# Air France

# AIRBUS



# AFS-design

Andreas Meyer

Air France, kurz AF, ist mit Sitz in Paris die größte französische Fluggesellschaft . Sie bildet zusammen mit der niederländischen KLM die Gesellschaft Air France-KLM.



# Inhalt

Inhalt	2
Systemvoraussetzung	2
Installation für FS2004	
Installation für FSX	4
Problem mit DirectX in FSX SP2	5
Flugzeugauswahl	6
Die Modelle des Airbus A320neo	9
Die Modelle der Airbus A330/A340 Familie	
Die Airbus A350 Familie	11
Die Modelle der Airbus A380 Familie	
Das virtuelle Cockpit	
Autopilot	14
Mittelkonsole	
Untere Konsole	
Obere Konsole	17
Die Door-Display Anzeige	
Das Airbus A350 HUD Display	19
Flight Management Computer (FMC)	
Der Airbus A319neo	
Der Airbus A320neo	
Der Airbus A321neo	
Der Airbus A330-200	
Der Airbus A330-300	
Der Airbus A340 -200	
Der Airbus A340-300	
Der Airbus A340-500	
Technische Daten Airbus A350	
Der Airbus A380	
Der Airbus A380F	
Problembehandlung	
Rechtshinweis	

# Systemvoraussetzung

System: FS VERSION:	Windows XP, Vista / Win 7 / Win 8 (32 oder 64) FSX (unterstützt SP1, SP2 und Acceleration Pack mit DX 9) FS2004
Dateigröße:	48 MB
Dateigröße Festplatte:	2.7 GByte
INSTALLATION:	EXE. file
PUBLISHER:	AFS-design
HOMEPAGE:	http://www.afs-design.de
Hilfe:	info@afs-design.de

# Installation für FS2004

- 1. Für FS2004 downloade die "AFS-\_\_\_\_-FS9.exe" in einem Ordner Ihrer Wahl.
- 2. Bitte starten Sie die "AFS-\_\_\_-FS9.exe" und folgen Sie den Anweisungen.

ectory	
Choose an installation folder and click Next to	continue.
AFS-design - files will be installed in the follow	ving directory:
C:\Program Files\Microsoft Games\FS2004	
Disk space needed :	154 Mb
Available disk space :	81080 Mb

- 3. Setzen Sie in ... das Hauptverzeichnis des FS2004, wenn es nicht autmoatisch gefunden wird. Zum Beispiel: "C:\Programme\Microsoft Games\ FS2004", also das Verzeichnis in dem Ihr Flight Simulator installiert ist.
- 4. Starten Sie den Flight Simulator mit dem neuen Add-On.

# **Installation für FSX**

- 1. Für FSX downloade die "AFS-\_\_\_\_-FSX.exe" in einem Ordner Ihrer Wahl.
- 2. Bitte starten Sie die "AFS-\_\_\_\_-FSX.exe" und folgen Sie den Anweisungen.

ectory	
Choose an installation folder and click Next to c	continue.
AFS-design - files will be installed in the followi	ng directory:
C:\Program Files\Microsoft Games\FSX	- · · ·
Disk space needed :	154 Mb
Available disk space :	81079 Mb
Click 'Next' to continue.	

- 3. Setzen Sie in ... das Hauptverzeichnis des FSX, wenn es nicht autmoatisch gefunden wird. Zum Beispiel: "C:\Programme\Microsoft Games\ FSX", also das Verzeichnis in dem Ihr Flight Simulator X installiert ist.
- 4. Starten Sie den Flight Simulator mit dem neuen Add-On.

# **Problem mit DirectX in FSX SP2**

Dieses Programm verwendet nur DirectX9. Bitte DirektX10-Vorschau deaktivieren! Dieses Programm verwendet noch BMPs. Diese werden von DirektX10 noch nicht unterstützt, was aber bei der endgültigen DirektX10 Version der Fall sein wird. Darum muss hier die DirektX10-Vorschau deaktiviert werden.

Dazu folgende Reihenfolge durchgehen:

- 1. Installiere dieses Add-On
- 2. Start den Microsoft FSX
- 3. Wähle ein Flugzeug Deiner Wahl
- 4. Starte die Simualotion (betätige Start)
- 5. In der Simulation drücke Taste "ALT"
- 6. Wähle unter Optionen / Einstellungen / die Anzeige
- 7. Im Anzeigefenster wähle Grafik
- 8. Deaktiviere dort "DirectX 10 Vorschau" in dem das Häckchen nicht gesetzt ist.
- 9. Dann beende den FSX und starte den FSX komplett neu.

