Nach der Sunrise kommt jetzt die Sunwheel. Der neue UL-Doppeldecker von Wolfgang Dallach scheint alle Anlagen zu haben, ihn auf dem Ultraleicht-Markt erfolgreich zu machen. Ansprechen soll die Sunwheel vor allem Piloten, die E-Klasse-ähnliches Fliegen suchen, gepaart mit einer gehörigen Portion Nostalgie. Der aerokurier hat das erste Serienflugzeug probegeflogen.

Spaßvogel

Sunwheel: UL-Doppeldecker von Dallach

Daß die Sunwheel ein Doppeldecker werden mußte, war Wolfgang Dallach von Beginn an klar: „Das Problem bei der Konstruktion von Ultraleichtflugzeugen ist, daß die meisten Kunden ein Flugzeug wollen, das schwer aussieht, aber leicht gebaut sein muß." Gleichzeitig sollte die Sunwheel sportlich sein, wendiger als der Tiefdecker Sunrise mit seiner großen Spannweite, dabei aber genauso gutmütig fliegen, vor allem sehr gute Langsamflugeigenschaften besitzen.

Für Dallach lag es da nahe, die Sunwheel als Doppeldecker zu konzipieren. Nicht umsonst wurden in den frühen Jahren der Luftfahrt meist Doppeldecker gebaut. Diese Konfiguration bietet die Möglichkeit, auch ohne den Griff zu teuren Hightech-Werkstoffen im Verhältnis zum Gewicht sehr feste Flugzeuge zu bauen.

Und besonders darum ging es Dallach bei der Sunwheel: Leichtbau zu möglichst geringen Kosten. Den Nachteil des hohen Widerstands beim Doppeldecker konnte er angesichts der UL-spezifischen niedrigen Geschwindigkeiten getrost vernachlässigen. Die Faszination, die ein solches Flugzeug auf viele Piloten auch heute noch ausübt, wiegt den Geschwindigkeitsnachteil bei weitem auf.

Mit WIG-geschweißtem Rumpfgerüst

Der Sunwheel kam zugute, daß während der Entwicklungsphase die maximal zulässige Abflugmasse für ULs auf 400 kg erhöht wurde. Der neue Doppeldecker bekam einen WIG-geschweißten Stahlgitterrumpf, der mit Ceconite bespannt wird. Für die Flügel, die mit sieben Metern Spannweite und großen Querrudern an oberer und unterer Tragfläche hohe Wendigkeit versprechen, wurde eine Konstruktion aus zwei Alurohrholmen gewählt, auf die faserverstärkte Rippen aufgeschoben werden. Das symmetrische NACA-0012-Profil soll für gutmütiges Flugverhalten sorgen. Für den Antrieb stehen drei Viertaktmotoren zur Wahl: der Take-Off-BMW mit 46,3 kW (63 PS), der Sauer 2100 ULM mit 47,8 kW (65 PS) und als stärkste Option der Rotax 912 mit 58,8 kW (80 PS).

Dallach legte die Sunwheel für ein sicheres Lastvielfaches von +8 und -4,5 g aus. Damit wäre die Sunwheel zumindest von der Festigkeit her für Kunstflug geeignet. Der ist allerdings mit ULs in Deutschland nach wie vor nicht erlaubt.

Belastungstests ohne Probleme

Die Belastungstests konnte der erste Prototyp ohne Probleme absolvieren, und auch der Jungfernflug im Mai vergangenen Jahres verlief vielversprechend. Doch dann kam ein empfindlicher Rückschlag!

Denn obwohl die neue 400-kg-Regelung bereits rechtskräftig war, war ihre Anwendung in der Praxis noch recht unklar. Dallach ging bei seinen Planungen von zwei 75-kg-Piloten und einer Kraftstoffreserve für zirka eine Stunde aus und baute dementsprechend die Sunwheel für 240 kg Leermasse. Jetzt wurden vom Bundesverkehrsministerium jedoch überraschend zwei Piloten mit je 90 kg verlangt. Dallachs UL war somit rund 30 kg zu schwer. Zuviel, um einfach irgendwo an Teilen zu sparen, aber dennoch zuwenig, als daß Dallach von seinem Vorhaben gelassen hätte – dennoch ein schwerer Schlag!

