

modell flugsport

JULI
AUGUST 4/2009

REVUE SUISSE
D'AÉROMODÉLISME

CHF 7.10 / € 4,80

modell flugsport 4/2009 REVUE SUISSE D'AÉROMODÉLISME

modell flugsport 4/2009

modell flugsport



Von der Liebe zu Holzbausätzen

Der Pilatus PC-21 als Modell

Martin Zürcher

De l'amour des boîtes de construction en bois

Modèle du Pilatus PC-21

Martin Zürcher (traduction libre T. Ruef)

Die Pilatus Flugzeugwerke AG in Stans produziert immer schon Flugzeuge, die sich auch in den Modellfliegerkreisen höchster Beliebtheit erfreuten. Dies ist bis zum heutigen Tag nicht anders. Waren es in den frühen Jahren noch der P-2 und der P-3, gehörten später der PC-6 Porter und auch der Turboporter zu den beliebtesten Modellen bei den Modellfliegern. Das im Original komplett aus Metall gebaute Segelflugzeug Pilatus B4 durfte und darf auch heute noch auf keinem Modellflugplatz fehlen, und wohl jeder Schweizer Modellbauer hatte oder hat eine B4 in seinem Modellpark. Mit den Modellen PC-7 und PC-9 schuf Pilatus erneut äusserst attraktive Vorlagen für interessante und gut fliegende Modelle.

PC-21 – ein grosses Projekt

Der neueste Wurf aus der Innerschweizer Flugzeugschmiede ist der Pilatus PC-21: ein Trainingsflugzeug der Extraklasse. Auch dieser elegante Vogel aus der Innerschweiz sorgte in den Modellfliegerkreisen schnell einmal für Aufregung. So ist es nicht weiter verwunderlich, dass schon bald nach dem Erscheinen der ersten Dreiseitenansichten fertige Modelle am Himmel zu sehen waren. Eine etwas andere Zielsetzung hatten die beiden Modellbauer Kurt Odermatt aus Ettiswil und sein Kollege Ruedi Suter aus Frenkendorf. Ihr Ziel war es, den weltweit grössten, ausschliesslich aus Holz gebauten PC-21 in die Luft zu bringen. Ruedi Suter – er ist gelernter Auto-mechaniker – hat sich weitergebildet

Les usines Pilatus ont toujours produit des avions populaires en milieu modéliste. C'est encore le cas aujourd'hui. Les modèles les plus reproduits ont été au début le P-2 et P-3, plus tard le PC-6 Porter et Turboporter. La réplique du planeur B4 tout métallique se rencontre sur tous les terrains. Beaucoup de modélistes suisses l'ont construit ou en possèdent encore un. Avec le PC-7 ou PC-9 les usines Pilatus possèdent un engin très attrayant pour un modèle réduit intéressant et aux bonnes qualités de vol.

Le PC-21 est un grand projet

La dernière création du producteur de Suisse centrale est le Pilatus PC-21. Il s'agit d'un avion d'entraînement d'une





zum Computerfachmann und ist heute Inhaber der Firma Aerobel, die sich darauf spezialisiert hat, Modelle auf den Markt zu bringen, die es nicht an jeder Ecke zu kaufen gibt. Suter dazu: «Ich liebe klassische Holzbausätze. Damit bin ich nicht alleine, ganz im Gegenteil. Die Nachfrage nach solchen Bausätzen hat mich bestärkt, meine Firma zu gründen.» Der Erfolg gibt ihm recht. Nach einer 233 cm Spannweite messenden Super Constellation, einem PC-21 mit rund 150 cm Spannweite, einem PC-12 mit 185 cm Spannweite und einem PC-6 Porter mit 200 cm Spannweite, die auf seiner Website www.aerobel.ch zu finden sind, machte er sich gemeinsam mit Kurt Odermatt daran, den grossen PC-21 zu entwickeln.

