

FlightXPress

Flugsimulation auf dem PC

Nr. 11 November 2006

Österreich / Deutschland €5,00
Niederlande / Belgien €5,50
Luxemburg €5,50
Italien / Spanien €5,80
Schweiz SFr. 9,90

Phoenix Simulation Software

Boeing 757 Professional

Sibwings

Saab 91 'Safir'

IRIS

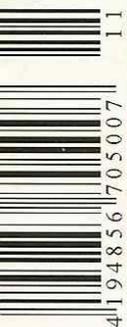
F-14A 'Tomcat'

Tutorial:

Militärische Navigation

14 Seiten über Microsoft FS X:

Flugzeuge, Aerodynamik, Wetter, Missionen



FS X Pro zu gewinnen!

Sud-Est Alouette II



Für uns heute ist es seit je her völlig alltäglich, dass die meisten Helikopter mit mehr oder weniger erträglichem Turbinengeheul unterwegs sind. Doch wenige wissen, dass diese Tatsache auf eine bedeutende Pionierleistung im Helikopterbau zurückgeht – die Alouette II von S.N.C.A.S.E, der späteren Sud Aviation bzw. Aérospatiale, heute zu Eurocopter gehörend. Die Alouette II war der erste Hubschrauber mit Turbinenantrieb und zugleich der erste, der in Serie ging. Dieser Meilenstein der Luftfahrtgeschichte war ausschlaggebend für die gesamte Hubschrauberindustrie, wie wir sie heute kennen. Nach dem 50-Jahr-Jubiläum 2005 kann man die „Lerche“ (franz. Alouette) nun auch im Microsoft Flight Simulator 2004 fliegen. Ermöglicht hat uns das Peter Salzgeber von FSHeli.ch, dessen Add-on seit einigen Tagen auf Simmarket.de für nur EUR 34.68 mit umfassenden Zugaben zu erwerben ist.

Geschichte & Technik

Die Geschichte der „Lerche“ begann kurz nach dem 2. Weltkrieg, als Professor Focke die Entwicklungen bei der Firma SNCASE (Société Nationale des Constructions Aeronautiques Sud Est) begann. Die SNCASE wurde 1936 als nationaler Luftfahrzeughersteller gegründet. Diesen aus mehreren Luftfahrtgesellschaften

fusionierten Konzern benannte man kurz Sud-Est, später Aérospatiale. Zunächst befasste man sich mit der Herstellung von Starrflügelflugzeugen, zum Teil in Lizenz. Nach dem Zweiten Weltkrieg konzentrierte sich alles auf die Entwicklung von Hubschraubern. Die Forschungen mündeten im SE.3101, welcher am 13. Juni 1948 seinen Erstflug absolvierte. Dieser Hubschrauber wurde von einem Kolbenmotor mit 85 PS angetrieben und war 1-sitzig, er war zudem der erste Hubschrauber, der in Frankreich nach dem Krieg entwickelt und gebaut wurde. Der Hauptrotor wurde vom deutschen Helikopter Fa 61 übernommen, der Heckrotor bestand eigentlich aus zwei Rotoren, welche in V-Form an zwei kleinen Leitwerken angeordnet und entsprechend kompliziert waren. Der Erstflug dieses Typs fand am 13. Juni 1948 statt. Das umfangreiche Testprogramm dauerte bis in die 50er Jahre an und zeigte einige deutliche Mängel. Die Entwicklung wechselte zwischenzeitlich von Focke auf Herrn Renoux, welcher das Konzept umarbeitete und neue Pläne in Form des SE.3110 bzw. SE.3120 vorstellte. Diese Maschinen wurden jedoch noch mit Kolbenmotoren vom Typ Salmson 9 NH mit 200 PS angetrieben. Die dynamischen Komponenten waren weitgehend identisch. Wesentlicher Unterschied der beiden Modelle war die Konstruktion: Beim 3110

