

Nach einem gemeinsamen Tagestrip fragte mich ein Fliegerfreund, ob ich wüsste, wer heute am härtesten arbeiten musste. Damit war mein Augenmerk auf den Verstellpropeller gelenkt: Dieser ist durch häufige Lastwechsel und hohe Blattgeschwindigkeiten extremen Belastungen ausgesetzt. Insbesondere bei der Vorflugkontrolle sollte man auf Beschädigungen an den Blättern, ebenso auf Defekte am Verstellmechanismus, achten. Verabschiedet sich ein Blatt im Flug, ist der plötzliche Leistungsverlust eher zweitrangig. Im schlimmsten Fall reißt die plötzliche Unwucht den Motor aus seiner Verankerung und sorgt für eine gefährliche Schwerpunktücklage mit kaum absehbaren Folgen.

Es sollte also im Interesse eines jeden Piloten liegen, den Propeller als wesentliche Komponente des Flugzeugs wie ein rohes Ei zu behandeln. Doch dies ist nicht immer der Fall. Oft wird der Propeller als Handgriff zum Rangieren genutzt. Dies ist vielleicht vertretbar, wenn man ihn dicht an der Wurzel greift. Wie oft muss man aber beobachten, dass selbst



Die Auswahl an Propellern ist groß. Woodcomp beliefert nicht nur UL-Hersteller.



Nach der Überholung sieht der Propeller wieder aus wie neu.

gestandene Piloten außen am Blatt drücken und ziehen. Wichtige Metallpropeller an einer Cessna oder Piper mögen dies verzeihen, die Propeller vieler Leichtflugzeuge tun dies nicht. Sie sind filigran gebaut und bestehen oft aus leichten Faserverbundwerkstoffen. Ist der Propeller dann noch verstellbar, steckt einiges an empfindlicher Technik drin.

Großes Programm für 320 Euro

Auf meiner Virus SW sitzt ein Constant-Speed-Propeller des Herstellers Woodcomp. Diesen habe ich zwar stets anständig behandelt und regelmäßig überprüft, doch wer weiß wie es im Inneren aussieht? Ein paar Jahre hat er ja auch schon auf dem Buckel. Ich beschloss, die vorgesehene 300-Stunden-Kontrolle beim deutschen Musterbetreuer durch

Werksbesuch bei Woodcomp

Der richtige Dreh

Der Propeller ist eines der am meisten unterschätzte Elemente eines Flugzeugs: Er setzt Motorleistung in Vortrieb um und ist dabei hohen Belastungen ausgesetzt. Bei Woodcomp haben wir eine Grundüberholung begleitet.

eine Grundüberholung im Werk zu ersetzen. Der Preis für diese Dienstleistung: 320 Euro. Diese turnusgemäße Überholung wäre ohnehin nach fünf Jahren oder 1200 Stunden fällig gewesen – also schon im nächsten Jahr.

Der Name Woodcomp, das Unternehmen ist in der Nähe der tschechischen Hauptstadt Prag zu Hause, steht für leistungsfähige Verstellpropeller hauptsächlich für den UL-Markt. Bis vor einigen Jahren nannte sich die Firma Kremen, entsprechend des Namens des bis heute tätigen Chefs Aleš Kremen – dieser Schriftzug ist noch heute auf den Verstellreglern im Cockpit zu lesen.

Der aktuelle Markenname Woodcomp beschreibt das Produkt treffend: Die Propellerblätter bestehen aus einem Holzkern, der mit Lagen aus Kohlefaser beschichtet ist. Diese Gemischtbauweise vereint die dämpfenden

Eigenschaften des Naturprodukts Holz mit der Stabilität der Kunstfaser.

Der Verstellmechanismus der Blätter ist noch mal eine ganz eigene technische Herausforderung. Es gilt, die Blätter im exakten Winkel ohne viel Spiel gleichsinnig zu verstellen. Eine Fehlfunktion hätte fatale Folgen. Auch die Sicherheitsmechanismen müssen greifen. Vieles davon bleibt dem Laien im Verborgenen. Deshalb müssen Verstellpropeller in regelmäßigen Abständen geprüft werden.

Woodcomps Bestseller im UL-Segment ist der SR 3000. Dieser Dreiblatt-Propeller benötigt alle 150 Stunden eine Sichtkontrolle, die auch der geschulte Halter erledigen kann. Alle 300 Stunden ist eine ausführliche Inspektion durch einen Fachbetrieb angesagt.

