

Grobbeschreibung eines ATC geführten Landeanfluges im Microsoft® Flight Simulator X (FSX)

by Roman Domel aka JACK RABBITz (ex.cathedra@freenet.de), 25. Mai 2007
www.fs-flightcrew.de

Ich veröffentliche dieses Tutorial nicht kommerziell, sondern kostenlos, so wie es ist. Kein Support, kein Anspruch auf Aktualität, Korrektheit und oder Vollständigkeit!

Alle Copyrights & Warenmarken sind Eigentum Ihrer jeweiligen Inhaber!

Niemand ist berechtigt dieses Tutorial oder Teile davon ohne meine eindeutige Zustimmung zu veröffentlichen! Ich übernehme keine Haftung für den Inhalt, für Beschädigung oder Verlust, wie auch immer verursacht, in Verbindung mit meinen Produkten, Services, Informationen oder Materialien, erhalten über meine Website oder über herunter geladene Produkte oder Inhalte verlinkter Webseiten.

Ich gebe zudem keine Garantie! Ich repräsentiere außerdem weder ausdrücklich noch impliziert Warenmarken und oder Inhaber kommerzieller Produkte oder verlinkte Webseiten. Bereitgestellte Links stellen eine Vereinfachung dar. Durch deren Benutzung (Ihr klickt darauf) stellt sich eine Verbindung zum Internet her und ihr verlasst dieses Tutorial. Ich habe weder Einfluss auf den sich öffnenden Inhalt, noch hafte ich für entstehende Schäden, ungewollte Informationen oder Downloads der Zielseiten. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Tutorials waren Rechtswidrige Inhalte der Verlinkung nicht erkennbar.

Mir ist Fairness sehr wichtig! Bevor jemand rechtliche Schritte oder andere kostenverursachende Maßnahmen gegen mich einleitet, bitte ich folgendes zu beachten: Dieses Tutorial entstand in privater Arbeit für die FSX-Community und wurde mit bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sollte jemand eine Urheberrechtsverletzung, andere Verletzungen von Rechten Dritter oder Rechtswidrige Inhalte verlinkter Webseiten feststellen, bitte ich um eine Information. Berechtigte Mängel werde ich sofort abstellen oder dieses Tutorial entfernen! Eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar.

Tutorial:

Nehmen wir an, Du bist auf einem normalen Flug, den Du per ATC leiten und vorher im Flugplaner geplant hast. Du fliegst ganz normal mit einem FSX-Flieger. Also per GPS und ATC.

Sobald Du während des Fluges die Meldung bekommst, dass Du mit dem Sinkflug beginnen sollst, erhältst Du vom ATC einen Winkel und eine Höhe. An dieser Stelle würde ich als erstes die Reisegeschwindigkeit (meist 350 oder 330ktn) auf 315ktn reduzieren.

Nun stellst Du den erhaltenen Winkel bei HDG im Dash ein. In dieser Reihenfolge hat das den Vorteil, dass die Maschine schon etwas Geschwindigkeit abbaut, während Du erst als letztes Kommando die Höhe neu einstellst.

Nun musst Du natürlich noch die Taste für HDG drücken, damit er nicht mehr nach GPS fliegt, sondern nach HDG (Winkel).

Nun, erst als letztes bitte die angewiesene Höhe bei ALT eintragen. Zeitgleich hast Du mit der ATC-Anweisung Deine Landebahn bekommen. Das wird gleich noch wichtig.

Nun, während des Sinkfluges, wirst Du mehrfach Winkel- (HDG) und Höhenkorrekturen vom ATC erhalten. Du verfahrst nach demselben Prinzip, wie oben beschrieben. Sollte auf Grund Deines Sinkwinkels die Maschine zu stark an Geschwindigkeit zunehmen, verwende die Speedbrakes zum Abbremsen. NIEMALS die Landeklappen! Die Speedbrakes sind die auf den Tragflächen sitzenden Klappen, die hochklappen.

Halte Deine Maschine bei rund 315ktn.

Nun öffnest Du die MAP und machst einen Doppelklick auf Deinen Zielflughafen. Dort siehst Du die Nummern der Landebahnen. Du siehst auch ein blaues Quadrat mit einem Punkt drin. Daneben steht eine Frequenz. Diese Frequenz musst Du Dir merken oder aufschreiben, denn diese muss im RADIO auf NAV2 eingestellt werden.