eine Halbschalenbauweise, der 3120 in der vom 3101 gewohnten Stahlrohrkonstruktion. Der Typ SE.3120, erst später als „Alouette“ benannt, hob am 31. Juli 1952 zum Erstflug ab. Von einer Serienfertigung sah man jedoch ab und der Nachfolger von Renoux, Chefingenieur Charles Marchetti, entwickelte aus dem SE.3120 die SE.3130, welche nun durch eine Einwellenturbine von Turbomeca, der Artouste II C6 angetrieben wurde. Dieses verhältnismäßig starke und äußerst zuverlässige Triebwerk ermöglichte herausragende Flugeigenschaften, nicht zuletzt durch ein viel besseres Gewichts-Leistungsverhältnis. Das Einwellentriebwerk treibt über ein Getriebe einen 3-Blatt Hauptrotor sowie den 2-Blatt Heckrotor an. Bei dieser Bauart sind die Turbine und der Verdichter auf der gleichen Welle befestigt. Die Übertragung der Triebwerksleistung erfolgt über ein Untersetzungsgetriebe und gelangt über eine Fliehkraftkupplung und Freilaufwelle ins Hauptgetriebe. Ferner entwickelte Marchetti die bekannte, strömungsgünstige Kabine für fünf Passagiere. Die Vollverglasung ermöglichte eine hervorragende Sicht. Der Rumpf der Alouette II besteht aus einem geschweißten Stahlrohrrahmen, an dem alle Teilkomponenten befestigt sind. Die fehlende Verkleidung ermöglicht eine rasche Zugänglichkeit auf alle Komponenten, was vor allem im militärischen

Einsatz geschätzt wurde. Der so völlig neu konzipierte Hubschrauber absolvierte am 12. März 1955 seinen Erstflug und hatte nach rund 2 Monaten schon gut 80 Flüge verbucht, die ersten Weltrekorde folgten kurz darauf. Der Prototyp 002 vollbrachte den selbst aus heutiger Sicht haarsträubenden Höhenflugrekord von 10'984 Meter ü. M., ausgeführt durch Testpilot Jean Boulet. Erst mit der späteren „Lama“ übertraf dieser 1972 mit einer Höhe von 14'442 Meter seine vorherige Bestmarke. Der Typ SE.3130 wurde daraufhin zum ersten serienmäßig hergestellten Turbinenhelikopter der Welt.

Die Alouette II erregte bald internationales Interesse, insbesondere seitens staatlicher Betreiber, allen voran das Militär. Der Hersteller nutzte die Rekorde geschickt als Marketingstrategie, obwohl die Alouette II wie auch die spätere „Lama“ auf lange Zeit praktisch konkurrenzlos war. Sie wurde für Passagiertransport, Nachrichtendienst, Beobachtungseinsätze und natürlich zur Flugschulung in vielen Armeen weltweit eingesetzt. In Europa war dies bis weit in die 80er und 90er Jahre der Fall. Als Waffenträger war die Alouette II nur kurz unterwegs. Obwohl bereits von Beginn an bei den Streitkräften Interesse an der Alouette II als Waffenplattform für Panzerbekämpfung bestand, darunter insbesondere die ALAT und die Heeresflieger, stellte sich die Alouette II jedoch als eine zu unruhige Waffenplattform, die Visierung als unbefriedigend und die Einsatzzeit auf Grund der Überlast durch das Trägersystem und die Flugkörper als viel zu kurz heraus. Ferner versuchte man die Montage von Maschinengewehren, wie dem MG 3, was sich allerdings ebenfalls als unzufriedenstellend

herausstellte. Einzige bewaffnete Version war der HAL Lancer.