Einstellungen - Anzeige	
GRAFIK LUFTFAHRZEUG SZENERIE	WETTER VERKEHR Standa <u>r</u> deinstellungen
Gerätespezifische Optionen Gerät: NVIDIA GeForce 8600 GT.0 Ziel-Bildwiederholrate: 27 Vollbildauflösung: 1440×900×32 1600×1000×32 1600×1000×32 1600×1050×32 1024×768×16 1152×864×16 1280×768×16 1280×768×16 1280×768×16 1280×768×16 1280×800×16 Eiltern: Bilinear	Globale Optionen Globale Strukturauflösung: Sehr hoch □ DirectX 10-Vorschau ✓ Lichtreflexe ✓ Beleuchtung ✓ Erweiterte Animationen Informationstext ⓒ Laufend ⓒ Linzeilig
Wählen Sie dies aus, um DirectX 10 zu aktivieren.	Hilfe Abbrechen OK

# Flugzeugauswahl

Luftf <u>a</u> hrzeughersteller		B <u>e</u> schreibung
AIRBUS	•	Since Airbus launch of the A320neo in December
	, 1977s	2010, more than 1,000 orders and commitments h
Luttfahrzeugmodell		<ul> <li>setting a sales record of its own with bookings</li> </ul>
A319neo	M	from airlines and leasing companies alike. This represents an important percentage of the
Abweichung		7,000-plus firm orders booked for all A320 aircraft
1.Industrie House	•	- Leistungsdaten
		Cruise Speed .81 Mach
FS-Name		Maximum Range 1,833 nm
F-WWBQ Ändern		Service Celling 36,200 ft Max Takeoff Weight 141,122 lb
319		AIRBUS A319

Nachdem Sie den Microsoft Flight Simulator gestartet haben, können Sie sich in der Rubrik "Flug erstellen" und "ausgewähltes Flugzeug", unter "AIRBUS" ein Modell auswählen.

	FLUG ERSTELLEN
	Ausgewähltes Luftfahrzeug Ausgewählter Standort
ERSTE SCHRITTE	1 AIRBUS A319neo 2 BBI
NEUIGKEITEN	ÄNDERN
	Ausgewähltes Wetter Ausgewählte Uhrzeit und Jahreszeit
LUFTFAHRT	3 Wettermodell: AFS weather - 3 layers 4 25.06.2010 12:44
FLUG ERSTELLEN	
FLUG AUSWÄHLEN	Flug mit geöffnetem FS-Fenster starten
FLUGSTUNDEN	Flug speichern
MULTIPLAYER	
AUSBILDUNGSZENTRUM	A245
EINSTELLUNGEN	Airbus A319
Klicken Sie hier, um den	a Simulator zu starten und loszufliegen.

Folgende Modelle stehen zur Verfügung:

- AIRBUS A319neo
- AIRBUS A320neo mit Kabinen-Innenraum-Modell
- AIRBUS A321neo
- AIRBUS A330 200
- AIRBUS A330 300
- AIRBUS A340 200
- AIRBUS A340 300
- AIRBUS A340 500
- AIRBUS A340 600
- AIRBUS A330 mit Kabinen-Innenraum-Modell
- AIRBUS A350
- AIRBUS A380
- AIRBUS A380F
- AIRBUS A380 mit Kabinen-Innenraum-Modell



Um den Flight Management Computer (FMC) benutzen zukönnen, ist es wichtig, einen Flugplan zu erstellen. Gehen Sie dazu in die Rubrik "Flug erstellen" und starten Sie bitte den Flugplaner.

FLUGPLANER	
ERSTELLEN BEARBEITEN	
1. Abflughafen auswählen Klicken Sie auf "Auswählen", um einen	Flughafen auszuwählen. <u>Aus</u> wählen
Klicken Sie auf "Auswählen", um einen	Flughafen auszuwählen. Auswählen
3. Flugplantyp auswählen OVFR (Sichtflugregeln)	O IFR (Instrumentenflugregeln)
Streckenführung auswählen     Direkt - GPS     Lyftstraßen im unteren Luftraum     Luftstraßen im oberen Luftraum     VOR zu VOR	5. Flugplan zeichnen Wenn Sie die Einstellungen festgelegt haben, klicken Sie unten auf "Streckenführung suchen", um die Ilavigationspunkte für den Flug zu berechnen. Streckenfü <u>h</u> rung suchen
Speichern	n Löschen HavLog
	HILFE ABBRECHEN OT



## Die Modelle des Airbus A320neo



- A Cockpit (Sichtumschaltung Innen-Außenmodell "S")
- B Triebwerke mit Schubumkehr (Schub "F3" und Schubumkehr "F2")
- C-Vorflügel (engl. Slats) links
- D Rote Positionsleuchte links mit Strobes
- E Äußere Landeklappen (engl. Flaps) links
- F Bremsklappen (engl. Spoiler ) links
- G Kabineninnenraum Modell beim A320neo
- H Verschiedene Längen der A320neo (A319, A320, A321)
- I Seitenruder
- J Weiße rückwertige Positionslampe mit Strobes
- K-H"ohenruder
- L Innere Landeklappen (engl. *Flaps*) rechts
- M Grüne Positionsleuchte links mit Strobes
- N Vorflügel (engl. Slats) rechts
- O Landescheinwerfer unter dem Zentralrumpf
- P Fahrwerk(,, G")

