

Add-on für den Microsoft
Flight Simulator X



aerOSOFT™



Airbus X

Handbuch

Concept:	Aerosoft
Modeling/Texturing/Animation:	Stefan Hoffmann (Aerosoft)
Project Management:	Mathijs Kok (Aerosoft)
Manual, documentation:	Mathijs Kok (Aerosoft) & Finn Jacobsen & Christoph Beck
XML coding:	Finn Jacobsen
ND/PFD coding:	Scott Printz
Flight modeling:	John Cagle
Sounds:	Turbine Sound Studios & Aerosoft & Alex Ridge
Installer:	Andreas Mügge
Testing:	Several good folks who will all be getting a copy

We would like to thank captain Ortwein who was extremely helpful in providing us with information and answers to sometimes rather silly questions and to the people of Air Berlin and Hamburg International airport who allowed us to spend a long time in the cockpit to make images and do the measurements we need for a project like this. We thank Roland Wukovitz for allowing us to use his code for the calculations of speeds.

Although Finn is mentioned in the credits, a special word of thanks is needed. As with other projects he was the pin around whom so many things turned. I can honestly say there would not be an Airbus X without him.

Copyright: © 2010 / **Aerosoft GmbH**
Flughafen Paderborn/Lippstadt
D-33142 Bueren, Germany

Tel: +49 (0) 29 55 / 76 03-10
Fax: +49 (0) 29 55 / 76 03-33

E-Mail: info@aerosoft.de
Internet: www.aerosoft.de
www.aerosoft.com



aerosoft™

Alle Warenzeichen und Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. Alle Urheber- und Leistungsschutzrechte vorbehalten.



Airbus X

Erweiterung zum

Microsoft Flight Simulator X

Inhalt

Zu Beginn.....	6
Systemanforderungen	6
Urheberrechte.....	6
Installation	6
Deinstallation.....	7
1. Anzeigen / Panel	7
1.1. Glareshield und Main-Panel	8
1.1.1. PFD.....	9
1.1.2. ND.....	9
1.1.3. EFIS	10
1.1.4. FCU	10
1.1.5. E/W D.....	10
1.2. Overhead-Panel	11
1.3. FMGC - MCDU	12
1.4. ECAM.....	12
1.5. Pedestal.....	13
2. Allgemeine Informationen.....	14
2.1. Zusätzliche Informationen	14
2.2. Bilder	14
2.3. Verfahrens- und Prüfliste	14
2.4. Funktionalität „Ein- und Ausschalten“– Verändern von Werten	14
2.5. Joystick Einstellungen.....	14
2.6. Maßeinheiten	15
2.7. Speichern eines Flugstatus	15
2.8. Fluganleitung für den Aerosoft A321 IAE	15
3. Flugvorbereitung	16
3.1. Start FSX	16
3.2. Planung des Treibstoffs und der Zuladung	16
3.3. Flugplanung.....	17
4. Flugbeschreibung	18
4.1. Einleitung der Cockpit Vorbereitung	19
4.2. Cockpit Vorbereitung – TEIL 1	20
4.3. FMGS / MCDU – Dateneingabe	21
4.4. Cockpit Vorbereitung – TEIL 2	23
4.5. Vor dem Zurücksetzen oder Start	24



4.6. Triebwerksstart.....	25
4.7. Nach dem Triebwerksstart.....	25
4.8. TAXI	26
4.9. Vor dem Abheben	26
4.10. ABHEBEN (TEIL 1).....	27
4.11. Startabbruch	28
4.12. Abheben (TEIL 2)	28
4.13. Steigflug (TEIL 3)	30
4.14. Reiseflug	31
4.15. Sinkflug Vorbereitung	31
4.16. Sinkflug	31
4.17. ILS-Anflug	34
4.18. Landung	37
4.19. Durchstarten	38
4.20. Nach der Landung	38
4.21. Parken	39
4.22. Sichern des Flugzeugs	39
5. Tipps und Tricks.....	41
5.1. Einstellen der Sichten.....	41
5.2. Erhalten / Speichern der angepassten Sichten	41
5.3. Benutzung realer Flugpläne	41
5.4. Start Leistungskalkulation (FLEX TO, V1, VR and V2).....	42
5.5. „Einfangen“ des ILS-Gleitpfads	42
5.6. Benutzung der Verfahrens- und Prüfliste	42
6. Anhang / Stichwortverzeichnis.....	43
7. Anhang / Verfahrens- und Prüfliste A321 IAE.....	47
7.7. Nach dem Anlassen der Triebwerke.....	50
7.9. Vor dem Abheben	51
Kurzanweisung ILS-Landung (Kategorie 3).....	57
Vorbereitung / Vor dem Einfangen des Gleitpfads	57
Einflug in lateralen Gleitpfad.....	57
Einflug in vertikalen Gleitpfad	57
Auf der Landebahn.....	58

Zu Beginn

Systemanforderungen

Um die Szenerie „Airbus X“ im FSX möglichst störungsfrei fliegen zu können, benötigen Sie folgende Systemanforderungen:

- Microsoft Flight Simulator X mit Acceleration oder SP2
- Windows XP / Vista oder 7
- 3.0 GHz Prozessor (Core2Duo Intel empfohlen)
- 500 MB freier Festplattenspeicher
- 2 GB RAM
- 3D Grafikkarte mit mind. 256 MB, empfohlen werden 512 MB
- CD-Laufwerk

Urheberrechte

Die Software, das Handbuch und sonstiges zugehöriges Material ist durch Urheberrechtsgesetze geschützt. Die Software wird lizenziert, nicht verkauft. Sie dürfen eine Kopie der Software auf einem Computer für Ihre persönliche, nicht kommerzielle Nutzung installieren und ausführen. Die Software, das Handbuch und alle anderen zugehörigen Materialien dürfen ohne vorherige schriftliche Erlaubnis von der Aerosoft GmbH weder kopiert, fotokopiert, übersetzt, zurückentwickelt, dekompiert, disassembliert oder in anderer Form für elektronische Maschinen lesbar gemacht werden.

Installation

Sie müssen als Systemadministrator angemeldet sein, bevor Sie mit der Installation von „Airbus X“ beginnen können.

Nach der Sprachauswahl erscheinen zunächst einige Informationen und die Lizenzbedingungen. Lesen Sie sich die Informationen bitte sorgfältig durch und klicken Sie dann auf „Weiter“. Anschließend werden Sie zur Eingabe der Seriennummer aufgefordert. Sie finden die Seriennummer auf dem Etikett in der DVD-Hülle. Bewahren Sie diese Seriennummer an einem sicheren Ort auf. Sie benötigen diese bei einer möglichen Neuinstallation des Programms.

Haben Sie die Downloadversion der Szenerie erworben, werden Sie zur Eingabe Ihrer E-Mail Adresse und des Produkt-Keys aufgefordert. Bitte geben Sie diese Daten genauso ein, wie sie in der Bestätigungsmail unseres Online-Shops zu lesen sind.

Danach wird das Installationsverzeichnis (Verzeichnis des Microsoft Flugsimulators) automatisch gesucht und überprüft. Sollte die Installationsroutine das Microsoft



Flugsimulator Verzeichnis nicht finden oder Sie möchten ein anderes Verzeichnis vorgeben, so können Sie dieses über den „Durchsuchen“-Button festlegen.

Die Installationsroutine kopiert nun im Einzelnen die Daten der Szenerie „Airbus X“ in das Zielverzeichnis und meldet die Szenerie in der Szeneriebibliothek an. Zuvor wird von der Scenery.cfg eine Sicherungskopie erstellt: „Scenery_CFG_Airbus X_was_installiert“.

Deinstallation

Um die Szenerie „Airbus X“ wieder zu deinstallieren, klicken Sie auf den „Start“-Button in der Windows-Taskleiste. Hier wählen Sie dann „Einstellungen“ und „Systemsteuerung“. In der Systemsteuerung gibt es ein Symbol „Programme und Funktionen“, welches Sie mit einem Doppelklick anklicken. Sie erhalten eine Liste der installierten Programme. Markieren Sie den Eintrag „aerosoft's - Airbus X“ per Doppelklick.

Nun meldet sich das Deinstallationsprogramm und entfernt alle Dateien von Ihrer Festplatte. Die Einträge in der FS Szeneriebibliothek werden ebenfalls entfernt.

1. Anzeigen / Panel

Der Aerosoft Airbus X hat keine 2D-Anzeigen, d.h. nur das virtuelle Cockpit. Um die Bedienung des Flugzeugs zu vereinfachen, wurden 5 virtuelle Cockpitanichten, wie z.B. Glareshield und Main-Panel, MCDU, ECAM, Pedestal / Radio und Overhead-Panel geschaffen. Diese Sichten können mit den folgenden Methoden angezeigt werden:

- FSX Menü: Sichten – Ansichten – Cockpit –
- Keyboard: Benutze „S“, um zwischen den verschiedenen Sichten zu „Cockpit-Ansicht“ umzuschalten und dann „A“, um zwischen den verschiedenen Sichten aus dem Cockpit wie ohne Instrumente, Virtuelles Cockpit, Glareshield – Main-Panel, MCDU, ECAM, Pedestal / Radio und Overhead-Panel zu blättern.
- Keyboard: F9 = Glareshield – Main-Panel, F10 = ECAM / MCDU, F11 = Pedestal / Radio and F12 = Overhead-Panel.

In den folgenden Abschnitten werden alle 5 festen Cockpitanichten (Glareshield – Main-Panel, MCDU, ECAM, Pedestal / Radio und Overhead-Panel) zusammen mit den Bezeichnungen, die in der folgenden Anleitung benutzt werden, gezeigt und erläutert. Dieses erleichtert es dem Benutzer, die in dieser Anleitung erwähnten Knöpfe und Schalter zu finden und zu betätigen. Einzelheiten zu dem Thema „Einstellen und Speichern von Sichten“ finden Sie in den Kapiteln 5.1 und 5.2.

1.1. Glareshield und Main-Panel

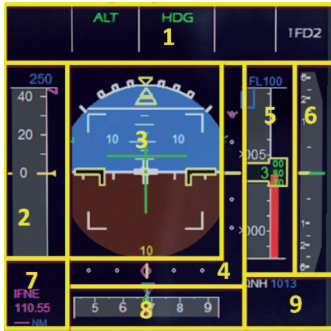


Glareshield und Main-Panel (F9)

- 1 = PFD (Primary Flight Display) – Primäre Fluganzeige
- 2 = ND (Navigation Display) - Navigationsanzeige
- 3 = EFIS (Electronic Flight Information System) – Elektr. Flug-Informationssystem
- 4 = FCU (Flight Control Unit) – Flug-Kontrolleinheit
- 5 = EWD (Engine- and Warning Display) – Triebwerke- und Warnanzeige
- 6 = Brakes - Bremsen
- 7 = Chronometer - Uhr
- 8 = Dimmer for PFD and ND – Lichtschalter für PFD und ND
- 9 = Master Warning and Master Caution Lights – Haupt Warn- und Vorsichtanzeige
- 10 = A/Skid & Nose Wheel Steering – Bugrad Steuerung



1.1.1. PFD



PFD

- 1 = FMA – Flight Modus Annunciator – Flugmodus Anzeige
- 2 = Speed Indicator - Geschwindigkeitsanzeige
- 3 = Attitude Indicator – Artificial Horizon - Flight-Director Indicator – Künstl. Horizont – FD Indikator
- 4 = Lateral and Vertical ILS Glide Path – Lateraler und vertikaler ILS Gleitpfad
- 5 = Radar Altitude Indicator – Radar Höhenmesser
- 6 = Vertical Speed Indicator – vertikale Geschwindigkeitsanzeige
- 7 = ILS Identification – ILS Anzeige
- 8 = Heading and Track Indicator - Flugrichtungsanzeige
- 9 = Air Pressure – Luftdruck

1.1.2. ND



- 1 = Geschwindigkeit (über Grund / wahre) und Wind (Richtung / Geschwindigkeit)
- 2 = Nächster Wegpunkt, Grad, Entfernung und Ankunftszeit
- 3 = Lateraler Flugpfad

ND

1.1.3. EFIS



- 1 = Luftdruckanzeige
- 2 = Luftdruckanz. (Hg / hPa Ausw. / Einstellung)
- 3 = FD - Flugdirektor / Landesystem
- 4 = Flugplan Informationen auf dem ND
- 5 = ND Modus Einstellknopf
- 6 = ND Reichweite Einstellknopf
- 7 = ADF / VOR 1 und 2 Schalter

EFIS

1.1.4. FCU



FCU – Flug-Kontrolleinheit

- 1 = Geschwindigkeit (Anzeige- / Einstellknopf)
- 2 = Flugrichtung (Anzeige- / Einstellknopf)
- 3 = Höhe (Anzeige- / Einstellknopf)
- 4 = Steigen / Sinken (Anzeige- / Einstellknopf)
- 5 = Autopilot 1 und 2
- 6 = ILS lateraler Lokalisator
- 7 = Autoschub
- 8 = Ausführen
- 9 = Landeanflug ILS lat. / vert. Lokalisator