1000 Stunden Arbeit

Heute kaufen – morgen fliegen, wie es oft in Modellbauprospekten heisst, kann man bei einem solchen Modell vergessen. Allein die Programmierung der Lasercutanlage, die Auswahl der zu verbauenden Holzarten, die von Pilatus gelieferte Dreiseitenansicht zu vermessen und neu zu zeichnen, die Berechnung der anzuwendenden Auslegung von Profil, Einstellwinkeldifferenzen und der erste Bau eines Prototyps zwangen Suter über ein halbes Jahr zu intensiver Arbeit. Nochmals gut 1000 Stunden investierte auch Kurt Odermatt. Der bei Hope-Modellbau in Schöffland angestellte Modellbauer war für den Einbau der Elektronik, den Steuerungseinbau, die richtige Wahl und die Montage eines

klasse à part. Cet oiseau élégant a lui aussi suscité l'excitation dans les milieux modélistes. Il n'est donc pas étonnant de voir des modèles en vol sitôt les plans 3 vues publiés. Mais Kurt Odermatt d'Etiswil et son collègue Ruedi Suter de Frenkendorf se sont fixé d'autres buts: construire et faire voler le plus grand modèle au monde de PC-21 réalisé en bois. Ruedi Suter, mécanicien sur auto de profession, s'est perfectionné dans le domaine informatique et dirige la société Aerobel, qui commercialise des modèles qui sortent des sentiers battus. Il déclare lui-même: «J'aime les boîtes de construction classiques et je ne suis pas le seul, bien au contraire. La demande pour de telles constructions m'a poussé à fonder ma société.» Le succès lui donne raison. Après un Super Constellation de 233 cm, un PC-21 de 150 cm, un PC-12 de 185 cm et un PC-6 Porter de 200 cm visibles sur sa page Internet www.aerobel.ch, il s'est lancé avec Kurt Odermatt dans le développement d'un grand PC-21.

Pilatus Flugzeugwerke AG

Die Pilatus Flugzeugwerke AG in Stans wurde im Jahr 1939 gegründet. In den 1940er- und 1950er-Jahren legte das Unternehmen mit den beiden Modellen Pilatus P-2 und P-3 den Grundstein zu seiner Bedeutung als einer der namhaftesten Hersteller von Trainingsflugzeugen. Mit dem legendären PC-6, auch Pilatus Porter genannt, wurde ab 1959 das zweite Standbein im Mehrzweckflugzeugmarkt aufgebaut. Ab den späten Siebzigerjahren löste der von einem Turboprop getriebene Pilatus PC-7 den P-3 ab. Über 450 Stück konnten davon in den nächsten Jahrzehnten abgesetzt werden. Mitte der 1980er-Jahre ergänzte der leistungsstärkere Pilatus PC-9 das Angebot von Pilatus im Markt für Trainingsflugzeuge. Mit dem PC-12 schuf Pilatus ab 1994 eine neue Klasse von effizienten einmotorigen Mehrzweckflugzeugen mit Turboprop-Triebwerk. Er weist bei weit niedrigeren Betriebskosten ähnliche oder bessere Flugleistungen als viele seiner mehrmotorigen Konkurrenten auf und wurde zum Verkaufsschlager von Pilatus. Das neueste Trainingsflugzeug aus Stans ist der PC-21, dem das Typenzertifikat Ende 2004 vom Bundesamt für Zivilluftfahrt erteilt wurde.



Tiz/wiki

1000 heures de travail

Avec un tel modèle, on peut oublier le slogan «acheter aujourd'hui et voler demain» associé à la plupart des modèles des prospectus. Six mois de travail intensif ont été nécessaires à la programmation de la découpe laser, au choix des bois, à la mesure du plan 3 vues fourni par Pilatus, au calcul du profil, à la détermination des angles de calage et à la construction d'un prototype. Kurt Odermatt a encore investi plus de 1000 heures de travail. Cet employé de Hope

dem Fluggewicht entsprechenden Fahrwerks besorgt. Dass ein Modell mit 325 cm Rumpflänge, 260 cm Spannweite und einem Abfluggewicht von 25 kg auch entsprechend motorisiert sein sollte, versteht sich von selbst. Ein amerikanischer DA-85-cm³-Motor mit rund 10 PS sorgt für adäquaten Vortrieb. Der mit Naturseide und Spannlack beschichtete Rohbau erhielt zu guter Letzt eine perfekte 2-Komponenten-Lackierung.