So wurde die Sunwheel jetzt quasi zum zweiten Mal geplant und ein zweiter Prototyp von Grund auf neu gebaut.

Um Gewicht zu sparen, mußten die Flächen umkonstruiert werden. Dabei wurde unter anderem die GfK-Nase entfernt, durch eine Umverteilung der Lasten konnte auch bei den Alu-Holmen das Gewicht reduziert werden.

Auch an Rumpf und Leitwerk wurden gewichtssparende Änderungen durchgeführt, so daß die neue Sunwheel einschließlich Rettungsgerät jetzt nur noch 214 kg auf die Waage bringt. Den Belastungstest, dem das überarbeitete Flugzeug nochmals unterzogen wurde, bestand die Sunwheel wiederum problemlos.

Probleme mit Lärmvorschriften

Probleme bereiten Dallach allerdings die neuen verschärften Lärmvorschriften. Denn obwohl die Sunwheel subjektiv ein wirklich leises UL ist, wurde der Lärmgrenzwert mit der Sunwheel bereits beim Überfliegen der Meßstrecke mit Leerlaufleistung (!) überschritten. „Es sind hauptsächlich die Windgeräusche der Verspannung bei Geschwindigkeiten über 100 km/h", erklärt Dallach und will sich bis zu einer Revision der Lärmvorschriften mit Speed Control behelfen. Die

gelungen, sie zu erfüllen. Dem aerokurier stand für den Probeflug das erste Serienflugzeug zur Verfügung. Die D-MWDA ist mit dem Sauer-Motor ausgerüstet, der laut Dallach von seiner gesamten Charakteristik her am besten zu diesem UL paßt. Beim Rundgang um die Sunwheel fällt sofort ihre hervorragende Verarbeitung auf. Fast nur das M im Kennzeichen des robust wirkenden Doppeldeckers macht deutlich, daß es sich bei diesem Flugzeug um ein UL handelt. Der Eindruck wird noch durch die unsichtbare Installation des Rettungsgerätes verstärkt: Es ist hinter dem Pilotensitz querliegend eingebaut und soll im Notfall durch die Bespannung geschossen werden.

Der Einstieg in die Sunwheel ist für UL-Verhältnisse relativ einfach: Über die verstärkte Flächenhinterkante steigt man auf den Sitz und läßt sich „hineingleiten". Die seitlich wegklappbare Cockpitabdeckung erleichtert das noch ganz erheblich.

Bequeme Sitzposition

Im Cockpit fällt zunächst die bequeme Sitzposition auf. Der Steuerknüppel ist gut plaziert, die verstellbaren Seitenruderpedale sind gut erreichbar. Setzt sich allerdings ein etwas größerer Co-Pilot auf den vorderen Sitz, drückt er ein wenig auf die Schienbeine. Die bei unserem Testflug oben angeordneten Einzelradbremsen sind dann nicht mehr erreichbar. Sie können jedoch problemlos in Hackenbremsen umgebaut werden. Das Panel ist spartanisch mit der serienmäßigen Grundinstrumentierung ausgestattet: Höhen- und Fahrtmesser, Kompaß und Variometer. Zusätzlich ist noch ein Drehzahlmesser montiert. Weitere Motorüberwachungsinstrumente befinden sich am vorderen Armaturenbrett und sind von hinten nur schlecht abzulesen.

Der Sauer-Motor springt nach wenigen Umdrehungen des E-Starters gut an und braucht nur kurze Zeit den Choke.