1.1.5. E/WD

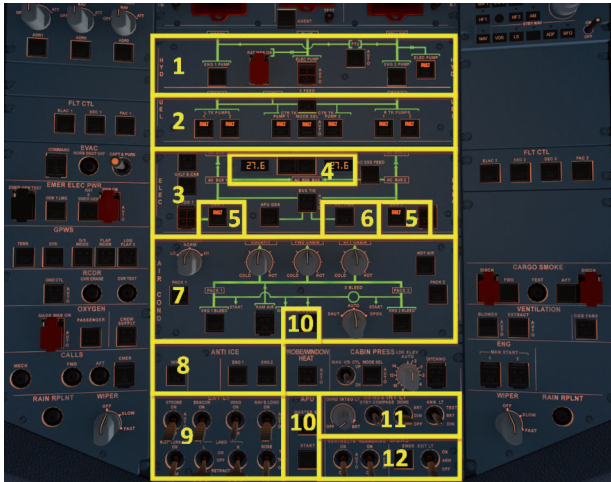


- 1 = Triebwerks Informationen
- 2 = FOB = Fuel on board – Treibstoff geladen
- 3 = Status der Klappen
- 4 = Status Informationen, Start-Menü oder Lande-Menü

E/WD



1.2. Overhead-Panel



Overhead-Panel (F12)

- 1 = Hydraulik Panel
- 2 = Treibstoff Panel
- 3 = Elektrik Panel
- 4 = Batterien 1 und 2, Batteriespannung
- 5 = Generatoren 1 und 2
- 6 = Externe Stromversorgung
- 7 = Air Condition Panel
- 8 = Enteisungs Panel
- 9 = Außenbeleuchtung
- 10 = APU Master / APU Start (APU-Gebläse)
- 11 = Innenbeleuchtung (Cockpit – Test)
- 12 = Anzeigen (Nichtrauchen, Sitzgurte und Notfall)

1.3. FMGC - MCDU



MCDU

- 1 = Anzeige
- 2 = LSK 1-6L = Zeilenauswahlknopf 1-6 links
- 3 = LSK 1-6R = Zeilenauswahlknopf 1-6 rechts
- 4 = Eingabebereich
- 5 = Seitentaster
- 6 = Keyboard (numerisch)
- 7 = Keyboard (alphabetisch)

1.4. ECAM



ECAM (F10)

- 1 = ECAM (Elektronische Zentrale Flugzeug Überwachung)
- 2 = Fahrwerk



- 3 = MCDU (Multifunktionale Kontroll- und Anzeige Einheit)
4 = Lichtschalter für untere und obere ECAM Anzeige
5 = ECAM Panel

1.5. Pedestal



Pedestal (F11)

- 1 = Radio
2 = Audio
3 = Cockpit Panellicht
4 = Schubhebel
5 = Triebwerke Modus und Hauptschalter
6 = Hebel für Spoiler / Speed Brakes
7 = Parkbremsen
8 = Klappenhebel
9 = Transponder
10 = TCAS – Verkehrswarn- und Kollisionsvermeidungs-Anzeige

2. Allgemeine Informationen

2.1. Zusätzliche Informationen

Benutzer, die eine vollständige und genaue Information über dieses sehr komplexe Produkt, seine Systeme und die Funktionalität haben möchten, finden diese in den verschiedenen Dokumenten, die im Rahmen der Installation automatisch im FSX-Ordner Aerosoft\Airbus X\Dokumentation gespeichert wurden.

2.2. Bilder

Die nachfolgende Beschreibung dieses Fluges und der einzelnen Schritte bezieht sich immer wieder auf die vorstehend gezeigten Bilder und Bezeichnungen, so dass es einfacher ist, diese Knöpfe und Schalter auch zu finden.

2.3. Verfahrens- und Prüfliste

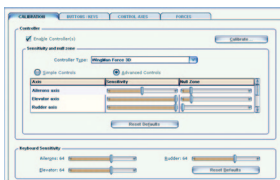
Basierend auf der Original Airbus A321 IAE Verfahrens- und Prüfliste wurde eine in Bezug auf Inhalt und Reihenfolge modifizierte Verfahrens- und Prüfliste für den Aerosoft Airbus X A321 IAE erstellt. Diese Liste ist Bestandteil und wird in dieser Beschreibung benutzt.

2.4. Funktionalität „Ein- und Ausschalten“ – Verändern von Werten

Um einen Knopf oder Schalter auf EIN – ON zu setzen, benutzen Sie bitte die linke Maustaste – bzw., um diesen auf AUS – OFF zu setzen, die rechte Maustaste. Um einen "Wert" zu ändern, benutzen Sie bitte das Mausrad.

2.5. Joystick Einstellungen

Um den Aerosoft Airbus X A321 IAE optimal zu benutzen, sollte ein Joystick (wie auch in dem richtigen Flugzeug) verwendet werden. Die für den A321 IAE entsprechenden FSX-Einstellungen für den Joystick (Optionen / Einstellungen / Kontrollgeräte / Kalibration) sollten wie folgt aussehen:



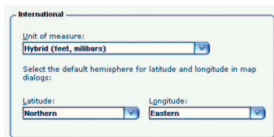
FSX Joystick Konfiguration



Zusätzlich sollten die folgenden "Tastenkombinationen / Buttons" für den Joystick festgelegt werden. Dieses erleichtert z.B. während der kritischen Startphase die Handhabung von bestimmten Funktionen, da es dann nicht notwendig ist, die Hand vom Joystick zu nehmen, um mit der Maus oder der Tastatur bestimmte Funktionen zu bedienen. Die Funktionen, die dem Joystick zugeordnet werden sollten sind die Bedienung der Bremsen, Sichten, Autopilot, Klappen, Spoiler und des Fahrwerk. Diese Einstellungen können im FSX unter Optionen / Einstellungen / Kontrollgeräte / Knöpfe / Schlüssel vorgenommen werden.

2.6. Maßeinheiten

Die MCDU-Einstellungen für Gewicht und Temperatur sind in kg und Grad Celsius. Damit diese Daten mit dem FSX korrespondieren, sollte der FSX entsprechend eingestellt werden. Bitte öffnen Sie das entsprechende FSX-Menü Optionen / Einstellungen / Generell und ändern International – Maßeinheit auf Hybrid (Fuß, Millibar), wie in dem folgenden Bild gezeigt.



FSX – Maßeinheit

2.7. Speichern eines Flugstatus

Für den Aerosoft Airbus X können alle Flugstati gespeichert werden. Bitte benutzen Sie dazu die Hauptseite der MCDU und den Zeilenschalter LSK4R - ACFT STATE. Mit LSK6L - SAVE USER STATE können verschiedene Stati gespeichert werden und mit LSK5L - LADEN USER STATE können vorher gespeicherte Stati wieder geladen werden.

2.8. Fluganleitung für den Aerosoft A321 IAE

Der folgenden Flug geht vom Flughafen in FRANKFURT/Germany (ID: EDDF) (ATIS – Frequenz = 118.025) nach WIEN = VIENNA/Austria (ID: LOWW) (ATIS-Frequenz = 121.725).

3. Flugvorbereitung

3.1. Start FSX

Starten Sie den FSX mit dem folgenden Flug:

Flugzeug:	Cessna C172SP Skyhawk
Wetter:	Schönes Wetter
Ort:	Frankfurt (EDDF) – jeder beliebige Flugsteig
Zeit und Jahreszeit:	Tag – jede beliebige Jahreszeit

Nachdem der obige Flug geladen ist, wechseln Sie bitte das Flugzeug und laden den Aerosoft Airbus X A321 IAE. Manchmal kommt es vor, dass das Flugzeug nicht "dark & cold" (keine Lichter und die Triebwerke laufen nicht) ist, weil dieses nicht der Standard-Ladezustand ist. Benutzen Sie dann bitte die in der MCDU gespeicherten Flugstatus "dark & cold" (siehe Kapitel 2.7). Das Overhead-Panel sollte dann wie in Bild 7: Overhead Panel – zu sehen, aussehen.

3.2. Planung des Treibstoffs und der Zuladung

Ein Load Manager für Passagiere, Fracht und Treibstoff des Aerosoft Airbus X ist Bestandteil der Software. Nach der Installation sollten Sie das entsprechende Icon auf Ihrem Desktop finden (installiert durch die Installationssoftware) oder es unter StartMenü/Aerosoft/AirbusX/Load-Manager finden.



Airbus X Load Manager

- Bitte wählen Sie in "MODEL SETUP" = A321 und in "UNIT SETUP" = METRIC (KG) aus.
- Setzen Sie die gebuchten Passagiere in jeder Klasse auf 80%
- Setzen Sie die Frachtzuladung in jedem Bereich auf 70%
- Füllen Sie die Treibstofftanks bis 54% auf (genug für einen Flug von 1.400 nm)



Um die Daten an den FSX zu senden = "SEND DATA TO FSX" sollte der FSX schon gestartet und der Aerosoft Airbus X auch bereits geladen sein. Dann werden die Werte für den Airbus richtig in den FSX übernommen.

Empty weight	42.484 kg
Payload	14.275 kg
Zero Fuel Weight	56.759 kg
Fuel (Block)	10.112 kg

Gesamtgewicht im Lade-Manager

Airbus A321-321 IAE	
<input checked="" type="checkbox"/> Display fuel quantity as weight	
Empty weight:	42484 Kilograms
Payload:	14275 Kilograms
Fuel:	10108.88 Kilograms
Gross weight:	66867 Kilograms
Max. gross weight:	80999 Kilograms
Max. allowable fuel:	19154.38 Kilograms

Change Fuel Change Payload

Gesamtgewicht in FSX

3.3. Flugplanung

Der Flug geht von Frankfurt ID=EDDF nach WIEN = VIENNA ID=LOWW, wobei der folgende Flugplan verwendet wird:

EDDF – SULUS UZ650 VEMUT UZ37 BUDEX UZ205 VENEN - LOWW

Dieses ist ein „realer“ Flugplan der auch von kommerziellen Fluglinien verwendet wird. Die Terminologie des obigen Flugplans ist wie folgt: Wir fliegen von Frankfurt zu dem ersten Wegpunkt SULUS (unter Benutzung des SID – Standard Instrument Abflug Luftweg – SULU3E) und benutzen dann den Luftweg UZ650 bis zum Wegpunkt VEMUT. Von dort benutzen wir den Luftweg UZ37 nach BUDEX und dann den Luftweg UZ205 bis nach VENEN. Von VENEN (unter Verwendung des STAR – Standard Ankunft Route – VENE1W) fliegen wir nach Wien und der Landebahn 16.

Die Aerosoft Airbus 321 IAE MCDU benutzt dieselbe Terminologie wie der FSX Flug Planer, d.h. er arbeitet nicht mit Luftstraßen (sowie auch SIDs und STARs) sondern nur mit Wegpunkten. Deshalb ist es auch möglich, FSX Flugpläne in die Aerosoft Airbus A321 IAE MCDU zu importieren. Wenn Sie solche realen Flugpläne verwenden wollen (können von verschiedenen Webseiten heruntergeladen werden), dann müssen Sie ein kommerzielles Flugplanungsprogramm verwenden. Diese Programme „übersetzen“ und „exportieren“ solche Flugpläne in das FSX Format. Nähere Details dazu finden Sie in Kapitel 5.3.

Für diesen Flug haben wir bereits einen Flugplan erstellt (EDDF-LOWW.PLN) der bereits während der Installation im Verzeichnis "Eigene Dokumente / Flight Simulator X Dateien" gespeichert wurde. Dieser Flugplan sieht wie folgt aus:

NR.	ID	NAME	ENTF. (NM)	RICHTUNG	VIA	HÖHE (FT)
1	EDDF	FRANKFURT		069	SULU3E	375
2	DF149	DF149	11	100	SULU3E	2.148
3	DF151	DF151	10	087	SULU3E	3.706
4	OSBIT	OSBIT	67	088	SULU3E	14.568
5	SULUS	SULUS	67	105	UZ650	25.000
6	TANSU	TANSU	37	110	UZ650	31.000
7	ERETO	ERETO	14	104	UZ650	31.000
8	NOGRA	NOGRA	20	092	UZ650	31.000
9	NIKUS	NIKUS	23	098	UZ650	31.000
10	TIPAM	TIPAM	19	095	UZ650	31.000
11	VEMUT	VEMUT	15	120	UZ37	31.000
12	ETVIS	ETVIS	31	124	UZ37	31.000
13	VADOV	VADOV	102	125	UZ37	31.000
14	BUDEX	BUDEX	33	157	UZ205	31.000
15	VENEN	VENEN	45	086	VE NE1W	27.000
16	WW190	WW190	17	093	VE NE1W	24.000
17	WW191	WW191	17	093	VE NE1W	22.000
18	WW192	WW192	17	086	VE NE1W	19.000
19	MASUR	MASUR	17	093	VE NE1W	16.643
20	TEMTA	TEMTA	17	093	VE NE1W	13.960
21	NERDU	NERDU	32	092	VE NE1W	8.740
22	WW413	WW413	26	098	VE NE1W	8.013
23	WGM	WGM	13	161	VE NE1W	5.305
24	WW123	WW123	13	160	VE NE1W	2.454
25	WW304	WW304	9	161	VE NE1W	612
26	LOWW	SCHWECHAT	3	179		
		Total :	359 NM			

Detaillierter Flugplan EDDF - LOWW

4. Flugbeschreibung

Diese Anleitung beschreibt alle Phasen eines Flugs von Frankfurt nach Wien, von einer "cold & dark" Situation in Frankfurt bis zur Landung in Wien, sowie Parken und Abstellen des Flugzeugs.

