

Tuto

FSX Boeing 737 NGX PMDG cockpit flight : Nizza Berlin

VdN - TheVoleurdenuit

Nur zur Simulation geeignet !

Playlist Youtube Videos 1 – 5 :

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLz6MVIUP36aa7xCq31yBW-VncVh8vVt8R>

Anmerkung zu den HD-Videos :

Um die Instrumente lesen zu können, sollten die Videos im Theater/Kino- oder Vollbildmodus angeschaut werden und die youtube-Konfiguration 720p HD gewählt werden. Es ist empfehlenswert, dann zuerst auf Pause zu drücken, damit ein Teil des Videos bereits heruntergeladen wird, da es sonst zu Unterbrechungen beim Abspielen kommen kann.

Benutzte Simulations-Programme :

MS FSX – PMDG 737 NGX aerosoft – Topcat FlightSimSoft - Coffret Aéroports Micro-Application – Littoral Méditerranéen Micro-Application – Europe Décors détaillés Micro-Application

Für die Simulation verwendete Karten und Pläne (Stand Juni 2013; erneuert und überprüft Jan. 2016) :

Nizza Airport (Service de l'Information Aéronautique), neuer Link Januar 2016 :

<https://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/aip/enligne/FRANCE/AIRAC-2016-01-07/html/index-fr-FR.html>
dann « Aerodromes »
dann Nice Côte d'Azur (LFMN)
SID RWY 04 : AD 2 LFMN SID RWY04L-04R CONV
IRMAR : AD 2 LFMN SID RWY04L-04R CONV-INSTR 04

Flughafen Berlin Schönefeld : <http://www.vacc-sag.org/airport/EDDB>

Routefinder : <http://rfinder.asalink.net/free/>

SimRoutes : <http://www.simroutes.com/fb2/showplans.aspx>

Simulations-Hardware :

Saitek Pro flightYoke System mit Seitenrudderpedal

Flugkommentar (Übersetzung, Stand Januar 2016)

Einweisung und Rollphase (1/5)

Willkommen an Bord der Boeing PMDG 737 - 800 NGX. Heute fliegen wir von Nizza nach Berlin Schönefeld.

In diesem Video möchte ich eine Möglichkeit präsentieren, wie man die CDU/FMU Programmierung der Flugrouten mit FS ATC-Instruktionen soweit wie möglich verbinden kann. Die notwendigen Informationen bzgl. der Flugrouten müssen dazu sowohl auf dem Bordcomputer als auch auf dem FSX-Programm eingegeben werden. Ich verweise hier auf die bestehenden Artikel und Beschreibungen der jeweiligen Programmierungen (Gebrauchsanleitung oder Handbuch Boeing PMDG und FSX) und behandle die Informationseingabe nicht explizit in diesem Tutorial.

Die Airport-information im FSX teilt uns auf Anfrage vor dem Rollmanöver die Wetterbedingungen mit : Windstille (weniger als 3 Knoten), Sichtweite grösser als 20 Meilen, klarer Himmel, Temperatur 16 Grad, Taupunkt 6 Grad, QNH (Luftdruck) 1013 . Starts und Landungen finden auf den Bahnen 4L und 4R statt. In einem nächsten Schritt werden wir gebeten, mit der Flugsicherung in Verbindung zu treten.

Durch die Programmierung der Route im FSX haben wir den Flugplan eingereicht. Wir überspringen hier den Zeitraum der Flugvorbereitung und gehen direkt über auf die erste Freigabe durch die Flugsicherung (Nizza flight delivery). Diese bestätigt uns den IFR - Flugplan der Boeing 738 nach Berlin Schönefeld. Die erste freigegebene Flughöhe nach unserem Start beläuft sich auf 6000 Fuß. Die für den Start mitgeteilte Radiofrequenz ist 120.85. Wir bestätigen die mitgeteilten Informationen. Wir werden aufgefordert, die Bodenkontrolle unter der Frequenz 121.775 zu kontaktieren.

Wir wissen jetzt bereits, dass wir auf einer der Bahnen 4, d.h. Richtung Nordosten starten, normalerweise auf der Bahn 4R, da die Bahn 4R – 22L für Abflüge vorgesehen ist. Diese Information wird nun auf der Departure/Arrivals page unseres Bordcomputers eingegeben. Der Heading-Knopf wird auf den Kurs 044 gedreht und der Höhenmesser auf 6000 Fuß gestellt.

Ich gehe jetzt direkt über zur ready-to-taxi clearance (Rollerlaubnis von der Parkposition bis zur Startbahn) und verweise bzgl. des Turbinenstartverfahrens und der Push-Back-Phase auf das Handbuch der Boeing. Die Bodenkontrolle wird benachrichtigt und wir bekommen die Anweisung, bis zur Startbahn 4R vorzurollen, und zwar über die Rollbahnen R D T C C1 C2 W A32 und sollen dann dem Tower unter Frequenz 121.275 Bescheid geben. Wir bestätigen diese Instruktion.

Bzgl. unserer Flugroute, folgende Informationen : FS berücksichtigt i.d.R. keine SIDS und STARS. Ich habe auf der SID-Liste des Bordcomputer der Boeing den SID IRMAR 5E (entspricht dem SID Irmar 2E bzw. in der aktualisierten Version IRMAR 5A in der Dokumentation der SIA) für unseren Abflug ausgewählt, der uns nach einer Rechtsdrehung über dem Meer, kurze Zeit nach dem Abheben, zum NDB NC führt, dann nach BARSO und zu unserem Wegpunkt IRMAR. Wir werden über die Alpen fliegen, bei MOBLO dicht am Mont Blanc vorbeifliegen, danach geht es weiter Richtung Zürich, Stuttgart, Erfurt, Leipzig. Im FS, RUDAK ist der letzte Wegpunkt vor Berlin. In Berlin ist das Wetter wechselhaft und wir wissen noch nicht, welche Vektoren, STARS und Landebahn wir zugewiesen bekommen werden.

In der Flugprogrammierung habe ich eine Transition und Warteschleife in KLF, kurz hinter RUDAK, hinzugefügt. Dieses erlaubt uns, entweder auf Bahn 7R oder 25L zu landen, in Abhängigkeit vom Wetter und ATC-Instruktionen.

Unsere V2 Geschwindigkeit für den Abflug beträgt 156 Knoten, Landeklappen auf Position 1. Der Flughafen Nizza hat aufgrund der naheliegenden dicht bevölkerten Umgebung ein gesondertes Lärmreduzierungsverfahren für den Ab- und Steigflug vorgesehen. Unsere mit TOPCAT (take-off and landing performance calculation tool) berechnete Konfiguration ist Take-off 1 und Climb 1. Das bedeutet, dass wir unsere Normalbeschleunigung und die Klappeneinfuhr erst bei 2000 Fuß Höhe vornehmen. Da wir ziemlich voll besetzt sind und eine große Menge an Treibstoff (19000 lbs) mit uns führen, ist der gemächlichere TO2 und Climb2 aufgrund des hohen Gewichtes nicht möglich. Unser Abfluggewicht beträgt ca. 152000 lbs.