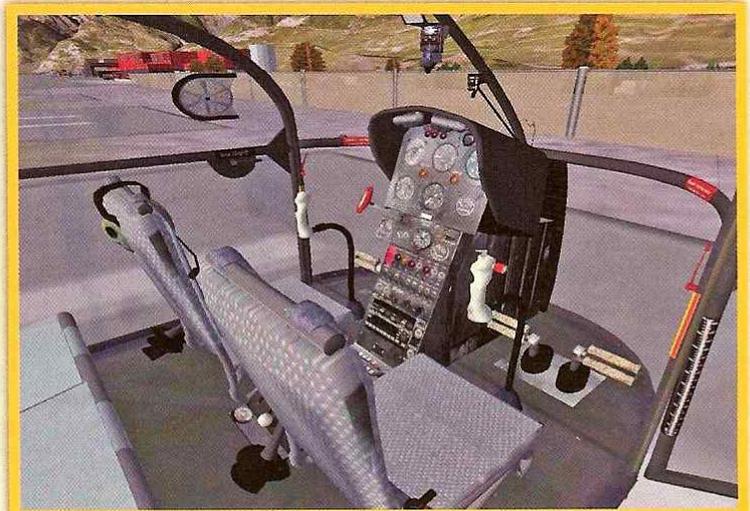
Für Patiententransporte ist die Kabine der Alouette II nicht prädestiniert, was aber kein Hindernis für deren späteren Verwendung für Rettungseinsätze inklusive Seilwinde sein sollte. Darin vollbrachte die Alouette II – noch vor der Serienreife – zwei Pionierleistungen in einem: am 3. Juli 1958 landete der zweite Prototyp anlässlich einer Bergung am Mt. Blanc auf 4000 Meter ü. M. und vollbrachte damit die erste Helikopterbergrettung und bislang höchste Gebirgslandung der Geschichte! Für Windeneinsätze musste jedoch die linke Seitentür vor dem Flug ausgehängt werden. Die Alouette II bewährte sich bald weltweit und schuf sich den bis heute für alle Alouette-Typen geltenden Ruf extremer Robustheit und Zuverlässigkeit. Weniger befriedigend waren die Leistungen in sehr heißen und hoch gelegenen Gebieten. Dieser Umstand führte 1958 zu diversen Anfragen nach einer stärker motorisierten Variante und damit zum berühmten Nachfolger, der SA.315B „Lama“.

Ein Vorteil der Alouette II für die Schulung ist die manuelle indirekte Steuerung und der Umstand, dass man ohne jegliche Stabilisierungshilfen auskommen muss. Solche Komforteinrichtungen, wie sie bei modernen Hubschraubern teils schon serienmäßig oder in Verbindung mit einem Autopiloten vorhanden sind, fehlen bei der Alouette II natürlich vollständig. Für die Pilotenausbildung, besonders bei Streitkräften, genügt dies natürlich nicht mehr, vor allem auch aufgrund der dürftigen Instrumentierung. Hohe Unterhaltskosten, die für heutige Verhältnisse relativ geringe Leistung und oft fast abenteuer-

liche Ersatzteilbeschaffung haben immer mehr zum Ausrangieren dieser fliegenden Legenden geführt. Auch wird es immer schwieriger, solche Oldtimer zu versichern. Dennoch fliegen heute immer noch wenige Versionen, meist in privaten Händen. Ein Vertreter darunter ist der auch als Repaint im Add-on enthaltene Typ SE.3130 der Alouette Swiss AG. Die militärische Registrierung V63 wich einer zivilen mit HB-XYB. Für den Großteil der übrigen Typen sind die Tage längst gezählt. Doch in der virtuellen Welt des MSFS kann die Legende der Alouette II hoffentlich noch lange weiterleben.