In der zertifizierten Luftfahrt sind Überprüfungen dieser Art fester Bestandteil. Allerdings



[1]



[2]

[1] Das Holz aus der Ukraine lagert so lange, bis es die nötige Reife erhält, um ein Propellerblatt zu werden. Die Herkunft des Materials ist genau dokumentiert. [2] Die CNC-Fräse formt ein neues Propellerblatt. [3] Zugtest an einem Propellerblatt im Zuge einer Zertifizierung.



[3]

ist dieses Bewusstsein noch nicht bei allen UL-Eignern angekommen, die den Zustand ihres Propellers oft nur nach dem äußeren Erscheinungsbild beurteilen und „on condition“ weiter nutzen. Mit den Herausforderungen der zertifizierten Luftfahrt kennt man sich bei Woodcomp übrigens bestens aus: Das Unternehmen erfüllt die Anforderungen an einen zertifizierten Betrieb. Propeller für Continental- und Lycoming-Motoren laufen hier ebenfalls vom Band.

Woodcomp bemängelt, dass von derzeit knapp 200 nach Deutschland ausgelieferten Propellern bislang nur fünf zur Grundüberholung ins Werk eingeschickt wurden. Oft sieht der Hersteller einen Propeller erst dann wieder, nachdem dieser durch „Feindkontakt“ in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Normalerweise schickt der Flugzeughalter den Propeller ein – ich wollte lieber das Komplettpaket auskosten, das Werk besuchen und über die Karlsbrücke in Prag spazieren. Meine Kontaktperson Jiri ist Vertriebschef und für so ziemlich alles verantwortlich, auch für meine Abholung vom nahe gelegenen Flugplatz Prag-

Letnany. Binnen 15 Minuten war der Propeller feldmäßig demontiert.

In wenigen Minuten erreichen wir das Werk. Die Fertigungshallen sind klein, die Zahl der Mitarbeiter ist mit gut 30 Spezialisten überschaubar für einen der Marktführer.

In der Ruhe liegt die Kraft

Jeder einzelne Propeller ist eine Terminanfertigung auf Bestellung. Bis zu drei Wochen dauert die Produktion eines Propellers – und dies liegt keineswegs an fehlender Manpower. Das Material benötigt Zeit, bis es verarbeitet werden kann. So lagert speziell ausgesuchtes Buchenholz aus den Hochwäldern der Ukraine so lange, bis es die nötige Reife erhält, um ein Propellerblatt zu werden. Auch das Aluminium für die Gehäuse der Verstellereinheit wird erst einige Zeit gelagert, bevor es von der CNC-Fräse in Form gebracht wird.

Die Forschungsabteilung befindet sich ebenfalls im Gebäude. Die kurzen Wege haben den Vorteil, dass Ideen nur eine Tür weiter umgesetzt werden können. Eine Neuentwicklung

etwa ist eine besonders verschleißarme Verstellung, deren Kontrollintervall auf 750 Stunden ausgedehnt wird. Im Programm sind elektrische, hydraulische und mechanische Verstellmechanismen. Auch Propeller für Motorssegler mit Segelstellung sind im Angebot.

Mein Propeller wurde binnen 24 Stunden auf null gesetzt und sieht jetzt wieder aus wie neu. Trotz guter Behandlung musste man feststellen, dass die Röllchen der Endschalter eingelaufen waren. Auch an anderen Stellen waren Kleinigkeiten zu bemängeln, die sich möglicherweise irgendwann zum Problem entwickelt hätten. Viele kleine Teile wurden im Zuge der Überholung ausgetauscht oder nachgebessert. Zurück an der Virus SW stellten wir noch fest, dass der Block, der die Schleifkontakte für die Verstellung hält, vom Flugzeughersteller bei der Endmontage falsch eingebaut worden war. Die Kontakte waren deshalb frühzeitig verschlissen und wurden vor dem Start nach Hause unkompliziert ausgetauscht. Alleine deswegen hat es sich gelohnt, den Propeller samt Flugzeug mitzubringen. **ae**

Christian Böhm



[4]



[5]



[6]

[4] Am Flugplatz Letnany bei Prag ist der Propeller der Virus SW in wenigen Minuten demontiert. [5] Die Schleifkontakte für die elektrische Verstellung waren wegen eines Einbaufehlers frühzeitig verschlissen. [6] Geschäft: Gemeinsam wird der gewartete Propeller wieder eingebaut.