Während des Beispielflugs verwenden wir die Aerosoft A321 IAE Verfahrens- und Prüfliste, die auf Original-Dokumenten von Airbus beruht. Diese Liste besteht aus einer „laufenden Nummer“, um jede Maßnahme zu identifizieren und in welchem Panel bzw. welchem Teil der entsprechende Knopf oder Schalter zu finden ist. Die verschiedenen vorhandenen Schalttafeln wurden bereits in Kapitel 1 beschrieben. Falls



zusätzliche Informationen zu den einzelnen Maßnahmen notwendig sind, ist diese Zeile markiert und die Erklärungen sind unterhalb des Blocks mit Bezug auf die laufende Nummer zu finden.

Falls ein Verfahren oder eine Maßnahme absolute notwendig ist, dann haben wir das Feld für die "laufende Nummer" markiert. Dieses ermöglicht dem Benutzer z.B. nur diese Nummern als eine Art verkürzte Liste für einen Flug zu verwenden.

Nochmals sei erwähnt, dass das Cockpit "dark & cold" sein sollte. Nach dem Einschalten der Batterien 1 und 2 sollte die Overhead-Schalttafel (wie in Bild 7) gezeigt aussehen. Falls nicht, schalten Sie bitte alle Lichter auf der Overhead-Schalttafel aus – die letzten sollten dann die „Batterien 1 und 2“ sein. Dann beginnen Sie mit der Einleitung der Cockpit-Vorbereitung.

Eine andere Möglichkeit ist auch über das MCDU "MCDU MENÜ / ACFT STATE und "LADEN COLD DARK STATE" den entsprechenden Flugstatus zu laden. Dann beginnen Sie mit der Einleitung der Cockpit-Vorbereitung.

4.1. Einleitung der Cockpit Vorbereitung

EINLEITUNG DER COCKPIT VORBEREITUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
1	OVERHEAD	ELEC	3	BAT 1 + 2 (Batterien)	AN (BOTH)	
2	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	AN	(wenn vorh. – siehe MCDU MENÜ / DOORS)
3.1	MAIN PANEL	MA. WARN	9	PUSH	AUS	
3.2	MAIN PANEL	MA. CAUT	9	PUSH	AUS	
3.3	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	AN	
3.4	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	AN	
3.5	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	AN	
3.6	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	ÖFFNEN	Wenn benötigt – Farbe geht auf rot
3.7	Load Manager			WEIGHT and FUEL	LADEN	Siehe Kapitel 3.2 für Einzelheiten
4	OVERHEAD	APU	10	MASTER SW	AN	
5	OVERHEAD	APU	10	START	AN	Wird nach kurzer Zeit AVAIL
6	OVERHEAD	APU	10	BLEED	AN	Wenn START "AVAIL" anzeigt

7	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	DRÜCKEN	AUS sollte verschwinden
8	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	AN	
9	OVERHEAD	INT. LIGHT	11	ANN LT	TEST	
10	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	PRÜFEN OB AN	
11	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS LEVER	PRÜFEN OB = 0	
12	PEDESTAL	SP. BRAKE	6	SPEED BREAK LEVER	PRÜFEN OB NULLSTELLUNG	

7. Treibstoffpumpen: Auch nachdem die Treibstoffpumpen auf AN geschaltet wurden, wird die Warnung FAULT angezeigt, und zwar weil sie noch nicht laufen. FAULT wird automatisch verschwinden, wenn die Triebwerke laufen. Danach sollten alle weißen Anzeigen ausgeschaltet sein.

8. Cockpit Beleuchtung: Entsprechend der Tageszeit und der Sonneneinstrahlung können die verschiedenen Paneler manchmal recht dunkel sein. Deshalb schlagen wir vor, den Schalter auf BRT zu stellen.

9. ANN LT BRT / TEST: Bitte Schalter auf TEST stellen, um die Funktionalität aller Warnlichter zu testen. Danach bitte den Schalter auf BRT zurückstellen. Die DIM Einstellung ist nicht umgesetzt.

4.2. Cockpit Vorbereitung – TEIL 1

COCKPIT VORBEREITUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	PANEL (Nr.)			
13	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (= Nav Lights)	AN	
14	OVERHEAD	SIGNS	11	SIGNS (Seat Belts/ No Smoking/ Emergency)	AN (ALL)	
15	OVERHEAD	AIR COND	7	AIR CON PACK FLOW	NORM	
16	PEDESTAL	AUDIO	2	AUDIO SWITCH	VHF1 und MKR	DRÜCKEN VHF1 und MKR = weißer Ring
17	PEDESTAL	RADIO	1	SWITCH	AN	
18	PEDESTAL	RADIO	1	EINSTELLEN FREQUENCIES	EINSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird
19	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird



20. **RADIO – EINSTELLEN FREQUENZEN** – Die ATIS Frequenz von Frankfurt ist 118.025. Die VHF1 Frequenz in STBY/CRS auf 118.025 einstellen (unter Verwendung des Mausekkrads). Mit dem äußeren Knopf können die Werte von 118. bis 136. eingestellt werden, sowie mit dem inneren Knopf die Werte zwischen .000 und .975. Dann drücken Sie den grünen Pfeil und der vorher eingestellte Wert wird von STBY in ACTIVE übernommen. Nach kurzer Zeit hören Sie die ATIS Informationen (Wetter, Winde, Temperatur und benutzte Lande- bzw. Startbahnen etc.). Nachdem Sie alle notwendigen Informationenerhalten haben, drücken Sie den grünen Pfeil erneut.

4.3. FMGS / MCDU – Dateneingabe

COCKPIT VORBEREITUNG – FMGS/MCDU DATEN EINGABE						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
20	MCDU	INIT 1		FSX FLIGHT PLANNER	LADEN	EDDF-LOWW.pln
21	MCDU	INIT 1		ALIGN IRS	DRÜCKEN	
22	MCDU	INIT 1		FLT NBR (Flight Number)	EINGABE	
23	MCDU	INIT 1		CRZ FL (Cruise Flight Level)		Kommt aus dem FSX-Flugplan
24	MCDU	INIT 2		ZFWCG/ZFW	EINGABE	Drücken – Werte werden angezeigt
25	MCDU	INIT 2		BLOCK	EINGABE	Drücken – Werte werden angezeigt
26	MCDU	F-PLAN		FLIGHTPLAN	EINGABE	Geschw. und Höhe werden berechnet
28	MCDU	PERF-TO		FLAPS / THS	EINGABE	
29	MCDU	PERF-TO		FLEX TO TEMP	EINGABE	
30	MCDU	PERF-TO		THR RED / ACC	WIE BENÖTIGT	
31	MCDU	PERF-TO		V1, VR and V2	EINGABE	Drücken – Werte werden angezeigt
32	MCDU	PERF-CLIMB		DATA	PRÜFEN	
33	MCDU	PERF-CZR		DATA	PRÜFEN	
34	MCDU	PERF-APPR		DATA	PRÜFEN	
35	MCDU	PER-GO ARD		DATA	PRÜFEN	

xx. **ÖFFNEN der MCDU:** Wenn die Seite DATA oder MENÜ angezeigt wird, benutzen Sie die den INIT Knopf so dass die Seite INIT A angezeigt wird. Diese Seite kann nur geöffnet werden, wenn sich das Flugzeug noch am Boden befindet.

20. **FROM/TO:** Öffnen Sie den FSX Flug Planer und laden den Flug EDDF-LOWW oder erstellen einen neuen Flugplan. Die Frage, ob das Flugzeug zum Abflug-Flughafen „umgesetzt“ werden soll, beantworten Sie bitte mit „NEIN“, denn Sie befinden sich ja bereits in EDDF. Automatisch wird dann der bereits geladene Flugplan EDDF-LOWW vom FSX Flug Planer in die MCDU übernommen.

21. **ALIGN IRS:** Bitte drücken Sie LSK 3R, um das IRS (Inertial Reference System) zu starten. Dieses kann einige Zeit dauern. Wenn das IRS hochgefahren ist, ändert sich die Ansicht in der Navigationsanzeige auf die Standardansicht.

22. **FLT NBR:** Bitte geben Sie die Flugnummer – in unserem Fall LH321 - unter Benutzung der MCDU Tastatur im Eingabebereich ein und drücken dann LSK 3L. Dann werden die Werte aus dem Eingabebereich in das Feld FLT NBR übernommen.

xx. **COST INDEX:** Der Kosten Index bestimmt die Steig-, Reise- und Sinkflugs-Geschwindigkeit wenn „managed speed“ (vom Computer gesteuerte Geschwindigkeit) verwendet wird. Zur Zeit ist dieses Verfahren in der MCDU noch nicht programmiert, aber verwenden Sie einen Wert von 50 und geben diese über die MCDU-Tastatur ein. Mit LSK 5L wird dieser Wert dann in das Feld COST INDEX übernommen. Der Wert 50 bedeutet „ökonomisch“, d.h. wir fliegen nicht so schnell und sparen Treibstoff.

23. **CRZ FL:** Die Reiseflughöhe wird automatisch beim Laden eines Flugplans aus dem FSX Flug Planer übernommen. In unserem Fall sind das 31.000 Fuß und die Außentemperatur von -47 Grad wird automatisch errechnet.

xx. **CO RTE – ALT/CO RTE:** Beide Felder bleiben mit „NONE“ weil diese Funktionalität, d.h. die Benutzung von alternative Flugrouten und Ankunftsflughäfen derzeit noch nicht in der Aerosoft A321 IAE MCDU vorhanden ist.

xx. **Next Page – INIT 2:** Bitte benutzen Sie den Knopf mit dem nach rechts zeigenden Pfeil und wechseln damit auf die Seite INIT B (kann nur geöffnet werden, wenn die Triebwerke noch nicht laufen).

24. **ZFWCG/ZFW:** Bitte drücken Sie LSK 1R und der Wert von 23.5/57.1 (oder irgendein anderer Wert entsprechend der von Ihnen gewählten Konfiguration) wird in dem Feld angezeigt.

25. **BLOCK:** Bitte drücken Sie LSK 2R und der Wert von 10.1 (oder irgendein anderer Wert entsprechend der von Ihnen getankten Treibstoffmenge) wird in dem Feld angezeigt (bitte siehe auch Kapitel 3.2 für Einzelheiten). „Take-off weight“ (TOW = Startgewicht) sollte bei 67.2 und „landing weight“ (LW = Landegewicht) = 59.3 sein.

26. **F-PLAN:** Bitte benutzen Sie den F-PLAN Knopf und wechseln auf die F-PLAN Seite. Bitte prüfen Sie (unter Verwendung der Knöpfe mit den nach unten oder oben zeigenden Pfeilen) ob für alle Wegpunkte die Geschwindigkeit und Höhe berechnet wurde.



28. **FLAPS/THS - PERF page:** Wechseln Sie jetzt auf die PERF (Performance = Leistung) Seite indem Sie den entsprechenden Knopf auf der MCDU drücken. Geben Sie bitte mit Hilfe der MCDU-Tastatur "1" ein und drücken dann LSK 3R so, dass der Wert in das Feld FLAPS/THS (flaps and trimmable horizontal stabilizer = Klappen und trimmbarer horizontaler Stabilisator) übernommen wird.

29. **FLEX TO:** Geben Sie bitte in den Eingabebereich (unter Verwendung der MCDU Tastatur) den Wert von „57“ ein und drücken dann LSK 4R so, dass der Wert in das Feld FLEX TO TEMP übernommen wird (bitte sehen Sie dazu auch die Erläuterungen in Kapitel 5.5).

30. **THR RED/ACC:** Wir lassen die "thrust reduction altitude" (Schub Reduzier-Höhe) wie von der MCDU vorgeschlagen auf Bodenhöhe plus 1.500 Fuß.

31. **V1, V2 and VR:** Drücken Sie LSK 1L (V1) und ein kalkulierter Wert (142) erscheint in dem Feld. Wiederholen Sie das für V2 (146) mit LSK 2L bzw. LSK 3L für VR (149) (bitte sehen Sie dazu auch die Erläuterungen in Kapitel 5.5).

xx. **Performance Pages (Leistungsseiten):** Bitte prüfen Sie die anderen PERF Seiten (CLB, CRZ, DES und APPR) unter Verwendung von LSK6R oder LSK6L. Stellen Sie sicher, dass alle Parameter i. O. sind. Besonders sollte der „Cost Index = Kostenfaktor“ geprüft werden, der die Steig-, Reise und Sinkfluggeschwindigkeit bestimmt, falls "managed speed" verwendet wird.

4.4. Cockpit Vorbereitung – TEIL 2

COCKPIT Vorbereitung						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
36	EFIS	AP EINSTELLUNG	2	BARO REF	EINSTELLEN	
37	EFIS	FD /ILS	3	FD (Flight Director)	PRÜFEN AUF AN	
38	EFIS	FD / ILS	3	ILS	AUS	
39	EFIS	ND MOD/RGE	5 & 6	ND mode and range	EINSTELLEN	Mode: ARC / Range 10
40	EFIS	ADF/VOR	7	VOR / ADF select	WENN BENÖTIGT	
41	FCU	ALTITUDE	3	First Altitude	EINSTELLEN AUF 12.000 Feet	>als THR RED Höhe
42	FCU	FCU	1 to 4	DASH-BALL- DASH-BALL-ALT- BALL-DASH	PRÜFEN	
43	ECAM	ECAM	1	STATUS	PRÜFEN	
44	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	PRÜFEN OB LEERLAUF	

45	PEDESTAL	ENG	5	ENG MASTER 1 + 2	PRÜFEN AUS	
46	PEDESTAL	ENG	5	ENG MODE SEL	PRÜFEN NORM	
47	PEDESTAL	RADIO	1	ATC - FREQUENCY	EINSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird
48	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
49	GLARESHIELD	ND-DISPL.	2	IRS ALIGN	PRÜFEN	

36. **BARO REF:** Da wir mit "Fair Weather", d.h. schönem Wetter fliegen bedeutet dies, dass wir in Frankfurt keine Bodenwinde haben und die Startbahnen 7L und 7R in Betrieb sind. Der Luftdruck beträgt derzeit 1013 hPa und wir haben eine Temperatur von 15 Grad Celsius. Da es sich bei 1013 hPa, um einen Standardwert handelt, müssen wir nichts ändern.