In unserem Zentraltank haben wir nicht sehr viel Treibstoff, sodass ich diese Treibstoffpumpen zulasten der anderen vor dem Abheben ausschalten werde. Damit wird vermieden, dass wir während des Steigfluges eine Warnmeldung bekommen und die Treibstoffversorgung auf einen anderen Tank umstellen müssen. Ich stelle die zentrale Treibstoffpumpen erst wieder an, wenn wir die Reishöhe erreicht haben.

Unsere Reiseroute habe ich über Routefinder bekommen, und danach mit Simroutes bearbeitet. In real-life (RL) fliegen wir nach dem Abheben meistens über Norditalien und danach weiter auf dem airway UN851.

Ready to taxi, recall checked

Einige Informationen zu den gebräuchlichen Verfahren auf dem Flughafen Nizza. Die Ausrichtung der Landebahnen auf dem Flughafen LFMN wurde durch örtliche topographische Verhältnisse und nicht aufgrund von Windrichtungen vorgegeben. Starts und Landungen werden bei bis zu 6 Knoten Rückenwind auf den Bahnen 4 akzeptiert und bevorzugt. Bei Bevorzugung der Bahn 22L müssen im FS ganz zu Beginn der Programmierung (vor Anfrage von airport information) leichte Südwestwinde (z. B. aus Windrichtung 224) in geringer Höhe eingegeben werden,

Aufgrund der nur kleinen zur Verfügung stehenden Flughafenfläche, hat Nizza 2 nahe aneinander liegende parallele und speziell ausgewiesene Bahnen für Starts und Landungen. Gestartet wird von der südlich liegenden Bahn 4R – 22L und gelandet auf der nördlicheren Bahn 4L – 22R. Diese Konfiguration hebt sich insoweit von anderen Flughäfen ab, als dass die Startbahn weiter entfernt ist vom Terminal als die Landebahn. Sie zwingt uns auch dazu, sehr vorsichtig zu sein, da wir die Landebahn überqueren müssen, um zu unserer Startbahn zu gelangen. Wir halten also vor dieser Kreuzung an und vergewissern uns dass keine Maschine am landen ist (no traffic in sight).

Aufgrund der Anhöhen die sich richtungsmässig auf der Verlängerung der Startbahn 4 befinden, müssen wir schon kurz nach dem Abheben in einer geringen Höhe von 400 Fuß QFE eine 95° Rechtskurve fliegen. Dieses entspricht ebenfalls der Minimalhöhe für das Einschalten des Autopiloten. Wir werden LNAV aktivieren und wenn die Steuerungssysteme zentriert sind und die Geschwindigkeit bei $V_2 + 20$, d.h. für unseren Flug bei 176 Knoten oder höher liegt wenn wir die der Höhe von 400 Fuß erreichen, können wir den Autopiloten einschalten der dann die vorgesehene Drehung auf Kurs 140 vornimmt. Sollten unsere Steuerungssysteme nicht zentriert sein, sodass wir den Autopiloten nicht aktivieren können und die Geschwindigkeit geringer als $V_2 + 20$ sein, dann muß ich die Kurve per manueller Steuerung fliegen und meine Schräglage darf dann nicht größer als 15 Grad sein. Der Autopilot wird erst eingeschaltet, wenn wir unsere Lage stabilisiert haben. VNAV aktiviere ich, wenn wir die Lärmreduzierungshöhe von 1500 Fuß erreicht haben.

Take-off briefing : Ich werde die Schubkraft auf 40% von N1 hochfahren und bei Stabilisierung den TOGA-Schalter aktivieren. TOGA (take-off go-around) funktioniert nur unter der Bedingung, dass beide Flight directors eingeschaltet sind. Ich übe einen leichten Vorwärtsdruck auf den Flight-yoke aus. Wenn wir im FS eine Geschwindigkeit von 90 Knoten erreicht haben und den Schub verringern, wird RTO aktiviert und bremst unser Flugzeug (im RL, zwischen 80 Knoten und V_1 dürfen wir take-off nur bei Eintreten von ernsthaften Problemen wie etwa Motorschaden oder Feueralarm unterbrechen). Bei VR ziehe ich am Yoke und fange an, sanft abzuheben, zwischen 2 und 3 Grad pro Sekunde, da die 738 aufgrund ihrer Länge ein großes Risiko von Tailstrike (Heckaufprall) in sich birgt. Unsere Sicherheitsgeschwindigkeit V_2 beträgt 156 Knoten. Nach dem Abheben und bei positiver Steigrate fahre ich das Fahrwerk ein und folge den flight director Indikationen. Wenn unsere Ausrichtung in Ordnung ist und wenn unsere Berechnungen stimmen und richtig eingegeben worden sind, müsste unsere Steigung dem vom flight director vorgegebenen Steigpfad in der TOGA Konfiguration entsprechen, ohne dass ich den Yoke noch weiter bewegen muss (zentrale Stellung). In der Höhe von 400 Fuß werde ich den Autopiloten aktivieren, der uns dann unverzüglich nach rechts abbiegen läßt. Ich muss ebenfalls die MCP-Geschwindigkeitsangabe kontrollieren: diese sollte 176 Knoten angeben. Sollten Probleme auftauchen, sodass wir zu unserem Abflugflughafen zurückfliegen müssen, habe ich die Frequenzen so eingestellt, dass wir die Nizza-Riviera-Anflugsroute respektieren. Bei 1500 Fuß werde ich VNAV einschalten und ab 2000 Fuß fangen wir an, normal zu steigen, werden die Landeklappen wie vorgeschrieben einfahren und die Geschwindigkeit wird auf 250 Knoten hochgehen bis zu m FL (flight level) 100.

Before take –off checklist :

Landeklappen auf 1°, grünes Licht

Trimung 5,02

Ignitions auf Continuous

Landelichter an

Taxilichter aus

Strobe and steady

Zentrale Treibstoffpumpen aus

Radar auf Tara

Before take-off Checkliste vollständig

Wir halten jetzt vor der Startbahn, kontaktieren Nice Tower und erhalten die Starterlaubnis für die Bahn 4R; diese wird bestätigt. Ich werde so gut wie möglich ATC-Instruktionen ordnungsgemäß befolgen, aber dieses wird nicht immer möglich sein, wenn wir uns nicht zu sehr von unserer vorprogrammierten Route entfernen wollen. Normalerweise müsste ich z.B. bei jedem Frequenzwechsel unmittelbar und spätestens innerhalb einer Minute antworten und die Anweisungen befolgen. Im FS werde ich aufgrund des fehlenden SIDS- und STARS-Managements Nizza Departure etwas später kontaktieren, um zu vermeiden dass ich eine ganz andere Abflugroute als vorgesehen nehmen muss.

