkabel noch garnicht dabei!



Na hoffentlich hält die Trennfolie und die Haube klebt nicht am Rumpf fest!!!

Hier die vorbereitete Fläche. Eingezimmert wurden Spanten für die Fahrwerke. Da die Räder dort einfahren, wo eigentlich das tragende Holmrohr sitzt, mußten zusätzlich Kiefernleisten eingearzt werden, um die Festigkeit auch in den Teil der Fläche zu bringen, wo das Fahrwerk sitzt. Die Spreitzklappe mit Servo ist schon eingebaut.

Nun kann die Fläche mit 2mm Balsa beplankt werden.



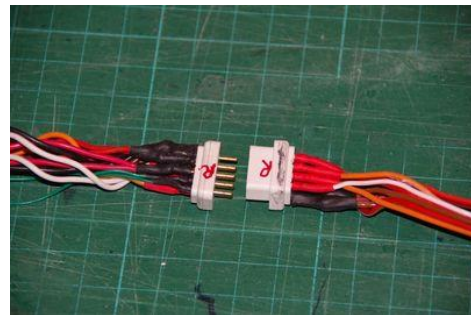
Viele Monde später nun das erste Mal alles zusammengebaut. Na das sieht doch schon nach einem richtigen Modell aus. Leider hat die lange Zeit, die das Modell im Bastelkeller schlummerte, dem Gewicht sehr zugetan.



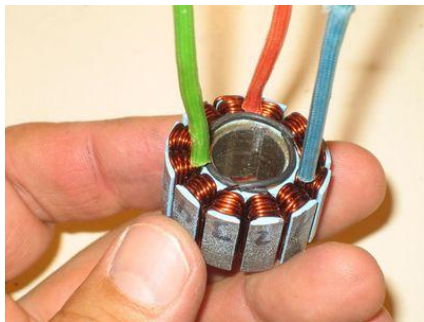
Ursprünglich wurde mittels sehr detaillierte Feinplanung und unter dem Glauben der Berücksichtigung aller möglichen und unmöglichen Gewichte ein Gesamtgewicht von 5200g ermittelt. Erneute Messung und Hochrechnen dessen, was noch fehlt, ergibt ein Abfluggewicht von 6000g. Wo hat die Cessna in der Zwischenzeit das alles angefuttert? Eine genaue Analyse ergab, das kräftig an den vorbereitenden Maßnahmen zum Fahrwerkseinbau verspekuliert wurde. Sowohl die Tragfläche als auch der Rumpf sind dadurch

deutlich schwerer. Naja und HK-Regler mit dicken Kühlkörpern sind natürlich auch schwerer als deutsche Hightec-Produkte, die ohne

Die Kabelbündel müssen natürlich irgendwo enden. Ein 6-poliger MPX Stecker reichte hier nicht mehr aus. "Geschlachtete" 9-polige SubD's boten sich an.



Eine spannende Frage: Wie wird die Spannungsversorgung relaisiert? Denn schließlich sind 2x BEC an Bord. Kann man damit was anfangen? Geplant ist folgendes: 1x BEC inkl. Puffer -Akku auf alle lebensnotwendigen Servos. Das zweite BEC für Fahrwerk, Lampen, Landeklappen. Insgesamt sind 8 Servos und 3 elektr. Fahrwerksmechaniken verbaut.



Der Antrieb soll über zwei neu gewickelte Kora 15 erfolgen (20Wdg./0,75er Draht). Etwas klein geraten? Nunja was brauchen wir? 200W/kg -> 1200W sollten reichen, verteilt auf 2 Motore, also jeder 600W. Das ist sicher grenzwertig, gute Kühlung ist zwingend.



Der Jungfernflug ist für Frühjahr 2016 Dann noch ohne jedes Finish, soweit ein flugfähig sein kann. Wir bleiben gespannt, Cessna in den Birkholzer Himmel aufschwingen kann. Wir werden

geplant. Rohbau ob sich die berichten.



Update Juni 2016

Irgendwann gab es keine Argumente mehr, den Erstflug hinauszuschieben. Zwar gab es viele, die mir Mut zugesprochen haben, aber am Ende steht man alleine am Knüppel und muß die Entscheidung treffen: GO! Vieles geht einem beim Beschleunigen des Modells durch den Kopf. Fast $120\text{g}/\text{dm}^2$ Flächenbelastung war früher ein sehr kritischer Wert und erfordert hohe Geschwindigkeiten – wie schnell wird sie werden? Ob die sparsame, gewichtsoptimierte Antriebsauslegung ausreicht? Ob die selbstgewickelten Motoren das leisten, was man berechnet hat? Passen die Ausschläge, der Schwerpunkt und die EWD bei diesem Projekt, ohne jeglichen Bauplan und Details? Ist die Dimensionierung der Querruder in Anlehnung ans Original richtig gewählt? Ist das Konzept der Aufteilung der beiden BEC's auf unterschiedliche Servo-Funktionen wirklich zuverlässig? Sind die Flächen robust genug und halten die Fahrwerke, obwohl es keinen zentralen Holm gibt? Halten die provisorischen 5mm Federstahl-Fahrwerksbeine? Sind die 0° Seitenzug richtig, obwohl ich für den Erstflug nur zwei gleichlaufende Propeller verwende? Sind die 1° Flächenanstellung beim Start richtig? Wie wirken die riesigen Winglets bei einem Modell? Fragen über Fragen, die nun alle auf einmal beantwortet werden.

