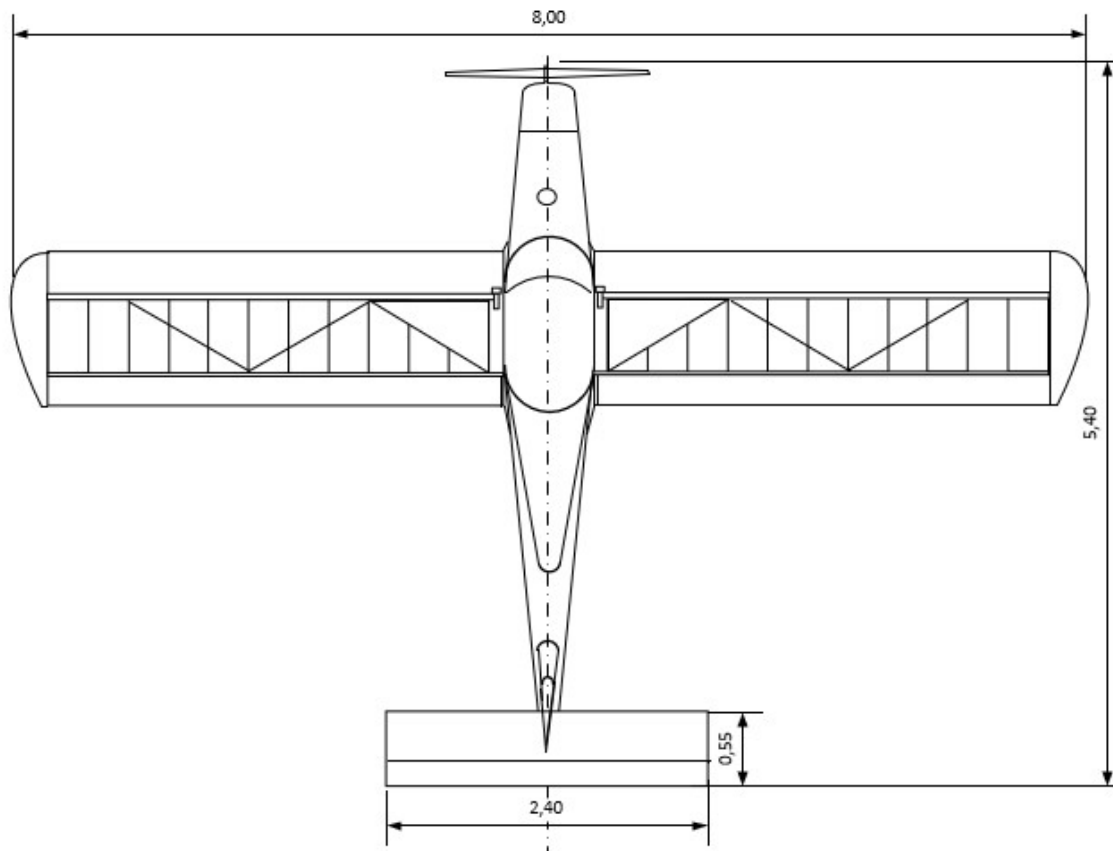


Lehrgang: **Konstruktion und Herstellung eines einsitzigen 120-kg-ULs in CFK-Bauweise**



Die Amateurbauszene in Deutschland leidet etwas an dem scheinbaren und auch realen Aufwand für die Nachweise zur Zulassung und an geeigneten Entwürfen. Die Bausatzanbieter, meist US-amerikanische Firmen, haben kein Interesse dieses Problem aus der Ferne zu lösen.

Der DVLL hat sich deshalb entschlossen einen Lehrgang anzubieten, um den Interessierten das Rüstzeug für eine eigene Konstruktion zu geben bzw. das dargestellte Flugzeug mit zu konstruieren und nachzubauen. Das fertig gestellte Flugzeug wird einem Belastungstest und weiteren Bodentests unterzogen, um eine vorläufige Verkehrszulassung zu erhalten. Nach Abschluss der Flugerprobung folgt normalerweise die endgültige Zulassung.

