



EXPERIMENTAL AVIATION OF SWITZERLAND



EXPERIMENTAL AVIATION OF SWITZERLAND

Die Möglichkeiten nützen

Flugzeugbau Experimental-Flugzeug mit neuster Technologie

Im letzten Artikel in der Aero Revue vom Mai 2015 wurde aufgezeigt, wie Eigenbauflugzeuge oftmals den Weg ebneten für Innovationen und technologische Neuheiten in der General Aviation. In dieser Folge wollen wir ein Beispiel eines solchen in der Schweiz gebauten Experimentalflugzeugs vorstellen, welches alle heutigen technologischen Möglichkeiten vereint.

Lange Liste von Änderungen

Die Lancair Legacy der beiden Erbauer Philippe Novak und Roger Heinz scheint zunächst ein «gewöhnliches» Kitflugzeug zu sein, wie es als Dutzendware in den USA gebaut wird. Wenn auch die technischen Daten, welche eine Reisegeschwindigkeit von 220 kt (400 km/h) versprechen, für ein Kitflugzeug aussergewöhnlich sind, so wird dieses Flugzeug erst durch die vielen Bauänderungen zu einem echten Innovationsträger.

Die Erbauer hatten sich nämlich zum Ziel gesetzt, «ihr» Flugzeug nicht einfach 1:1 nach den Spezifikationen des Baukits zu erstellen, sondern es gemäss verschiedenen technischen und ideellen Anforderungen zu optimieren. Wer schon einmal ein Experimentalflugzeug gebaut hat weiß, dass Änderungen gegenüber dem Original immer

mit sehr viel zusätzlichem Aufwand verbunden sind. Die Erbauer liessen sich dadurch aber nicht beirren.

Die Liste der Änderungen ist lang. Vorerst sollte die Zelle möglichst leicht gebaut werden. Viele Kitflugzeuge kämpfen nach Fertigstellung mit eher üppigem Leergewicht, was sich unmittelbar negativ auf Zuladung und Flugleistung auswirkt. Alle Laminier- und Harzarbeiten wurden daher gewichtsmässig optimiert, kein Gramm Harz zu viel sollte das Leergewicht belasten. Bei mehreren hundert Leimstellen kommt schnell einiges an unnützem Material zusammen, das eingespart werden kann. Jedes Teil wurde im Hinblick auf eine Gewichtsoptimierung untersucht und bei Bedarf abgeändert oder neu hergestellt. Eine grosse Herausforderung war auch die Ausführung der Finish-Arbeiten an der Oberfläche: Ziel war es, mit möglichst wenig Spachtel und Farbe eine makellose Oberfläche zu erreichen, was mit sehr viel Schleifarbeiten von Hand verbunden war.

Beachtliche Flugleistungen

Die Lancair Legacy erreicht ihre sehr beachtlichen Flugleistungen auch dank des 310 PS starken Continental IO-550 Sechszylinder Flugmotors. Damit verbunden ist aber ein hoher Verbrauch an Treibstoff.

Die Lancair Legacy HB-YMS von Philippe Novak und Roger Heinz. |
Le Lancair Legacy HB-YMS de Philippe Novak et Roger Heinz.



Philippe Novak und Roger Heinz wollten auch diesen Aspekt optimieren. Sie entscheiden sich daher für den Einbau eines komplett anderen Motorenkonzepts und wählten einen nur 210 PS starken Lycoming IO-390. Diesen rüsteten sie mit einem selber dimensionierten Turbolader aus. Nicht nur schnell sollte ihr Gerät sein, sondern auch deutlich effizienter als die Serienausführung. Der leichtere Motor mit seinen anderen Abmessungen machte nun aber grössere Änderungen im Bereich des Motorraums notwendig. Die wichtigsten waren die Entwicklung einer Ladeluftkühlung für den Turbo, die Anpassung und Verlängerung der Cowling und die Herstellung eines gänzlich anderen Motorträgers. Ebenso sind die Abgasanlage und die Kühlluftführung eigene Entwicklungen.

Berufliches Fachwissen half entscheidend

Eine Eigenentwicklung stellen auch die einfahrbaren Einstiegshilfen dar, welche zusammen mit dem Fahrwerk bündig in die Rumpfkontur eingezogen werden. Bei allen diesen Arbeiten

könnten die Erbauer auch von ihrem beruflichen Hintergrund als Elektroingenieur beziehungsweise Feinmechanik-Techniker profitieren. Besonders in der Schlussphase, beim Planen und Einbau der Avionik, kam dieses Fachwissen zum Tragen. Novak und Heinz rüsteten ihr Flugzeug mit den neusten EFIS- und EMS-Geräten von GRT-Avionics aus. Zugleich ist ihr Panel-Layout übersichtlich und klar strukturiert. Die Bildschirme und deren Bedienung sollen nicht vom Fliegen ablenken.

Die HB-YMS steht nun kurz vor dem Erstflug. Die Standschubmessung und die Ermittlung des Leergewichts sind vielversprechend. Das Flugzeug ist 70 Kilogramm oder rund zehn Prozent leichter als der Durchschnitt. Damit haben Philippe Novak und Roger Heinz die Zielgerade erreicht. **Andreas Meisser**

www.experimental.ch

Lancair Legacy HB-YMS

Lancair Legacy HB-YMS	
Spannweite	7.77 m
Länge	6.71 m
Flügelfläche	7.66 m ²
Leergewicht	665 kg
Max Abfluggewicht	998 kg
Reisegeschwindigkeit	ca. 400 km/h auf 8000 ft
Reichweite	ca. 1850 km

Von oben links im Uhrzeigersinn: 1. Die beiden Erbauer Roger Heinz (links) und Philippe Novak vor ihrer modifizierten Lancair Legacy. 2. Letzte Arbeiten vor dem Erstflug. Philippe Novak beim Einstellen der Landeklappen. 3. Die HB-YMS kurz vor dem Erstflug. 4. Die Lancair Legacy ist mit den neusten EFIS- und EMS-Geräten von GRT-Avionics ausgerüstet. | Depuis la gauche en haut, dans le sens horaire: 1. Les deux constructeurs Roger Heinz (à g.) et Philippe Novak devant leur Lancair Legacy modifié. 2. Derniers travaux avant le vol inaugural. Philippe Novak réglant les volets d'atterrissement 3. Le HB-YMS juste avant son vol inaugural. 4. Le Lancair Legacy est équipé avec les dispositifs EFIS et EMS les plus récents de GRT-Avionics.

