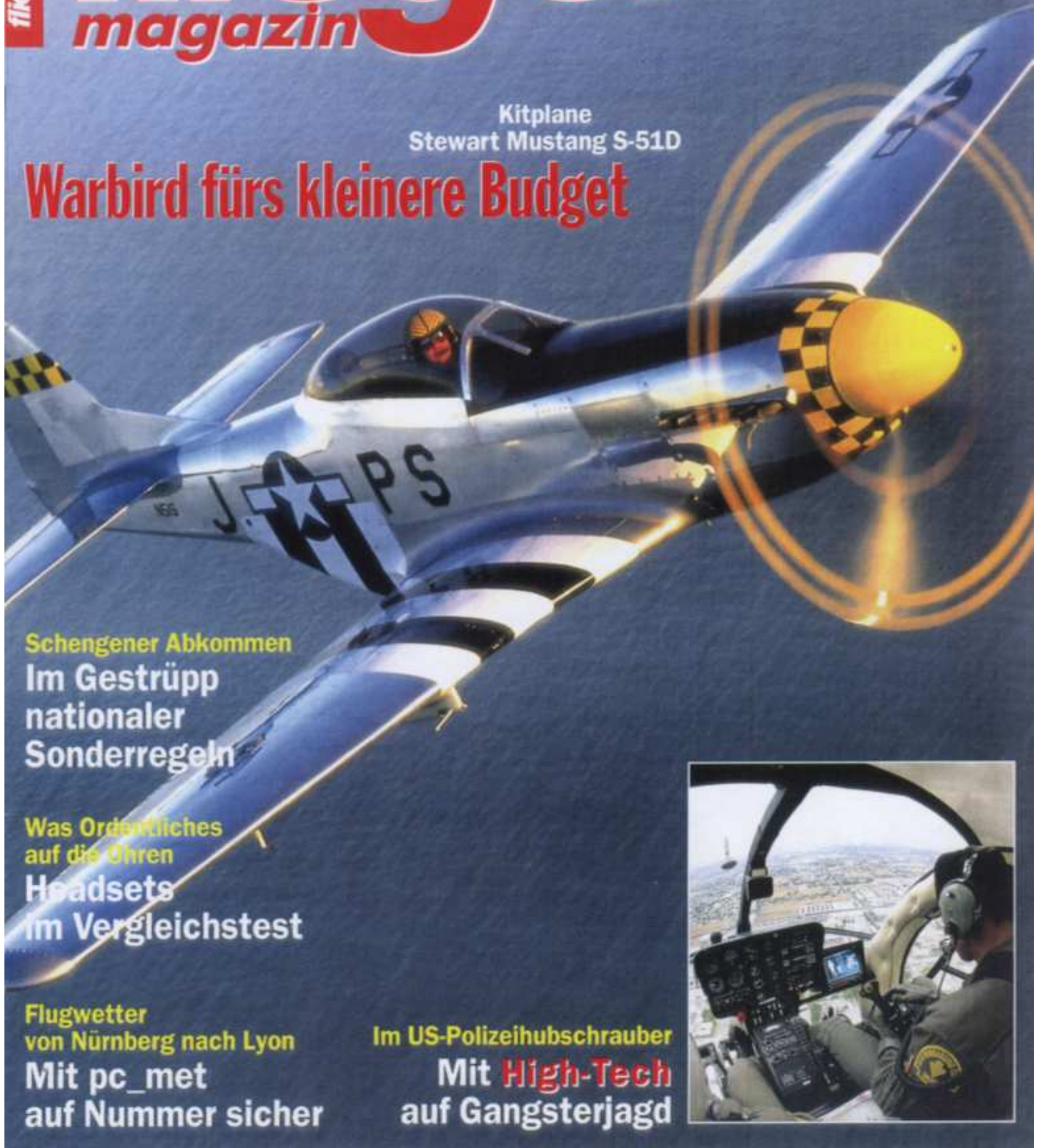




Kitplane
Stewart Mustang S-51D

Warbird fürs kleinere Budget



Schengener Abkommen
Im Gestrüpp
nationaler
Sonderregeln

Was Ordentliches
auf die Ohren
Headsets
im Vergleichstest

Flugwetter
von Nürnberg nach Lyon
Mit pc_met
auf Nummer sicher

Im US-Polizeihubschrauber
Mit **High-Tech**
auf Gangsterjagd



Neues Konzept für die Luftfahrt?