Abheben und Steigflug (2/5)

00:00 Ich stelle das Navigationsdisplay auf 5 nautische Meilen ein. Ausnahmsweise stelle ich jetzt nicht runway-heading ein, sondern setze unsere Kurssteuerung auf 1-4-0, da wir schon kurze Zeit nach unserem Take-Off drehen müssen und ich während unseres Abhebens alle Hände voll zu tun habe.

Ich schalte LNAV, die laterale Navigationssteuerung ein.

Ich fahre den Schub mittels der Gashebel des Quadranten auf 40% von N1 hoch, das ist nicht ganz einfach einzustellen, nicht sehr genau, man kann das auf dem Triebwerksdisplay nachverfolgen.

01:00 Wenn sich die Triebwerksleistungen stabilisiert haben, schalte ich « Take-Off » ein », hier über den von PMDG versteckten eingebauten Schalter unterhalb des MCP-Kursselektors.

Wir beginnen zu Rollen und ich kündige die verschiedenen Geschwindigkeiten an : 80, V1 bei 148 Knoten, Rotate bei 149, V2 bei 156. Unsere Steigrate ist positiv, das Fahrwerk wird eingeklappt. Bei 400 Fuss wird LNAV betriebsbereit (grünes LED auf dem Knopf und auf der Hauptanzeige) Unsere Steuerinstrumente sind in zentraler Stellung, so dass wir den Autopiloten durch Druck auf den CMD-Knopf anstellen können. Auf dem Display wird jetzt MCP Speed und CMD, also die automatische Steuerung statt TOGA und FD angezeigt. Der Autopilot leitet jetzt unsere Rechtsdrehung auf Kurs 1-4-0 ein

01:50 Die Funkkontrolle bittet uns, Nice Departure auf Frequenz 120,85 zu kontaktieren. Ich konzentriere mich aber erst mal auf unsere Instrumente, da ich ja ohne Co-pilot fliege. Bei 1500 Fuss stelle ich VNAV, also unsere vertikale Navigationssteuerung an. An Stelle von MCP (Mode Control Panel) Speed wird jetzt LNAV speed und auf dem Triebwerksanzeige CLB 1 statt TO 1 angezeigt

02:15 Die Funkkontrolle bittet um Bestätigung der Nachricht, daher antworte ich jetzt und bestätige den Erhalt der Nachricht, aber ich werde Nice Departure erst etwas später kontaktieren, wenn wir Richtung NCNB fliegen.

Zwischenzeitlich habe ich bei 2300 Fuss die Autobremse abgestellt, den Fahrwerkshebel auf off gestellt und die Ignitions von continuous auf Stellung « aus » umgestellt. Dann bestätige ich die Durchführung der After take-off Items.

02:45 Bei 2800 Fuss und bei einer Geschwindigkeit von 200 Knoten fahre ich die Landeklappen ein. After take-off checklist : engine bleeds on, packs auto, landing gear up and off, Klappen eingefahren, keine Lichter. After take-off Checklist vollständig.

03:15 Jetzt schauen wir uns noch mal kurz unsere Route an ; bis zum SID DI59 K sind es nur noch 2,3 nautische Meilen, Kurs 1-4-4.

Ich fange schon mal an, unseren nächsten Kurs Richtung NCNB einzustellen.

03:45 Bei 5000 Fuss haben wir unsere Übergangshöhe (Transition altitude) erreicht, so dass ich den Barometerknopf jetzt auf „Standard“ stelle, d.h. auf 1013 Hectopascal. Der Minimumknopf wird auf „aus“ gestellt. Gleichzeitig haben wir auf dem ND bereits eine Warnung, die MCP Höhe auf unsere programmierte Route einzustellen.

Jetzt werde ich Nice Departure kontaktieren und bestätige unsere aktuelle Höhe von 5600 Fuss sowie die zugewiesene Höhe von 6000 Fuss. Nice Departure bestätigt den QNH von 1013 Hectopascal und befiehlt uns nach rechts auf Kurs 3-1-5 zu fliegen, zunächst bis Flughöhe 6000 Fuss, danach auf 12000 Fuss. Ich bestätige den neuen Kurs und die neue Höhe, auch wenn wir nicht ganz genau unserer ursprünglichen Abflugroute folgen können. Dieses ist verursacht durch die Abwesenheit von SIDS im Programm Flight Simulator. Ich stelle die Heading- und Altitudeknöpfe auf die neuen Werte ein und bestätige diese durch Druck auf die jeweiligen Knöpfe. Wir fliegen also derzeit mit Heading und nicht mit LNAV. Wir bekommen die Anweisung nach rechts auf Kurs 345 zu drehen.

Ich bestätige die Drehung auf diesen neuen Kurs und stelle Heading neu ein.

05:40 Jetzt sollen wir mit Marseille Center Kontakt aufnehmen, auf der Frequenz 120,85. Wir überfliegen jetzt gleich unseren Airport Nizza, in einer Höhe von zirka 9300 Fuss. Ich bestätige Marseille Center, dass wir

auf 9300 Fuss Höhe sind und zunächst bis auf 12000 Fuss steigen werden.

Ich habe im Flight Simulator nicht die Transition Altitude geändert, so dass wir bis zu 18000 Fuss Höhe ATC-Informationen über QNH Luftdruckwerte bekommen.

06:30 Bei Flightlevel 100 schalte ich die Landelichter aus. Außerdem brauchen wir jetzt nicht mehr die Geschwindigkeitsbegrenzung von 250 Knoten beachten, und der FMC berechnet und stellt die optimale höhere Geschwindigkeit für diese Phase des Steigfluges ein.

06:45 So, dann schauen wir uns jetzt mal auf dem Radar unseren Weg bis zum nächsten Waypoint an. Die weiße Linie geht bis zum Waypoint Irmar und zeigt uns unseren eingestellten Headingkurs ein. Die bei Barso geknickte lila Strecke zeigt die ursprünglich programmierte Route bis Irmar. Statt bis Irmar weiterhin auf heading zu fliegen, nehme ich jetzt einfach Barso aus der programmierten Route heraus, so dass wir dann sofort wieder auf LNAV umstellen können.

07:35 Wir bekommen die Erlaubnis auf Flightlevel 220 zu steigen. Wir bestätigen dem ATC die erhaltene Nachricht. Dann stellen wir die neue Höhe ein. Der folgenden Bitte, unseren Steigflug zu beschleunigen schenke ich hier keine Beachtung.

