

UL - LSA - Dreifachser - Gyrocopter - Trikes - eflight

Flügel

Flügel



Nr. 185
01-2024
6.80 Euro
6.80 CHF

Das Magazin
für Piloten



Flugbericht:
Der Shark
aus Tschechien

Test: 3-Achser



Flight Design F2:
Eine für alle Klassen

Rotax 916 iS



Mehr Power weniger
Verbrauch - geht das?

Reise



Fuerteventura
im Gyrocopter

SHARK

Das Ungewohnte,
das süchtig macht



Herzenswunsch:

„Wenn mir eines Tages eine Fee sagen sollte, ich hätte einen Wunsch frei, dann wäre es ein Shark (deutsch = Hai) - allerdings mit Einziehfahrwerk.“



Der Shark ist schnittig und mit Sicherheit zuverlässig - das hat er vor kurzem bewiesen, als er die Welt von Ost nach West und von West nach Ost umrundete, gesteuert von der jüngsten Pilotin und dem jüngsten Piloten. Soweit ich weiß, haben Zara (19 zum Zeitpunkt des Fluges) und Mack (17) Rutherford keine jüngeren Geschwister, die ihre Rekorde brechen könnten.



Der erste Shark aus der Produktion fliegt auf einem Feldflugplatz bei Lissabon

Ich habe nicht mit der Shark im Hangar geschlafen, aber ich habe Dutzende von Stunden mit ihr verbracht, sowohl in der Luft als auch am Boden. Ich flog sie schnell (Strecke Prag - München in einer Stunde), langsam - beim Fotografieren hinter der P92 Echo (70 kt) -, in ruhigen abendlichen CAVOK-Bedingungen und mit einem Ruder in den Wolken, wenn ich vor schlechtem Wetter floh. Um nicht allein zu fliegen, bot ich anderen Piloten an, mit mir in der Shark mitzufliiegen, und fragte sie anschließend nach ihrer Meinung. Insgesamt haben 15 Personen an meiner „Umfrage“ teilgenommen, im Alter von 25 bis 60 Jahren, mit 50 bis 4000 Flugstunden in Ultraleichtflugzeugen (die Hälfte von ihnen hatte weniger als 200 Stunden, der Durchschnitt lag bei 700) und Erfahrung in 1 bis 27 Typen (Durchschnitt 3,5). Für die meisten von ihnen war dies die erste Begegnung mit einem Flugzeug mit Tandemcockpit, Sidestick und Autopilot.

Gut Ding will Weile haben

Große Dinge werden nicht von heute auf morgen geschaffen: Sie erfordern viel Arbeit und Erfahrung vieler Menschen - das wird oft vergessen. Wenn ich in einen Shark steige, muss erst einmal der Sitz eingestellt werden. Der Sitz selbst ist eine schöne Arbeit und dank einer hydropneumatischen Stütze kann er so eingestellt werden, dass fast jeder bequem in der Kabine sitzen kann. Der Shark bietet eine gute Sicht und die Bedienelemente liegen gut in der Hand. Wenn man die Hände auf die Armlehnen legt, den Gashebel in die linke und den Sidestick in die rechte Hand nimmt, hält man ein Stück tschechischer Luftfahrtgeschichte in der Hand. Das von Zelman entworfene Interieur der Shark erinnert in seinen Details an die Schule

von Professor Kovar oder die LET L-610. Jaroslav Dostál, einer der Hauptkonstruktoren des Flugzeugs, schreibt: „Der Sidestick erweckt bei einem unerfahrenen Piloten zunächst Misstrauen. Das ändert sich jedoch mit dem ersten Griff: Im Flug stellt sich eine Begeisterung ein, die sich nach der Landung wie folgt zusammenfassen lässt: Was ungewöhnlich schien, hat süchtig gemacht.“ Es funktioniert einfach besser als viele typische und konservative Lösungen. Das ist die Magie des Shark. Als Vlado Pekár, der Vater des Projekts, beschloss, ein hochwertiges UL/LSA-Tandemflugzeug zu entwickeln, war sein Unternehmen aus Senica in der Slowakei damals (vor der Krise von 2008) der größte Zulieferer von Verbundwerkstoffteilen für die Luftfahrt in Europa. Er war in der Lage und bereit, auch in untypische Lösungen zu investieren, von denen die besten ausgewählt wurden. Das zog natürlich die besten Experten für das Projekt an.

