



Flight Press

Das Magazin! Flugsimulation und mehr ...

mit doppelseitigem Poster ✈️ Echt Heavy – 100 Seiten

Über dem Großen Teich Wie bezwingt man den Atlantik?

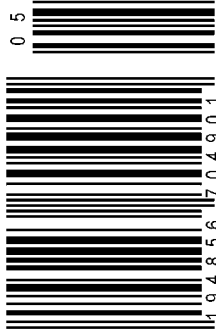


Über den Alpen – Fliegen in den Bergen

Ein Traum wird wahr – FSDT Chicago O'Hare

Cockpit auf Bestellung – HomeSim Midline Cockpit

EXKLUSIV – Leipzig Freeware zum download



www.flightxpress.aero

Ein Cockpit aus dem Bestellkatalog

HomeSim Midline Cockpit

Ein eigenes Cockpit mit "richtigen" Anzeigen: davon träumen zahlreiche virtuelle Piloten. Die Realisierung dieser Vision erforderte früher viel Wissen, handwerkliches Können und Geld. Es bedurfte eines ziemlichen Aufwands, um echte, ausgeschlachtete Flugzeuginstrumente zu finden, zu modifizieren und an den Computer mit abenteuerlichen Verkabelungen anzuschließen.



Heute bieten mehrere Firmen fertig montierte Gauges oder Bausätze aus Plastik, Polycarbonat und ein wenig Metall und Elektronik an. Der Bau eines Cockpits ist dann keine herkulische Herausforderung mehr. Aber manchmal geht es noch leichter. Einige Hersteller liefern fertig montierte, sofort einsatzbereite Instrumentenbretter fürs Heim. Ein besonders günstiges und dennoch hochwertiges Cockpit hat der deutsche Anbieter HomeSim in Angebot. Wie stark das Interesse an dieser Hardware ist, bezeugten die dichten Menschentrauben vor dem Stand von HomeSim auf der letzten Flugsimulationskonferenz in Paderborn.

Das Midline Cockpit kommt per Post in einer großen, gar nicht so schweren Kiste. Neben dem eigentlichen Instrumentenbrett enthält sie nicht viel: Netzteil, Verbindungskabel, Gebrauchseinleitung und eine CD-Rom. Mehr braucht man auch nicht. Das Aussehen der Hardware erweckt sofort den Eindruck solider Fertigung. Kein Schraubenkopf sticht hervor, keine Formtrennlinie und keine scharfe Kante stört die sanfte Krümmung des Gehäuses, kein Kratzer verunstaltet die matte und gleichmäßige Oberflä-

che der vorderen Platte. Das ist ein Homecockpit, es wirkt aber nicht wie hausgemacht.

Auf dem Panel befinden sich die sechs üblichen Hauptinstrumente, eine VOR-Anzeige, drei kleinere Motorinstrumente, ein digitales Kombi-Messgerät für Temperatur und Stromspannung, sowie Radios, Warnlichter und viele Schalter. Die Dimensionen der Rundinstrumente entsprechen

„*Das Aussehen der Hardware erweckt sofort den Eindruck solider Fertigung. Das ist ein Homecockpit, es wirkt aber nicht wie hausgemacht.*“

ziemlich genau den Standardgrößen (jeweils 3 und 2 Zoll) der realen Pendants. Die allgemeine Auslegung erinnert stark an das Cockpit der Cessna 172 und in der Tat sind die Betriebsbereiche in den Anzeigen nach den Vorgaben dieses Modells markiert. Auffallend ist die Anordnung von Drossel und Gemischregler: Sie befinden sich auf der linken Seite. Das ist für die Cessna und viele moderne Kleinflugzeuge eher ungewöhnlich und ist Ursache diverser Nachfragen bei Home-

Sim. Nach eigenen Angaben hat sich der Hersteller dabei von einer realen Bellanca Decathlon inspirieren lassen. Fluggeräte mit einem Steuerknüppel haben diese Hebel bevorzugt auf der Backbordseite. Wem diese Raum sparende Anordnung partout nicht gefällt, kann eine Version des Midline Cockpits auch ganz ohne Leistungszüge bestellen, die mit jedem beliebigen Steuerhorn und Throttle-Einheit zusammenarbeitet. HomeSim bietet natürlich auch eine eigene, getrennte Kombination aus Yoke und Power Levers zum Kauf an.