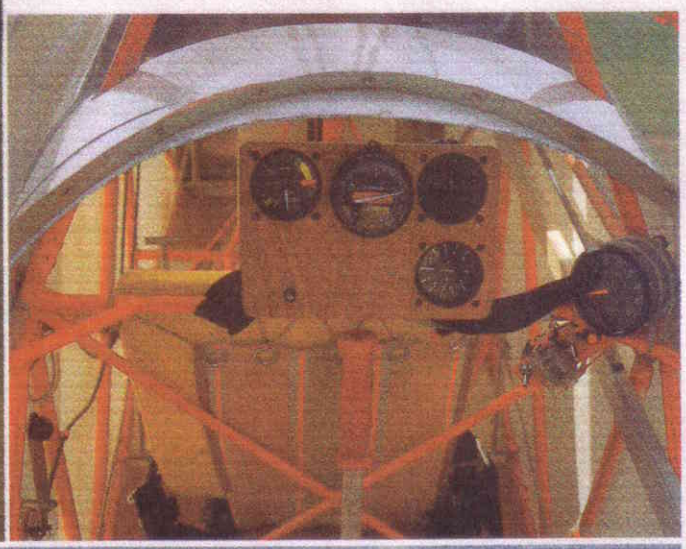
Gewöhnungsbedürftig ist sicherlich für viele UL-Piloten die Sicht nach vorne beim Rollen: Wie üblich bei den meisten Flugzeugen mit Spornrad, versperrt die hochragende Motorhaube den Blick, oder der Kopf des vorn sitzenden Co-Piloten ist im Weg. Man gewöhnt sich allerdings schnell daran, beim Rollen seitlich neben dem Flugzeugrumpf vorbeizuspähen.

Das Rollen selbst ist kein Problem. Das Hauptfahrwerk besitzt Teleskopfedern und schluckt Bodenunebenheiten recht gut. Und sollte das über Federn an das Seitenruder gekoppelte Spornrad beim Manövrieren nicht die gewünschte Wirkung zeigen, genügt ein kurzer Propellerschub oder ein Tritt auf die kurveninnere Bremse, schon folgt die Sunwheel willig den Pilotenanweisungen.

Obwohl bei unserem Testflug starke Thermik und etwa 15 kts Seitenwind herrschen, ist der Start kein Problem. Mit dem Sauer-Motor beschleunigt die Sunwheel zügig, nach wenigen Metern Rollstrecke kommt das Heck hoch, ohne daß dazu betont gedrückt werden muß. Der Torque-Effekt ist gering und leicht auszugleichen. Nach zirka 90 bis 100 m Rollstrecke hebt die Sunwheel bei zirka 60 km/h ab, beschleunigt schnell auf 80 km/h und steigt doppelsitzig bei 2.000 Umdrehungen mit 2,5 m/s.

Nostalgisches Reisen mit 120 km/h

400 m über Grund haben wir unsere Reiseflughöhe erreicht. Bei unveränderter Vollgasstellung erhöht sich die Fahrt zügig auf 120 km/h. Die Drehzahl steigt dabei auf 2.200 U/min. Die Querruder erfordern nur wenig Kraft und wirken hervorragend, auch stärkere Thermikböen



Fotos: Detlev Hofmann

Mit dem Doppeldecker Sunwheel (oben links) bringt Wolfgang Dallach nach der Klemm-ähnlichen Sunrise wieder ein nostalgisches, aber doch in der UL-Klasse leistungsstarkes Flugzeug auf den Markt. Das Cockpit und die Instrumentierung sind spartanisch (ganz oben). Wer lieber im geschützten Cockpit fliegen will, kann für die Sunwheel auch eine Plexiglashabe ordern (oben)

Elektronik regelt ab 100 km/h IAS automatisch die Motorleistung, um so ein Überschreiten dieser Geschwindigkeit zu verhindern.