37. **Flight Director:** Der Flugdirektor-Knopf sollte "grün" leuchten, d.h. dass er eingeschaltet ist. In diesem Fall sollten die Anzeigen im FMA des PFD „CLB“ und „RWY TRK“ anzeigen (beide Werte in blau). Falls dies nicht der Fall ist, bitte den FD aus- und wieder anschalten – somit ist sichergestellt, dass auch alle Daten von vorherigen Flügen gelöscht sind.

39. **ND Modus und Reichweitenanzeige:** Stellen Sie den Modus für den Start auf ARC und die Anzeige auf 10.

41. **Erste Höhe:** An der FCU (Flight Control Unit) – Altitude = Höhe – unter Verwendung des Drehknopfes stellen Sie die erste zu erreichende Flughöhe auf 12.000 Fuß ein. Dieser Wert muss in jedem Fall höher sein als die „Thrust Acceleration Altitude“ (Schub Reduzierhöhe = in unserem Fall 1.864 Fuß). Wenn dies der Fall ist, erscheint ein Ball (Punkt) hinter der eingegebenen Höhe. Dieses bedeutet, dass das Flugzeug im "managed mode" bis zum Erreichen der 12.000 Fuß fliegen wird. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken des Knopfes.

4.5. Vor dem Zurücksetzen oder Start

VOR DEN ZURÜCKSETZEN ODER START						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
50	MCDU	F-PLAN		F-PLAN PAGE	EINSTELLEN	
51	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	AUS	(wenn mögl. – s. MCDU MENÜ / DOORS)
52	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	SCHLIESSEN	Farbe wechselt auf „grün“
53	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	PRÜFEN OB LEERLAUF	



54	PEDESTAL	RADIO	1	PUSHBACK / START CLEAR	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
55	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	AUS	FSX: . (Leerschritt)
56	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON	AN	

55. **Zurücksetzen:** Die Triebwerke können während oder nach dem Rücksetzen gestartet werden. Um das Zurücksetzen zu beginnen, benutzen Sie HOCH+P (gilt auch für das Beenden des Zurücksetzens). Falls das Flugzeug, um 90 Grad gedreht werden soll benutzen Sie zusätzlich 1 (Heck dreht nach links) oder 2 (Heck dreht nach rechts).

4.6. Triebwerksstart

TRIEBWERKSSTART – während des Zurücksetzens						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
57	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	IGN START	
58	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 2	AN	
59	MAIN PANEL	E/WD	5a	Nr. 2 RUNNING UP	PRÜFEN	
60	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 1	AN	
61	MAIN PANEL	E/WD	5a	Nr. 1 RUNNING UP	PRÜFEN	
62	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	AN	FSX: HOCH+. (Leerschritt)

xx. **Triebwerksstart:** Nachdem Sie den Schalter “Engine Mode Selector = Auswahl Triebwerke Modus” auf IGN START gesetzt haben, können Sie auf der EWD-Anzeige prüfen, ob die FADEC (Full Authority Digital Engine Control) eingeschaltet wurde, weil dann die “orange” Anzeige in die aktive Anzeige wechselt.

4.7. Nach dem Triebwerksstart

NACH Triebwerksstart						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
63	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORMAL	
64	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	PRÜFEN	
65	ECAM	ECAM	1	ECAM DOOR PAGE	PRÜFEN	
66	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ENG ANTI ICE (1 &2)	AN	
67	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE	AN	
68	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	AUS	

4.8. TAXI

TAXI						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL			
69	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	TAXI	
70	PEDESTAL	RADIO	1	TAXI CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
71	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	AUS	FSX: . (Leerschritt)
72	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	EINSTELLEN TO	MAX	
73	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	WIE BENÖTIGT	
74	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GRD SPOILERS	ARM	FSX: HOCH+#
75	FCU	HDG / ALT	2 & 3	FCU HDG/ALT=DASH-BALL- DASH-BALL	PRÜFEN	Da wir den Autopilot benutzen werden
76	EFIS	FD / ILS	3	FD	PRÜFEN OB AN	
77	PEDESTAL	TRANSPONDER	9	ATC CODE	BESTÄTIGEN / EINSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird

72. AUTOM. BREMSEN: Zum Einstellen der automatischen Bremsen auf MAX ist es notwendig, dass die Parkbremse (#71) gelöst wurde. Wenn aus irgendeinem Grund die Parkbremse vor dem Start erneut benutzt wird, wird die autom. Bremse erneut ausgeschaltet. In diesem Fall bitte die autom. Bremse dann erneut auf MAX einstellen.

73. TAXI: Verwenden Sie dafür die Schubhebel und zwar nur im manuellen Bereich. Ungefähr 40 % N1 (EWD) sollten ausreichen, damit sich das Flugzeug bewegt. Sie sollten während des Taxi-Vorgangs nicht schneller als 20 Knoten sein bzw. 10 Knoten bei Drehungen. Sobald sich das Flugzeug bewegt, sollte 30 % N1 (EWD) Schub ausreichend sein, um mit dem Flugzeug zum Haltepunkt der Startbahn 07L zu rollen.

74. BODEN SPOILER: Um die Spoiler in die Bereitstellung zu setzen (ohne sie auszufahren) geben Sie etwas Schub. Das Problem ist, dass der FSX Boeing Stil Spoiler benutzt, die schon in der Bereitstellung ausfahren, d.h. bei Leerlaufschub.

4.9. Vor dem Abheben

VOR DEM ABHEBEN						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
78	PEDESTAL	RADIO	1	TAKEOFF / LINE UP CLEAR	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
79	MAIN PANEL	N/SKID NW	10	A/SKID & NW STRG	AN	
80	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	NUR TA	



81	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	EINSTELLEN auf 1	FSX: F7
82	MAIN PANEL	EWD	5a	TO MEMO	PRÜFEN auf kein "blau"	
83	ECAM	PANEL	5	TO CONFIG	DRÜCKEN	
84	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	AN	Wenn ATC benutzt wird
85	OVERHEAD	AIR COND	7	PACKS 1 + 2	AUS	
86	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (Strobes, Land. and Nose Lights)	EINSTELLEN	

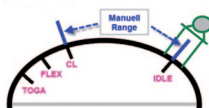
79. **Landeanflug Pfad frei:** Schauen Sie links und rechts und versichern sich, dass die Startbahn frei ist. Dann rollen Sie auf die Startbahn 07L zum Start und Abheben.

80. **TCAS:** Zum Einstellen des Modus auf TA ONLY benutzen Sie nur den äußeren Ring.

4.10. ABHEBEN (TEIL 1)

ABHEBEN						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
87	PEDESTAL	THR LEVER	4	EINSTELLEN LEVERS TO	FLEX	
88	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	START	Drücken Sie den oberen rechten Knopf

87. **Abheben:** Wenn Sie die Startfreigabe erhalten haben, dann schieben Sie den Schubhebel auf ca. 60 – 70 % N1 (EWD) und beobachten die EWD, um sicher zu sein, dass Schub vorhanden ist. Wenn Sie sicher sind, dann setzen Sie den Schubhebel auf die Stellung FLEX (Sie hören 2 x ein Klicken) und die FLEX Stellung wird auf der FMA bestätigt. Sie können natürlich auch die TOGA Stellung verwenden (z.B. wenn die Startbahn kurz oder nass ist). Bei diesem Flug haben wir uns aber, um Treibstoff zu sparen, entschieden, FLEX Schub zu verwenden.



Schubhebel Positionen

Jetzt sollte auch das IRS automatisch mit dem GPS abgestimmt sein, d.h. dass das Flugzeug auch auf dem ND am Anfang der Startbahn =07L positioniert ist.

4.11. Startabbruch

STARTABBRUCH					
TYP	PANEL		MASSNAHME		BEMERKUNG
	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
PEDESTAL	THR LEVER	6	THRUST LEVERS	LEERLAUF	FSX: F1
PEDESTAL	THR LEVER	6	REV	MAX	FSX: F2 (einige Zeit drücken)
PEDESTAL	THR LEVER	6	REV	AUS	Bei 70 knots = FSX: 1
MAIN PANEL	BRAKES	6	AUTOBRAKES	AUS	Bei 35 knots
PEDESTAL	FLAPS	10	FLAPS	EINFAHREN	<12 knots
PEDESTAL	SPEED-BR.	8	GRD SPOILERS	Zurücksetzen	<12 knots
OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	STROBES	AUS	<12 knots
OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING LIGHTS	AUS	<12 knots
PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	STANDBY	<12 knots
PEDESTAL	FLAPS	10	FLAPS	Auf Start Position setzen	
PEDESTAL	SPEED-BR.	8	GRD SPOILERS	In Bereitstellung	
Bitte Verfahren Sie dann weiter mit # 82					

Wenn es notwendig ist, den Start abzubrechen, setzen Sie bitte die Schubhebel auf "Leerlauf" und stellen den Rückwärtsschub (F2) auf MAX.

4.12. Abheben (TEIL 2)

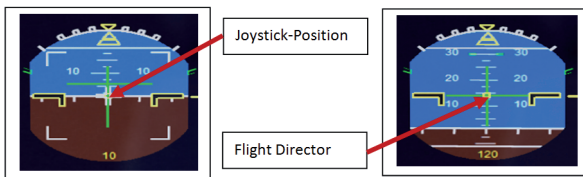
ABHEBEN					
NR.	PANEL			MASSNAHME	BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)		
				Bei VR Geschwindigkeit	
89				ABHEBEN	
				Wenn V/S positiv	
90	MAIN PANEL	GEAR	7	LANDING GEAR	"EINFAHREN" FSX: G
91	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GROUND SPOILERS	Zurücksetzen FSX: /
92	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	AUS
93	FCU	AP	5	AUTOPILOT	AN
				Bei Schubreduzierhöhe:	
94	OVERHEAD	AIR COND	7	ONE PACK	AN
95	PEDESTAL	THR LEVER	4	EINSTELLEN LEVERS TO	CL
				Bei F Geschwindigkeit:	



96	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1		wenn
				Bei S Geschwindigkeit:		
97	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 0	SELECT	FSX: F6
98	OVERHEAD	AIR COND	7	2ND PACK	AN	

89. Abheben:

- Während des Rollens beim Start sollten Sie den Joystick nach vorne drücken und zwar bis eine Geschwindigkeit von 80 Knoten erreicht wurde. Die Position des Joysticks ist auf der PFD-Anzeige (Bild 18) zu sehen.
- Bei einer Geschwindigkeit von mehr als 80 Knoten, sollte der Joystick losgelassen werden, damit er in die normale, d.h. neutrale Position zurückfällt.
- Wenn die Abhebe-Geschwindigkeit VR erreicht wurde (wird durch einen blauen Kreis auf dem PFD angezeigt) ziehen Sie den Joystick zu sich hin und das Flugzeug hebt ab. Wenn auf dem PFD die Anzeige nicht stabil ist, wählen Sie einen Steigwinkel von max. 15 Grad (waagerechte grüne Anzeige).



Auf der Startbahn

Während des Abhebens

- Kurz nach dem Abheben wird die Joystick-Anzeige verschwinden und nur noch die Anzeige des "Flight Directors" zu sehen sein.

90. **Fahrwerk – Autom. Bremsen:** Die automatischen Bremsen werden 10 sec. nachdem das Fahrwerk eingezogen wurde, automatische deaktiviert.

xxx. **Schub Reduzier Höhe:** Wenn diese Höhe (THR RED ALT) erreicht ist (1.864 Fuß in unserem Beispiel) erscheint eine blinkende „LVR CLB“ Meldung in der FMA (1. Spalte). Dann setzen Sie den Schubhebel in die CL-Stellung zurück. Es reduziert sich dann auch die Steigrate, weil ja ebenfalls der Schub reduziert wurde.

xxx. **Beschleunigungshöhe:** Bei dieser Höhe wird der CLB Modus aktiviert und wird auf der FMA (2. Spalte) angezeigt. Das Flugzeug beschleunigt nun auf die Zielgeschwindigkeit von 250 Knoten (unter 10.000 Fuß).

xxx. **A.FLOOR:** Wenn Sie mit einer zu großen Steigrate fliegen, wird automatisch der Alpha Floor Modus (Anzeige = A.FLOOR im PFD / FMA Teil) eingeschaltet,

d.h. automatisch der Schub auf volle Kraft gesetzt und zwar ohne Berücksichtigung der Stellung der Schubhebel. Sobald die Steigrate wieder normal ist, werden die Schubhebel automatisch auf TOGA LK (Anzeige auf der FMA) gesetzt. Die Bezeichnung LK bedeutet "locked", d.h. fester Modus und dieser kann nur mit dem folgenden Verfahren ausgeschaltet werden.