# Die Modelle der Airbus A330/A340 Familie



- A Cockpit ( Sichtumschaltung Innen- Außenmodell " S" ) Bitte einen Joystick mit Hüdchensteuerung verwenden.
- B Triebwerke mit Schubumkehr (Schub "F3" und Schubumkehr "F2")
- C-4. Triebwerke des Airbus A340
- D Rote Positionsleuchte links mit Strobes
- E Winglets
- F Querrudder links
- G-Landeklappen (engl. Flaps) links
- H Bremsklappen (engl. Spoiler ) links
- I-Seitenleitwerk
- J-Seitenruder
- K Höhenruder links
- L Weiße rückwertige Positionslampe mit Strobes
- M Höhenruder rechts
- N Hinterer Eingang, öffnen Panelschalter siehe in Obere Konsole
- O Hinterer Laderaum, öffnen Panelschalter siehe in Obere Konsole
- P Fahrwerk ("G")
- Q Landeklappen (engl. Flaps) rechts
- R Querrudder rechts
- S Kabineninnenraum Modell beim Airbus A330

# **Die Airbus A350 Familie**



- A Cockpit ( Sichtumschaltung Innen- Außenmodell " S" )
- B Laderaum, öffnen Panelschalter siehe in Obere Konsole
- C Triebwerke mit Schubumkehr (Schub "F3" und Schubumkehr "F2")
- D-Vorflügel (engl. Slats) links
- E Querruder rechts
- F Landeklappen (engl. Flaps) rechts
- G Hinterer Eingang, öffnen Panelschalter siehe in Obere Konsole
- H Höhenruder
- I Weiße rückwertige Positionslampe mit Strobes
- J Höhenruder
- K-Seitenruder
- M Landeklappen (engl. Flaps) links
- N Querruder links
- O Bremsklappen (engl. Spoiler ) links
- P Passagierdeck mit 253 Sitzen in einer 3 Klassen Auslegung

# Die Modelle der Airbus A380 Familie



- A Cockpit (Sichtumschaltung Innen-Außenmodell, S")
- B Bugfahrwerk ( Ein- und Ausfahren mit "G" )
- C Triebwerke mit Schubumkehr (Schub "F3" und Schubumkehr "F2") Info: Schubumkehr beim A380 nur bei den beiden inneren Triebwerken
- D Äußeres Triebwerke 1 ohne Schubumkehr, wie beim realen A380
- E Vorflügel (engl. *Slats*) links
- F Winglets
- G Querruder links
- H Landeklappen (engl. Flaps) links
- I Laderaum, öffnen Panelschalter siehe in Obere Konsole
- J Höhenruder
- K Weiße rückwertige Positionslampe mit Strobes
- L Seitenruder
- M Vorflügel (engl. Slats) rechts
- N Bremsklappen (engl. Spoiler ) rechts ausgefahren
- O-Triebwerk 4 rechts außen ohne Schubumkehr, wie beim realen A380
- P-Oberdeck
- Q-Mitteldeck

# Das virtuelle Cockpit



Zoom im virtuellen Cockpit mit Taste " + " oder " – "

- A Sitz des Co-Piloten
- B Rechter Stick zur Höhen- und Querrudersteurung
- C Pedallen zur Seitenrudersteuerung
- D Primärflightdisplay und Multifunktionsdisplay Pilot
- E Autopilot Bedieneinheit
- F Mittelkonsole
- G Untere Konsole
- H Obere Konsole
- I Primärflightdisplay und Multifunktionsdisplay

# Autopilot



- A ATC und GPS Aufruf im extra Fenster
- B Kniebrett mit ausführlichen Checklisten der A320 Familie
- C QNH Eingabe zur Höhenmesserkalibrierung
- D Flight Director On/ Off und ILS On / Off
- E NAV Drehrichtung und Machschalter
- F Speedaktivierung und Speeddrehschalter
- G Speed in kn und aktuelles Heading
- H Sollhöhe und Sollsteigrate
- I Autopilothauptschalter
- J Drehschalter für Sollhöhe und Sollsteigrate

# Mittelkonsole



- A Primärflightdisplay 2
- B Betriebsartenschalter für das Multifunktionsdisplay
- C Navigationschalter Nav / GPS
- D ECAM Display 1 wechseln
- E ECAM Display 2 wechseln
- F-Radiokompass mit zwei Nadeln ( $RMI\ 1\ /\ 2$  und DME 1 / 2 )
- G G Mehrbetriebsartenuhr UTC / Local Time / Stoppuhr
- H ECAM Display 1
- I ECAM Display 2
- J Statusanzeige des Hauptfahrwerks
- K-Autobrakeschalter
- L Hauptfahrwerkshebel
- M-Bremskraftanzeige
- $N-Fahrwerks not aussto {\it B}$
- O-ATC-ID Kennzeichen ( auch auf dem Außenmodell zu sehen )