09:10 Bei 15000 Fuss gehen wir von der CLB 1 auf die CLB-Phase über. Das bedeutet, dass wir jetzt nicht mehr mit gedrosselter Leistung fliegen müssen, sondern dass uns die gesamte Triebwerksleistung zur Verfügung steht.

09:15 Wir kommen jetzt bald bei Flightlevel 180 an. Ich blende mal eine andere Radaransicht ein, die uns den Verlauf unseres Steigfluges anzeigt, sowie die unter uns liegenden Berge mit ihrer Höhe. Wie wir sehen, befinden wir uns nicht im Gefahrenbereich (gelbes bzw. Rotes Raster) und brauchen keine Angst zu haben, gegen einen Berg zu fliegen.

09:45 Kurz bevor wir bei unserer mitgeteilten Flughöhe von 22000 Fuss ankommen, sollen wir Milan Center kontaktieren, Frequenz 124,925. Nach kurzem zögern bekommen wir Flightlevel 280 zugewiesen. Ich stelle unseren Altitudeknopf dementsprechend ein.

10:45 Ich blende jetzt mal kurz eine schöne Aussenansicht mit Sonnenuntergang ein.

11:20 Wir erhalten die Erlaubnis, auf unsere Cruising Altitude zu steigen, also auf Flightlevel 350.

12:00 Kurz vor IRMAR regele ich sicherheitshalber den Headingknopf auf den neuen Kurs 3-5-7 Richtung BLONA. Das ist aber nur für den Fall, dass wir statt LNAV, die ja derzeit unsere Richtung bestimmt, aus irgendeinem Grund auf Heading gehen müssen, beispielsweise wegen einer Aufforderung der ATC.

12:25 Trafficwarnung : eine MD 80 befindet sich links von uns (9 Uhr), 4 nautische Meilen entfernt, auf Flightlevel 270, also zirka 3000 Fuss unter uns. Wir werden aufgefordert, den Sichtkontakt zu bestätigen. Kurzer Blick nach links unten, da ist sie ja. Ich bestätige also den Sichtkontakt.

12:40 Wir sollen erneut Marseille Center kontaktieren, auf der Frequenz 120,85. Wir teilen unsere Flughöhe von 31400 Fuss mit und die geplante Steighöhe auf Flightlevel 350. Vor uns sehen wir den Montblanc.

13:30 Wir haben jetzt unsere Reiseflughöhe erreicht und überprüfen, dass unser Triebwerksdisplay bei FL 3-5-0 auf cruising umgesprungen ist. Unsere Triebwerksleistung wird jetzt vom FMC heruntergefahren. Ich stelle die Center Fuel Pumps an, um den restlichen Kraftstoff aus diesen Mittel tanks zu verbrauchen. Wir sehen uns kurz vor unserem Sinkflug nach Berlin wieder.

Sinkflug und Programmierung der Warteschleife(3/5)

00:00 Erneut herzlich willkommen an Bord dieses Fluges Nizza – Berlin. Wir sind jetzt 6 nautische Meilen von unserem Wegpunkt ROBEL entfernt und müssen uns auf unseren Sinkflug vorbereiten. Wir werden jetzt unsere Checkliste für das Sinken beginnen und diese während unserer Schleife bei Kilo Lima Foxtrott vervollständigen.

- Flugplatzhöhe für den Kabinendruck überprüfen : 200 Fuss
- Recall : checked
- Autobremse auf 2, da die Landebahnen länger als 2,5 Km sind

Außerdem regle ich unseren Heading-Einstellung auf Kurs 059, dieses entspricht unserem LNAV zum waypoint ABITO.

Ich habe immer noch keine Informationen bezüglich des Anfluges und der Landebahn in Berlin Schönefeld. Ich werde ATC um Erlaubnis einer geringeren Flughöhe beten. Ich werde mehrmals meine Anfrage wiederholen müssen, bis Flightlevel 090 genehmigt wird. Dieses entspricht der Einflughöhe in unsere Warteschleife bei Kilo Lima Foxtrott. Ich bitte zunächst um Zuteilung einer Flughöhe von 25.000 Fuss, ATC genehmigt uns zunächst nur Flightlevel 270.

Wie bereits auch bei unserem Abflug von Nizza erwähnt : Wer auf einer vorher bestimmten Bahn landen möchte, sollte auf dem Zielflughafen leichten Gegenwind in tiefer Höher als Wetteroption des FSX konfigurieren.

01:30 Ich stelle unsere Flughöhe auf 27.000 Fuss ein. Da wir unseren top of descent noch nicht erreicht haben, muss der „Descent-now“-Knopf auf der CDU gedrückt werden, da uns ATC auffordert, unseren Sinkflug zu beschleunigen.

02:00 ATC teilt uns mit, dass sich ein Learjet in unserer Nähe befindet, auf FL 340, rechtsseitig, in einer Entfernung von 4 nautischen Meilen. ATC bittet uns, Berlin Center auf Frequenz 125,8 zu kontaktieren. Ich bestätige und teile Berlin Center unser aktuelles Flightlevel von 343 und das angestrebte FL von 270 mit. Unser gemächlicher Sinkflug geht weiter.

03:30 Ich versuche bereits jetzt, die Genehmigung für Flightlevel 150 zu bekommen. Unsere angestrebte Flughöhe wird prinzipiell genehmigt, aber z. Zt. dürfen wir weiterhin nur bis auf FL 270 sinken.

04:00 Das gleiche Resultat bekommen wir bei unserer Anfrage bzgl. FL 090, also unserer Flughöhe, mit der wir in unsere Warteschleife einfliegen wollen.

04:30 Wir erreichen jetzt das eingestellte FL von 27.000 Fuss und bekommen dieses kurz vorher durch einen Warnton bestätigt. Wir haben immer noch keine Erlaubnis, tiefer zu fliegen. Allerdings wird unsere programmierte Route noch eingehalten, da es ausreicht, wenn wir bei SOPLA, also in wenigen Meilen, auf FL 270 sind. Auf unserer Display-Unit wird aber schon angezeigt, dass wir die MCP Altitude neu einstellen sollen.

04:55 Wir dürfen jetzt auf FL 210 sinken.

05:30 Kurz hinter OSKAT bekommen wir die Genehmigung, auf FL 150 zu sinken. Ich muss unseren Headingkurs noch sicherheitshalber auf 056 Grad einstellen und gebe dann die neue zu erreichende Flughöhe ein. Selbstverständlich bestätige ich diese.

