

Der Start-und-Lande-Rechner



Take-Off and Landing
Performance Calculation Tool

Im folgenden berichtet das FS MAGAZIN über TOPCAT. Nein... Es geht nicht um die Katze des amerikanischen Präsidenten und auch nicht um einen Ableger der Jagdfliegerschule TOPGUN. Es geht um ein praktisches Planungstool für PC-Piloten aus der Praxis für die Praxis.

Idee und Lösung

Es handelt sich um eine der wirklich guten Ideen, die so offensichtlich nach Umsetzung verlangen, das eigentlich schon lange hätte geschehen müssen, nämlich die Berechnung der Start- und Lande-Daten für simulierte Flugzeuge.

Der bei einer deutschen Airline als Copilot tätige Österreicher Christian Grill bietet mit seinem, gemeinsam mit Judith Blaschegg erstellten "Take-Off and Landing Performance Calculation Tool", kurz und prägnant als TOPCAT www.topcatsim.com bezeichnet, seit Oktober 2007 eine einfach wie intuitiv einsetz- und bedienbare Softwarelösung an.

Die Rede ist von Berechnungen der wie aus der Realität bekannten gewichts- und wetterabhängigen Start- und Landestrecken für simulierte Flugzeuge.

TOPCAT kann die berechneten Start- und Landeparameter als Werte für Gewicht und Schwerpunkt derzeit in die aircraft.cfg's der A320 aus der Airbus-Serie Volume I von Feelthere/Wilco www.wilco.pub.com, der 767-300ER von LevelD www.leveldsim.com sowie die 747-400(F) und MD-11 von PMDG www.precisionmanuals.com eintragen - jeweils für den FS 2004 und FS X. Die beliebte Boeing 737-800 von PMDG für den FS 2004 sollen zum Erscheinen des hier vorliegenden FS MAGAZINs 2/2009 ebenfalls verfügbar werden.

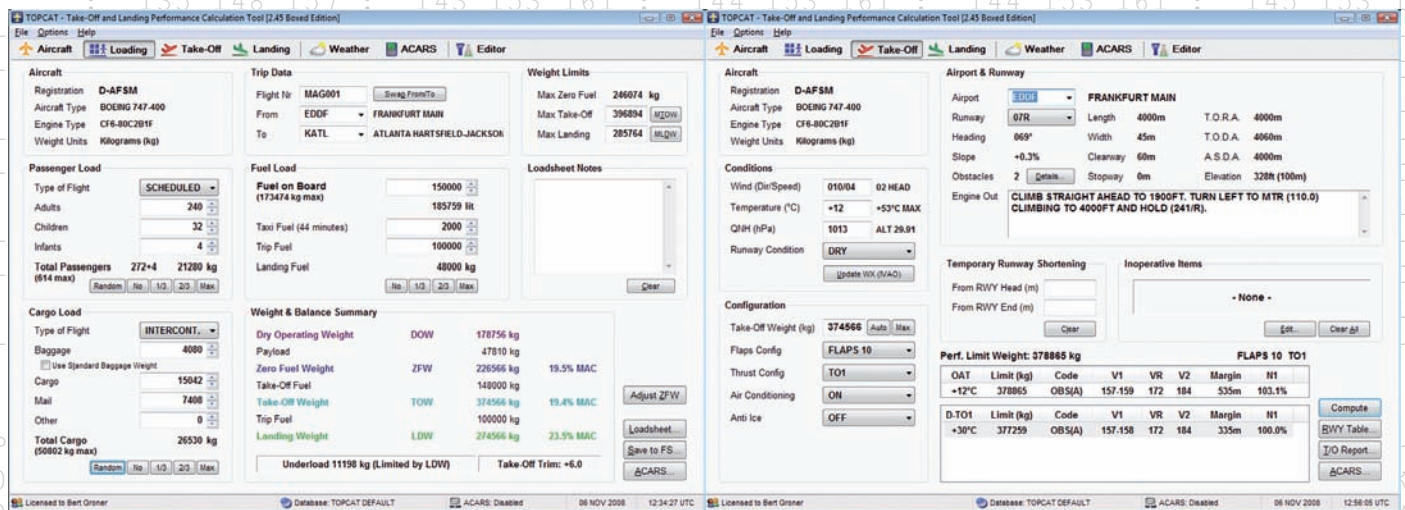
TOPCAT berücksichtigt aktuell 18 Triebwerksvarianten der erwähnten Maschinen. Zudem sind rund 10.000 Airports und knapp 28.000 Runways sind in der Datenbank gespeichert.