Das UFO ist ein Schweizer Luftikus



Wenn Sie Ihren Urlaub in der Schweiz im Berner Oberland verbringen und dort ein »UFO« am Himmel sehen, das einem überdimensionalen Rochen ähnelt, erschrecken Sie nicht: Das verblüffende Flugobjekt ist ein moderner Technologieträger, ausgestattet von findigen helvetischen Köpfen, und nur durch Luft in Form gebracht

Luftkräfte – das sind die Kräfte, die ein Fluggerät »schwerer als Luft« zum Fliegen bringen. »Prospective Concepts AG«, eine Schweizer Forschungs- und Entwicklungsfirma unter der Leitung von Andreas Reinhardt, war diese allgemein anerkannte Tatsache nicht genug. Mit ihren futuristisch anmutenden Flugzeugkonzepten gibt die Firma der Luft eine neue Aufgabe: Sie dient als tragendes Element in der Flugzeugstruktur. Damit kann man, verglichen mit herkömmlichen Flugzeugbauweisen, eine ganze Menge Gewicht sparen.

Begonnen hatte alles damit, daß Andreas Reinhardt im Auftrag eines schwäbischen Pneumatik-Technologie-Her-

stellers einmal zeigen sollte, was man mit Luft so alles machen kann. Als Flieger erschien ihm ein Luftfahrtgerät am geeignetsten, um publikumswirksam die Möglichkeiten neuer Technologien zu demonstrieren, und als Taucher brachte ihn die elegante Form des unter Wasser »fliegenden« Rochens auf die Nurflügelform.

Vier Jahre brauchten er und sein Team, bis seine erste Konstruktion in die Luft kam: Der Stingray (Stachelrochen) mit einer Spannweite von 13 Metern und einer Flügelfläche von 70 Quadratmetern bringt ein Startgewicht von 840 Kilogramm auf die Waage. Ein Überdruck von 20 bis 50 Millibar bringt die aufgeblasene

Struktur mit 68 Kubikmetern Luftinhalt in ihre Form, die sie bis zu einer Belastung von 4,5 g nicht verliert. Zwei Rotax-504-Motoren mit je 64 PS Startleistung sorgen für den Vortrieb. Der in dieser Konfiguration erflogene Geschwindigkeitsbereich reicht von 47 bis 130 Stundenkilometer.

Die Maschine ist für die öffentliche Präsentation und weitere Erprobung auf dem ehemaligen Schweizer Luftwaffenplatz St. Stephan im Berner Oberland stationiert.

Dieses Flugzeug ist jedoch lediglich der Technologie-Erprobungsträger für weitere Entwicklungen. Die geplante »Stingray II« mit dem achtfachen Flügelvolumen soll 12 bis 14 Passagiere tragen können. Heliumgefüllte Kammern liefern dabei gut ein Viertel des benötigten Auftriebes.

Ein pneumatisches Startkaptapult soll sogar den Start aus dem Stand ermöglichen – das Prinzip dieses Verfahrens wurde bereits mit einem konventionellen Flugzeug, dem »Känguruh«, mit ähnlichen Lang-

samflug-Eigenschaften erfolgreich erprobt: Dabei stößt ein 35 Kilogramm schwerer Zylinder mit fünf Metern Hub den 400 Kilogramm wiegenden Vogel mit 1,5 g Beschleunigung aus dem Stand in die Luft.

Gegenüber dem heutigen Stingray-Technologieträger sollen Antrieb und Passagierkabine ebenfalls in die Nurflügelstruktur integriert werden. Auch die Steuerung wird verfeinert: Statt der konventionellen Steuerklappen wird die neue adaptive Flügelstruktur über Druckänderungen in Teilen des Flügels ohne Spalten und Gelenke in die gewünschte Form gebracht.