Die Stunde naht

Mittwoch, 10. Juni 2009. Eine kleine Gruppe von Modellflugkollegen plus die drei Hauptakteure – das Modell, der Pilot Kurt Odermatt und der Konstrukteur und Hersteller Ruedi Suter – trafen sich auf dem Flugplatz in Triengen. Hier sollte sich also der PC-21 zum ersten Mal in die Luft erheben. Nach dem Zusammenbau, der Betankung und einem letzten Check aller Steuerruder, des Giezendanner-Fahrwerks und der Laufeigenschaften des DA-Motors rollte der PC-21 auf die Startpiste der Flying Ranch. Bei Kurt

Les usines Pilatus

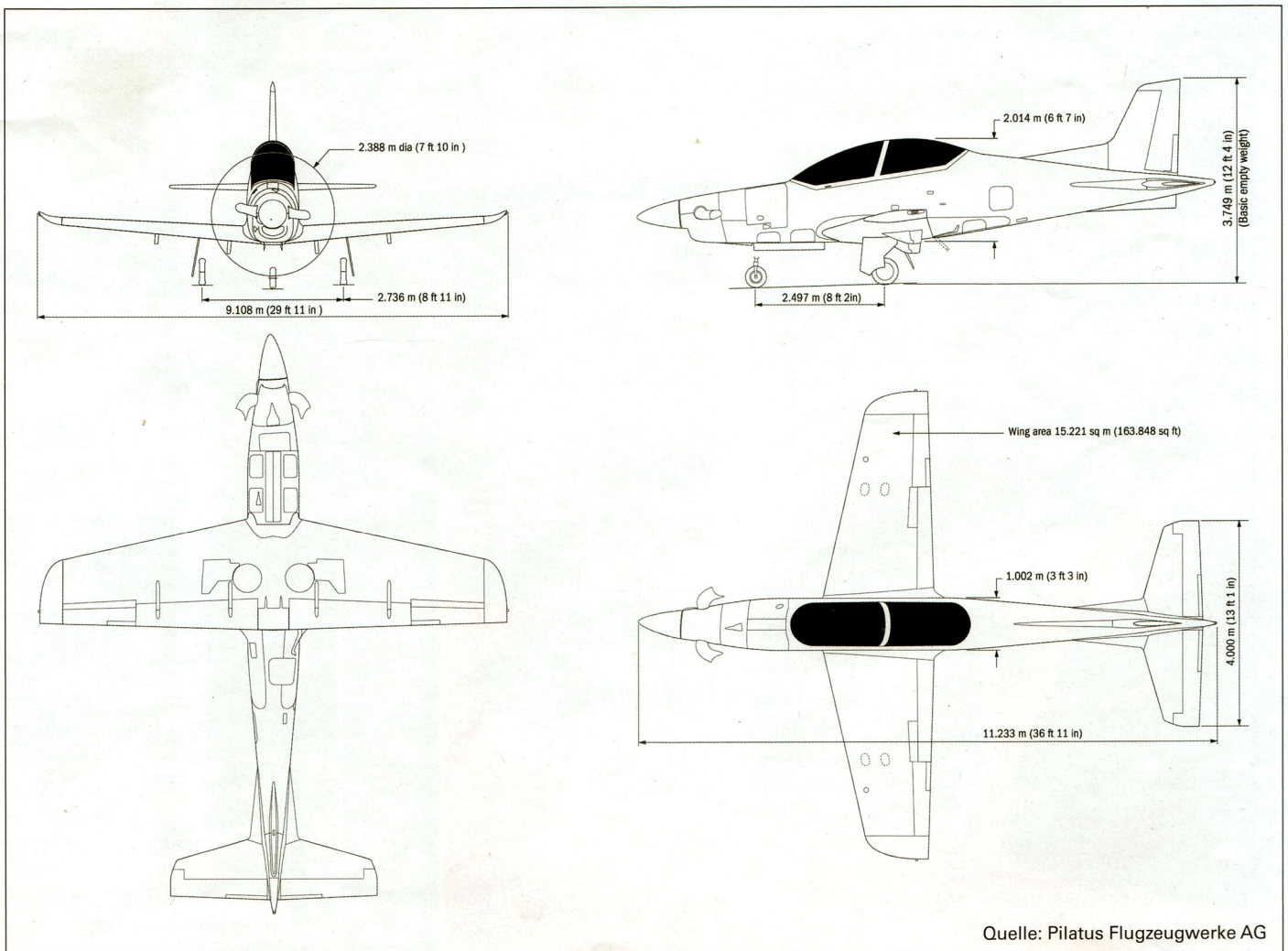
Les usines aéronautiques Pilatus SA de Stans ont été fondées en 1939. Avec les P-2 et P-3 dans les années 1940 et 1950, l'entreprise pose les jalons de sa réputation de leader dans la fabrication d'avions d'entraînement. En 1959, avec le légendaire PC-6, appelé aussi Pilatus Porter, une deuxième étape est franchie dans le domaine des avions multi-usages. Dans les années septante, le Pilatus PC-7 turbopropulsé remplace le PC-3. On en écoule plus de 450 exemplaires dans les décennies suivantes. Au milieu des années 80, le PC-9, plus puissant, complète l'offre du marché des avions d'entraînement. Le PC-12 ouvre en 1994 une nouvelle ère d'avion monomoteur multi-usage turbopropulsé. Il s'impose grâce à de faibles coûts d'utilisation et des performances égales voir supérieures à ses concurrents bimoteurs. Il deviendra le fer de lance de la compagnie. Le nouvel avion d'entraînement est le PC-21 qui a reçu sa certification de l'Office fédéral de l'aviation civile à fin 2004.