Einige generelle Anmerkungen zur von ATC mitgeteilten und genehmigten Landebahn, die uns für diesen Flug allerdings immer noch nicht vorliegt : Wenn man den genehmigten Anflug ändern will, muss man im ATC-Display zunächst „Standby“ wählen, dann erneut auf die genehmigte Landebahn klicken, aber dieses Mal mit der Option Transition oder einem anderen Landeanflug, wie z. B. NDB/DME. Dann bei ATC um Genehmigung dieses neuen Anfluges bitten, und wenn diese erfolgt ist, bitte erneut diesen Anflug bestätigen.

06:15 ATC teilt uns mit, dass wir 72 nautische Meilen südwestlich vom Flughafen entfernt sind. Wir werden aufgefordert, auf Kurs 055 zu gehen und auf 15.000 Fuss Höhe zu sinken. Wir sollen uns auf den ILS-Anflug und die Landung auf Bahn 25 L vorbereiten. Dieser Anflug berücksichtigt allerdings nicht die geplante Warteschleife. Wir akzeptieren die Landebahn 25 L, aber wir werden eine Transition via KLF anfragen. Diese wird genehmigt und meinerseits bestätigt.

07:25 Jetzt muss unser Anflug programmiert werden. Ich gehe auf die „RTE-page“ und entferne mittels der DEL-Taste auf dem Display die Linie „Direct KLF“, da KLF jetzt zu unserem STAR-Approach gehört, und nicht mehr zur Routepage. Zur Bestätigung muss auf die EXECute-taste gedrückt werden. Dann gehe ich auf unsere ARRival-page und wähle den STAR RUDA5V aus, für den ILS-Approach 25 L. Den Übergang programmiere ich auf KLF. Auch hier muss mit der EXECute-taste das Umprogrammieren bestätigt werden. Danach muss dann KLF auf der LEGS-page erneut programmiert werden, mit einem Inboard-CRS von 021 Grad und als Rechtsdrehung. Ich werde wahrscheinlich 2 Warteschleifen fliegen, so dass ich Zeit genug habe, um vor dem Verlassen der Warteschleife auf 4000 Fuss abzusinken und unseren Anflug zu programmieren und zu überprüfen. Unsere nächste Station wird dann KLF-13 sein, danach KLF-27, INTC, LILKI. Im Falle eines missed approach, fliegen wir nach KLF zurück.

09:10 Wir werden mit Landeklappenstellung 30 und einer Geschwindigkeit von 152 Knoten landen. Zu den angegebenen 147 Knoten habe ich sicherheitshalber eine Windkorrektur von 5 Knoten hinzugerechnet. Auf der APPROACH REF Seite können wir ebenfalls die Angaben über die Ausrichtung der Landebahn – Kurs 2-4-6 – und der ILS-Frequenz 109.90 sehen. Ich stelle den Localizer-Kurs sowohl auf dem Piloten als auch auf dem Co-Piloten Kursgeber ein.

10:05 Der Warnton macht uns darauf aufmerksam, dass wir uns nur noch 1000 Fuss über der eingestellten Höhe befinden. Ich konzentriere mich jetzt erst einmal auf den Funk, damit uns keine wichtige Nachricht entgeht.

10:40 ATC fordert uns auf, auf Flight-Level 250 zu steigen. Im FS gibt es manchmal solche Fehlangaben. Wenn wir dieser Instruktion Folge leisten würden, wären wir für unseren Anflug zu hoch. Auch wenn ich also diesen Befehl nicht ausführen werde, muss ich ihn trotzdem bestätigen, da im FS unser IFR sonst gecancelt wird.

11:20 Ich stelle jetzt die verschiedenen Funkfrequenzen für unseren Anflug ein, sowohl für den Piloten, als auch für den Co-Piloten : Navigationsfrequenz 109.9 auf aktiv für den ILS-Approach und 115.15 auf Standby, für den Fall eines missed approach und Rückflug nach KLF. Die ADF-Frequenz für Schönefeld SL ist 299.

12:15 Wir werden aufgefordert auf FL 130 zu sinken. Ich bestätige die Instruktion und regle die Höhenmesser-Einstellung dementsprechend. Wie vielleicht schon bemerkt, haben wir schlechtes Wetter und nur eine sehr begrenzte Sichtweite in Berlin.

13:25 Das ILS CAT II Minimum liegt bei 247 Fuss, plus zusätzlich 50 Fuss Sicherheitszuschlag, also 297 Fuss. Diese Angabe wird eingestellt und überprüft.

14:20 Wir dürfen auf 10.000 Fuss sinken. Unsere derzeitige Geschwindigkeit beträgt 261 Knoten und die Geschwindigkeit mit der wir die Warteschleifen in KLF drehen soll bei 220 Knoten liegen. Ich bevorzuge es, unsere Geschwindigkeit per Speed-Intervention zu kontrollieren und regle diese bereits jetzt auf 220 Knoten. Wir sind noch 13 Meilen von KLF entfernt und sinken jetzt auf FL 100.

Fliegen der Warteschleife – Transition (4/5)

00:00 Wir befinden uns jetzt 12 nautische Meilen vor unserer Transition via KLF. ATC bittet uns mehrmals, unseren Sinkflug auf FL 100 zu beschleunigen. Da wir im Augenblick nicht mehr sinken, überprüfe ich unsere Einstellungen. Anscheinend hatte ich die neue Flughöhe nicht bestätigt. Dieses hole ich jetzt nach und beschleunige außerdem unsere vertical speed Rate von – 250 Fuss / min. auf -1100 Fuss, durch Drücken auf den V/S Knopf und manuelle Einstellung der Sinkrate.

00:45 Laut ATC sind wir 28 Meilen südlich vom Flughafen entfernt, für unseren lefthand-Anflug via KLF. Wir sollen unsere Flughöhe von 10.000 Fuss bis zum Localizer beibehalten. Dieses entspricht allerdings nicht den ILS-STAR-Informationen für die Landebahn 25 L von EDDB. Bei dieser Flughöhe könnten wir die geplante ILS-Landung nicht durchführen. Um den Localizer einfangen zu können, sollten wir in einer Höhe von ungefähr 3000 Fuss sein. Wir haben also die selbe Situation wie schon zuvor bei unserem Sinkflug : Ich muss ATC die mitgeteilte Flughöhe bestätigen, damit der IFR nicht gecancelt wird, werde diese Instruktionen aber nicht befolgen. Im Augenblick stelle ich unsere Flughöhe auf 9000 Fuss ein. Später sollen wir dann Schönefeld-Tower auf Frequenz 127.875 kontaktieren.

01:45 Ich stelle unsere Sinkrate auf 1500 Fuss / Min. ein. Dadurch steigt unsere Geschwindigkeit allerdings, derzeit besteht aber keine Veranlassung, die Spoiler auszufahren.

02:30 Kurz vor unserem Einflug in die Warteschleife erreichen wir FL 100. Ich schalte also die Landelichter ein. Außerdem werde ich die ND-Einstellung etwas verändern, damit wir den Flugverlauf während der Warteschleife besser nachverfolgen können. Das Signal zum Anschnallen der Gurte ertönt.