Wegen der geringen Baugröße (ca. 30 x 40 x 60 cm) findet das Cockpit leicht Platz auf dem Schreibtisch vor dem Monitor. Es in Betrieb zu nehmen, ist ebenso simpel. Wer schon mal einen Drucker am Computer angeschlossen hat, wird kaum einen Unterschied merken: Das Cockpit wird mit Strom versorgt, der USB-Kabel eingestöpselt und die Treiber von der CD in wenigen Minuten auf die Festplatte eingerichtet. Fertig. Die Installation der Kommunikationssoftware gelang unter Windows XP glatt beim ersten Versuch, unter Vista hingegen verschluckte sich der Vorgang für die automatische Installation von neuen

USB-Geräten. Nach einem manuellen Start von der CD gelang das Setup dann reibungslos.

Die Hardware funktioniert sowohl für FS9 als auch für FSX, für den Datenaustausch mit dem jeweiligen Simulator werden die Vermittlungsdienste von FSUIPC in Anspruch genommen, der bekannten Schnittstelle von Peter Dowson. Hierbei ist anzumerken, dass unter FS9 eine registrierte, also kostenpflichtige Installation von FSUIPC benötigt wird. Für die Verwendung unter FSX reichen die kostenlosen Funktionen von FSUIPC hingegen aus, die Registrierung wird daher nicht benötigt. Zukünftig wird das Cockpit auch mit X-Plane einsetzbar sein.

Einen Hauptschalter für das Gerät sucht man vergeblich, er ist in dem Drehschalter für die Magneten versteckt: Sobald dieser nicht mehr auf Aus steht, erhält das Cockpit Strom, die Instrumente erwachen zum Leben und die digitale Spannungsanzeige oben rechts meldet die Versionsnummer der Firmware. Wenn man die Kommunikationssoftware startet, ist das Panel betriebsbereit.

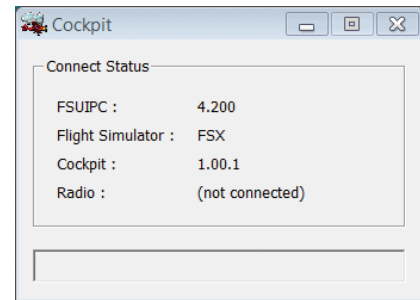
Vor dem allerersten Flug nach der Aufstellung ist es ratsam, die Position aller Zeiger zu rekalisieren: Beim Anschalten des Cockpits hält man gleichzeitig den Motoranlasser gedrückt. Es könnte nämlich beim Transport passieren, dass die unvermeidlichen Erschütterungen die Instrumentenzeiger aus ihrer Nullstellung versetzen. Bei unserem Testmuster hatte sich die Kugel der Libelle in die linke Ecke

verhakt. Mit einem erzwungenen und geräuschvollen Reset wurde sie befreit und funktionierte danach einwandfrei.

Startet man nun den Flugsimulator, werden alle Anzeigen und die Radios so eingestellt, wie es der geladenen Flugsituation entspricht. Es ist nicht nötig, die Instrumente zu kalibrieren. Die Funktion des Schubhebels wird automatisch auf den Zug des Midline Cockpits übertragen und der entsprechende Hebel des Joysticks sofort deaktiviert, so dass es zu keiner Doppelbelegung kommt. Eine anwenderfreundliche Idee. Auch der Gemischhebel funktioniert auf Antrieb ohne weitere Konfigurationen, es sei denn, eine Throttle-Einheit mit einem solchen Hebel ist schon am Coputer angeschlossen.

„ Zuerst fällt die Kinnlade runter, dann weiten sich die Augen, die Gesichtsmuskeln kribbeln und man kann schließlich nur noch freudig lächeln. Das Fliegen mit Hardware-Instrumenten ist eine Offenbarung. “

In diesem Fall kann die Software diese Funktion an den Zug des Cockpits (noch) nicht eigenständig übertragen. Vielmehr muss der PC-Pilot die Zuweisungen im entsprechenden Menü von Flight Simulator anpassen. HomeSim arbeitet aber daran, auch diese kleine Hürde zu ebnen. Das war' s. Jetzt braucht man nur loszufliegen und zu genießen.

