

Newsletter Juli 2019

Messeauftritte 2019

Wir hatten die großartige Möglichkeit unser Projekt auf der AERO in Friedrichshafen und der Pariser Luftfahrtschau in Le Bourget zu präsentieren. Viele Freunde und auch neue Interessenten nutzten die Gelegenheit und besuchten uns an unserem Stand. Auf der Aero konnten wir zusammen mit einigen anderen Ausstellern auf dem Messestand von Siemens einen höchst interessanten Querschnitt durch die verschiedensten Projekte aus der Elektro-Luftfahrt bieten.

Das Feedback war durchweg positiv und höchst interessiert. Das festigt unseren Glauben daran, dass wir auf dem richtigen Weg sind und die *elfin 20.e* den richtigen Nerv trifft.

Höhenleitwerk- erstes „scharfes“ Teil

Auf der AERO haben wir das Höhenleitwerk des ersten Prototypen der *elfin 20.e* in Sichtkarbon zeigen können. Dabei handelt es sich um das „scharfe“ Bauteil, also kein Versuchs- oder Testbauteil, sondern eins, das fliegen wird! Die Besonderheit der neuen Fertigungsweise, das Spread Tow (gespreizte Fasern) des Out-Of-Autoclave-Prepregs war bei dem noch unlackierten Leitwerk wunderbar zu sehen. Die geringere Ondulation der Fasern trägt zum enormen Gewichtseinsparungspotential bei. Die angewandte Fertigungsweise ermöglicht es besonders leicht zu bauen und zusätzlich durch Sekundäreffekte wie kleinere Spaltmaße noch zusätzlich Gewicht zu sparen und die Materialkennwerte optimal auszureizen. Jede Gewichtsersparnis kommt der Kapazität der Akkus, also der Motorflugdauer, zu Gute. Gegenüber herkömmlichen Fertigungsverfahren können so beim Strukturgewicht nachweislich mindestens 25 % eingespart werden.



Formen- und Vorrichtungsbau macht bedeutende Fortschritte

Die aufwendigen Prozesse bei der Fertigung der Formen konnten etabliert werden und zeigen ausgezeichnete Ergebnisse. Der letzte erreichte große Meilenstein war die erfolgreiche Fertigung der Form für den Rumpf. Da der Rumpf flächenmäßig das größte Bauteil darstellt, ist entsprechend auch die Form die größte und stellte somit das bisher nur im Kleinen erprobte Verfahren auf die Probe.



Es wird ein Rolls Royce!

Siemens hat die Sparte der Elektroluftfahrt an Rolls Royce verkauft. Die gute Nachricht: alle Projekte werden fortgeführt und die Standorte werden erhalten. Kurz vor dieser Neuigkeit konnten wir zusammen mit Siemens festlegen, welcher Motor in der *elfin* für kräftigen Schub sorgen soll. Der SP70D stellt den bisherigen Höhepunkt in der Entwicklung von Luftfahrtantrieben dar und kann die Erfahrungen, die mit diversen fliegenden Prototypen in den letzten Jahren gesammelt wurden in sich vereinen.