Nun machst Du einen Doppelklick auf die Dir zugewiesene Landebahn. Es öffnet sich eine Liste mit Frequenzen, einem Winkel und der Länge.

Die Frequenz Deiner Dir zugewiesenen Landebahn, musst Du Dir merken oder notieren, denn sie muss im RADIO in NAV1 eingetragen werden.

SEHR WICHTIG: Verlasse die MAP nun bitte mit ABBRECHEN!!! Wenn Du sie mit „OK“ verlässt wird Dein ATC-geführter Flug abgebrochen!!!

Du bist nun zurück im Cockpit. Stelle jetzt bitte im RADIO NAV1 und NAV2 ein. Wenn Du ein Bestätigungspiepsen möchtest, stelle beide NAVs auf CALL. Das ist aber nicht zwingend notwendig.

Nun öffnest Du das GPS. Drücke dort bitte auf PROG und dann auf ENT. Nun musst Du Dir Deine ILS Landebahn herausuchen (unten am Drehknopf kannst Du die Markierung in der Liste auf und ab bewegen) und bestätigst diese mit der Taste ENT. Danach fragt Dich das GPS nach der Transition, was in Deinem Fall VECTORS ist. Wer sich später besser auskennt, kann auch beim ATC eine Transition für eine Wunsch-Landebahn anfragen aber dieser Vorgang verkompliziert dieses einfache Tutorial.

Merke: Standard ist immer Vectors-Einflug. Drücke bitte wieder ENT und dann ACTIVATE. Das war's. Du siehst nun eine Liste mit einem eingefügten Pfeil. Eventuell musst Du nun noch PROG drücken, um zum Plan zurück zu kommen.

Im Plan selbst ist nun Deine ursprüngliche lila GPS-Route verschwunden, weil Du soeben Dein GPS-Final-Approach programmiert hast. Das war's an dieser Stelle erst einmal. Das GPS kann wieder geschlossen werden.

Du bekommst während der weiteren Flugphase immer wieder neue Höhen zugewiesen. Wichtig: Sobald Du in die Region von 10.000 Fuß kommst, reduziere Deine Geschwindigkeit auf 240ktn! Am besten fängt man damit an, wenn man bei ca. 11.500 Fuß die Geschwindigkeit neu einstellt und diese mit Hilfe der Speedbrakes langsam auf 240ktn senkt.

Das ATC wird Dich nun im weiteren Flugverlauf immer in einem rechten Winkel auf den finalen Schwenk Richtung Landebahn leiten. An dieser Stelle ist immer noch etwas Zeit. Reduziere hier die Geschwindigkeit bitte auf 220ktn.

Sobald der eben erwähnte "rechte Winkel-Schwenk" in Reichweite ist, wirst Du Deine Landefreigabe, zusammen mit der Anweisung diese harte Kurve zu fliegen, erhalten. Nun klickst Du im Dash auf LOC, damit Du statt nach dem eingestellten HDG, wieder nach dem GPS Signal fliegst. Der Flieger schwenkt nun in Richtung Landebahn. An dieser Stelle benötigst Du den Winkel der Landebahn. Trage diesen nun bei HDG ein, OHNE dabei auf den Knopf für HDG zu drücken! Du fliegst nun nach der im GPS eingestellten "Final-Approach-Route".

Sobald sich der Flieger nach diesem Schwenk gerade in Richtung Landebahn befindet und in der Fluglage stabilisiert hat, schaltest Du den Schalter von GPS auf NAV um. Der NAV-Modus bedeutet, dass sich das Flugzeug nach dem Funkfeuer Deiner beiden im RADIO eingestellten Frequenzen ausrichtet und nicht mehr nach dem GPS. Im künstlichen Horizont unten wirst Du sehen, sind UNTER diesem und auf der RECHTEN Seite 2 Scalen dazu gekommen, wovon zuerst nur im unteren ein lilanes KARO herum „wandert“. Das ist die Bestätigung für die horizontale Ausrichtung der Maschine zur Landebahn. Entweder (das kommt auf den Abstand zur Landebahn an) hast Du schon die rechte Scale mit einem zweiten lila Karo oder diese kommt jetzt über kurz oder lang dazu. Das ist dann die vertikale Ausrichtung zur Landebahn. Zeitgleich stellst Du bitte als neue Zielgeschwindigkeit 170ktn ein und fährst die Landeklappen auf 5° aus.