- d. Setzen Sie die Schubhebel auf die TOGA Position
- e. AT (Auto Schub) Schalter auf der FCU ausschalten
- f. Schubhebel wieder in die CL Position setzen
- g. AT (Auto Schub) wieder aktivieren
- h. Wenn bereits der AP (Auto Pilot) benutzt wurde, diesen bitte wieder einschalten

4.13. Steigflug (TEIL 3)

STEIGFLUG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
99	FCU	ALT	3	VALUES / DATA	EINSTELLEN WENN AP AN	ALT = 31.000 FUSS
100	MCDU	Var.PAGES		VALUES / DATA	EINSTELLEN WENN AP AN	
101	Bei Übergangshöhe:					BEI 18.000 FUSS
102	EFIS	A PRESSURE	2	BARO REF	EINSTELLEN / X CHECK	
103	Bei 10.000 Fuß:					
104	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING and NOSE LIGHTS	AUS	
105	EFIS	INFOR.	4	EFIS OPTIAN	ARPT	
106	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO NAV	PRÜFEN	
107	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	AUS	
108	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MENÜ	ÜBERPRÜFEN	
109	MCDU	PROG		OPT / MAX ALTITUDE	PRÜFEN	

99. **Steigflug / Höhe:** Bevor die zuerst eingestellte Höhe von 12.000 Fuß erreicht wird (siehe Nr. 41) stellen Sie bitte die gewählte MCDU-Reiseflughöhe von 31.000 Fuß auch in der FCU ein und drücken anschließend den ALT-Knopf wenn Sie im „managed mode“ fliegen.

101. **Übergangshöhe:** Als wir die MCDU programmiert haben, haben wir die vorgeschlagene Übergangshöhe von 18.000 Fuß nicht geändert. Dieses bedeutet, dass wenn wir nun diese Höhe erreicht haben, dass das Barometer auf „Standard“ umgestellt werden muss. Bitte ziehen Sie den Knopf "BARO" bei einer Höhe von 18.000 Fuß.



103. **Bei 10.000 Fuß:** Sobald die Höhe von 10.000 Fuß erreicht wird bedeutet dieses, dass die Geschwindigkeitsbegrenzung von 250 Knoten nicht mehr gültig ist. Daher beschleunigt das Flugzeug nun auf .78 mach (FMGC oder MCDU) basierend auf dem für diesen Flug gewählten COST INDEX.

4.14. Reiseflug

REISEFLUG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
110	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MEMO / SYS PAGES	ÜBERPRÜFEN	
111	MCDU	Var.PAGES		FLIGHT PROGRESS	PRÜFEN	
112	MCDU	FUEL PRED		FUEL	BEOBACHTEN	
113	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	PRÜFEN	
114	OVERHEAD	AIR COND	7	CABIN TEMP	BEOBACHTEN	

111. **Reiseflughöhe:** Sobald die Reiseflughöhe von 31.000 Fuß erreicht wird (nahe des Wegpunkts NOGRA und markiert auf der Navigationsanzeige durch einen weißen Pfeil mit nach oben zeigender Spitze) werden auf der FMA des PFD dann SPEED, ALT CRZ und NAV angezeigt.

4.15. Sinkflug Vorbereitung

Sinkflug VORBEREITUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
115	MCDU	Var.PAGES		FMGS	VORBEREITEN	
116	MCDU	PERF APPR		LDG CONF	WIE BENÖTIGT	Enter 3
117	PEDESTAL	RADIO	1	DESCENT CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
118	OVERHEAD	ANTH-ICE	8	ANTI ICE	WIE BENÖTIGT	Auf ON lassen

4.16. Sinkflug

Sinkflug						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
119	FCU	ALT	3	DESCENT	EINLEITEN = DRÜCKEN	
120	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	PRÜFEN	

121	MCDU	Var.PAGES		DESCENT DATA	EINSETZEN	
122	MAIN PANEL	PFD	1	DESCENT	BEOBACHTEN	
123	PEDESTAL	SP BRAKES	6	EINSTELLEN	WIE BENÖTIGT	
Wenn Höhenfreigabe vorhanden:						
124	EFIS	A.PRESSURE	2	BARO REF	EINSTELLEN / ÜBERPRÜFEN	
125	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	PRÜFEN	
Bei 10.000 Fuß:						
126	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LAND LIGHTS	AN	
127	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	AN	
128	EFIS	INFORM.	4	EINSTELLEN OPTION	CSTR	(nicht modelliert)
129	EFIS	FD / ILS	3	ILS	DRÜCKEN	
130	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO / NAV	AUSWAHL / KENNZEICHEN	
131	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	PRÜFEN	

119. Sinkflug einleiten: Bevor der Punkt T/D (Top of Descent = Höchster Punkt für Sinkflug und liegt zwischen BUDEX und VENEN) erreicht wird, sollte die Höhe bereits auf 3.000 Fuß eingestellt werden. Diese Höhe sollte so gewählt werden, dass in jedem Fall der vertikale Gleitpfad von unten angeschnitten wird. An dem T/D Punkt ziehen Sie dann den ALT Knopf und stellen eine Sinkflugrate = V/S auf -2.000 ein.



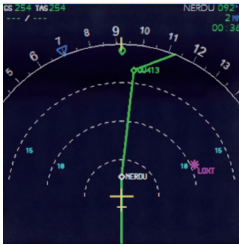
Top of Descent – Einleitung des Sinkflugs

124. Übergangshöhe: Als wir die MCDU programmiert haben, haben wir die vorgeschlagene Übergangshöhe von 18.000 Fuß nicht geändert. Dies bedeutet, dass wenn wir nun diese Höhe erreicht haben, das Barometer wieder auf den genauen Luftdruck umgestellt werden muss. Bitte drücken Sie den Knopf "BARO" bei einer Höhe von 18.000 Fuß.

xxx. **Bei 10.000 Fuß:** Sobald die Höhe von 10.000 Fuß erreicht wird (nahe TEMTA) wird auch die Geschwindigkeitsbeschränkung von 250 Knoten wirksam. Deshalb reduziert das Flugzeug bereits bei 12.500 Fuß die Geschwindigkeit, damit bei

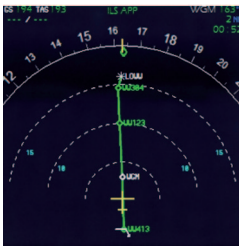


10.000 auch wirklich 250 Knoten erreicht werden. Manchmal kann diese Geschwindigkeit bedingt durch die Sinkflugsrate nicht erreicht werden, dann müssen die „Speed Brakes“ entsprechend ausgefahren werden, damit die 250 Knoten nicht überschritten werden.



ND: Punkt der Geschwindkeitsreduzierung

xxx. **Punkt der Geschwindkeitsreduzierung:** Bei NERDU wird voraussichtlich die eingestellte Höhe von 3.000 Fuß erreicht werden. Dies bedeutet, dass nun die Landephase beginnt. Vor WW413 sollte die Zielgeschwindigkeit auf Vapp gesetzt werden (in unserem Beispiel auf 136 Knoten, wie durch die FMGC – MCDU (PERF APP) kalkuliert). Bitte ziehen Sie den „speed“ Knopf und stellen dann den Wert von 136 Knoten entsprechend ein.



Endanflugphase für LOWW

129. **ILS:** Sobald WW413 erreicht wurde, drücken Sie den Knopf LS an der EFIS-Schalttafel. Auf dem PFD werden jetzt der vertikale und laterale Gleitpfad-Indikator angezeigt. Stellen Sie die ILS Frequenz für LOWW RW16 (OEZ = 108.5) ein. Dafür verwenden Sie die MCDU – Seite: RAD NAV und geben über die MCDU-Tastatur die Kennung, d.h. OEZ ein und drücken dann LSK1L.

4.17. ILS-Anflug

ILS - ANFLUG						
NR.	PANEL			MASSNAHME	BEMERKUNG	
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
Einleitende Landung:						
132	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	PRÜFEN OB AN	
133	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE	PRÜFEN OB NORM	
Ca. 15 NM vor der Landung:						
134	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	BEOBACHTEN	
135	MCDU	PERF		APPR PHASE	PRÜFEN	
136	MAIN PANEL	PFD	1	POSITIONING	BEOBACHTEN	
Wenn Freigabe für ILS Landung:						
137	FCU	APPR	9	APPR	DRÜCKEN	
138	FCU	AP	5	BOTH AP	ENGAGE	
Bei grünem Punkt:						
139	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1	AUSWÄHLEN	FSX: F7
Bei S Geschwindigkeit:						
140	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	PRÜFEN OB TA ONLY	
141	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	PRÜFEN	
142	MAIN PANEL	PFD	1	LOC CAPTURE	BEOBACHTEN	
143	MAIN PANEL	PFD	1	G/S CAPTURE	BEOBACHTEN	
144	FCU	ALT	3	GO AROUND ALT	EINSTELLEN AUF 5.000 FUSS	Nur Eingabe – Knopf nicht drücken
Bei 2.000 Höhe über Grund:						
145	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 2	AUSWÄHLEN	FSX: F7
Bei F Geschwindigkeit:						
Wenn Klappen auf 2:						
146	MAIN PANEL	GEAR	7	L/G DOWN	AUSWÄHLEN	FSX: G
147	PEDESTAL	SP. BRAKEs	6	GROUND SPOILERS	IN BEREITSTELLUNG	FSX: SHIFT+#
148	MAIN PANEL	AUTOBRAKE	6	EINSTELLEN TO	MEDIUM	
Fahrwerk ausgefahren, <VFE						
149	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 3	AUSWÄHLEN	FSX: F7
150	ECAM	ECAM	1	ECAM WHEEL PAGE	PRÜFEN	
Klappen 3 , unter VFE:						
151	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS FULL	AUSWÄHLEN	FSX: F7
				Bei VAPP		



152	FCU	ATHR	7	A/THR	PRÜFEN GESCHWINDIGK.	
153	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE (if not required)	PRÜFEN OB AN	
154	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	PRÜFEN	
155	MAIN PANEL	EWD	5	LANDING MEMO	PRÜFEN KEIN BLAU	

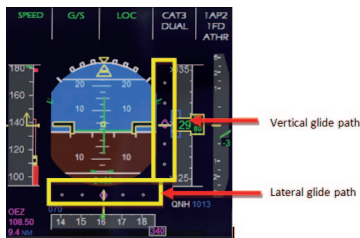
137. **Anflug:** Sobald die Endanflugsphase begonnen wurde (#135) wird auf dem oberen Teil des ND "ILS APP" angezeigt. Dann drücken Sie den APPR Knopf auf der FCU. Dieses bedeutet, dass das Flugzeug, nachdem der laterale und auch vertikale Gleitpfad eingefangen wurde, diesen Gleitpfaden automatisch folgt, ohne die anderen Einstellungen der FCU oder der MCDU zu berücksichtigen.

138. **Autopilot:** Bitte drücken Sie den 2. Autopilot-Knopf. Dieses bedeutet, dass wir eine Kategorie 3 Landung (keine Einmischung durch die Piloten bis zur Bodenberührung) vornehmen und das Flugzeug vollautomatisch durch die zwei Autopiloten gelandet wird.

xxx. **Klappen / Fahrwerk:** Während des Landeanflugs werden die Klappen langsam Schritt für Schritt von 1 auf Voll (jeweils bei der entsprechenden Geschwindigkeit) ausgefahren. Wenn die Klappen auf der Stellung 2 stehen (F-Geschwindigkeit von 154 Knoten), wird auch das Fahrwerk ausgefahren. Nachdem die Klappen voll ausgefahren wurden, sollte das Flugzeug bald die Endanflugs-Geschwindigkeit (Vapp) von 136 Knoten erreicht haben.

142. **LOC einfangen:** Zuerst wird der laterale Gleitpfad eingefangen (LOC* oder LOC wird auf der PFD -FMA angezeigt) und dann der vertikale Gleitpfad (zusätzliche Anzeige G/S* oder G/S auf dem PFD -FMA).

143. **G/S einfangen:** Nachdem der vertikale Gleitpfad eingefangen wurde sollte die Anzeige auf dem PFD-FMA wie folgt aussehen (siehe Bild 24 unten):



PFD - Vertikaler und lateraler Gleitpfad

Die Mitte von beiden Feldern stellt den vertikalen und lateralen Gleitpfad da, wogegen die roten Rhomben die aktuelle Position des Flugzeugs anzeigen. Dieses bedeutet, dass die beiden Rhomben sich während des Anflugs langsam zur Mitte bewegen. Das Bild unten zeigt das Flugzeug in einer idealen Position auf dem Gleitpfad.

Auf der EFIS Schalttafel stellen Sie bitte den Knopf für die verschiedenen ND Sichten auf LS. Diese Sicht zeigt auch den lateralen und vertikalen Gleitpfad sowie die Position des Flugzeugs, aber in einer übersichtlicheren Darstellung.



ND – ILS view LOWW Rwy16

144. **Höhe beim Durchstarten:** Bitte setzen Sie die Höhe für ein Durchstartmanöver in der FCU auf die erste zu erreichende Höhe, d.h. z.B. 5.000 Fuß fest, die nach dem Manöver erreicht werden soll. Bitte aber nur die Höhe ändern, aber zu diesem Zeitpunkt nicht den Knopf drücken.

148. **Autom. Bremsen:** Auf MED (medium) einstellen.

152. **Autom. Schub:** Den A/THR Knopf auf AN lassen.

153. **Flügelenteisung:** Den Schalter "Wing Anti Ice" auf AN lassen.