Die Messungen belegen, daß die seit kurzem geltenden neuen Lärmvorschriften für ULs absurd sind. Übrigens ist es bislang noch keinem Hersteller dreiachsgesteuerter ULs

Westklischee

Ein Begriff für Qualität

Reproduktionen
für Buch- und Offsetdruck
ein- und mehrfarbig

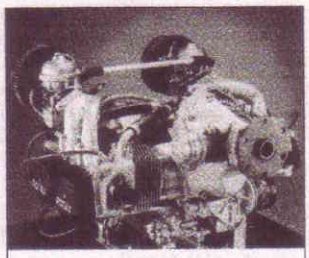
Hugenpoth 7 · Telefon (0 23 25) 3 11 71
44652 Herne

Heinz Grümmer GmbH
4600 Dortmund 13 · Flugplatz
Tel. 02 31/2 19 14 Ø · Telex 822204 vfs d · Fax 02 31/21 60 09
Zweigniederlassung: Flugplatz, O-8290 Kamenz
Telefon 0 35 78/46 30 · Fax 0 35 78/46 29

Versicherungen sind Vertrauenssache
Vertrauen ist gut – Spezialisten sind besser
Wir stellen unsere Erfahrungen von mehr als
20 Jahren Luftfahrtversicherungen in Ihren Dienst.
Vertretung namhafter deutscher und ausländischer
Luftfahrtversicherer – Lloyd's Correspondent

BOMBARDIER ROTAX.
BOMBARDIER-ROTAX GMBH
MOTORENFABRIK
A-4623 GUNSKIRCHEN – AUSTRIA, Postfach 5
Telefon: .43-(0)7246-271-0*,Telefax: ..43-(0)7246-370
Telex: 25546 brgk a, Telegr.: Bombrotax Gunskirchen

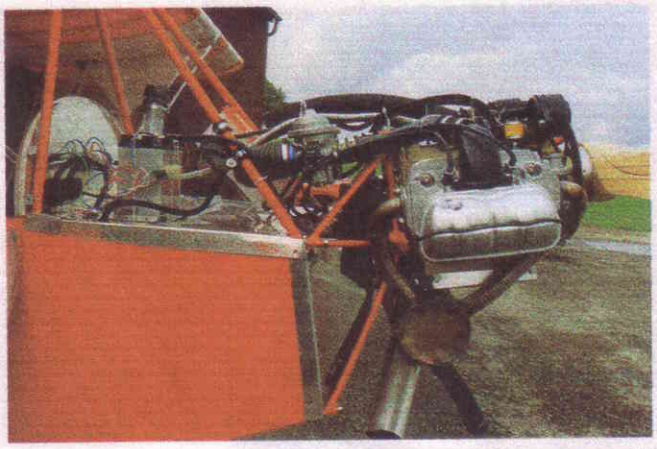
Der führende Hersteller
von Ultraleicht- und Leichtflugzeugmotoren


ROTAX 912, 80 PS bei 5500 1/min

Ab sofort
ist der Motor
ROTAX 912
mit hydraulischem
Verstellreglerantrieb
für „Constant Speed
Propeller" lieferbar.

ROTAX-Vertriebspartner:

- **Deutschland**
  FLIGHT-CENTER für PLZ W: 1–4 O: 1–3 Tel. 0 42 22/37 89
  M. & E. FRANZ für PLZ W: 5–8 O: 4–9 Tel. 0 80 39/14 31
  Service-Center von Fa. Franz (f. PLZ W: 5)
  Hr. LEIDE Tel. 0 21 74/3 87 22
- **Schweiz**
  S. JUD Tel. 01/7 34 02 91
- **Österreich**
  HB-FLUGTECHNIK Tel. 0 72 29/7 91 04
- **CSFR:**
  IFM GRAMPELHUBER Tel. 0 49/61 45 25



Die Motorverkleidung ist zur Antriebswartung komplett abnehmbar. Neben dem hier montierten Sauer-Motor, bietet Dallach als Triebwerksoption noch den Rotax 912 oder Take-Off-BMW

lassen sich problemlos ansteuern. Dabei ist ein negatives Wendemoment nicht feststellbar, man kommt bei Querruderbetätigung also ohne gleichzeitigen Tritt ins Seitenruder aus. Ebenso verhält es sich im Kurvenflug. Wie in den meisten „richtigen" Motorflugzeugen genügt hier eine kurze Querruderbetätigung, um Kurven ein- und auszuleiten, das Seitenruder wird nicht benötigt. Trotz ihrer für viele UL-Piloten eher ungewohnten Agilität hat man die sehr eigenstabil fliegende Sunwheel schnell im Griff.