03:15 Wir befinden uns jetzt in der Warteschleife. Bei 9000 Fuss werde ich von vertical speed, mit der wir KLF angeflogen haben, wieder auf VNAV umstellen. Unsere Geschwindigkeit wird dann automatisch wieder auf den programmierten Wert von 220 Knoten abnehmen. Wir werden darüber informiert (CDU), dass wir bald unsere Höhe neu einstellen müssen, um weiter sinken zu können.

04:05 Einige Höhen- und Geschwindigkeitsdaten müssen auf der CDU neu programmiert werden, da wir ansonsten nach unserer Warteschleife wieder auf 4700 Fuss hochsteigen. Ich werde also für KLF-13 eine Geschwindigkeit von 200 Knoten und eine Flughöhe von 4000 Fuss festlegen, und für KLF-27 180 Knoten bei 3000 Fuss Höhe. Diese Werte entsprechen den auf den Anflugskarten vorgegebenen Informationen. Die Werte für INTC und LILKI werden dann automatisch errechnet.

06:00 Ich stelle jetzt unsere Flughöhe auf 4000 Fuss ein. Dieses entspricht der minimalen Höhe für KLF.

06:30 Descent-Checklist :

- Recall checked
- Druck ist auf Landehöhe 200 Fuss eingestellt
- Autobremse steht auf 2
- Landedaten Geschwindigkeit Vref : 152 Knoten
- Minimums : 297 Fuss
- Radiofrequenzen richtig eingestellt
- Anflug-Briefing : Wir werden eine zweite Warteschleife fliegen und diese danach verlassen. Wir werden bis KLF-13 auf 4000 Fuss Höhe bleiben und dann auf 3000 Fuss heruntergehen, bis wir den Localizer eingefangen haben. Unsere Endgeschwindigkeit wird bei 152 Knoten liegen, bei Ladeklappenstellung 30. Wenn wir die Landebahn in einer Höhe von 297 Fuss nicht sehen sollten oder von ATC dementsprechende Instruktionen bekommen, leite ich einen Go-Around Richtung KLF ein.

08:45 Auf dem ND lässt sich unser Flug gut nachverfolgen. Wir müssen noch eine halbe Warteschleife

fliegen.

09:15 Das Transitionlevel für Berlin liegt bei 6000 Fuss, so dass ich jetzt unsere Barometereinstellung auf QNH umstelle.

09:30 Wir kommen jetzt bei 4000 Fuss an und werden aus der Warteschleife herausfliegen. Der dementsprechende Befehl wird auf der CDU eingegeben : Taste HOLDing, dann Taste LSK 6R Exit Holding, dann mit EXECute bestätigen. Heading sicherheitshalber auf Kurs 027 stellen, falls wir LNAV ausschalten müssen.

Anflug und Landung (5/5)

00:00 Ich werde jetzt Schönefeld-Tower benachrichtigen. Ich teile mit, dass wir uns 20 Meilen südlich befinden und linkerhand die Landebahn 25 L anfliegen, per ILS-Anflug. Der Tower bestätigt uns den Anflug und teilt uns den lokalen Luftdruck von 1007 Hectopascal mit. Diesen Wert werde ich etwas später auf dem Baroschalter einstellen. Um es nicht zu vergessen, regle ich aber zunächst die Altitude auf 3000 Fuss, so dass wir mit VNAV dann hinter KLF-13 automatisch sinken. Die Geschwindigkeit stelle ich ebenfalls bereits auf 200 Knoten herunter. 6 Meilen vor KLF-13 erreichen wir diese Geschwindigkeit und ich stelle die Landeklappen auf 1°.

01:45 Ich stelle den Barowert auf 1007 Hectopascal ein. Wir überspringen jetzt ca. 3 Minuten, in denen ich lediglich weiterhin unsere Instrumente und Anzeigen überwache.

02:30 Ungefähr 7 Meilen vor KLF-27 stelle ich unsere Geschwindigkeit auf 180 Knoten ein. Unseren Headingkurs regle ich bereits jetzt auf die Ausrichtung der Landebahn und nicht auf die noch zu fliegende Linkskurve vor dem Einfangen des Localizers.

03:00 Die Landeklappen werden auf 5° ausgefahren.

04:30 Wir sind jetzt kurz vor der Einleitung des Gegenanfluges. Ich werde den Localizer-Modus und die Speedbrake auf Betriebsbereitschaft stellen.

05:00 Die Engine-Start-Knöpfe werden auf Continuous geregelt, so dass die Triebwerke bei einem eventuellen Problem (kurzfristiges Aussetzen) laufend automatisch angelassen werden.

05:30 Die Landeklappen werden auf 15° ausgefahren. Ich überprüfe jetzt noch einmal unsere Frequenzeinstellungen und die Angaben auf dem Primary Flight Display.

06:00 Am Ende des Gegenanfluges haben wir jetzt den Localizer erreicht und ich stelle den Schalter zum Einfangen des glide-slopes auf betriebsbereit. Außerdem regle ich den Navigationsdisplay so, dass ich die Einhaltung unseres ILS-Sinkfluges ab LILKI nachverfolgen kann.

07:00 Wir fliegen jetzt in den Gleitpfad ein. Auf dem PFD wird das Signal Single Channel sichtbar, aber ich möchte manuell landen und werde daher den Autopiloten des First Officers nicht aktivieren. Ich werde also auf der Entscheidungshöhe, d.h. wenn ich sicher bin, keinen Go-Around zu fliegen, den Autopiloten ausstellen müssen.

07:25 Unsere Landingspeed wird jetzt auf 152 Knoten geregelt. Ein Warnsignal ertönt und ich fahre das Fahrwerk aus. Alle drei Lampen leuchten grün, es gibt also kein Problem. Die Landeklappen stelle ich auf 30° ein. Die Landing-Checkliste ist damit vollständig kontrolliert.

08:15 ATC bestätigt uns die Landeerlaubnis für die Bahn 25 L. Ich bestätige meinerseits. Unsere Landebahn ist allerdings noch nicht in Sicht. Wenn ich diese in einer Flughöhe von 297 Fuss immer noch nicht sehe, muss ich den Go-Around einleiten, die Missed-Approach-Prozedur befolgen und nach KLF zurückfliegen.

08:50 Wir bekommen vom Bordcomputer eine Traffic-Warnung. Eigentlich hätten wir diese auch von Berlin-Tower bekommen müssen; noch ein kleiner Bug im FSX ? Jedenfalls sehen wir die Lichter des Airbus A 321, in 2 Meilen Entfernung und 600 Fuss über uns.