154. **Außenbeleuchtung:** Bitte prüfen, ob alle Außenlichter auf AN sind: Strobe, Beacon, Nav & Logo sowie die Landebeleuchtung.

155. **Lande Memo:** In der Zwischenzeit sollte das Lande Memo in dem unteren Teil des EWD erschienen sein. Bitte prüfen Sie, dass es keine „blauen“ Einträge mehr gibt. Falls dieses der Fall ist, d.h. Sie haben etwas vergessen, dann nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen jetzt vor.

Es gibt noch verschiedene andere Lande-Verfahren und zwar abhängig von der Luftfahrtgesellschaft oder den Wetterbedingungen (ILS- oder auch Nicht-ILS-Verfahren). Zum Beispiel bei einem anderen verfahren wird erst die LOC-Funktionalität benutzt, d.h. erst der laterale Gleitpfad eingefangen und nachdem dieses geschehen ist, dann die APPR Funktionalität verwendet, um den vertikalen Gleitpfad einzufangen.



4.18. Landung

LANDUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME	BEMERKUNG	
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
At 20 feet:						
156				FLARE	AUSFÜHREN	
157	MAIN PANEL	PDF	1	ALTITUDE	BEOBACHTEN	
158	PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	LEERLAUF	FSX: F1
159	Bei Bodenberührung:					
160	FCU	AP	5	AP (if applicable)	AUS	FSX: Z
161	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	MAX	FSX: F2
162				BRAKES	WIE BENÖTIGT	
163	Bei 70 Knoten:					
164	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	LEERLAUF	FSX: F1
165	Bei Roll-Geschwindigkeit:					
166	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	VERSTAUEN	
167	Vor 20 Knoten:					
168	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	AUTOBRK	ABSCHALTEN	

156. **LANDE und ABFANG Modus:** Wenn das Flugzeug sich dem Boden nähert, wird der Lande-Modus eingeschaltet und dann der Abfang Modus. Die aktuellen Modi werden in der FMA des PFD angezeigt.

158. **Schubhebel auf Leerlauf:** Bei einer Höhe von 20 Fuß hören Sie eine Warnung „Retard, Retard“, d.h. Zurückziehen. Ziehen Sie die Schubhebel auf die Stellung Leerlauf zurück und das Flugzeug landet sanft auf der Rollbahn.

161. **Schubhebel auf "Rückwärts":** Nach der Bodenberührung und dem Aufsetzen des Bugrads sollte der Schub auf "Rückwärts" aktiviert werden. Dazu benutzen Sie bitte die FSX Funktion F2 der Tastatur. F2 sollte einige Zeit gedrückt gehalten werden, damit der Schub auch voll einsetzt.

162. **Bremsen:** Die automatischen Bremsen verringern die Geschwindigkeit des Flugzeugs am Boden. Sie können aber jederzeit die Kontrolle übernehmen in dem Sie z. B. die Bremsen am Joystick benutzen. Dann schalten sich die autom. Bremsen aber sofort von selbst ab.

4.19. Durchstarten

DURCHSTARTEN					
PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	TOGA	
			ROTATION	AUSFÜHREN	
PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	EINFAHREN: 1 STUFE	FSX: F6
MAIN PANEL	GEAR	7	L/G	EINFAHREN	FSX: G
FCU	HEAD	2	HDG	AUSWÄHLEN	
PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	CL	
Bei Erreichen Durchstart Höhe:					
PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	EINFAHREN GEM. PLAN	FSX: F6
MAIN PANEL	PFD	1	SPEED	BEOBACHTEN	
Bitte folgen Sie dem Verfahren dann wieder von # 142					

xxx. **Schubhebel: TOGA:** Im Falle einer Notsituation, d.h. die Landebahn ist z.B. durch ein anderes Flugzeug oder Fahrzeug blockiert bzw. es besteht ein Problem mit dem Flugzeug selbst und ein Durchstarten ist erforderlich, dann setzen Sie den Schubhebel auf die Stellung TOGA und starten durch wobei Sie das o.a. Verfahren verwenden.

4.20. Nach der Landung

NACH DER LANDUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
169	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING LIGHTS	EINFAHREN	
170	PEDESTAL	SPBRAKES	6	GRND SPLRS	AUF NORMAL ZURÜCKSETZEN	FSX: /
171	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	EINFAHREN	FSX: F6
172	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (Strobes)	WIE BENÖTIGT	
173	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORM	
174	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	STBY / AUS	
175	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS MODE SEL	STBY	
176	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE (WING and ENGINES 1&2)	AUS	
177	OVERHEAD	APU	10	APU	START	

172. **Außenbeleuchtung:** Ändern "NOSE" Licht auf die Stellung „Taxi“.



xxx. **FMGC / FMA Zurücksetzen:** Eine Minute nachdem das Flugzeug den Boden berührt hat, wird das FMGC / FMA zurückgesetzt, d.h. alle Einstellungen werden gelöscht, damit neue Werte für einen weiteren Flug eingegeben werden können.

4.21. Parken

PARKEN						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
178	GLARES-HIELD	CHRONO	7	CHRONO	STOP	Drücken oberen rechten Knopf
179	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	AN	FSX: CRTL + . (Punkt)
180	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	AN	
181	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MASTER 1&2	AUS	
182	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	AUS	OFF sollte erscheinen
183	PEDESTAL	RADIO	1	GROUND CONTACT	HERSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird
185	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON LIGHT	AUS	
186	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	AUS	
187	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	ÖFFNEN (wie benötigt)	

4.22. Sichern des Flugzeugs

SICHERN DES FLUGZEUGS						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
188	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	PRÜFEN OB GESETZT	
189	OVERHEAD	ADIRS		ADIRS (1 + 2 + 3)	AUS	Nicht modelliert
190	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	AUS	
191	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	AUS	
192	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	AUS	
193	OVERHEAD	SIGNS	11	NO SMOKING & EMERGENCY LIGHT	AUS	
194	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	SCHLIESSEN (wie benötigt)	
195	OVERHEAD	EXT. PWR	6	EXT PWR	WIE BENÖTIGT	

196	OVERHEAD	ELEC	5	GEN 1 + 2 (Electric Generators)	DRÜCKEN	OFF sollte erscheinen
197	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	AUS	
198	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	AUS	
199	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	AUS	
200	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	AUS	
201	OVERHEAD	BATTERIES	4	BAT 1 + 2	AUS	

190. **Außenbeleuchtung:** Bitte die gesamte Außenbeleuchtung ausschalten.

xxx. **Cockpit „Dark & Cold“:** Jetzt sollte der Status des Cockpits “dark & cold” sein. Alle Systeme sollten ausgeschaltet sein. Bevor Sie die Batterien ausschalten, sollte die Overhead-Schalttafel wie im Bild 26 dargestellt aussehen.



Overhead-Schalttafel vor dem Ausschalten der Batterien



5. Tipps und Tricks

5.1. Einstellen der Sichten

Wenn Sie eine der verschiedenen Sichten verändern möchten, dann öffnen Sie das entsprechende Fenster, d.h. es wird die aktive Sicht. Dann können Sie die folgenden Tastatur-Kombinationen verwenden:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| • Strg + Zurück | - Links |
| • Strg + Rückschritt | - Rechts |
| • Strg + Hoch + Zurück | - Vorwärts |
| • Strg + Hoch + Rückschritt | - Rückwärts |
| • Hoch + Zurück | - Höher |
| • Hoch + Rückschritt | - Niedriger |
| • Leerschritt + Mausrad | - Zoom verkleinern oder vergrößern |
| • Leerschritt + Maus | - Blickwinkel ändern |

5.2. Erhalten / Speichern der angepassten Sichten

Nachdem Sie die Sichten angepasst haben (unter Verwendung der obigen Tastatur-Kombinationen) bleiben diese während des gesamten Flugs erhalten, d.h. bis Sie den FSX geschlossen haben. Wenn Sie diese Sichten auch für weitere Flüge benutzen möchten, dann speichern Sie den Flug. Wenn Sie das nächste Mal diesen Flug laden, wird dieser mit den angepassten Sichten geöffnet.

5.3. Benutzung realer Flugpläne

Im Internet gibt es verschiedene Seiten mit "realen" Flugplänen (wie auch den Plan, den wir in dieser Anleitung benutzt haben). Die genauen Adressen von zwei dieser Seiten finden Sie nachstehend.

http://www.vatflight.plan.net/web_showfphp?dep=EDDF&dest=LOWW&start=1 oder bei **<http://rfinder.asalink.net/free/>**

Auf diesen Internetseiten finden Sie eine Menge von Plänen, aber Sie sollten die "Airport Codes" kennen (wie in unserem Beispiel EDDF für Frankfurt oder LOWW für Wien). Aber diese Codes finden Sie auch im FSX Flugplaner. Zusammen mit einer kommerziellen Flugplanungssoftware können diese Pläne dann in den FSX Flug Planer importiert und damit auch mit dem Aerosoft Airbus X benutzt werden.

Der aktuelle oder ein gespeicherter FSX Flugplan kann in die MCDU des Aerosoft Airbus X übernommen werden. Dieses geschieht automatisch wenn der FSX Flugplan geladen wird.

5.4. Start Leistungskalkulation (FLEX TO, V1, VR and V2)

FLEX TO, V1, VR und V2 basieren auf verschiedenen Faktoren wie Länge der Startbahn, Höhe des Flugplatzes, Temperatur, Luftdruck, Startgewicht, Klappenstellung sowie ob ANTI-ICE verwendet wird. Die von der Aerosoft Airbus X MCDU errechneten Werte sind Mittelwerte. Wenn Sie mit genaueren Daten fliegen möchten, dann verwenden Sie einen "Takeoff Performance Calculator", der als Freeware aus dem Internet heruntergeladen werden kann.

5.5. „Einfangen“ des ILS-Gleitpfads

Manchmal kommt es vor, dass der letzte Wegpunkt eines mit dem FSX Flugplaner erstellten Flugplans die Landebahn in einem zu großen Winkel schneidet (siehe Bild unten). Der ideale Winkel sollte nicht größer als 45 Grad sein. Bei derartigen Flugplänen sollten Sie deshalb einen „manuell“ gesetzten Landeanflugkurs fliegen, damit der Gleitpfad im richtigen Winkel angeschnitten wird.

Im folgenden Beispiel ziehen Sie bitte FCU-Knopf mit dem blauen Dreieck (rechte Maustaste benutzen) und setzen einen Kurs von 50 Grad, d.h. Sie starten eine Drehung. Bevor Sie den lateralen Gleitpfad erreichen (Ihr Kurs ist ca. 110 Grad während die Landebahn eine Richtung von 160 Grad hat) drücken Sie den LOC Taster so dass der laterale Gleitpfad eingefangen wird. Nach dem Einfangen des lateralen Gleitpfads drücken Sie den APPR Taster damit auch der vertikale Gleitpfad eingefangen wird und bereiten sich auf eine sanfte Landung vor.



Winkel zum „Einfangen“ eines Gleitpfads

5.6. Benutzung der Verfahrens- und Prüfliste

Nachdem Sie einige Male mit dem Aerosoft Airbus A321 IAE unter Benutzung dieser Anleitung geflogen sind, benötigen Sie die Erklärungen sicher nicht mehr. Dann können Sie die Verfahrens- und Prüfliste alleine verwenden und den Airbus fast wie in der realen Welt als Pilot fliegen. Die Verfahrens- und Prüfliste finden Sie deshalb auch ohne Erläuterungen als Anhang 7.