Nach Reduktion der Drehzahl auf 2.000 U/min beträgt die Fahrt noch 100 km/h. In dieser Konfiguration braucht die Sunwheel zirka neun bis 10 l/h, kann also mit den 50 l Treibstoff fassenden Rumpftanks rund fünf Stunden in der Luft bleiben. Die Reichweite der Sunwheel gibt Dallach denn auch mit 480 km an.

Da im Flug lediglich Wind-, aber keine Motorengeräusche zu hören sind, kann die Drehzahlregelung nur aufgrund der Anzeige des Drehzahlmessers erfolgen. Für Piloten, die lieber geschützter fliegen wollen, bietet Dallach auch eine Vollverkleidung des Cockpits an.

Mit der als weitere Option erhältlichen elektrischen Trimmung lassen sich Lastigkeitsänderungen im Flug hervorragend austrimmen. Der Einbau sei an dieser Stelle dringend empfohlen, da ohne dieses Trimmruder die Kräfte im Höhenruder auf Dauer unangenehm hoch werden können.

Harmloses Überziehen

Das Überziehverhalten des Doppeldeckers ist absolut harmlos. Dabei ist es gleichgültig, ob der Strömungsabriß, der bei etwa 50 km/h erfolgt, mit oder ohne Motorleistung erflogen wird, im Geradeausflug oder im Kurvenflug. Die Sunwheel nimmt nur ein wenig die Nase nach unten und holt schnell wieder Fahrt auf. Dabei verliert sie kaum an Höhe.

Der Landeanflug wird mit zirka 90 km/h durchgeführt. Mit Leerlaufleistung sinkt der Doppeldecker bei

Datenspiegel Sunwheel

Hersteller		W. D.Flugzeug Leichtbau GmbH Forststr. 15 73529 Schwäbisch Gmünd
Besatzung + Pass.		1 + 1
Triebwerk Muster		Sauer 2100 ULM
Startleistung	kW	47,8
	PS	65
Als Option Muster		Take-Off-BMW
	kW	46,3
	PS	63
oder Muster		Rotax 912
	kW	58,8
	HP	80
Länge	m	5,70
Spannweite	m	7,00
Max. Startmasse	kg	400
Leermasse inkl. Treibstoff	l	50
Flugleistungen (mit Sauermotor)		
Reisegeschwindigkeit	km/h	125
Höchstgeschwdkt. V_{NE}	km/h	165
Startrollstrecke	m	80
Steigleistung (einsitzig)	m/s	5
Reichweite	km	480

Fotos: Detlev Hofmann

Die D-MWDA ist die erste Serien-Sunwheel. Den Antrieb besorgt ein Sauer 2100 ULM mit mit 47,8 kW/65 PS. Bei rund 120 km/h Reisegeschwindigkeit bietet der Doppeldecker eine Reichweite von gut 350 Kilometern

dieser Geschwindigkeit mit etwa 3,5 m/s.

Da die Sunwheel über keine Landehilfen verfügt, bleibt zur Vergrößerung des Gleitwinkels lediglich der Slip. Da der Doppeldecker kein negatives Wendemoment aufweist, muß zur Einleitung bei wenig Querruder kräftig ins Seitenruder getreten werden. Die Sinkrate vergrößert sich erheblich, und auch im Slip ist der Flugweg gut zu korrigieren. Nach dem Ausleiten und kurzem Anschweben setzt sich die Sunwheel fast von selbst auf die Bahn und steht nach zirka 130 m.

Nach dem Abstellen des Motors und dem Stillstand des Propellers bleibt die Erkenntnis, daß das Fliegen mit einem Doppeldecker ein herrlich nostalgisches Vergnügen ist. Und das kann man mit der Sunwheel mit ihren ausgewogenen, gutmütigen Flugeigenschaften wirklich entspannt genießen.