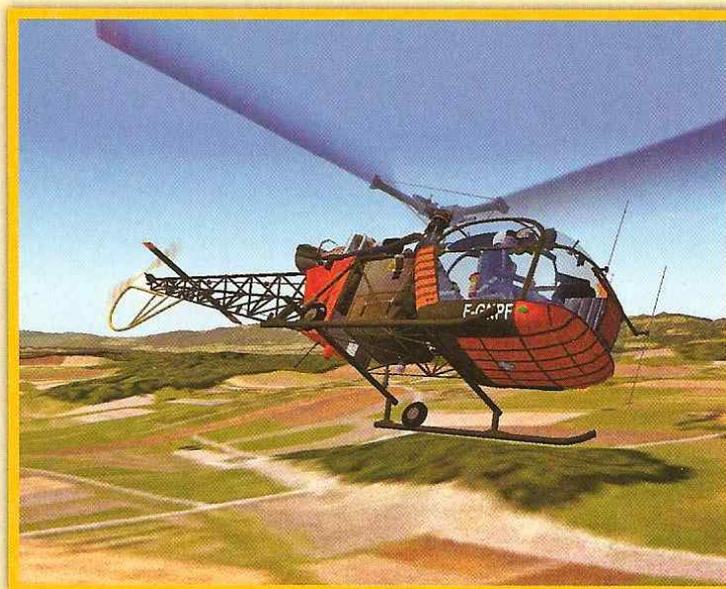
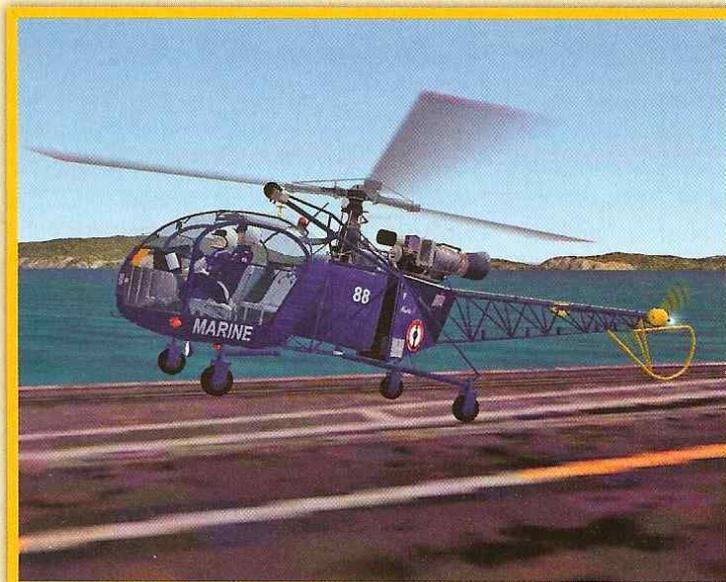
Die Alouette II im FS9

Den Download der Alouette II von Simmarket habe ich nicht durchgeführt. Für ein zeitlich vertretbares Herunterladen der 188MB dürfte jedoch eine Breitbandleitung unverzichtbar sein. Eine Box-Version für den FS-X ist in Arbeit und wird dann als „Trilogie“ Sud Aviation/Aerospatiale die Alouette II, Lama und die künftige Alouette III enthalten. Das Projekt „Alouette II“ packte Peter Salzgeber bereits 2004 an. Damals war noch nicht ganz erkennbar, welche Ausmaße das ganze letztendlich annehmen würde. Das Ergebnis ist eines der komplexesten Add-ons bezüglich Technik, Anspruch und – Lieferumfang. Tatsächlich kann man davon ausgehen, dass kein Add-on irgend einer Art auf dem Markt mehr Repaints mitliefert. Es sind sage und schreibe 32 (!) unterschiedliche Bemalungen mit unterschiedlichen Charakteren inklusive der beiden ersten Prototypen 001 und 002 (die 002 ist die bereits erwähnte Weltrekordmaschine. Die 001 steht heute im Luftfahrt-Museum). Die



HELIKOPTER FS 2004

Review: Alouette II von FSHeli.ch



Modelle, welche für Erprobungen als Waffenträger verwendet wurden, sind ebenfalls in dem Paket enthalten. Ferner gibt es Marinevarianten mit Rädern für einen Einsatz auf Flugzeugträgern und solche mit Schwimmern. Man kann nur staunen angesichts des Umstands, dass alle Bemalungen originalgetreu abgebildet sind, die weitgehend auf Fotos basieren. Dank großartiger Unterstützung zahlreicher Kontakte im In- und Ausland war es überhaupt erst möglich, solch ein umfangreiches Bildmaterial zu beschaffen. Die Texturen wurden framerate-freundlich mit DXT 3.0 erstellt.