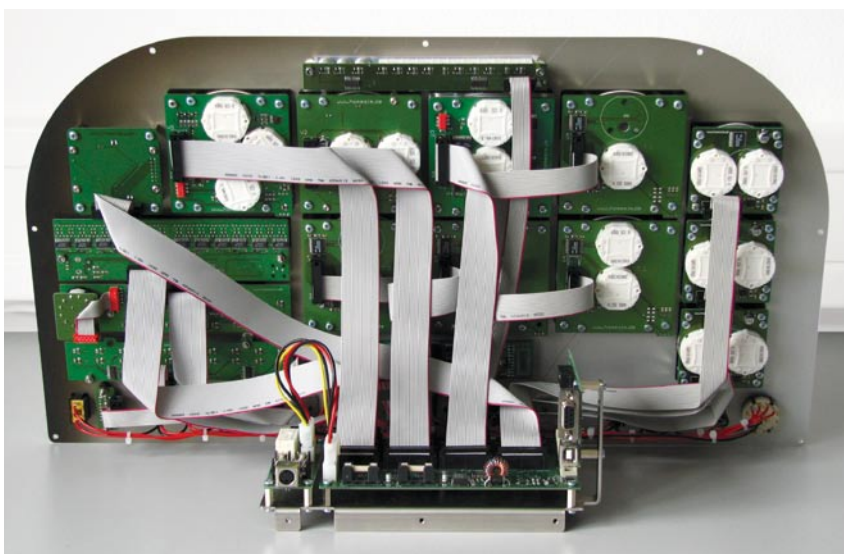


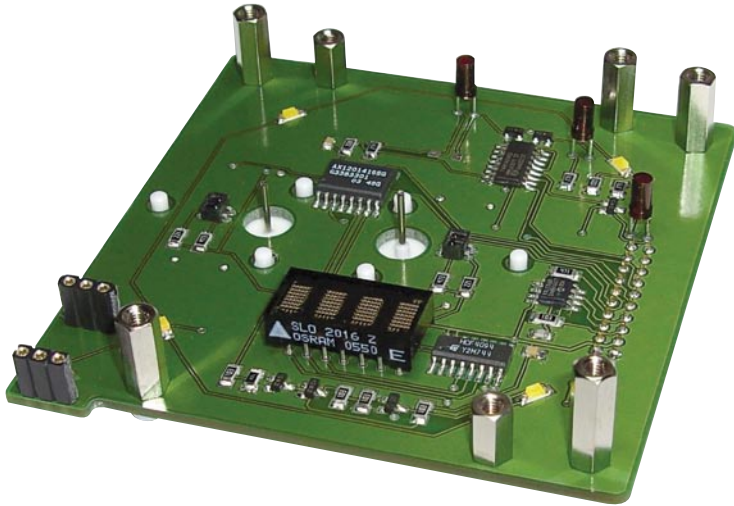
Für die Kommunikation zwischen Home Cockpit und Computer sorgt eine eigene Software. Den Rest übernimmt FSUIPC.

Und es ist wirklich ein Genuss: Zuerst fällt die Kinnlade runter, dann weiten sich die Augen, die Gesichtsmuskeln kribbeln und man kann schließlich nur noch freudig lächeln. Das Fliegen mit Hardware-Instrumenten ist eine Offenbarung. Es ist kein Vergleich mit den pixeligen, rüttelnden Gauges auf den Panels von Flight Simulator. Die besten Instrumente mit Vektorgrafik kommen qualitativ zwar nah ran, sie erscheinen aber nie so groß und leicht lesbar wie die von HomeSim. Auch die wunderschönen Gauges von Reality XP leiden darunter, dass sie auf dem Bildschirm meistens kleiner dargestellt werden können als reale Anzeigen.

Es ist einfach nur schön, den vielen kleinen Zeigern bei der Arbeit zuzusehen. Die butterweiche, geschmeidige Bewegung der Nadeln ist nicht nur optisch eine Wonne, sie lässt das Fliegen neu entdecken. Dank der Größe und der Genauigkeit der Instrumente erfasst das Auge auch die kleinsten Änderungen von Flughöhe, Geschwindigkeit oder Steigrate wesentlich schneller. Dadurch fällt es dem Piloten ausgesprochen leichter, eine gewünschte Fluglage perfekt einzuhalten. Jedes Flugzeug lässt sich deutlich ruhiger steuern, selbst die standardmäßige Cessna 172 erkennt man kaum wieder. Die sonst unruhige und zappelige Skyhawk, die

Auch das Innenleben des Home Cockpits bezeugt von sauberer und ordentlicher Arbeit.





beim Rotieren viel zu gerne die Nase frech rümpft, gehorcht nun artig den Befehlen und hebt stilvoll von der Bahn ab. Auch Add-ons mit ausgezeichneter Flugdynamik, z. B. die RealAir Decathlon oder die Dreamfleet Piper Archer, gewinnen durch das Cockpit noch ein gewisses Quantum an Souveränität.