Die Festigkeitsberechnungen wurden vor allem von Jiří Vychopeň und Ludvík Bedřich durchgeführt, auch die Verbundwerkstoffe von Igor Špáček und Vlado Pekár durchliefen eine Reihe von Tests. Erwähnenswert ist auch die Konstruktion des Fahrwerks, das sich im eingefahrenen Zustand verkürzt, um in die erforderliche kleinstmögliche Nische im Flügel zu passen. Manch einer mag argumentieren, dass der Nutzer nicht an den genauen Abmessungen der Flügel interessiert ist. Für sie ist es wichtig, dass die einmal geöffnete Gepäckraumabdeckung auch in ihrer Position bleibt, dass unter dem Armaturenbrett ein Platz für ein Tablet vorhanden ist (eine Klapphalterung ist für die Zukunft geplant), dass das Fach für kleine Gegenstände wie Mobiltelefone und Brillen eine Tülle für ein Ladekabel hat



Das Einziehfahrwerk verfügt über einen Klappmechanismus, so dass sich im eingefahrenen Zustand ein sauberes NACA-Profil des Flügels ergibt.



Die Finne des Sharks (Hai) - ragt hier in den Himmel, und nicht aus dem Wasser heraus.



Shift Weight beachten: In einen offenen Schacht in der Cowling muss im Zweipersonen-Betrieb ein Metallklotz eingeschoben werden (600 kg MTOM-Version). Die orangefarbene Flagge ist von der Kabine aus sichtbar.



Ein einzelnes Schloss zum Schließen der Kabine ist hinter der linken Schulter des Piloten angebracht.



und dass sich die Steckdose zum Aufladen der Batterie zwischen den Kiemen befindet. Wenn also jemand versehentlich die Batterie entlädt, muss er keine Abdeckungen entfernen - er kann sie einfach an das Ladegerät anschließen oder den Motor über die externe Stromversorgung starten. Es gibt viele solche Kleinigkeiten, die das Leben meist angenehmer machen. Die Choke-Steuerung ist zum Beispiel hervorragend. Aber es gibt einige Dinge, die ich persönlich weglassen würde, wie zum Beispiel die Gummidurchführungen für Bleistifte, durch die Bleistifte aus dem Armaturenbrett herausragen. Ich finde, das Kniebrett ist ein viel besserer Platz für sie.

Meinungen der Mitflieger

Was haben also meine 15 Mitflieger in der Umfrage noch geschrieben? Gelobt wurden das Design, die Verarbeitungsqualität, die Flugeigenschaften über einen breiten Geschwindigkeitsbereich und das Handling. Ich selbst würde die Reichweite des Shark hervorheben. Viele Piloten erwähnten spezielle „Tweaks“ oder „unglaublich durchdachte Details“. Natürlich bedeutet eine stark überdurchschnittliche Bewertung keine unkritische Bewunderung.



Das Cockpit ist ausgestattet mit Knöpfen, Schaltern und einem gut ablesbaren Dynon Glascockpit

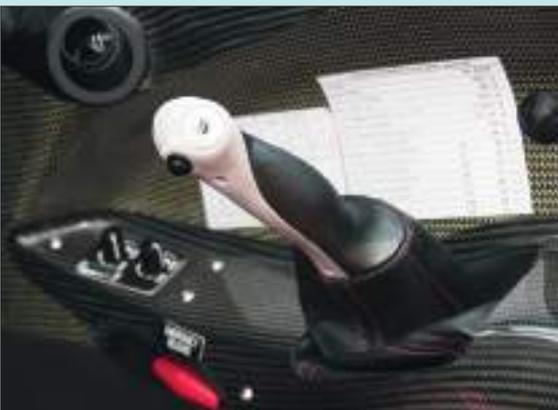


Das hintere Armaturenbrett ist - im Vergleich zum vorderen - sehr minimalistisch ausgestattet.

Im Detail



Prototyp der neuen Verriegelung.



Der als Sidestick ausgelegte Steuerknüppel, der sich locker von der bequemen Armablage aus bedienen lässt.



Die Vorbehalte gegenüber dem Exzenter-Mechanismus zur Kabinenverriegelung waren um einige Haifischlängen größer. Alle bemängelten die problematische Bedienung, insbesondere vom vorderen Pilotensitz aus, und die schwierige visuelle Kontrolle - beide Teile sind schwarz, so dass nicht auf den ersten Blick erkennbar ist, ob sie verriegelt und die Kabine gesichert ist. Eine bessere Lösung ist jedoch bereits in der Testphase und wird nach den erforderlichen Genehmigungen in Produktion gehen.