Da das Wetter mit den Faktoren Temperatur, Niederschlag und Wind entscheidenden Einfluss auf die Länge der erforderlichen Start- und Landedistanzen hat, wird dieses ebenfalls nahtlos integriert.

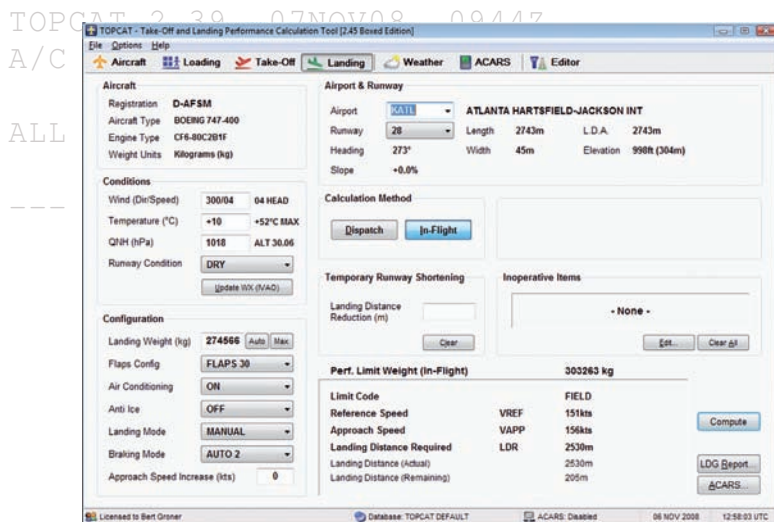
Aktuelle Daten holt sich TOPCAT per Internet entweder von der US-amerikanischen National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) www.noaa.org, den Online-Netzwerken IVAO www.ivao.aero und VATSIM www.vatsim.net sowie vom Wettertool Active Sky von HiFiSim www.hifisim.com.

Start

Für den Start werden die Werte für die maximale Startabbruchgeschwindigkeit V1, die Abhegeschwindigkeit Vr sowie die sichere Steiggeschwindigkeit V2 berechnet. Auch der "Margin" wird berechnet und angezeigt, die Runwaylänge, die nach dem Bremsvorgang bis maximal V1 bei einem Startabbruch noch übrig sein sollte.



Links das Beladungs- und rechts das Startfenster von TOPCAT - die Einstellungsmöglichkeiten sind vielfältig.



sondern auch die Gewichte der Passagiere. TOPCAT unterscheidet hier zwischen den Massen von Erwachsenen, Kinder und Kleinkinderrespektive Säuglingen.

```

LANDING REPORT MAG001 EDDF-KATL
TOPCAT 2.39 07NOV08 11042
A/C D-AFSM B747-400 CF6-80C2B1F
ALL WEIGHTS IN KILOGRAMS
--- AIRPORT/RUNWAY --- CONDITIONS ---
KATL 28 (ATLANTA HARTSFIELD-JACKSON INT)
L.D.R. = 2743M WIND = 300/4 (4 HEAD)
ELEV. = 998FT (304M) QNH = 1018
TEMP = +10 °C
WEIGHT = 244760 KG
SPEED SCHED : VREF=142 VAPP=147
*** INFLIGHT CONDITIONS ***
REMARKS ---
NONE
--- FLAPS 30 - LANDING MANUAL - RWY DRY - AIR COND ON - ANTI ICE OFF ---
BRAKES LIMIT CODE LDR LDACT MARGIN
MAX MANUAL 430000 FIELD 1805M 1085M 1655M
AUTO 1 248215 FIELD 2710M 2710M 30M
AUTO 2 303263 FIELD 2285M 2285M 450M
AUTO 3 430000 FIELD 1975M 1975M 765M
AUTO 4 430000 FIELD 1805M 1655M 1075M
AUTO MAX 430000 FIELD 1805M 1375M 1365M
END LANDING REPORT D-AFSM EDDF-KATL
    
```