Auf dem nur 60 cm breiten Panel bleibt nicht viel Platz für die Radios übrig, die daher auf die Minimalausstattung reduziert wurden: Ein Kombigerät für den Sprech- und Navigationsfunk sowie ein Transponder. Deswegen ist auch nur ein NAV-Anzeiger in diesem Cockpit vorzufinden. Für den harten Instrumentenflug ist das Gerät also nicht ausgelegt, zumindest die Grundlagen der VOR-Navigation

„Für den harten Instrumentenflug ist das Gerät also nicht ausgelegt, zumindest die Grundlagen der VOR-Navigation können allerdings schon unterrichtet oder geübt werden.“

können allerdings schon unterrichtet oder geübt werden. Wie reale Funkgeräte sind auch die von HomeSim recht einfach zu bedienen. Ob man die gewünschte Funkfrequenz mit dem Hardware-Radio oder mit dem Radio im Simulator einrastet, ist einerlei, es wird immer die korrekte Frequenz angezeigt und verwendet.

In der Praxis erweist sich die Anordnung der Schub- und Gemischhebel zumindest für den PC-Piloten als vorteilhaft: man kann den Stick bequem mit der rechten Hand halten und mit der linken die Leistung regeln. So wie in einer Cub. Aber auch andere Bedienelemente verraten, dass HomeSim auf die Bedürfnisse der virtuellen Piloten geachtet hat. Unter den Radios wurde eine Reihe durchnummerierter Knöpfe eingebaut. Sie dienen dazu, die Optionen bei der Funkkommunikation mit der Flugsicherung von Flight Simulator schnell auszuwählen. Die sechs gelben Tasten darüber sind frei programmierbar und können über die Software des Midline Cockpits mit beliebigen Funktionen belegt werden.

So lässt sich zumindest ein rudimentärer Autopilot, die Bedienung für Lüftungsklappen, Spornradentriegelung oder Ähnliches emulieren. Danach vergisst man die Tastatur beim Fliegen vollkommen.

Das Fliegen mit diesem Hardware-Cockpit macht also eine Menge Spaß und zwar auch in der Nacht. In einem abgedunkelten Raum leuchtet die Hintergrundbeleuchtung der Instrumente sehr schön und lädt zu ausgedehnten Sightseeingtours über die Großstädte der virtuellen Welt ein. Allerdings müssen auch einige Schwächen des Midline Cockpits genannt werden. Die erste offenbart der Lageanzeiger, der Nickbewegungen wunderbar sanft wiedergibt, Rollbewegungen jedoch bei weitem nicht so geschmeidig. Bringt man das Flugzeug in eine Querlage, rattert die Anzeige hörbar und der künstliche Horizont neigt sich etwas zittrig zu Seite. „Ja, das stimmt leider“, bestätigt Ulrich von Waldow, Geschäftsführer von HomeSim. „Die Mechanik ist recht aufwendig und verlangt nach vergleichsweise viel Kraft für Bewegungen um die Längsachse. Die Kraft erreichen wir unter anderem durch Ansteuerung mit reduzierter Motorgeschwindigkeit. Um aber das Instrument nicht zu langsam zu machen, wurde dafür die Schrittweite

Die Technik dahinter

Die Gründer und Geschäftsführer von HomeSim, Ulrich von Waldow und Nikolai Klassen sind Diplom Ingenieure der Elektrotechnik und beide erfahrene Hard- und Softwareentwickler in der Automobilbranche. Die Anregung, Hardware für den Cockpitbau zu vermarkten, erhielten sie durch einen Bericht über ein solches Vorhaben in FlightXPRESS 1/2004. So entstand die Idee, gleichermaßen preisgünstige und qualitativ hochwertige Cockpits für den Heim- und Vereinsbereich zu fertigen und zu vertreiben. Die Firma bietet nicht nur das komplette, betriebsfertige Midline Cockpit, sondern auch einzelne Instrumente und Komponenten an.