Piloten, die Erfahrung mit zertifizierten komplexen Flugzeugen haben, bemängelten Dinge, die Ultraleichtflugzeugpiloten hingegen überhaupt nicht störten. Als Beispiel seien das Gemisch aus Knöpfen, LED-Leuchten und Einstellrädern erwähnt, was UL-Piloten nicht unangenehm auffiel, aber Echo-Flieger kritisierten, was wohl daran liegt, dass die UL-Flieger an solch eine Anordnung aus ihrer Kategorie gewöhnt sind.

Shift Weight

Der Shark 600, das ist die Version mit einem MTOM von 600 kg, muss mit einem „Shift Weight“ ausgestattet sein, um die deutsche Vorschrift für das maximale Insassengewicht zu erfüllen, das bei jeweils 110 kg für den vorderen und den hinteren Sitz liegt. Worum handelt es sich dabei genau? Es ist ein schwerer Metallklotz, der in der Zweipersonen-Konfiguration direkt hinter dem Propeller in der Motorhaube angebracht ist. Wenn Sie alleine fliegen möchten (vom Vordersitz aus), müssen Sie das Gewicht in einen ähnlichen Schlitz im hinteren Teil des Gepäckraums unterbringen. Die Position des Gewichts wird elektronisch angezeigt, um die orangefarbene Flagge zu unterstützen, die von der Kabine aus sichtbar ist, wenn sich das Gewicht in der vorderen Position befindet. Ich denke, es ist klar, dass weder der Benutzer noch der Hersteller (dem bislang noch nichts Besseres eingefallen ist) mit der derzeitigen Lösung zufrieden sein können.

Andere Kommentare wurden nur sporadisch geäußert. So wurde zum Beispiel kritisiert, dass die Armlehnen über den praktischen Fächern an den Seiten der Kabine mit Klettverschluss befestigt sind, ohne Scharniere oder zumindest definierte Stifte. Manche wünschen sich, dass die Pedale für die hinteren Fußschalter in einer Kontrastfarbe lackiert werden, damit sie besser sichtbar sind; manche wünschen sich sogar mehr Beinfreiheit für den hinteren Sitz!

Einziehfahrwerk und Geschwindigkeit

Überraschenderweise hat sich außer mir niemand über die relativ niedrige Geschwindigkeit zum Betätigen des Fahrwerks beschwert. Mit dem hydraulisch verstellbaren Propeller ist es jedoch kein Problem, schnell auf die geforderten 70 kt „abzubremsen“. Aber dann ist man natürlich ein Kandidat für das langsamste Flugzeug für den Rest der Strecke. Ich bin auch schon der Meinung begegnet, dass man das Fahrwerk am besten später im Endanflug ausfährt, aber das gefällt mir nicht. Eine Überraschung habe ich noch im Zusammenhang mit dem Fahrwerk erlebt. Nach dem Ausfahren schreibt das Flughandbuch eine doppelte Kontrolle vor. Zusätzlich zu den drei grünen Lichtern auf dem Armaturenbrett muss man die relative Position der beiden schwarzen Pfeile für jedes Bein durch drei Visiere überprüfen. Einmal bin ich bei Dämmerung gelandet und mir kam der Gedanke, dass die mechanische Anzeige schwer zu erkennen sein müsste. Ich schaute in das Bullauge, und was sah ich: Alles war von weißen LEDs schön beleuchtet. Die anderen Kommentare meiner Co-Piloten sind nicht kritisch, sondern drücken lediglich ihre individuellen Vorlieben aus. Jeder schätzt die hervorragende Aussicht, vor allem vom Vordersitz aus. Es ist nicht verwunderlich, dass einige ältere Piloten, die Erfahrung mit einem oder mehreren Flugzeugen mit Reisegeschwindigkeiten von 80 bis 100 kt



Martin, unser Autor des Artikels, könnte den Rest seines Lebens in einer Shark verbringen...