# **Untere Konsole**



- A Flight Management Computer (FMC) Pilot
- B Navsettings (RAD 1 / 2, VOR 1 / 2, DME, Transponder, Identifies
- C Trimrad Höhenruder
- D Schubhebel links / rechts ( Bitte geeigneten Joystick verwenden )
- E Flight Management Computer (FMC) Co-Pilotin
- F Starterschalter linkes / rechtes Triebwerk
- G Spoiler aus / einfahren
- H Flaps Sufenweise aus / einfahren
- I Querrudertrimmung
- J Seitenrudertrimmung
- K Parking Brake
- L Manueller Notfahrwerksschalter

# **Obere Konsole**



- A Schalter für Beacon-, Strobes-, Nav-, Landing- und Taxi- Lights
- B Masterschalter mit Masterstatusanzeige
- C Darüber: Schalter für interne Beleuchtung, Panellights
- C Darunter: "Seatbelt" und "no Smoking" Schalter
- D Exit Schalter
- E-Enteisungsschalter
- F Pitotheatschalter ( Pitotrohr: Staudrucksonde; engl. pitot tube )
- G Callzeichen wie Transponder ID und Nottranspondercode
- H Electrik Hauptschalter
- I Cut Off der Triebwerke
- J Oberes Navsetting
- K Laderaumklappen öffnen / schließen

# Die Door-Display Anzeige



Bitte auf das MFD klicken oder die Schalter in der "oberen Konsole ( K )" verwenden.

- A Vordere Einstiegstür öffnen / schließen
- B Ladelucken öffnen / schließen
- $C-Hintere\ Einstiegstüren\ \"offnen\ /\ schließen$

Und

C-Gangwaytreppe an / aus

# Das Airbus A350 HUD Display

Das Head-up-Display, kurz HUD-Display (sinngemäß übersetzt: Frontsichtdisplay - Anzeigefeld in Blickrichtung; ) ist eine Cockpitanzeige, bei dem flug relevante Daten in das Sichtfeld des Piloten projektiert werden. Dabei braucht der Pilot den Blick nicht mehr ins Cockpit zu senken, sondern kann mit Sicht nach draussen alle wichtigen Daten, wie Höhe oder künstlichen Horizont ablesen. Eingeführt wurde das HUD zur Zielerfassung in Kampfflugzeugen, doch hält dieses praktische System immer mehr Einzug in der zivilen Fliegerei. So wird es auch im Airbus A350 zur Standardausrüstung gehören.



- A Steigleiter des künstlichen Horizonts mit Velocity (Richtungsmarkierung)
- B-G Kraftmesser
- C-Machzahl
- D Wahre Geschwindigkeit
- E Angezeigte Geschwindigkeit
- F Kompass
- G QNH in HPa
- H Höhe
- I Pitch in Grad
- J Alpha Pitch in Grad

# Flight Management Computer (FMC)

Der Flight Management Computer (FMC) ist ein elektronisches Hilfsmittel für die Flugsteuerung und Flugnavigation. Die ersten FMCs wurden in den späten 1970er Jahren entwickelt. Der erste Einsatz erfolgte 1981 in der Boeing 767. Dieser FMC basierten auf der Kombination des Inertialnavigationssystems INS und des Performance Data Computer. Die Eingaben erfolgen über das Control and Display Unit (CDU) oder Multifunctional Control and Display Unit (MCDU).

FMC machen die laterale Navigation genauer, bieten optimierte vertikale Profile und erhöhen die Übersicht der Piloten durch Kartendarstellungen auf den Multifunctiondisplays (MFD) des elektronischen Fluginformationssystems ECAM. Die Piloten können damit auch während des Fluges Planungen und Optimierungen durchführen. Mit der Einführung der Area Navigation (RNAV) wurden verkürzte, direkte Flugrouten und Luftstraßen möglich, sowie neue Anflugarten und GPS-Anflüge.

Der Flight Management Computer bestimmt die Position des Flugzeuges zumeist über Trägheitsnavigationssysteme, aktualisiert diese aber ständig mit DME, Funkfeuernavigation (VOR) und/oder GPS.

Ein moderner Flight Management Computer verbindet die Navigation mit der Flugsteuerung und dem Autopiloten, wie es beim Flight Management Computer von Airbus möglich ist. Je nach Modell erfolgen auch Start- und Anflugberechnungen, vertikales Flugprofilmanagement (Höhe, Steig- u. Sinkflug) und Treibstoffmanagement.