6. Anhang / Stichwortverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung (Englisch)	Beschreibung (Deutsch)
ABV	Above (TCAS)	Höher (TCAS)
ADF	Automatic Directon Finder	Automatischer Richtungsfinder
A/C	Aircraft	Flugzeug
AGL	Above Ground Level	Über Bodenhöhe
A.FLOOR	Alpha Floor	Alpha Boden
AMP	Audio Management Panel	Audio Management Schalttafel
ANN	Annunciator	Ansageeinrichtung
A/THR	Autothrust	Automatischer Schub
AC	Air Conditioning	Klimatisierungssystem
ADIRU	Air Data Inertial Reference Unit	Luftdaten Trägheits Referenz System
AIRAC	Aeronautical Information Circular	Luftfahrt Informations Rundschreiben
ALT	Altitude	Höhe
AP	Autopilot	Autopilot
APPR	Approach (Key on FCU)	Endanflug (Taste auf dem FCU)
APU	Auxiliary Power Unit	Hilfs-Stromaggregat
ATC	Air Traffic Control	Luftverkehrskontrolle
BLOCK	Fuel Weight (kg)	Treibstoffgewicht (kg)
BLW	Below (TCAS)	Niedriger (TCAS)
BRG	Bearing	Richtung
CFM	Engine Manufacturer GE + SNECMA	Triebwerk-Hersteller GE + SNECMA
CL or CLB	Climb	Steigen
CLR	CLEAR (Key on MCDU Keyboard)	Löschen (Taste auf der MCDU Tastatur)
CO RTE	Company Route	Firmen Flugplan
CRZ FL	Cruise Flight Level	Reiseflughöhe
DES	Descent	Sinkflug
DH	Decision Height	Entscheidungshöhe
DIR	Direct	Direkt
DME	Distance Measuring Equipment	Entfernungs-Mess- Einrichtung
ECAM	Electronic Centralized Aircraft Monitoring	Elektronische Zentrale Flugzeug Überwachung
EFIS	Electronic Flight Instrument System	Elektronisches Flug Instrumenten System
EFOB	Estimated Fuel on Board	Geschätzte Treibstoffmenge an Bord
ELAC	Elevator and Aileron Computer	Höhen- und Seitenruder Computer
ENG	Engine	Triebwerk
ETD	Estimated Time of Departure	Geschätzte Abflugzeit
EWD	Engine/Warning Display	Triebwerks / Warn Anzeige
EXPED	Expedite (FCU Key)	Ausführung (FCU Taster)
EXT PWR	External Power	Externe Stromversorgung

EXT LT	External Lights	Außenbeleuchtung
FAC	Flight Augmentation Computer	Flug Unterstützungs Computer
FADEC	Full Authority Digital Engine Control	Totale Digitale Triebwerks Steuerung
FCU	Flight Control Unit	Flugüberwachungseinheit
FD	Flight Director	Flug Direktor
FF	Fuel Flow	Treibstoff Fluss
FL	Flight Level	Flughöhe
FLEX	Flexible	Flexibel
FLX/MCT	Flexible/Maximum Continuous Thrust	Flexibler / Maximaler Dauerschub
FMA	Flight Mode Annunciator	Flugmodusanzeige
FMGC	Flight Management and Guidance Computer	Flugmanagement- und Führungscomputer
FO	First Officer	Erster Offizier
FOB	Fuel ON Board	Treibstoff an Bord
FPA	Flight Path Angle	Flugpfadwinkel
F-PLAN	Flight Plan (MCDU Page)	Flugplan (MCDU Seite)
FQ	Fuel Quantity	Treibstoffmenge
GPU	Ground Power Unit	Boden-Stromversorgung
GPWS	Ground Proximity Warning System	Bodennähe-Warnsystem
GS	Glide Slope	Gleitpfad
GW	Gross Weight	Brutto Gewicht
HDG	Heading	Richtung
hPa	Air Pressure Unit of Measurement (hector Pascal)	Maßeinheit für Luftdruck (Hecto Pascal)
IAE	Int. Aero Engines = Engine Manufacturer RR, P&E, MTU + JAEC	Int. Aero Engines = Triebwerk Hersteller RR, P&E, MTU + JAEC
ILS	Instrument Landing System	Instrumenten Lande System
In Hg	Air Pressure Unit of Measurement (mm Mercury)	Maßeinheit für Luftdruck (mm Quecksilbersäule)
INIT	Initiation (MCDU Page)	Initiierung (MCDU Seite)
KG	Kilogram	Kilogramm
IRS	Inertial Reference System	Trägheits- Referenzsystem
L/G	Landing Gear	Fahrgestell
LK	Lock	Fest
LOC	ILS Localizer	ILS Sender
LSK	Line Select Key	Zeilenauswahltaaste
MCDU	Multifunction Control and Display Unit	Multifunktionales Kontroll- und Anzeige System
MDA	Minimum Descent Altitude	Minimale Sinkflug Höhe
MKR	Marker	Markierung
N/W	Nose Wheel	Bugrad



ND	Navigation Display	Navigationsanzeige
NDB (ADF)	Nondirectional Beacon (Automatic Direction Finder)	Nicht direkter Sendestrahl (Autom. Richtungs-sucher)
NM	Nautical Miles	Nautische Meilen
PERF	Performance (MCDU Page)	Leistung (MCDU Seite)
PFD	Primary Flight Display	Primäre Flug Anzeige
PPU	Power Push Unit	Fahrzeug zum Zurücksetzen
PROG	Progress (MCDU Page)	Fortschritt (MCDU Seite)
QNH	Barometric Pressure Reported By A Station	Luftdruck gemeldet durch eine Station
PSI	Pounds Per Square Inch	Pfund per Square Inch (engl. Masseinheit für Druck)
PTU	Power Transfer Unit	Stromübertragungseinheit
RAD/NV	Radio/Navigation (MCDU Page)	Radio / Navigation (MCDU Seite)
RMP	Radio Management Panel	Radio Management Schalttafel
RTO	Rejected Takeoff	Zurückgewiesener Treibstoff
RWY	Runway	Start- und Landebahn
SD	System Display	Systemanzeige
SEC	Spoiler and Elevator Computer	Klappen- und Höhenruder Computer
SID	Standard Instrument Departure	Standard Instrumenten Abflug
SRS	System Reference System	Systemreferenzanzeige
STAR	Standard Terminal Arrival Route	Standard Terminal Anflug Route
STDBY	Standby (TCAS)	Bereit (TCAS)
SW	Switch	Schalter
TA	Traffic Advisory (TCAS)	Verkehrsinformation (TCAS)
TA/RA	Traffic Advisory & Resolution Advisory	Verkehrsinformation & Lösungsvorschlag (TCAS)
TAS	True Airspeed	Wahre Luft-Geschwindigkeit
T/C	Top of Climb	Endsteighöhe
TCAS	Traffic Alert and Collision Avoidance System	Verkehrswarn- und Kollision-Vermeidungs-System
T/D	Top of Descent	Höhe bei Beginn des Sinkflugs
TERR	Terrain Proximity Alert (GPWS)	Bodenannäherungs- Warnsystem
THR	Thrust	Schub
THR RED	Thrust Reduction	Schubreduzierung
THRT	TCAS Threat	TCAS Bedrohung
THS	Trimmable Horizontal Stabilizer	Trimmbarer horizontaler Stabilisator
TOGA	Takeoff Go-Around	Start / Durchstarten
TOW	Takeoff Weight	Startgewicht
TRANS	Transition	Übergang
TRK	Track	Strecke

UTC	Universal Coordinated Time	Universalzeit = Greenwich Mittlere Zeit
V1	Speed at which takeoff cannot be aborted	Geschwindigkeit bei der der Start nicht mehr abgebrochen werden kann
V2	Minimum Takeoff Safety Speed	Minimale Abhebe Geschwindigkeit
V/S	Vertical Speed	Vertikale Geschwindigkeit - Sink Geschwindigkeit
Vfe	Maximum Flap Extended Speed	Maximale Geschwindigkeit zum Ausfahren der Klappen
VHF	Very High Frequency	Hochfrequenz
Vls	Minimum Safe Speed	Minimale Sicherheits Geschwindigkeit
Vmax	Maximum Operating Speed In Current Condition	Maximale Geschwindigkeit unter den gegenwärtigen Umständen
Vmo/Mmo	Maximum Operating Limit Speed	Maximale Operations Geschwindigkeitbegrenzung
VOR	Very High Frequency Omnirange Station	Hochfrequenz Signal Station
Vr	Rotation Speed	Geschwindigkeit zum Abheben beim Start
XFR	Transfer	Übertragung
ZFW	Zero Fuel Weight	Gewicht Flugzeug, Passagiere und Fracht aber ohne Treibstoff
ZFWCG	Zero Fuel Weight Centre of Gravity	Schwerpunkt des Flugzeugs ohne Treibstoff



7. Anhang / Verfahrens- und Prüfliste A321 IAE

EINLEITUNG DER COCKPIT VORBEREITUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
1	OVERHEAD	ELEC	3	BAT 1 + 2 (Batterien)	AN (BOTH)	
2	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	AN	(wenn vorh. – siehe MCDU MENÜ/DOORS)
3.1	MAIN PANEL	MA. WARN	9	PUSH	AUS	
3.2	MAIN PANEL	MA. CAUT	9	PUSH	AUS	
3.3	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	AN	
3.4	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	AN	
3.5	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	AN	
3.6	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	ÖFFNEN	Wenn benötigt – Farbe geht auf rot
3.7	Load Manager			WEIGHT and FUEL	LADEN	Siehe Kapitel 3.2 für Einzelheiten
4	OVERHEAD	APU	10	MASTER SW	AN	
5	OVERHEAD	APU	10	START	AN	Wird nach kurzer Zeit AVAIL
6	OVERHEAD	APU	10	BLEED	AN	Wenn START “AVAIL” anzeigt
7	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	DRÜCKEN	AUS sollte verschwinden
8	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	AN	
9	OVERHEAD	INT. LIGHT	11	ANN LT	TEST	
10	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	PRÜFEN OB AN	
11	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS LEVER	PRÜFEN OB=0	
12	PEDESTAL	SP. BRAKE	6	SPEED BREAK LEVER	PRÜFEN OB NULLSTELLUNG	

COCKPIT VORBEREITUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	PANEL (Nr.)			
13	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (= Nav Lights)	AN	
14	OVERHEAD	SIGNS	11	SIGNS (Seat Belts/No Smoking/Emergency)	AN (ALL)	
15	OVERHEAD	AIR COND	7	AIR CON PACK FLOW	NORM	
16	PEDESTAL	AUDIO	2	AUDIO SWITCH	VHF1 und MKR	DRÜCKEN VHF1 und MKR = weißer Ring
17	PEDESTAL	RADIO	1	SWITCH	AN	
18	PEDESTAL	RADIO	1	EINSTELLEN FREQUENCIES	EINSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird
19	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird

COCKPIT VORBEREITUNG – FMGS/MCDU DATEN EINGABE						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
20	MCDU	INIT 1		FSX FLIGHT PLANNER	LADEN	EDDF-LOWW.pln
21	MCDU	INIT 1		ALIGN IRS	DRÜCKEN	
22	MCDU	INIT 1		FLT NBR (Flight Number)	EINGABE	
23	MCDU	INIT 1		CRZ FL (Cruise Flight Level)		Kommt aus dem FSX-Flugplan
24	MCDU	INIT 2		ZFWCG/ZFW	EINGABE	Drücken – Werte werden angezeigt
25	MCDU	INIT 2		BLOCK	EINGABE	Drücken – Werte werden angezeigt
26	MCDU	F-PLAN		FLIGHTPLAN	EINGABE	Geschw. Und Höhe werden berechnet
28	MCDU	PERF-TO		FLAPS / THS	EINGABE	
29	MCDU	PERF-TO		FLEX TO TEMP	EINGABE	
30	MCDU	PERF-TO		THR RED / ACC	WIE BENÖTIGT	
31	MCDU	PERF-TO		V1, VR and V2	EINGABE	Drücken – Werte werden angezeigt
32	MCDU	PERF-CLIMB		DATA	PRÜFEN	
33	MCDU	PERF-CZR		DATA	PRÜFEN	
34	MCDU	PERF-APPR		DATA	PRÜFEN	



35	MCDU	PER-GO ARD		DATA	PRÜFEN	
----	------	------------	--	------	--------	--

COCKPIT Vorbereitung						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
36	EFIS	AP EINSTELLUNG	2	BARO REF	EINSTELLEN	
37	EFIS	FD /ILS	3	FD (Flight Director)	PRÜFEN AUF AN	
38	EFIS	FD / ILS	3	ILS	AUS	
39	EFIS	ND MOD/ RGE	5 & 6	ND mode and range	EINSTELLEN	Mode: ARC / Range 10
40	EFIS	ADF/VOR	7	VOR / ADF select	WENN BENÖTIGT	
41	FCU	ALTITUDE	3	First Altitude	EINSTELLEN AUF 12.000 Feet	>als THR RED Höhe
42	FCU	FCU	1 to 4	DASH-BALL-DASH-BALL-ALT-BALL-DASH	PRÜFEN	
43	ECAM	ECAM	1	STATUS	PRÜFEN	
44	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	PRÜFEN OB LEERLAUF	
45	PEDESTAL	ENG	5	ENG MASTER 1 + 2	PRÜFEN AUS	
46	PEDESTAL	ENG	5	ENG MODE SEL	PRÜFEN NORM	
47	PEDESTAL	RADIO	1	ATC - FREQUENCY	EINSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird
48	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
49	GLARES-HIELD	ND-DISPL.	2	IRS ALIGN	PRÜFEN	

VOR DEM ZURÜCKSETZEN ODER START						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
50	MCDU	F-PLAN		F-PLAN PAGE	EINSTELLEN	
51	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	AUS	(wenn mögl. – s. MCDU MENÜ/DOORS)
52	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	SCHLIESSEN	Farbe wechselt auf „grün“
53	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	PRÜFEN OB LEERLAUF	
54	PEDESTAL	RADIO	1	PUSHBACK / START CLEAR	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
55	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	AUS	FSX: . (Leerschritt)
56	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON	AN	

Triebwerksstart – während des Zurücksetzens						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
57	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	IGN START	
58	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 2	AN	
59	MAIN PANEL	E/WVD	5a	Nr. 2 RUNNING UP	PRÜFEN	
60	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 1	AN	
61	MAIN PANEL	E/WVD	5a	Nr. 1 RUNNING UP	PRÜFEN	
62	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	AN	FSX: HOCH+. (Leerschritt)

7.7. Nach dem Anlassen der Triebwerke

NACH Triebwerksstart						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
63	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORMAL	
64	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	PRÜFEN	
65	ECAM	ECAM	1	ECAM DOOR PAGE	PRÜFEN	
66	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ENG ANTI ICE (1 & 2)	AN	
67	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE	AN	
68	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	AUS	

TAXI						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL			
69	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	TAXI	
70	PEDESTAL	RADIO	1	TAXI CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
71	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	AUS	FSX: . (Leerschritt)
72	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	EINSTELLEN TO	MAX	
73	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	WIE BENÖTIGT	
74	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GRD SPOILERS	ARM	FSX: HOCH+##
75	FCU	HDG / ALT	2&3	FCU HDG/ALT = DASH-BALL-DASH-BALL	PRÜFEN	Da wir den Autopilot benutzen werden
76	EFIS	FD / ILS	3	FD	PRÜFEN OB AN	
77	PEDESTAL	TRANSPONDER	9	ATC CODE	BESTÄTIGEN / EINSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird



7.9. Vor dem Abheben

VOR DEM ABHEBEN						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
78	PEDESTAL	RADIO	1	TAKEOFF / LINE UP CLEAR	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
79	MAIN PANEL	N/SKID NW	10	A/SKID & NW STRG	AN	
80	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	NUR TA	
81	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	EINSTELLEN auf 1	FSX: F7
82	MAIN PANEL	E/WD	5a	TO MEMO	PRÜFEN auf kein "blau"	
83	ECAM	PANEL	5	TO CONFIG	DRÜCKEN	
84	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO positon)	AN	Wenn ATC benutzt wird
85	OVERHEAD	AIR COND	7	PACKS 1 + 2	AUS	
86	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (Strobes, Land. and Nose Lights)	EINSTELLEN	

ABHEBEN						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
87	PEDESTAL	THR LEVER	4	EINSTELLEN LEVERS TO	FLEX	
88	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	START	Drücken Sie den oberen rechten Knopf

ABHEBEN									
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG			
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)						
Bei VR Geschwindigkeit									
89	ABHEBEN								
Wenn V/S positiv									
90	MAIN PANEL	GEAR	7	LANDING GEAR	“EINFAHREN”	FSX: G			
91	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GROUND SPOILERS	Zurücksetzen	FSX: /			
92	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	AUS				
93	FCU	AP	5	AUTOPILOT	AN				
Bei Schubreduzierhöhe:									
94	OVERHEAD	AIR COND	7	ONE PACK	AN				

95	PEDESTAL	THR LEVER	4	EINSTELLEN LEVERS TO	CL	Blinkende Anzeige in der FMA
Bei F Geschwindigkeit:						
96	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1		wenn
Bei S Geschwindigkeit:						
97	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 0	SELECT	FSX: F6
98	OVERHEAD	AIR COND	7	2ND PACK	AN	

STEIGFLUG

NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
99	FCU	ALT	3	VALUES / DATA	EINSTELLEN WENN AP AN	ALT = 31.000 FUSS
100	MCDU	Var.PAGES		VALUES / DATA	EINSTELLEN WENN AP AN	
101	Bei Übergangshöhe:					BEI 18.000 FUSS
102	EFIS	A PRESSURE	2	BARO REF	EINSTELLEN / X CHECK	
103	Bei 10.000 Fuß:					
104	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING and NOSE LIGHTS	AUS	
105	EFIS	INFOR.	4	EFIS OPTIAN	ARPT	
106	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO NAV	PRÜFEN	
107	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	AUS	
108	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MENÜ	ÜBERPRÜFEN	
109	MCDU	PROG		OPT / MAX ALTITUDE	PRÜFEN	

REISEFLUG

NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
110	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MEMO / SYS PAGES	ÜBERPRÜFEN	
111	MCDU	Var.PAGES		FLIGHT PROGRESS	PRÜFEN	
112	MCDU	FUEL PRED		FUEL	BEOBACHTEN	
113	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	PRÜFEN	
114	OVERHEAD	AIR COND	7	CABIN TEMP	BEOBACHTEN	



SINKFLUG VORBEREITUNG

NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
115	MCDU	Var.PAGES		FMGS	VORBEREITEN	
116	MCDU	PERF APPR		LDG CONF	WIE BENÖTIGT	Enter 3
117	PEDESTAL	RADIO	1	DESCENT CLEARANCE	EINHOLEN	Wenn ATC benutzt wird
118	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE	WIE BENÖTIGT	Auf ON lassen

SINKFLUG

NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
119	FCU	ALT	3	DESCENT	EINLEITEN = DRÜCKEN	
120	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	PRÜFEN	
121	MCDU	Var.PAGES		DESCENT DATA	EINSETZEN	
122	MAIN PANEL	PFD	1	DESCENT	BEOBACHTEN	
123	PEDESTAL	SP BRAKES	6	EINSTELLEN	WIE BENÖTIGT	
Wenn Höhenfreigabe vorhanden:						
124	EFIS		2	BARO REF	EINSTELLEN / ÜBERPRÜFEN	
125	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	PRÜFEN	
Bei 10.000 Fuß:						
126	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LAND LIGHTS	AN	
127	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	AN	
128	EFIS	INFORM.	4	EINSTELLEN OPTION	CSTR	(nicht modelliert)
129	EFIS	FD / ILS	3	ILS	DRÜCKEN	
130	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO / NAV	AUSWAHL / KENNZEICHEN	
131	MCDU	PROG		NAV ACCURACY	PRÜFEN	

ILS - APPROACH

NR.	PANEL			MASSNAHME	BEMERKUNG	
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
Einleitende Landung:						
132	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	PRÜFEN OB AN	
133	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE	PRÜFEN OB NORM	
Ca. 15 NM vor der Landung:						
134	MCDU	PROG		NAV ACCURACY	BEOBACHTEN	
135	MCDU	PERF		APPR PHASE	PRÜFEN	

136	MAIN PANEL	PFD	1	POSITIONING	BEOBACHTEN	
Wenn Freigabe für ILS Landung:						
137	FCU	APPR	9	APPR	DRÜCKEN	
138	FCU	AP	5	BOTH AP	ENGAGE	
Bei grünem Punkt:						
139	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1	AUSWÄHLEN	FSX: F7
Bei S Geschwindigkeit:						
140	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	PRÜFEN OB TA ONLY	
141	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	PRÜFEN	
142	MAIN PANEL	PFD	1	LOC CAPTURE	BEOBACHTEN	
143	MAIN PANEL	PFD	1	G/S CAPTURE	BEOBACHTEN	
144	FCU	ALT	3	GO AROUND ALT	EINSTELLEN AUF 5.000 FUSS	Nur Eingabe – Knopf nicht drücken
Bei 2.000 Höhe über Grund:						
145	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 2	AUSWÄHLEN	FSX: F7
Bei F Geschwindigkeit:						
Wenn Klappen auf 2:						
146	MAIN PANEL	GEAR	7	L/G DOWN	AUSWÄHLEN	FSX: G
147	PEDESTAL	SP. BRAKES	6	GROUND SPOILERS	IN BEREITSTELLUNG	FSX: SHIFT+#
148	MAIN PANEL	AUTOBRAKE	6	EINSTELLEN TO	MEDIUM	
Fahrwerk ausgefahren, <VFE						
149	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 3	AUSWÄHLEN	FSX: F7
150	ECAM	ECAM	1	ECAM WHEEL PAGE	PRÜFEN	
Klappen 3 , unter VFE:						
151	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS FULL	AUSWÄHLEN	FSX: F7
Bei VAPP						
152	FCU	ATHR	7	A/THR	PRÜFEN GESCHWINDIGK.	
153	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE (if not required)	PRÜFEN OB AN	
154	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	PRÜFEN	
155	MAIN PANEL	EWD	5	LANDING MEMO	PRÜFEN KEIN BLAU	



LANDUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
At 20 feet:						
156				FLARE	AUSFÜHREN	
157	MAIN PANEL	PDF	1	ALTITUDE	BEOBACHTEN	
158	PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	LEERLAUF	FSX: F1
159	Bei Bodenberührung:					
160	FCU	AP	5	AP (if applicable)	AUS	FSX: Z
161	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	MAX	FSX: F2
162				BRAKES	WIE BENÖTIGT	
163	Bei 70 Knoten:					
164	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	LEERLAUF	FSX: F1
165	Bei Roll-Geschwindigkeit:					
166	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	VERSTAUEN	
167	Vor 20 Knoten:					
168	MAIN PANEL	AUTOBRAKE	6	AUTOBRK	ABSCHALTEN	

NACH DER LANDUNG						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
169	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING LIGHTS	EINFAHREN	
170	PEDESTAL	SP.BRAKES	6	GRND SPLRS	AUF NORMAL ZURÜCKSETZEN	FSX: /
171	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	EINFAHREN	FSX: F6
172	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (Strobes)	WIE BENÖTIGT	
173	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORM	
174	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	STBY / AUS	
175	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS MODE SEL	STBY	
176	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE (WING and ENGINES 1&2)	AUS	
177	OVERHEAD	APU	10	APU	START	

PARKEN						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
178	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	STOP	Drücken oberen rechten Knopf
179	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	AN	FSX: CTRL + .
180	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	AN	
181	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MASTER 1 & 2	AUS	
182	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	AUS	OFF sollte erscheinen
183	PEDESTAL	RADIO	1	GROUND CONTACT	HERSTELLEN	Wenn ATC benutzt wird
185	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON LIGHT	AUS	
186	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	AUS	
187	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	ÖFFNEN (wie benötigt)	

SICHERN DES FLUGZEUGS						
NR.	PANEL			MASSNAHME		BEMERKUNG
	TYP	TEIL (Name)	TEIL (Nr.)			
188	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	PRÜFEN OB: GESETZT	
189	OVERHEAD	ADIRS		ADIRS (1 + 2 + 3)	AUS	Nicht modelliert.
190	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	AUS	
191	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	AUS	
192	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	AUS	
193	OVERHEAD	SIGNS	11	NO SMOKING & EMERGENCY LIGHT	AUS	
194	MCDU	MENÜ	ACFT DOORS	DOORS	SCHLIESSEN (wie benötigt)	
195	OVERHEAD	EXT. PWR	6	EXT PWR	WIE BENÖTIGT	
196	OVERHEAD	ELEC	5	GEN 1 + 2 (Electric Generators)	DRÜCKEN	OFF sollte erscheinen
197	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	AUS	
198	MAIN PANEL	FPD LIGHT	8	SWITCH	AUS	
199	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	AUS	
200	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	AUS	
201	OVERHEAD	BATTERIES	4	BAT 1 + 2	AUS	



Kurzanweisung ILS-Landung (Kategorie 3)

Vorbereitung / Vor dem Einfangen des Gleitpfads

1. MCDU PERF APPR – Die Anflugphase aktivieren (derzeit nicht modelliert)
2. Eingabe der ILS Frequenz und des Kurses in VOR1 auf der MCDU RAD/NAV Seite
3. Fliege in Richtung des ILS-Gleitpfads mit einem Maximum-Einflugwinkel von 30 Grad, der richtigen Höhe und bei „Grüner Punkt“ Geschwindigkeit
4. Setze Klappen auf 1
5. Setze die autom. Bremsen und Spoiler
6. Reduziere auf 5 Geschwindigkeit
7. Setze Klappen auf 2
8. Drücke [APPR] Taster

Einflug in lateralen Gleitpfad

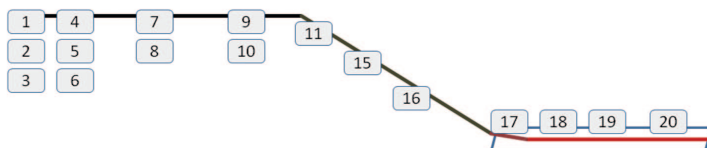
9. Setze die Geschwindigkeit auf Vapp wie in der unteren linken Ecke der MCDU PERF APP Seite angezeigt.
10. Fahre die Klappen auf 3 und VOLL weiter aus und zwar gemäß den „gelben“ Angaben auf der Geschwindigkeitsanzeige des PFD. Aufgrund der benötigten Zeit für das Ausfahren der Klappen geschieht dieses kurz hintereinander.
11. Ausfahren des Fahrwerks, wenn der Gleitpfad-Marker einen Punkt über dem Zentrum ist.
12. Jetzt sollten Sie die Anfluggeschwindigkeit erreicht haben.

Einflug in vertikalen Gleitpfad

13. [G/S] und [LOC] werden in der FMA angezeigt, wenn das Flugzeug dem Gleitpfad folgt.
14. Aktivieren Sie den zweiten Autopiloten, beide müssen für eine autom. Landung an sein.
15. Bei 400 ft AGL [LAND] wird in der FMA angezeigt.
16. Bei 100 ft AGL [FLARE] wird in der FMA angezeigt.

Auf der Landebahn

17. Bei "RETARD" Schub auf Leerlauf setzen.
18. Nachdem das Bugrad aufgesetzt hat, drücke [F2] bis die Triebwerke vollen Rückschub zeigen. Dann [F1].
19. Benutze die Bremsen.
20. Bei 60 Knoten setze den Schubhebel leicht nach vorne und sofort wieder zurück auf Leerlauf. Dieses deaktiviert den Rückschub und fährt die Spoiler wieder ein.



Iron Cross

Edition



RISE OF FLIGHT

The First Great Air War

Haben Sie das Zeug zum Fliegerass?

Fliegen Sie im neuen Flugsimulator "Rise of Flight" spannende Luftschlachten an original Schauplätzen des 1. Weltkrieges. Erleben Sie dabei hautnah die detailgetreuen Grafiken, zahlreiche Spiel-Modi (wie Einzelspieler- oder Mehrspieler-Modus), spannende Kampagnen und Missionen, detaillierte Landschaften und viele realistische Spezialeffekte. Neun der berühmtesten Kampfflugzeuge des 1. Weltkrieges, wie die Spad XIII und die Fokker Dr. 1 des legendären Roten Baron warten auf Ihren Einsatz an 100.000 km² originalgetreuer Westfront. Sind Sie bereit für das Abenteuer?



UVP
39,99 €