09:15 Ich verfolge unseren Landeanflug auf dem ND. Bisher ist alles klar. In 1000 Fuss Höhe sehe ich endlich einige Lichter auf dem Boden, rechtseitig eine Landebahn, allerdings nicht unsere. In ca. 800 Fuss Höhe wird die Sicht endlich besser und ich sehe die Bahn 25 L. Wir dürfen also landen. Ich überprüfe unsere

Geschwindigkeit; der Gashebel meines Throttle Quadranten ist auf den (noch) automatischen Leistungsschub abgestimmt, so dass es beim Ausschalten kein Problem geben wird. In ca 500 Fuss Höhe schalte ich den Autothrottle aus sowie das aufleuchtende Warnlicht aus. Unsere Geschwindigkeit bleibt stabil bei 152 Knoten.

10:10 In 380 Fuss Höhe bekommen wir die Warnung, dass wir bald die Minimums erreichen, die Bestätigung erfolgt in 300 Fuss Höhe, so dass ich jetzt den Autopiloten ausschalte und den Warnton durch Druck auf die entsprechende Taste abstelle. Unsere Sinkrate und Geschwindigkeit stimmen immer noch. In 80 Fuss Höhe, kurz vor dem Beginn der Landebahn fahre ich den Schub herunter. In 20 Fuss Höhe leite ich das Abfangen ein, indem ich die Steuersäule leicht nach hinten ziehe. Um 18:11 erfolgt dann unser touch-down, die Autobremse wird aktiv, ebenso wie die Spoiler. Ich betätige die Schubumkehr, bis wir eine Geschwindigkeit von ca. 70 Knoten erreicht haben. Danach bremse ich langsam mit Hilfe der Bremspedale ab, durch diese Aktion wird die Autobremse deaktiviert. Wir werden aufgefordert, die Landebahn sobald wie möglich zu verlassen. Danach sollen wir die Bodenkontrolle auf Frequenz 121.6 kontaktieren. Selbstverständlich muss ich noch die Landeklappen einfahren, die Spoiler deaktivieren und den Schalter der Autobremse auf „off“ stellen. Wäre ein Co-pilot im Cockpit gewesen, hätten wir diese Aktionen schon auf der Landebahn durchführen können.

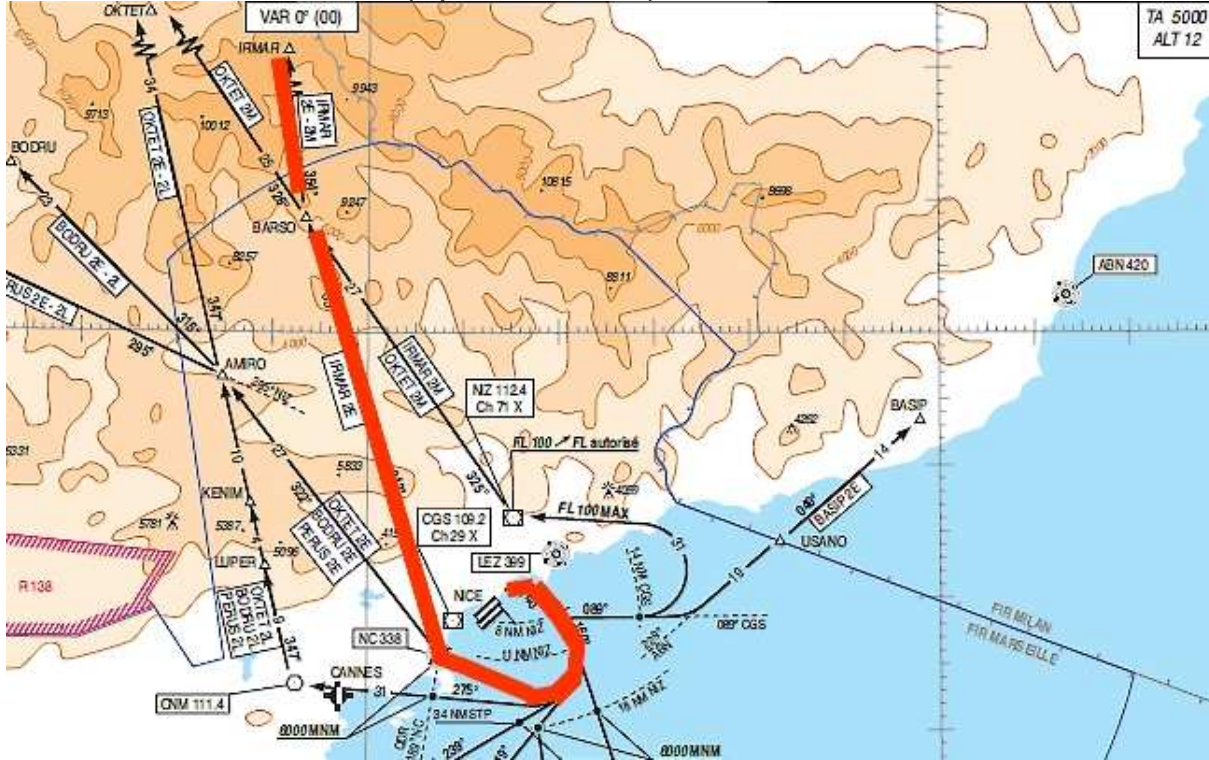
Ich hoffe, der Flug hat Euch trotz Nacht und Nebel Spass gemacht, vielleicht war er ja sogar lehrreich. Ich entspanne mich jetzt erst einmal und überlasse das Rollen zum Gate jemandem anders.

Danke für die Aufmerksamkeit

VdN

Boeing 737 NGX PMDG : Nice – Berlin cockpit flight - **Use only for simulation –not for real world flight**

Chart SID RWY 04 Nice LFMN, Jul 07 (departure route in red)



IRMAR 2E A 400 AAL à droite RM 140° FL 140 6000 MNM à NC
 A D8 NIZ RDL 160° NIZ (RM 160°)
 A D11 NIZ à droite vers NC
 A NC RDL 343° NC (RM 343°) vers BARSO
 A BARSO route RNAV 354° vers IRMAR

Les pentes théoriques associées ici aux différents départs font abstraction des obstacles déterminant les pentes théoriques initiales voir AD2 LFMN INI 4.
 Pente théorique de montée : 4,5 % déterminée par relief "Cime du Cheiron" 5833 ft.

At 400 AAL to the right MAG track 140° 6000 MNM at NC
 At D8 NIZ to the right RDL 160° NIZ (MAG track 160°)
 At D11 NIZ to the right to NC
 At NC RDL 343° NC (MAG track 343°) to BARSO
 At BARSO RNAV track 354° to IRMAR.