Animiert sind zahlreiche Komponenten wie Hauptrotor, Turbine, Türen, Steuerung sowie neu das Landelicht u.v.m. In vielen Bereichen gab es entscheidende Detailverbesserungen, z. B. bei der Rotorbremse. Diese reagiert viel verzögerter bis zum Schluss. Völlig neu auf dem Markt ist in der Installation der von mir inspirierte „Configurator“ enthalten. Damit kann der Benutzer bei und auch nach der Installation mit den drei Schwierigkeitsgraden „Default“, „Beginner“ und „Advanced“ wählen, wie anspruchsvoll die Alouette II zu fliegen ist! Gleiches gibt es üb-

rigens auch als Update für die zuvor erschienene Lama. Das ganze wird über verschiedene Air-Files gesteuert und erspart so dem Benutzer heikle und umständliche Manipulationen. Und es funktioniert!

Man muss nicht besonders betonen, dass ein so komplexes Modell wie dieses nach einem schnellen, sprich modernen, PC-System mit einer starken Grafikkarte verlangt, wenn man die Alouette II sauber fliegen und flüssige Instrumentenanzeigen haben will. Im Paket enthalten ist ein ausführliches Manual mit kompletten Checklisten sowie das ORIGINAL Flughandbuch einer SE.3130 des deutschen Heeres (Ausgabe 1967!). Das Manual empfehle ich jedem Nicht-Kenner unbedingt zu verwenden, es spart eine Menge Anlaufschwierigkeiten.

Wer die Alouette II vor dem 09.10.06 erworben hat, sollte mittlerweile von einem wichtigen Update profitieren, das auf Peter Salzgeber's Webseite www.helicosim.ch hinterlegt ist. Die Triebwerksgeräusche sind – wie könnte es anders sein – ebenfalls 100%-ig original und wurden im Rahmen der Entwicklung und des Updates ebenfalls maßgeblich verfeinert. Das Innengeräusch



bei laufendem Triebwerk ist von einer gänsehaut-stimulierenden Echtheit!

Panel & Cockpit

Die Cockpits sind einmal mehr der Eye Catcher schlechthin und wie schon bei der Lama foto-realistisch gestaltet und - Hut ab - den jeweiligen Mustern bzw. Betreibern angepasst...! Die Panels sind sowohl in 2- und 3D allesamt originalgetreu von den jeweiligen Versionen nach-gebildet und nur wo unbedingt nötig nachbearbeitet. Die Instrumente sind mit wenigen Ausnahmen „hausgemacht“. Das wichtigste darunter ist die Anzeige für den Rotorblatt-Anstellwinkel, auch „Pas Général“ genannt. Ein Überschreiten des Grenzwertes von 14 Grad wird zuerst mit einem Rotlicht angezeigt, kurz darauf fällt die Rotordrehzahl deutlich ab - die Folge des „Overpitching“. Die Instrumente arbeiten allesamt flüssig und auch der Durst des Artouste-Triebwerks macht sich deutlich bemerkbar. Je nach Gewicht und Einsatzart können 150 bis 180 Liter/Stunde angenommen werden. Da das Panel der Alouette II ab Werk sehr spartanisch ausgestattet war, ergänzten die verschiedenen Betreiber die Ausstattung mit einigen Zugaben, wie etwa dem künstlichen Horizont, Wendeanzeiger, VOR, Radarhöhenmesser (s. Modell Bundesgrenzschutz) sowie spezifischen Übermittlungs- und Aufzeichnungsgeräten. Auch dies ist bei den verschiedenen Panels im Paket angepasst, ferner sind auch die Scheibenwischer der französischen Marine-Versionen animiert vorhanden. Das FS9 Standard-GPS 295 von

Garmin ist ebenfalls hinterlegt. Auf diese bedeutende Komforterweiterung der Navigationsausrüstung der letzten Jahre kann man nicht verzichten. Für das IFR-Fliegen ist die Alouette II natürlich nicht ausgelegt. Schon bei den Modellen ohne künstlichen Horizont ist man bei Flügen im Gebirge oder über Wasser besonders gefordert.