Für ihre Instrumente und Cockpits setzt HomeSim auf ein modulares, rationell aufgebautes System. Es basiert auf ein Mainboard mit dem Hauptprozessor (ein 16-bit Mikrocontroller), einem USB-Anschluss für die Anbindung an den PC sowie einer seriellen Kommunikationsschnittstelle. Diese ermöglicht es, Positionsdaten an externe Navigationsgeräte zu übermitteln. Da die Firmware zentral im Flash-Speicher des Mikrocontrollers gespeichert ist, kann das gesamte System leicht und bequem aktualisiert werden. Bei Updates ist es da-

größer gewählt. Wir grübeln aber schon über preiswerte Verbesserungen nach.“ Auch bei der VOR-Anzeige gibt es noch Spielraum für Verbesserungen: Die Ablagenadel verharret zu lange am Ende der Skala und sie erst dann bereit, zur Mitte einzuwandern, wenn man doch recht nah am eingestellten Radial ist. Bei der niedrigen Flugeschwindigkeit der Cessna stellt dies bei normaler VOR-Navigation kein allzugroßes Problem dar. Schwieriger wird es bei Instrumentenanflügen, da das ILS bekanntlich mit höherer Empfindlichkeit arbeitet. Das bedeutet,

dass der Pilot viel später bemerkt, dass er sich schon in der Nähe des Landekurs senders befindet. Allerdings vermarktet HomeSim das Midline Cockpit nicht als Verfahrenstrainer für den ernstesten Instrumentenflug, sondern als “Spaßgerät“ für anspruchsvollen PC-Piloten und als didaktisches Hilfsmittel für Flugschulen.

In der Drehzahlanzeige kommt schließlich erst ab 1500 RPM Leben. Damit kann man zwar eine ordentliche Magnetenüberprüfung durchführen, die ja üblicherweise bei 1800 RPM stattfindet, den Leerlauf ist aber

nur nach Gehör einstellbar.

Sind die 3.600 Euro für ein solches Gerät rechtfertigt? Zweifellos. Wer sich die Mühe macht, einzelne Instrumente zum Selberbauen zu kaufen, zusammenzufügen, in ein Panel-Gerüst einzubauen und zu verkabeln, wird am Ende nicht wesentlich weniger ausgegeben haben. Dafür liefert HomeSim ein qualitativ hochwertiges, sehr gut gefertigtes Cockpit, das man in ein paar Minuten in Betrieb nehmen kann.

Natürlich muss man dabei in Kauf nehmen, dass es sich um ein standardisiertes Produkt handelt. Die Auslegung entspricht einer Cessna 172 und schon für die größere 182 stimmen die Betriebsbereiche nicht mehr. Das Midline Cockpit ist also Ideal für Flugschulen, die den angehenden Piloten in Ruhe erklären möchten, wie die einzelnen Instrumente funktionieren, was sie bedeuten und wie man sie bedient. Auch für eingefleischte virtuelle Buschflieger, die mit Vorliebe mit kleineren Maschinen unterwegs sind, käme das Cockpit in Frage. Wer größere Ansprüche hat, sollte dennoch bei HomeSim vorbeischaun: Sie haben ein größeres und dazu noch erweiterbares Cockpit gerade in der Planung. ✈️

Sergio di Fusco



Die Instrumente von HomeSim sind recht flach und können daher in jedem Cockpit leicht eingebaut werden.

her nicht nötig, die Instrumente einzeln auf den neuen Stand zu bringen. Eine weitere Platine, das Logicboard, ist passend für die gewünschte Flugzeugkategorie programmiert und ermöglicht den Anschluss aller Instrumente, Warnlichter, Schalter sowie der Funkgerätegruppe. Die Instrumente verfügen über EEPROMs, in denen die jeweilige Kennlinie und das Zeiger-Offset gespeichert sind. Dadurch wird sichergestellt, dass die Instrumente sofort korrekte Werte anzeigen.

Eine Kalibrierung der Geräte ist nicht notwendig. Bei der Wahl der Materialien und der Verbindungen hat HomeSim großen Wert auf Qualität und erleichterte Wartung gesetzt. Verwendet werden präzise Schrittmotoren, deren Positionierung durch verschleißfreie Lichtschranken ermöglicht wird, hochwertige Platinen in SMD-Bestückung, langlebige LEDs statt Glühbirnchen und Zeiger aus Metall. Für den Zusammenbau wird weitgehend auf Klebstoff verzichtet, um die Komponenten gegebenenfalls zerlegen und reparieren zu können.

HomeSim Midline Cockpit

Pro & Contra:

- + Fertiges Cockpit zum Losfliegen
- + sehr gute Fertigungsqualität
- + leichte Bedienung
- + starkes Immersionsgefühl
- Lageanzeiger etwas zu zittrig beim Rollen
- VOR-Anzeige wenig empfindlich

Hersteller: HomeSim

Kompatibilität: FS9 und FSX (X-Plane in Vorbereitung)

Empfohlene Voraussetzung: CPAM

Web: www.homesim.de

Preis: 3.600 €