- A Linke Auswahltasten L1 bis L6
- B Rechte Auswahltasten R1 bis R6
- C Datenausgabendisplay des Flight Management Computers
- D Menü aufrufen L6 oder Taste Menü
- E Direktauswahl verschiedener Funktionsseiten
- F Ziffernblock (Alternativ kann die Tastatur verwendet werden )
- G Tastaturblock (Alternativ kann die Tastatur verwendet werden )
- H Pfeiltasten um innerhalb einer Funktionsseite zu blättern

Die folgenden Funktionsseiten können entweder über die Direktauswahl angewählt werden (Tasten E) oder über das Menü aufgerufen werden.

INIT REF	Sie können Veränderungen über die CRZ ALT (Reiseflughöhe)
	durchführen, um eine automatische Funknavigationsberechnung
INIT REF-Taste	VNAV durchzuführen. Verwenden Sie den Tastaturblock und
	R1 zur Eingabe von Daten. Zur Berechnung VNAV drücken Sie
	R6 (CALC VNAV) und dann EXEC. Sie erhalten eine präzise
	VNAV Berechnung, um zu Ihrem Zielflughafen zu gelangen.
	Ebenfalls wird hier eine optimale Reiseflughöhe angezeigt, bzw.
	eine bessere Flughöhe vorgeschlagen. Desweiteren werden
	Angaben über Gewicht und Schwerpunktlage des Flugzeuges
	angezeigt.
FMC – ROUTE	Zur Erstellung eines Flugplanes benutzen Sie bitte den
	Microsoft Flight Simulator. Drücken Sie "ALT" . Dadurch
FS Flugplaner	erscheint oben die Menüleiste. Gehen Sie auf "Flüge" und
RTE -Taste	wählen Sie den, Flugplaner" und erstellen Sie einen Flugplan.
Pfeiltasten	Wenn Sie dann im FMC die RTE Taste betätigen, wird Ihre
	Hauptroute, wie im Flugplan angegeben, angezeigt. Sie können
	mit den Pfeiltasten hoch / runter auf weitere Informationsseiten
	gelangen.
<b>DEPARTURE</b> /	Hier stehen Ihnen Optionen für den Zielflughafen zur
ARRIVAL	Verfügung. Klicken Sie auf R2, dann können Sie die
	gewünschte Nummer auswählen. Mit L4 oder L5 bestätigen und
DEP/ARR -Taste	die Taste EXEC drücken um die Auswahl zu beenden. Das
	Flugzeuge wird mit dem Autopilot den gewünschten WPT
	anfliegen.
ATC	Es zeigt die aktuellen Frequenzen in COM1, 2 und Nav 1 und 2
ATC-Taste	an, sowie den aktuellen Transpondercode.
Vnav	Drücken Sie die VNAV Taste um auf diese Seite zu gelangen.
	Mit Zifferntasten können Sie IAS und Höhendaten für jeden
VNAV -Taste	beliebigen Wegpoint (WPT) eingeben.
	IAS und ALT können auch automatisch vom FMC berechnet
	werden. Wenn Sie R6 oder die EXEC Taste betätigen, wird
	VNAV aktiviert. Die Daten werden dann dem Autopilot
	übermittelt und so die Flugroute dem Flugplan angepasst,
	einschl. der vertikalen Navigation mit den gewünschten Höhen
	und Geschwindigkeiten. Mit R6 kann VNAV wieder deaktiviert
	werden. Die Daten in VNAV lassen sich jederzeit leicht ändern.