Ein paar fachkundige Augenpaare begleiteten sehr aufmerksam den Startvorgang. „Mehr Augen sehen mehr“ ist meine Devise. Den wenn was passiert, passiert es meist sehr schnell. Da ist man froh, wenn das mehrere Freunde beobachten, um mögliche Ursachen zu ermitteln.

| Jedoch gab es nichts zu beobachten. Außer: eine gleichmäßig beschleunigende C421, die nach ca. 15m fast von alleine sich selbst dem bestimmungsgemäßen Element „Luft“ übergab. Die C421 mußte das Fliegen nicht erlernen – sie flog einfach. Und zwar gerade aus, im moderaten Steigwinkel mit dem sonoren Sound einer Zweimot. Keine Trimmung! Erste Kurve einleiten, weiterhin keine Auffälligkeiten, die Querruderwirkung kam angenehm. Erstes Luftholen und genießen des Augenblicks. Auf 5min war der Timer eingestellt, mehr traute ich den 2x6S2650er -Lipos nicht zu. Das Fahrwerk blieb beim Erstflug ausgefahren, um danach zu kontrollieren, ob sich nichts verbogen hat. Nach 3 Runden in mäßiger Höhe erfolgte der erste Probeanflug ohne weitere Probleme. Also noch zwei Runden gedreht, um anschließend sanft einzulanden. Die Freude des Piloten war gepaart mit der Langeweile der Zuschauer – sie hätten sich mehr Spannung erwartet – was auch immer das bedeutet hätte. Das konnte die C421 nicht bieten, dafür ein majestätisch auffallendes Flugbild mit erstaunlich moderater Geschwindigkeit, ein toller Klang und viel Potential, weiter ausgebaut zu werden. Neben einer schönen Farbgebung sind noch schickere Fahrwerksbeine geplant sowie eine ordentliche Beleuchtung. Der Innenausbau wäre möglich, aber darauf wird leider aus Gewichtsgründen verzichtet.

Nun kann das E-Meeting kommen und die C421 das erste Mal der Öffentlichkeit gezeigt werden. In unserer Gegend gibt es kaum Verkehrsflugzeugmodelle der jüngeren Vergangenheit. Eigentlich unverständlich, weil gerade die kleinen Verkehrsflieger sich durch einen nicht zu kleinen Maßstab leicht und gut detailliert als Modell umsetzen lassen.



Update 2019

Das Schöne bei Eigenbauprojekten ist, dass man nie fertig wird. Nach erfolgter Inbetriebsetzung konnte das Finish angegangen werden. Gute Erfahrungen wurde mit Farben aus dem Grafits-Bereich gemacht: hohe Deckkraft, riesige Farbpalette, verschiedenste Sprühköpfe, relativ preiswert. Auf Hochglanz-Lackierung wurde verzichtet, das übersteigt die Kompetenzen des Autors. Die schmalen Streifen sind mit Skalpell geschnittene, selbstklebende Decifix-Folie.

Ein Verkehrsflieger schreit förmlich nach Beleuchtung. Kurzerhand wurden starke 3W LED Spotts gekauft. Angesteuert über ein LM Lichtmodul ergeben sich recht schöne Effekte, die nun auch bei normalem Tageslicht gut zu erkennen sind.

Es konnte auch nicht der Versuchung widerstanden werden, auf gegenläufiges 3 Blatt umzurüsten, der Sound und das Standbild sind einfach noch schöner.

Ewige Baustelle waren die Fahrwerke. Zugegeben, es wurde in China bestellt. Die EZFW-Mechanik wirkte robust, aber erst das Zwischenschalten eines Impulsverstärkers in die Signalleitung brachte 100%ige Funktionalität. Die Alu-Federbeine waren aus weichstem Alu, die schon nach den ersten guten Landungen deutliche Verschleiß- und Verformungserscheinungen zeigte. Da half nur der eigene Nachbau mittels festem Dreh-Aluminium. Weitere Entlastung und Selbsterkenntnis brachte der Einsatz eines geschleppten Fahrwerkbeins, zumindest für's Bugrad.

Insgesamt brauchte dieses Modell zwischen ersten Gedanken und robustem Dauereinsatz über 11 Jahre. Das zeigt - Modellbauer brauchen manchmal sehr langen Atem. Das es auch anders geht, zeigt ein ebenso umfangreiches, aber zeitlich deutlich schnelleres Projekt der 2m Pitts. Nach 5 Monaten Bauzeit Erstflugbereit, nach weiteren 3 Monaten war das Finish abgeschlossen und (wieder einmal) die Fahrwerksschwäche beseitigt. Aber dazu gibt es einen anderen Beitrag.