Neben dem Stingray-Technologieträger und dem Känguruh-Nullwegstart-Flugzeug fliegt bei Prospective Concepts noch der »Pumpolino II«, ein maximal 335 Kilogramm schweres UL mit konventionellem Rumpf und freitragendem, pneumatischen Flügel, bei dem die ebenfalls aufgeblasenen Landeklappen über ein direktes, geschlossenes Pneu-



UFO 1 Ungewöhnlicher Anblick: Wie ein UFO sieht der Stingray im Anflug aus.

UFO 2 Mit dem Ultraleicht-«Känguruh» wird das unkonventionelle Hüpfstartverfahren erprobt.

UFO 3 Der «Pumpolino» ist auch ein ultraleichtes Fluggerät. Er hat ebenfalls High-Tech-Flächen.

Ein Querschnitt durch den adaptiven Flügel (links unten) zeigt, wie eine elegante, spaltlose Steuerung durch gefüllte Kammern mit jeweils unterschiedlichem Druck ermöglicht wird



Fotos: J. Ewald



matiksystem angesteuert werden. Mit 700 Millibar Überdruck ist dessen Flügel deutlich kräftiger »aufgeblasen« als der des großen Nurflüglers.

Ein Rotax 503 mit 47 PS ermöglicht Fluggeschwindigkeiten von 62 bis 100 Stundenkilometern. »Pneumagic«, ein platzsparend zusammenfaltbarer leichter Gleiter der neuen Technologie, soll mit einem Gleitwinkel von 1:20 als Freizeitgerät zwischen Drachen und Segelflugzeug in Serie gehen.

Der »Pneuwing« ist ein Prototyp mit kräftigem 80-PS-Rotary-Wankel, einem pneumatischen, platzsparend zusammenfaltbaren Flügel und mit pneumatisch verformbaren

Landeklappen. Mit 700 Millibar Druck im Flügel soll er im Bereich zwischen 50 und 150 Stundenkilometern fliegen und dabei Belastungen bis zu sechs g aushalten.

Prospective Concepts ist auf jeden Fall ein kleines Unternehmen, das den Mut hat, mit konventionellen Denkweisen zu brechen. Offensichtlich auch mit Erfolg, denn mit der neuen Technologie scheint man auf dem richtigen Weg zu sein, einen alten Traum wahrzumachen: Den Traum vom sparsamen, aufblasbaren Flugzeug, das mit seiner pneumatischen Startvorrichtung nahezu überall starten kann.

Jochen Ewald

LUFTFAHRTVERLAG
Friedrich Schifffmann GmbH & Co. Kommanditgesellschaft
Ernst-Rauter-Straße 1 · 51427 Bergisch Gladbach



Kompetente
Aus- und
Weiterbildungs-
Literatur aus dem
Schifffmann-
Programm zum

Bestellen
Sie bei Ihrem
Fachhändler!

- Studieren
- Navigieren
- Rekapitulieren

Der Segelflugeingeführer -
Die bevorzugte
Fachbuchreihe
von Wolfgang Kühn

Band 1 Technik I
Band 2 Grundlagen der
Flugwetterkunde
Band 3 Technik II
Band 4A Flugnavigation
Band 4B Funknavigation
Band 5 Luftrecht
Band 7
Der Segelflugeingeführer
Aus- und Weiterbildung
von Fred W. Weinholtz,
Dieter Franzen und
Peter Pnytylski

Vor-WM 08.08.-23.08.1998
WM 30.07.-15.08.1998
Wir sind offizieller Förderer der
25. Segelflugsportmeisterschaften
in Bayreuth

Auch aus dem Hause Schifffmann:
DER FLIEGER-TASCHENKALENDER
Ihr unentbehrlicher „Lotse“ in der Luft und am Boden!
Ihr Flugbuch
für Motor-, Segelflug und Luftsport allgemein