FIX	Wenn Sie auf Fix Taste klicken, können Sie alle Wegpunkte
Fix Taste	anwählen und damit direkt anfliegen.
LEGS	Hier werden alle Wegpunkte (WPTS), Kurse, Entfernungen und
	IAS / Höhen von Ihrem Flugplan oder von der VNAV Seite
LEGS -Taste	angezeigt.
Hold	Einzelne Wegpunkte aus dem Flugplan zu umgehen.
Comm	Hier werden Display Idents, Frequenzen, und Radials, sowie
	Abstände für die beiden nächstgelegenen VORs angezeigt und
COMM-Taste	identifiziert, und das nächstgelegenen NDB ermittelt. Mit den
	L1 – L5 und R1 – R5 können Sie die Frequenzen an Radios
	NAV1, NAV2 und ADF senden.
Progress	Hier werden die Wegpunkte WPT identifizert, Höhe,
	Zeit und Treibstoff berechnet. Es wird zusätzlich der Kraftstoff
PROG-Taste	geschätzt um zum nächsten WPT WPT zugelangen unter
	Berücksichtigung von Winddaten, Länge und Höhe
	Abweichungen wahren Fluggeschwindigkeit, SAT und dem
	verbleibenden Kraftstoff.
IDENT	Es zeigt einige Daten über das Flugzeug
POSITION	Verwenden Sie die Pfeiltasten um durch die Seite zu blättern.
	Die POS INIT Seite zeigt verschiedene Positionen an. Wenn Sie
MENU, L1	einen Flugplan geladen haben, wird der Referenz-Flugplatz und
Pfeiltasten	der nächstgelegene Flugplatz in Breite, Länge und GPS-POS
	angezeigt. POS REF Seite zeigt Ihre aktuelle Position und
	Geschwindigkeit über Grund an.
APPROACH	Gewicht, Winddaten, Flapsposition und Geschwindigkeiten
MENU L5	werden für den Approach berücksichtigt.
NAV DATA	Von dieser Seite werden Flughäfen und Navaids, Daten und den
	Zugang zum nächstgelegenen Flughäfen, Kreuzungen, NDBs
MENU, R1	und VORs angezeigt.
AIRPORT	Zum Blättern in der Airport Ident Seite benutzen Sie bitte die
IDENT	Pfeiltasten. Verwenden Sie die alphanumerische Tasten zur
	Eingabe der ICAO Flughäfen und drücken L1. Jetzt können Sie
MENU L1	mit den Pfeiltasten verschiedene Paramter auswählen. Sie
Pfeiltasten	können geeignete Frequenz, geeignete Funkgeräte mit R1 – R6
	auswählen. Die Verfahren sind ähnlich für INT, VORs oder
	NDBs. Auf einer weiteren Seite können Sie die Navigationshilfe
	bestimmen.
NEAREST	Anzeige der nächsten fünf Flughäfen, Kreuzungen, NDBs oder
	VORs zugelangen.

# Der Airbus A319neo

In einer typischen 2–2-Bestuhlung in der Business Class und 3–3-Bestuhlung in der Economy Class fasst die A319 Kabine 124 Passagiere. Bei dichtester Bestuhlung können 142 Passagiere mitreisen. Seit einem Großauftrag der Fluggesellschaft Easyjet, die eine höhere Sitzzahl forderte, wird die A319 auch mit vier Notausgängen über dem Flügel gebaut, so dass in einer Ein-Klassen-Konfiguration maximal 156 Plätze möglich sind. Das A319-Programm wurde 1993 aufgelegt, der Erstflug fand bereits am 25. August 1995 von Hamburg-Finkenwerder aus statt. Ein neuer Airbus A319-100 kostet offiziell ungefähr 52,4 Millionen US-Dollar, etwa 275 Millionen US-Dollar musste Airbus für die Entwicklung aufbringen.



#### Technische Daten Airbus A319 –100

Länge	33,84 m
Spannweite	34,1 m
Rumpfdurchmesser	3,96 m
Höhe	11,76 m
Tragflügelfläche	122,6 m <sup>2</sup>
Maximales Startgewicht MTOW	75.500 kg
Startstrecke bei MTOW	1.950 m
Reisegeschwindigkeit	840 km/h
Passagiere	124 bis 159
Flugreichweite	3.350 bis 6.800 km
Treibstoffkapazität	23.8601
Passagiertüren	4
Notausgänge	normal 2, optional 4
Dienstgipfelhöhe	12.130 m
Kraftstoffverbrauch	2.6001
Antrieb	2 CFM56-5A mit je 104,5 kN

# Der Airbus A320neo

Im Basismodell A320 finden maximal 180 Passagiere Platz. In einer typischen Zwei-Klassen-Auslegung (2–2-Bestuhlung in der Business-Class und 3–3-Bestuhlung in der Economy-Class) passen 150 Passagiere in die Kabine. Das A320-Programm wurde 1982 begonnen, der Erstflug fand am 22. Februar 1987 statt. Im darauffolgenden Jahr erhielt das Flugzeug seine Zulassung und bereits im März 1988 wurde die erste A320 an die französische Fluggesellschaft Air France ausgeliefert.



#### Technische Daten Airbus A320 –200

Länge	37,57 m
Spannweite	34,1 m
Rumpfdurchmesser	3,96 m
Höhe	11,76 m
Tragflügelfläche	122,6 m <sup>2</sup>
Maximales Startgewicht MTOW	77.000 kg
Startstrecke bei MTOW	2.090 m
Reisegeschwindigkeit	840 km/h
Passagiere	150 bis 180
Flugreichweite	5.700 km
Treibstoffkapazität	29.8401
Passagiertüren	4
Notausgänge	4
Dienstgipfelhöhe	12.130 m
Kraftstoffverbrauch	2. 700 1
Antrieb	2 CFM56-5A mit je 118 kN

## Der Airbus A321neo

Bei einer typischen Zwei-Klassen-Auslegung (2–2-Bestuhlung in der Businessund 3–3-Bestuhlung in der Economy- Class) bietet die Kabine 186 Passagieren Platz. Bei einer engeren Ein-Klassen-Bestuhlung (durchgehende 3–3-Bestuhlung) ist das Flugzeug für bis zu 220 Passagiere geeignet. Damit steht die A321 in Konkurrenz zu den größeren Modellen der Boeing-737-Flugzeugfamilie. Ende Februar 2009 lieferte Airbus die 500. Maschine an Air France aus. Das A321-Programm wurde 1989 begonnen und der Erstflug fand im März 1993 statt. Im Dezember desselben Jahres erhielt das Flugzeug seine Zulassung in Europa.