haben, die Shark als zu schnell und zu komplex empfinden. Dies gilt selbst dann, wenn die von ihnen geflogenen Typen einen manuell verstellbaren Propeller oder ein Einziehfahrwerk haben. Meiner Meinung nach liegt die sinnvolle Nutzung der Shark im Reiseflug. Dies erfordert eine anspruchsvollere Vorbereitung und - insbesondere angesichts der Geschwindigkeit - die Fähigkeit, dem Flugzeug im Flug „voraus zu sein“. Für einige mag dies jenseits ihrer Komfortzone liegen; sie ziehen es vor, sich auf regionale Ausflüge in Sightseeing-Geschwindigkeit in einem Flugzeug mit analogen Instrumenten zu beschränken, an die sie gewöhnt sind (und die sie gut sehen können). Natürlich spielen auch die Kosten pro Stunde für eine eventuelle Anmietung oder gar den Kauf eine Rolle. Wenn wir das Flugerlebnis an der in der Luft verbrachten Zeit und nicht an der zurückgelegten Strecke messen, dann ist ein schnelles und teures Flugzeug möglicherweise nicht attraktiv.

Autopilot und Display

Ich hatte erwartet, dass einige Mitflieger Vorbehalte gegen den Autopiloten und das große Display (in unserem Fall ein Dynon SkyView HDX Touchscreen) haben würden, das alle Informationen zusammenfasst. Schließlich ist der Shark ein Ultraleichtflugzeug. Doch die Kritik blieb aus. Wahrscheinlich, weil beides in der High-End-Kategorie Sinn macht, auch für Piloten, die sonst traditionelle „analoge Rundinstrumente“ bevorzugen. Aber die hochmoderne Avionik ist intuitiv, einschließlich der Einstellung von Frequenzen und Transpondercodes. Der Autopilot im Basismodus bestätigt die Aktivierung nach langem Drücken mit einer Stimme in den Kopfhörer und behält den aktuellen Kurs und die Höhe bei. Beides kann dann einfach geändert werden. Ich selbst habe den Autopiloten sehr oft benutzt. Wenn ich mir etwas wünschen könnte, dann wäre es, dass das Backup-Instrument (digitaler Kombi-Tacho, Höhenmesser, Horizont etc.), das auch vom Rücksitz aus über die Schulter des Piloten sichtbar ist, für den Normalbetrieb als einfacher analoger Rundtacho programmiert wird.

Fazit

Damit sind wir wieder bei den Vorteilen angelangt, die das Fliegen mit dem Shark so angenehm machen. Und das ist der überwiegende Teil des Ganzen. Normalerweise benutze ich ein Flugzeug als Mittel für ein Erlebnis. Der Shark ist eine Ausnahme. Das Fliegen mit ihm alleine ist schon ein Erlebnis für sich - ein tolles Erlebnis, das süchtig macht. So werde ich mich jetzt auf die Suche nach der lieben Fee begeben. ●

TECHNISCHE DATEN

(HERSTELLERANGABEN)

SHARK VON SHARK.AERO

DIMENSIONEN

Spannweite:	9,87 m
Spannweite	7,9 m
Länge	6,85 m
Höhe	2,5 m
Flügelfläche	9,5 m ²
Leergewicht	295 kg, (325 kg volle Optionen)
Max. Abfluggewicht	480 / 600 kg
Maximaler Beladungsfaktor	+4/-2
Maximale Bruchlast	+6/-3

MOTOR

Motor	Rotax 912 S - 75 kW (100 PS)
Treibstoffkapazität	100 l
Treibstoffverbrauch (Sparflug)	15 l/h

PREIS

Preis Testmodell F2 (netto):	233.900 Euro
------------------------------	--------------

PERFORMANCE

Max. zulässige Geschwindigkeit VNE	333 km/h
Max. Reisegeschwindigkeit	VH 300 km/h
Optimale Reisegeschwindigkeit	250-270 km/h
Überziehgeschwindigkeit, sauber	80 km/h
Überziehgeschwindigkeit, volle Klappen	64 km/h
Max. Steiggeschwindigkeit bei MTOW	7,2 m/s

KONTAKT

HERSTELLER
SHARK.AERO s.r.o.
 Senica Airport
 Hlboké 406
 906 31 Hlboké
 Slovak Republic
www.shark.aero
 E-mail: shark@shark.aero
 Tel: +421 903 655977



KONTAKT DEUTSCHLAND

Die slowakische Firma ist derzeit in Verhandlungen mit einem neuen Importeur. Anfragen sind vorerst bitte direkt an die Firma Shark Aero unter der oben angegebenen Adresse zu richten.



Immer ein Treffer!



Anzeigenwünsche?
Rosi@flying-pages.com