Ein Landebericht für Atlanta. Die Joint Aviation Authorities (JAA) www.jaa.com, der Zusammenschluss der Luftfahrtbehörden Europas, geht derzeit von 84 Kilogramm für Erwachsene sowie von 35 Kilogramm für Kinder und null Kilogramm für Säuglinge bei Linienflügen und 76,35 und null Kilogramm für Charterflüge aus, die TOPCAT verwendet. Die Werte können, wie auch die Hinzugabe weiterer Flugzeuge - von den PC-Piloten selbst definiert und geändert werden.

Hinweis
ACARS wurde von Jeroen Hoppenbrouwers www.hoppie.nl für Hardy Heinlins (747-)Precision Simulator umgesetzt und kann mittlerweile auch für die Flugsimulatoren Microsoft eingesetzt werden. Der Zugang zur benötigten Software und den Servern gelingt nach kostenfreier Registrierung.

Das Landefenster - Berechnungen werden mit "Compute" ausgelöst.

Landung

Für die Landung kommen die Angaben für die Anfluggeschwindigkeit Vapp, die Landegeschwindigkeit Vref, die benötigte Landestrecke, die Landing Distance Required (LDR), die tatsächlich benötigte Landestrecke sowie der Margin nach dem Stillstand des Flugzeuges zur Anzeige.

Berechnungen des Treibstoffverbrauchs finden ab der Version 2.42 rudimentär statt, die Funktion soll in Zukunft weiter verbessert werden.

Verfügbarkeit

TOPCAT gibt es als Box direkt beim Entwickler und als Download unter anderem bei Simmarket - Links gibt es auf der Seite des Entwicklers.

Installation

Die Datei TOPCAT 2.39_Setup.exe richtet das Tool ab Windows 95 bis einschließlich Vista mit 32 oder 64 Bit problemlos in dem frei platzierbaren Ordner ...Topcat ein.

Verwendung

Um ein Flugzeug korrekt beladen zu können, müssen nicht nur die Treibstoff- und Frachtgewichte bekannt sein beziehungsweise vorgegeben werden,

Wurden alle Werte gesetzt, können die Berechnungen für Starts und Landungen durchgeführt werden. Die Ergebnisse, die im Startmodus auch relevante bauliche Hindernisse und Flugverfahren bei Ausfall von Triebwerken berücksichtigen, werden im TOPCAT-Fenster angezeigt und können um Runway- sowie Start- oder Landereports ergänzt werden, die als Textdateien gespeichert und ausgedruckt werden können.

Aufgrund von Useranfragen aus dem Bereich virtueller Airlines (VA) bietet TOPCAT einen email-Client und die Möglichkeit, über das Aircraft Communications Addressing and Reporting System (ACARS), ein digitales Kommunikationssystem, Nachrichten zwischen PC-Piloten und der VA-Zentrale und umgekehrt austauschen zu können. Zur Eingabe und Anzeige wird das Central Display Unit (CDU) des Flight Management Systems (FMS) genutzt.

Dieses kleine wie feine Tool lenkt unsere Aufmerksamkeit in einen Bereich, der von uns PC-Piloten selten mit dem nötigen Ernst berücksichtigt wird. Da sich das Programm intuitiv bedienen lässt, sollte es bei niemandem fehlen, der auf einer genauen Flugvorbereitung besteht. Ich jedenfalls mache "es" nicht mehr ohne...

Bert Groner
redaktion@fsmagazin.de

Zusammenfassung (END)	
Produkt	TOPCAT
Entwickler	Christian Grill und Judith Blaschegg www.topcatsim.com
Verfügbarkeit	Download und Box
Preis	20,22 Euro Download; 16,99 Euro plus Porto für die Box
Vertrieb	Simmarket www.simmarket.com

Anzeige

www.Simshop.de

Jetzt Neu!

- Ihr German Airports Flight-Simshop
- Neue FSX / FS9 Hard und Software
- Große Auswahl und Top Preise
- Superschnelle Lieferung