#### Technische Daten Airbus A321 –200:

44,51 m
34,1 m
3,96 m
11,76 m
122,6 m <sup>2</sup>
93.500 kg
2.180 m
840 km/h
185 bis 220
5.700 km
29.6801
4
4
12.130 m
2.9001
2 CFM56-5A mit je 118 kN

# Der Airbus A330-200

Die A330-200 wurde entwickelt, um mit der Boeing 767-300 zu konkurrieren. Die A330-200 ist ähnlich wie die A340-200 und eine verkürzte Version des A330-300. Mit den schlechten Verkaufszahlen der A340-200 (von denen nur 28 gebaut wurden), entschied sich Airbus den Rumpf für die A340-200 mit den Flügeln und Triebwerken für die A330-300 zu verwenden.



#### Technische Daten Airbus A330 - 200:

Länge	58,37 m
Spannweite	60,30 m
Rumpfdurchmesser	5,64 m
Höhe	17,8 m
Maximales Startgewicht	238 t
Leergewicht	120 t
Reisegeschwindigkeit	880 km/h
Passagiere	253 bis 404
Flugreichweite	13.350 km
Treibstoffkapazität	139.090 Liter bzw. 109.185 kg
Dienstgipfelhöhe	12.500 m
Antrieb	2 Rolls-Royce Trent 772

# Der Airbus A330-300

Der Airbus A330-300, seit 1993 im Dienst, wurde als Ersatz für die A300 entwickelt. Es basiert auf einem gestreckten A300-600 Rumpf aber mit neuen Flügel, Stabilisatoren und Fly-by-Wire-Systeme. Erstflug war am 2. November 1992. Die A330-300 trägt 295 Passagiere in einer Drei-Klassen-Auslegung (335 in 2-Klasse und 440 in einer einzigen Klasse Layout) über einen Bereich von 10.500 km (5650 nautische Meilen). Es hat eine große Ladekapazität, vergleichbar mit der früheren Boeing 747.

Es wird von zwei General Electric CF6-80E, Pratt & Whitney PW4000 oder Rolls-Royce Trent 700-Triebwerken, von denen alle ETOPS-180 min ausgelegt sind angetrieben. Die französisch inländische Fluggesellschaft Air Inter war der erste Kunde für das Flugzeug.



#### **Technische Daten Airbus A330-300**

Länge	63,66 m
Spannweite	60,30 m
Rumpfdurchmesser	5,64 m
Höhe	17,8 m
Maximales Startgewicht	233 t
Leergewicht	122 t
Reisegeschwindigkeit	880 km/h
Passagiere	253 bis 404
Flugreichweite	10.500 km
Treibstoffkapazität	97.286 Liter bzw. 76.370 kg
Dienstgipfelhöhe	12.500 m
Antrieb	2 Rolls-Royce Trent 768/772

## Der Airbus A340 -200

Der Airbus A340-200 hat mit 261 Passagieren in einer Drei-Klassen-Kabine eine Reichweite von 7.450 nautischen Meilen (13.800 km), oder mit 239 Passagieren auch in einer Drei-Klassen-Kabine eine Reichweite von 8.000 nautischen Meilen (14800 km). Das Flugzeug sollte lange und dünne Strecken fliegen, vor allem über Wasser. Der nächste Konkurrent für diesen Flugzeugtyp ist die Boeing 767-400. Aufgrund der großen Spannweite, vier Motoren, niedrige Kapazität und die Verbesserung in der weiterentwickelten A340-300, erwies sich die -200 als zu schwer und unpopulär für die Fluggesellschaften. Darum wurden auch nur 28 A340-200 hergestellt.



#### Technische Daten Airbus A340 –200

Länge	59,40 m
Spannweite	60,30 m
Rumpfdurchmesser	5,64 m
Höhe	16,80 m
Maximales Startgewicht	257 t
Leergewicht	129 t
Reisegeschwindigkeit	880 km/h
Passagiere	261 bis 300
Flugreichweite	14.800 km
Dienstgipfelhöhe	12.500 m
Antrieb	4 CFMI CFM56-5C2

# Der Airbus A340-300

Der Airbus A340-300 fliegt mit 295 Passagiere in einer typischen Drei-Klassen-Kabine über 6.700 nautische Meilen (12.400 km). Er wird von vier CFMI CFM56-5C Triebwerken, ähnlich wie die -200 angetrieben. Seine engster Konkurrent ist die Boeing 777-200.