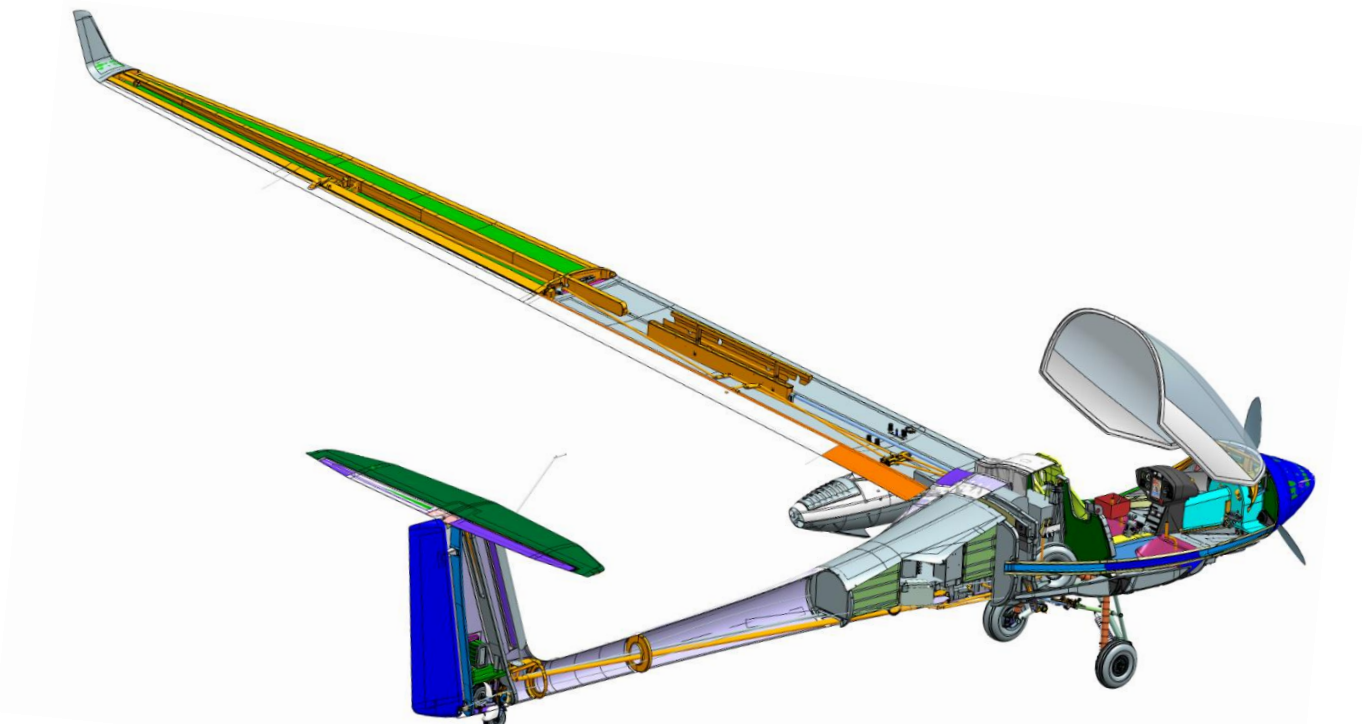
Der SP70D und die dazugehörigen Komponenten (Inverter, Controller usw.) liefert 70 kW Dauerleistung und mehr als 80 kW Startleistung. Trotz der erneut gesteigerten Leistung konnte das Gewicht weiter reduziert werden. Besondere Merkmale des Triebwerks sind dabei: die Mantelkühlung und eine Hohlwelle, die es ermöglichen den Antrieb optimal in die anspruchsvolle Flugzeugkonfiguration zu integrieren; Flüssigkeitskühlung für Motor und Inverter, um Wärme ableiten zu können und somit sicher die benötigte Leistung zu liefern. Die hohe Leistungsdichte und die technischen Besonderheiten machen den SP70D zur perfekten Wahl für die *elfin*.

Drei Blatt Propeller

Wir sind stolz darauf, mit unserem Propellerdesign einen großen Schritt vorangekommen zu sein. Nach Abwägung aller verschiedensten Aspekte sind wir zu dem Schluss gekommen, dass drei Propellerblätter das Optimum für die *elfin* darstellen.

Dies ermöglicht es, die Eigenschaften des Handlings zu verbessern, Geräusch- und Vibrationspegel zu verringern und gleichzeitig die Effizienz beizubehalten. Die Bodenfreiheit wird drastisch vergrößert, was die Gefahr den Propeller zu beschädigen deutlich verringert. Zum weiteren Schutz des Propellers vor Beschädigung wird die Vorderkante zusätzlich beschichtet.

Die drei Propellerblätter sorgen dafür, dass das maximale Potenzial des elektrischen Antriebssystems genutzt wird.



Ausblick

Die Konstruktion und das Design der *elfin* machen ebenfalls große Fortschritte. Das motiviert uns fortwährend neue Lösungen zu finden und dieses Projekt voranzutreiben.