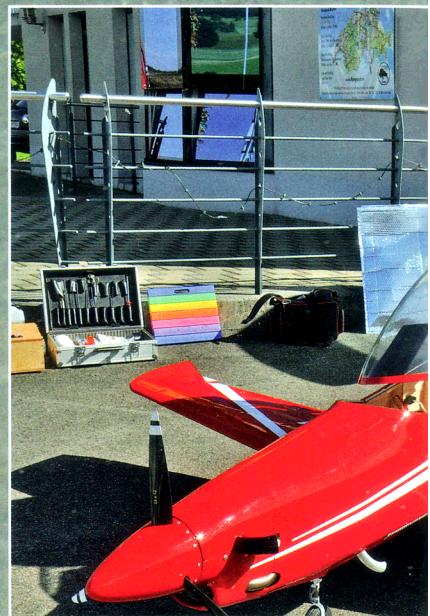


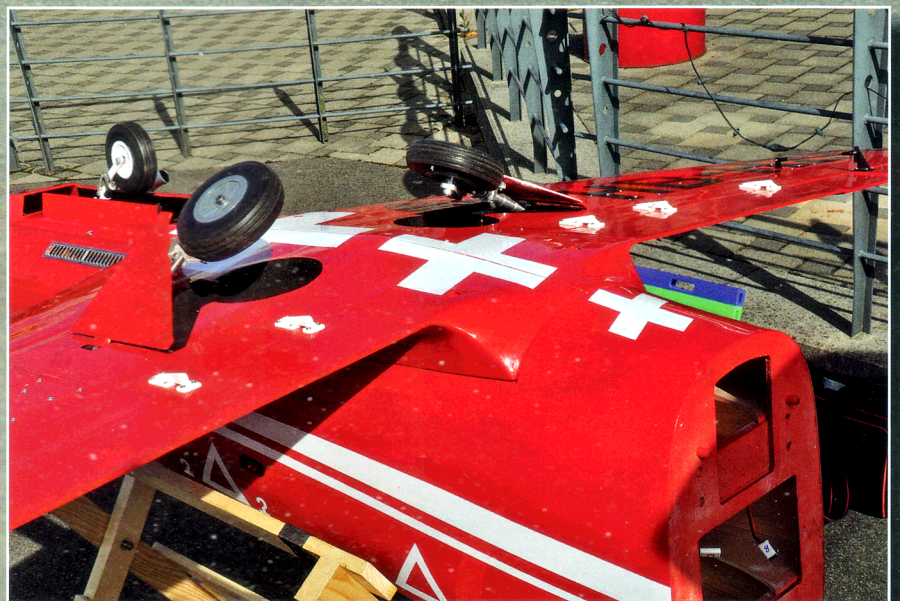
Tiz /wiki (traduction libre T. Ruef)

dürfte der Puls wohl etwas nach oben gegangen sein, als er die Maschine ausgerichtete und den Gashebel seiner Steuerung in die Vollgasstellung schob. Schnell beschleunigte der PC-21, hob nach kurzer Rollstrecke völlig unspektakulär vom Boden ab und zeigte, dass er

à Schöffland était responsable de l'électronique, de l'implantation radio et du bon choix d'un train qui devait correspondre au devis de poids du modèle. On comprend aisément qu'un modèle avec un fuselage de 325 cm, une envergure de 260 cm et un poids en ordre de vol de









hebel beweisen. Das ebenso strahlende Gesicht des Herstellers verrät auch seine Zufriedenheit. Der PC-21 wird laut Ruedi Suter in rund zwei bis drei Wochen unter anderem bei Hope-Modellbau in Schöffland (www.hopemodell.ch) und im Internet (www.aerobel.ch) erhältlich sein.