Deine Geschwindigkeit sinkt nun immer weiter... Fahre bei 200ktn Deine Klappen auf 10° und bei 180ktn auf 20° aus. Aber bitte keine Hektik. Du hast bis zum Anschneiden des Gleitpfades ausreichend Zeit, die Maschine langsam bis auf 170ktn herunter zu bremsen.

Zurück zu den lila Karos: Unterm Strich kann man sagen, dass diese beiden lila Karos den Gleitpfad darstellen. Man fliegt unterhalb dieses auf die Landebahn zu und wird ihn irgendwann schneiden. An dieser Stelle beginnt der Sinkflug. ABER: Das passiert nicht von allein (der automatische Sinkflug).

Wir sind noch immer an der Stelle, dass Du nun beide lila Karos im EICAS hast und auf die Landebahn zusteuerst. Irgendwann beginnt das rechte lila Karo sich von oben nach unten zu bewegen. An dieser Stelle musst Du den Knopf APP drücken. Je nach Flugzeugmodell heißt dieser auch APR.

Sobald der Knopf gedrückt ist, darfst Du Deine Höheneinstellungen NICHT mehr verändern!

Du solltest nun etwa Deine 170ktn bei Klappenstellung 20Grad erreicht haben. Schalte nun die Landelichter ein und fahre das Fahrwerk aus.

Sobald das rechte (vertikale) lila Karo die mittlere Markierung übertritt, beginnt das Flugzeug automatisch an zu sinken. Sobald sich die Nase senkt, stellst Du bei der Geschwindigkeit 155ktn ein und fährst die Landeklappen voll aus!

Nun geht es wieder etwas ruhiger zu. Drücke jetzt bitte die Taste für die automatischen Speedbrakes (bei mir ist das ein Tastaturkommando) und stelle die Autobreakoption auf 2 (das reicht aus). Standarttastaturbelegung für die Automatischen Speedbrakes: Umschalt+#

Bei FSX-Boeings leuchtet dann eine Anzeige, etwa mittig im Cockpit und bei FSX-Airbus, erscheinen grüne Pfeile im EICAS, sofern man diesen Monitor auf die Tragflächenansicht umgeschaltet hat.

Du wirst immer weiter sinken und die Landebahnschwelle überfliegen. Dann, ca. 10m über der Landebahn schaltest Du den Autopilot, den Flight Director und die automatische Geschwindigkeitsregelung ab (ich habe auch das auf 3 Tasten gelegt, so geht es am schnellsten). Danach ziehst Du die Nase des Flugzeuges leicht an und schiebst den Schubhebel für eine Sekunde auf 100%, danach sofort in den Leerlauf. Durch die Trägheit der Triebwerke drehen die nur kurz an und geben ein wenig Vorschub und verzögern damit ein bisschen den Sinkflug. Damit drückst Du im Prinzip ein kleines Luftpolster zwischen die immer näher kommende Landebahn und die Tragfläche mit den voll ausgefahrenen Klappen. Die voll ausgefahrenen Klappen bewirken einen unheimlichen Auftrieb an den Tragflächen.

Nun setzt Du in einer Bilderbuchlandung auf. Sobald sich auch das Bugrad gesenkt hat, leitest Du die Schubumkehr ein. Du wirst sehen, dass sobald eines der hinteren Fahrwerke Bodenkontakt hat, die Bremsklappen hochklappen. Das verhindert ein Springen des Flugzeuges nach dem Aufsetzen.

Die Autobrakes greifen etwas später, normalerweise sobald alle Fahrwerke Drehzahl melden.

Wer mit der Tastatur die Triebwerke steuert, verwendet für die Schubumkehr normalerweise die F2-Taste. Diese bitte gedrückt halten, bis 60, dann loslassen und einmal auf die Taste F1 drücken.

Irgendwann wurde das Flugzeug soweit abgebremst, dass Du gemütlich die Landebahn auf einen Taxiway verlassen kannst. Niemals bis zum Stillstand bremsen, sondern immer sofort runter von der Landebahn rollen!

Zwischenzeitlich meldet das ATC, dass Du genau das tun sollst. Sobald Du Dich auf einem Taxiway befindest, meldet das ATC "Contact Ground". Danach klickst Du Dich im ATC bis zu den Gates durch, forderst das Taxi an und rollst bis zum Gate. Dort schaltest Du die Triebwerke ab, lässt das Gate heranrollen, forderst das Tankfahrzeug an und öffnest die relevanten Türen und Klappen.

-ENDE-