Fazit: Die Sunwheel ist ein Ultraleichtflugzeug für Piloten, die den puren Spaß am Fliegen wollen, dabei ein kostengünstiges Ultraleichtflugzeug suchen, das Ihnen ein Fluggefühl fast wie in einem E-Klasse-Flugzeug vermittelt. Für diese Kundschaft könnte die Sunwheel der richtige Spaßvogel sein.

Auch als Bausatz zu haben

Wer will, kann die Sunwheel auch selbst bauen. Dallach bietet zum Preis von 36.000,- DM plus Mehrwertsteuer für das Flugzeug einen vorgefertigten Bausatz an. Flugfertig ab Werk kostet der nostalgische Doppeldecker 63.000,- DM plus Mehrwertsteuer.

Bislang fliegen alle Sunwheel noch mit einem vorläufigen BTN. Dallach ist jedoch zuversichtlich, die letzte Hürde für die Erteilung der endgültigen Zulassung bald nehmen zu können. Bis Mitte August wurden bereits 30 Sunwheel verkauft, viele davon als Bausatz. Zehn fliegen bereits. Das große Interesse an dem Flugzeug zeigt, daß Dallach mit seinem Konzept richtig liegt.

Trotz des Erfolges der Sunwheel ist Dallach allerdings nicht untätig: In seiner Werkstatt entstehen zur Zeit die Formen für ein schnelles, doppelsitziges Kunststoff-UL mit Einziehfahrwerk. Projektname: Fascination. **Detlev Hofmann/-hm-**

Die gutmütigen Flugeigenschaften machen das Doppeldeckervergnügen mit der Sunwheel perfekt

Skyfox: VLA-Zulassung in der Schweiz

Der leichte Hochdecker Skyfox CA-25 erhielt am 13. August in der Schweiz die Zulassung als VLA. Der Zweisitzer mit Spornradfahrwerk wurde von Skyfox Aviation Australia aus dem amerikanischen Bausatzflugzeug Kitfox entwickelt, das bisher von dem Hersteller in Caloundra in über 100 Exemplaren für den australischen Markt gebaut wurde.

In Australien erhielt die Skyfox die Zulassung nach CAO 101.55, die den europäischen JAR/VLA-Vorschriften entsprechen. Den Europavertrieb hat die Schweizer Skyfox Aviation (Europe) AG in Obfelden übernommen.

Die Modifizierungen der VLA-zertifizierten Skyfox gegenüber der Kitfox beziehen sich im wesentlichen auf Versteifungen der Zelle und Änderungen der Steuerung. Mit einem flüssigkeitsgekühlten Vierzylinder-Viertakter Rotax 912A (59 kW/80 PS) ist die Skyfox beinahe üppig motorisiert. Bei maximaler Abflugmasse von 520 kg steigt das Flugzeug nach Herstellerangaben mit 3,6 m/s. Die Reisegeschwindigkeit wird mit 80 kts (150 km/h) angegeben. Der knapp 52 l Treibstoff fassende Tank ermöglicht eine Reichweite von 745 km.

Die Skyfox besitzt den bei der Kitfox bewährten Beiklappmechanismus für die Tragflächen, die das Auf- oder Abrüsten des Flugzeugs innerhalb von nur zwei Minuten erlauben. Abgerüstet benötigt das Flugzeug nur minimale Abstellfläche, läßt sich problemlos in einem Hänger unterbringen. Das ermöglicht selbst das Abstellen in der heimischen Garage. Derzeit fertigt der australische Hersteller vier Flugzeuge pro Monat. Wegen der hohen Nachfrage will Skyfox Aviation die Produktionrate jedoch kurzfristig auf monatlich sieben Einheiten erhöhen. Die Schweizer Skyfox Aviation (Europe) AG bietet das Flugzeug flugfertig für umgerechnet 129.000,- DM inklusive Mehrwertsteuer an. Schnellentschlossenen Käufern will der Importeur für die Markteinführung noch Sonderkonditionen einräumen.

Serienmäßig ist die Skyfox bereits sehr umfangreich mit Künstlichem Horizont, Directional Gyro, King-Radio, King-Transponder und sogar einem GPS instrumentiert. Die Lieferzeit beträgt derzeit zwei bis drei Monate.