Flugverhalten

Die Flugdynamik war das zentrale Thema und zugleich größte Herausforderung für Peter Salzgeber. Außerdem sollte eine Weiterentwicklung der vorherigen „Lama“ mit ihren an sich schon anspruchsvollen Eigenschaften erreicht werden. Besonders aufwändig zu programmieren waren die Grundmodelle SE.3130 und SA.318C, welche sich auch im FS9 von der Performance und Verhalten deutlich unterscheiden. Bis auf den Spritverbrauch entsprechen sie aber nun fast 100%-ig dem Original - wie immer mit Ausnahme des im FS9 nicht verfügbaren Gegendrehmoments. Im Update wurden einige Eigenschaften verfeinert und teilweise entschärft. Aber auch so hat man genug zu tun, um etwa eine zielgenaue und nicht zu harte Landung hinzulegen. Besonders der Schwebeflug, das richtige Einteilen der Leistung, des Sinkfluges sowie das Reagieren auf den Wind sind eine wahre Herausforderung. Wer zu fest am Pitch zieht und so die maximale Grenze von 14 Grad Anstellwinkel der Rotorblätter überschreitet, wird unweigerlich die Folgen eines Drehzahlabfalls erleben - er sinkt sehr rapide. Ein rasches Senken des Pitch

kann die Situation retten, sofern man dem Boden nicht zu nahe ist... Bis auf wenige extreme und damit vorschriftswidrige Manöver ist fast alles, was man mit diesem Helikopter fliegerisch anstellen, kann im FS9 möglich, darunter Quick Turns, die liegende Acht, ein einfacher Hammerkopf und natürlich der Full Stop. Die Reaktion des Heck-rotors bzw. der

Hochachse wurde gegenüber der Lama deutlich entschärft. Das alles ist das Ergebnis hunderter Stunden intensiver Tüftelei inklusive unzähliger Testflüge, darunter auch die von echten Alouette-Piloten sowie Beta-Testern wie meiner Wenigkeit. Die enthaltenen Features sind natürlich dem Original-Einsatzspektrum dieser Maschinen angepasst. Unterlasten fliegen jedoch wurde mit der Alouette selten durchgeführt, weshalb dieses auch im Add-on nicht vorgesehen ist. Meistens diente dieser Heli den vorrangig staatlichen Betreibern für Verbindungsaufgaben oder als Aufklärer. Das Fliegen mit der Alouette II im FS9 ist auch für mich eine Horizonterweiterung auf diesem Gebiet. Ich musste das Hovern fast wieder neu lernen, auch bei der Landung wirkten sich Nachlässigkeiten in unschönen oder abgewürgten Bewegungen aus. Heli-Novizien werden den erwähnten Configurator umso mehr schätzen lernen. Das Schweben ist das A und O, denn die Alouette II übertrifft diesbezüglich alles bisher Bekannte. Eine qualitativ gute, fein kalibrierbare Steuerung inklusive Pedale ist natürlich Grundvoraussetzung. Auch wenn nicht alle Grenzen des Microsoft Flugsimulators überwunden werden können, erweitert die Alouette II dennoch das Helifliegen im FS9 um einige spannende Nuancen, in dem sie noch mehr von einem fordert, was die Essenz des realen Helikopterfliegens ausmacht: das harmonische Arbeiten mit allen Vieren und ständiges Üben. Aus diesem Grund arbeite ich an „Trainings-Videos“ aus dem FS9, von denen bald einige Muster auf helicosisim.com zu sehen sein werden.

Markus Slattner



Sud-Est Alouette II

Entwickler: FSHeli.CH Peter Salzgeber

Kompatibilität: FS 2004

Pro & Contra:

- ⊕ Optik (plus Vielzahl an Liveries)
- ⊕ Flugverhalten, Configurator
- ⊖ Hardwareanforderungen (jedoch der Komplexität durchaus angemessen)

Hardware Anforderung:

2,4 GHz, 512 MB RAM, 3D Grafik mit 128MB, 750MB freier Harddiskspeicher

Downloadgröße: 188MB

Weblinks: www.helicosisim.com
www.simmarket.com

Preis: 34,68 €