Vielseitige Antriebsmöglichkeiten

Bewusst wurde in diesem Bericht nicht auf die kleinsten technischen Details in den verschiedenen Fertigungsbereichen eingegangen. Mit dem 85-cm³-Motor ist der PC-21 sicher nicht übermotorisiert, fliegt aber perfekt. Selbstverständlich lässt der Bausatz auch die Verwendung eines Turboprop-Triebwerks zu oder lässt sich für die Speedfreaks, mit genügend Lipos gefüttert, auch elektrisch betreiben. Wer sich über technische Daten, Preise, verbaute Ausrüstungen usw. informieren möchte, kann dies für den Konstruktions- und Baubereich bei Ruedi Suters Firma Aerobel in Frenkendorf tun (www.aerobel.ch). Über die einzubauenden Steuerungs- und Elektronikdetails wie auch über Fahrwerks- und motorentechnische Fragen weiss Kurt Odermatt von der Firma Hope-Modellbau in Schöffland bestens Bescheid (www.hopemodell.ch). ■

bestens fliegt. Nach rund 8 Minuten Flug und einer butterweichen Landung, begleitet von einem herzlichen und anerkennenden Applaus der Modellflugkollegen knallten verdientermassen die Sektkorken.

Das Fazit des Piloten: «Er fliegt ganz einfach herrlich, ohne Tücken und Probleme, ist für so ein grosses Modell einfach zu fliegen und macht Riesenspass.» Unsere Überlegungen, die eingestellten Parameter, das verwendete Profil und die Gesamtkonzeption stimmen zu 100%, was allein schon die immer noch auf der Mittelstellung stehenden Trimm-

25 kg doive être motorisé en conséquence. Un moteur américain de 85 cm³ et d'une puissance de 10 CV sera utilisé. Le recouvrement en soie naturelle de la structure, enduit de vernis de tension, sera finalement peint à la peinture à 2 composants.

L'heure de vérité approche

Mercredi 10 juin 2009. Un groupe d'amis modélistes retrouvent les 3 acteurs principaux: le modèle, le pilote Kurt Odermatt et le constructeur/producteur Ruedi Suter sur la piste de Triengen. Le PC-21 doit y effectuer son premier vol. Après le montage et le remplissage des réservoirs, un dernier contrôle de toutes les commandes y compris du train rentrant Giezendanner et le réglage du moteur DA, le PC-21 roule sur la piste d'envol du Flying Ranch. Le pouls de Kurt a dû s'emballer lorsqu'il a poussé le manche des gaz. Après un bref roulage, le PC accélère rapidement et décolle sans surprise. Il prouve qu'il vole parfaitement. Après 8 minutes de vol et un atterrissage en douceur sous les applaudissements des camarades, les bouillons de champagne peuvent sauter. Les commentaires du pilote: il vole agréablement, sans vice ni problème, facilement pour un modèle de sa taille et procure un maximum de plaisir. Nos réflexions sur les paramètres utilisés, le choix du profil et la conception générale répondent à 100% à nos attentes et même les trims sont restés en position neutre. Le visage rayonnant du fabricant trahit sa satisfaction. Selon Ruedi Suter, le PC-21 sera disponible d'ici deux à trois semaines chez Hope-Modellbau à Schöffland ou sur Internet: www.aerobel.ch.

Plusieurs motorisations possibles

Dans ce reportage, nous ne nous sommes pas attardés aux petits détails de production. Avec son moteur de 85 cm³, le PC21 n'est pas sur-motorisé et vole parfaitement. Naturellement, la boîte de construction laisse la possibilité de monter un moteur turbopropulsé ou permet aux fanatiques de vitesse de le réaliser électrique avec suffisamment de cellules Lipo. Pour tout renseignement complémentaire sur les données techniques, les prix et l'équipement, Ruedi Suter de la société Aerobel à Frenkendorf (www.aerobel.ch) vous répondra. Pour les informations concernant les commandes, l'électronique, le train rentrant et la motorisation, vous pouvez vous adresser à Kurt Odermatt de chez Hope-Modellbau à Schöffland (www.hopemodell.ch). ■