Der DVLL (**D**eutscher **V**erband zur Förderung des Sports mit **L**eichten **L**uftsportgeräten e.V.) unterstützt die 120-kg-Klasse und möchte auf diese Weise das Interesse für diese Flugzeugklasse wecken. Die 120 kg stehen für die maximale Leermasse.

Anhand des dargestellten Flugzeugs, das bisher nur in Form von Skizzen existiert, soll der vollständige Entwurfsvorgang, einschließlich Lastannahmen, Dimensionierung und Herstellungsvorgang in einem geplanten Lehrgang gezeigt werden.

Es soll eine besondere Herstellungsart angewandt werden, bei der man auf Formen mit hoher Oberflächenqualität verzichten kann. Die Besonderheit besteht aus sogenannten Halbsandwichs. Die Außenhaut wird auf einer ebenen Platte (beschichtete Spanplatte) laminiert und mit einem Sandwichkern versehen. Nach dem Aushärten ist dieser halbfertige Sandwich noch biegsam wie eine Blechtafel. Dieser Halbsandwich wird in einfache Formen trocken

ingelegt und erst dann mit der Innenhaut versehen. Erst nachdem das Innenlaminat ausgehärtet ist, bekommt diese Komponente die erforderliche Steifigkeit und folgt der Form.

Diese Bauweise ermöglicht ein sehr geringes Leergewicht und soll in Verbindung mit einem leichten, verfügbaren Viertaktmotor in die 120-kg-Klasse hineinpassen. Im Rahmen des Leergangs werden alle Nachweise für eine deutsche Zulassung erstellt. Ein Kraftstoffverbrauch von etwa 4...5 l/h bei einer Reisegeschwindigkeit von etwa 130 km/h wird dadurch möglich.

Lehrgang

Der Lehrgang besteht aus vier Teilen, die man auch getrennt voneinander buchen kann.

1. Vorentwurf, Auslegung, Lastannahmen und Dimensionierung

Dauer 3 volle Tage, geplant Freitag, Samstag, Sonntag

Kosten: **150 Euro**

Unterkunft und Verpflegung ist nicht enthalten

2. Herstellung der Grundstruktur eines 120-kg-Flugzeugs in CFK-Bauweise

Dauer 10 volle Tage

Unterkunft und Verpflegung ist in den Kosten noch nicht enthalten.

Kosten:

- nur Teilnahme mit Laminier- und Bespannübung: **250 Euro**

- für Interessenten, die das beschriebene Flugzeug ebenfalls bauen möchten, entsteht ein Kostenanteil für das Material der einfachen Formen von etwa **600 Euro**

- vorläufige Schätzung der Materialkosten für die Flugzeugstruktur etwa **4500 Euro**

In diesem Betrag sind noch **keine** Kosten für folgende Teile enthalten:

Zulassung, Antrieb, Propeller, Instrumentierung, Lackierung, Polster, Rettungssystem bzw. Personenfallschirm

3. Belastungstest und Erstellung der Nachweise

Dauer 3 volle Tage, geplant Freitag, Samstag, Sonntag

Kosten: **150 Euro**

Unterkunft und Verpflegung ist nicht enthalten

4. Bodentests, Flugerprobung und Nachweiserstellung

Die **Bodentests** mit Nachweiserstellung (Roll- und Bremsversuche, Kraftstoffförderung, Schwerpunkttermittlung, Standschub) sind für die Ausstellung der VVZ erforderlich.

Dauer 2 volle Tage, geplant Freitag und Samstag

Kosten: **100 Euro**

Die **Flugerprobung mit Nachweiserstellung** ist sehr stark vom Wetter abhängig.

Dauer 3 Tage bei günstigem Wetter

Kosten: **150 Euro**

Unterkunft und Verpflegung ist nicht enthalten

Der Ort und die Organisation stehen noch nicht fest. Auch die angegebenen Preise sind vorläufige Schätzungen, die sich noch etwas ändern können.

Alle Berechnungen und Auslegungen werden vorwiegend mit Excel durchgeführt. Die Arbeitsblätter werden zur Verfügung gestellt.