Theoretical gradient here associated to the different departures disregard obstacle which specify initial theoretical gradients see AD2 LFMN INI 4.
 Theoretical climb gradient 4,5 % specified by relief "Cîme du Cheiron" 5833 ft.
 Source : Aéroports Français (Add-on FSX , Micro-Application)

FSX :

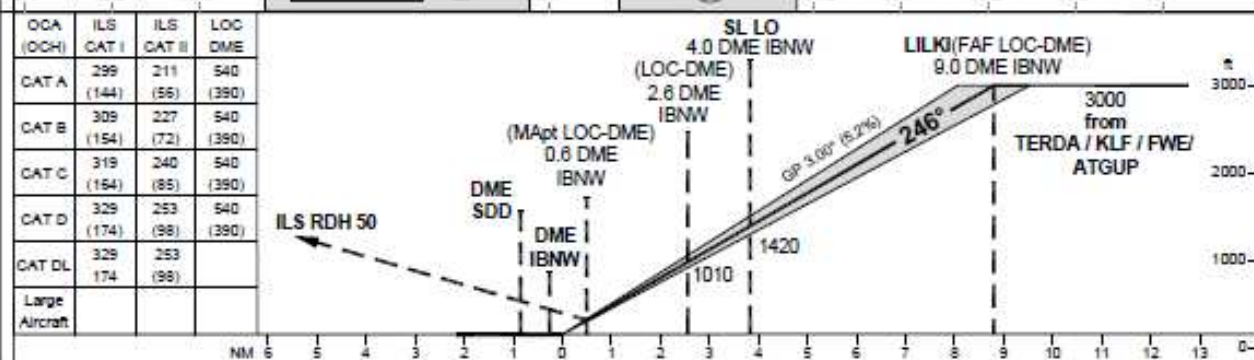
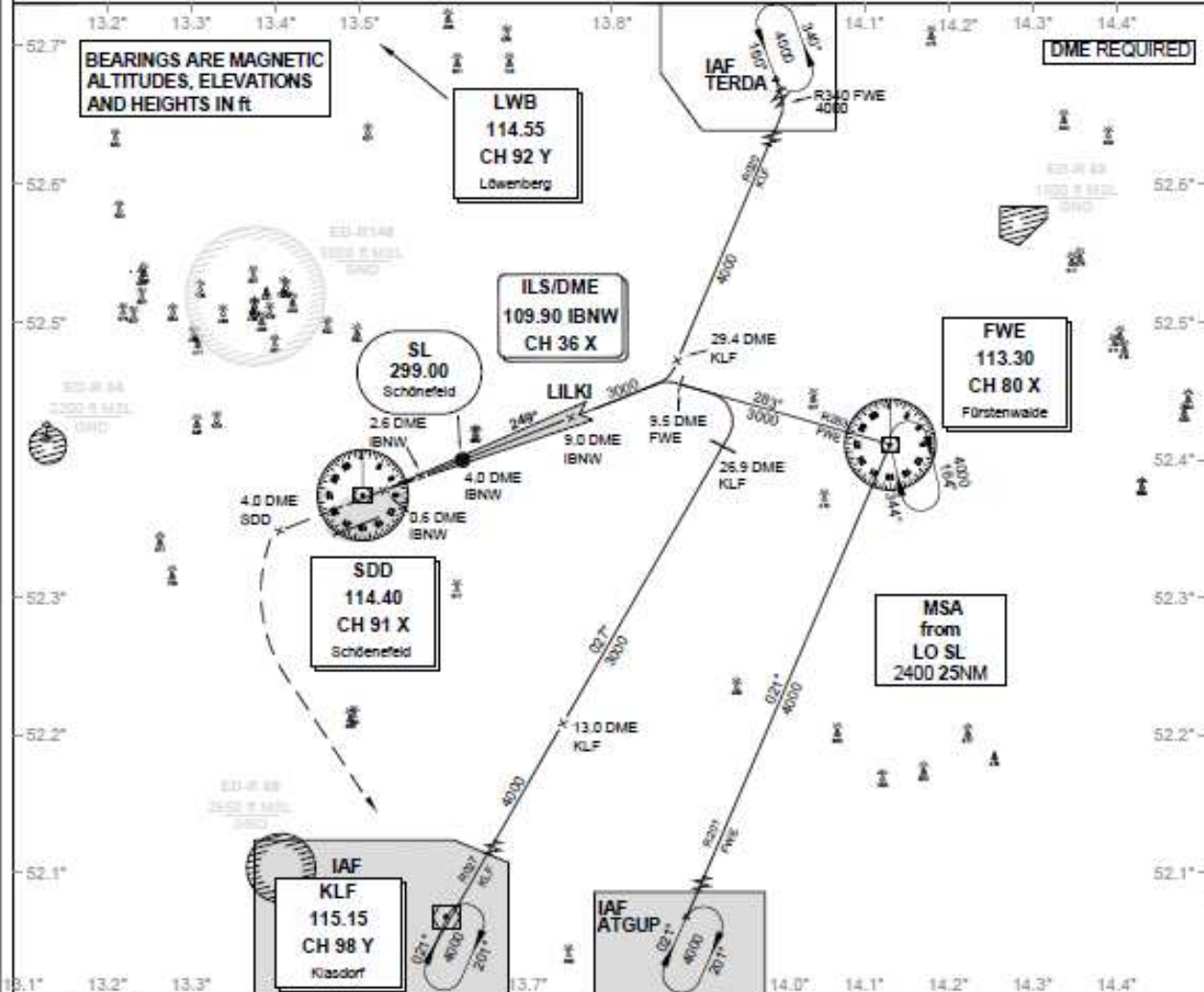


For flight simulator use only. Not to be used for real world flight.

VATSIM Germany Instrument Approach Chart

Berlin Schönefeld EDDB

Elevation: 157
VAR: 3°E
ATIS 124.950
Bremen Radar 119.625
Berlin Director 121.125
Tower 136.100
Ground 127.870
Apron 129.600 (A, B, C, D)
**ILS CAT II & CAT III or LOC
RWY 25R**



MISSED APPROACH: On runway track, climb to MAX. 3000; at 4.0 DME West of SDD continue climb to 4000 and LT to KLF DVOR.

DME IBNW	2	3	4	5	6	7	8												
DIST THR	1.8	2.8	3.8	4.8	5.8	6.8	7.8												
ALTITUDE	790	1100	1420	1740	2060	2380	2700												

GS	ft	80	100	120	140	160	180
4.0 DME IBSW - THR (3.8 NM)	MIN:SEC	2:51	2:17	1:54	1:38	1:26	1:16
Rate of descent (5.2%)	% / MIN	420	530	640	740	850	960

CAT IIIA AND CAT IIIB (MNM RWY 125m) APPROVED. LOC-DME: Timing not authorized for defining the MAFI.
by Juan Carlos Plath Effective: 03 Jun 2012, released 04.05.2012 © VACC Germany