Der Airbus A340-300 wird mit 218 hergestellten Maschinen inzwischen nicht mehr in produziert. Die letzte Lieferung erfolgte im Juli 2008. 2008. Der Airbus A340-300 soll durch die A350 ersetzt werden.



#### Technische Daten Airbus A340 - 300:

Länge	63,66 m
Spannweite	60,30 m
Rumpfdurchmesser	5,64 m
Höhe	16,80 m
Maximales Startgewicht	271 t
Leergewicht	129 t
Reisegeschwindigkeit	880 km/h
Passagiere	295 bis 335
Flugreichweite	13.350 km
Dienstgipfelhöhe	12.500 m
Antrieb	4 CFMI CFM56-5C2

# Der Airbus A340-500

Der Airbus A340-500 machte seinen Erstflug am 11. Februar 2002 und die Erstauslieferung war am 3. Dezember 2002 an die Emirates Airline. Der A340-500 war bis zur Einführung der Boeing 777-200LR im Februar 2006 das Verkehrsflugzeug mit der weltweit größten Reichweite. Der A340-500 kann 313 Passagiere in einer Drei-Klassen-Auslegung über 8.650 nautische Meilen (16.020 km) fliegen, z.B. ist es in der Lage nonstop von London nach Perth zu reisen. Thai Airways International fliegt dieses Modell auf Nonstop-Flüge von Bangkok nach Los Angeles und New York / JFK.

Verglichen mit dem Airbus A340-300 hat der Airbus A340-500 einen 4,3 m gestreckten Rumpf, eine vergrößerte Flügelfläche, eine enorme Vergrößerung des Treibstofftanks (rund 50% über der A340-300) und es hat eine leicht höhere Reisegeschwindigkeit. Der A340-500 verfügt über eine Taxi-Kameras, die dem Piloten während Bodenmanöver helfen soll. Diese Kamera wurde auch im Großraumflugzeug A380 installiert.



#### **Technische Daten Airbus A340 - 500:**

67,90 m
63,45 m
5,64 m
17,80 m
368 t
171 t
905 km/h
313 bis 359
16.050 km
12.500 m
4 Rolls-Royce Trent 553

# **Technische Daten Airbus A350**

Der Airbus A350 hat eine 3-Klassen-Bestuhlung für 270 Passagiere und eine Reichweite von 15.400 km. Es konkuriert mit der Boeing 787 und wird den Airbus A330-200 ersetzen.



Länge	58,8 m
Spannweite	61,1 m
Rumpfdurchmesser	5,64 m
Höhe	17,4 m
Tragflügelfläche	362 m²
Maximales Startgewicht	245.000 kg
Leergewicht	124.100 kg
Reisegeschwindigkeit	890 km/h
Passagiere	253 ( 3 Klassen )
Flugreichweite	16.300 km
Antrieb	2 Rolls-Royce Trent

# Der Airbus A380

Die A380 ist die Basisversion dessen Erstflug am 27. April 2005 stattfand. Das Flugzeug ist für bis zu 853 Passagiere zugelassen und hat ein maximales Startgewicht von 560 Tonnen mit einer Reichweite von 15.000 Kilometer und einer Dienstgipfelhöhe 13.100 Metern. Die Erstkunden des A380 waren Qantas, Emirates, Singapore Airlines, Air France und Lufthansa. Das Flugzeug ist hat elektronische Schutzmaßnahmen gegen das Überrollen von Landebahnenden, was für die Größe und Gewicht von enormer Bedeutung ist. Zudem ist es mit einer modernen Kollisionsschutztechnik in der Luft ausgestattet.



#### **Technische Daten Airbus A380**

Länge	72,30 m
Spannweite	79,80 m
Rumpfdurchmesser	7,14 m x 8,40 m
Höhe	24,10 m
Tragflügelfläche	846 m²
Maximales Startgewicht	560 t
Leergewicht	275 t
Reisegeschwindigkeit	920 km/h
Passagiere	525
Flugreichweite	15.200 km
Treibstoffkapazität	320.0001
Dienstgipfelhöhe	13.100 m
Antrieb	4 Rolls-Royce Trent 970

# Der Airbus A380F

Der A380F ist die Frachtflugzeugvariante der Airbus A380 Familie. Die erste Auslieferung findet frühestens 2015 statt, da die weitere Entwicklung bis mindestens 2010 eingefroren ist. Ziel der Weiterentwicklung ist es, bei einer Fracht von 158 Tonnen sowie zwölf Besatzungsmitgliedern eine Reichweite von 10.400 Kilometern zu erreichen. Die Frachtflugvariante wurden unter anderem von Emirates, FedEx und UPS Airlines bestellt.



#### **Technische Daten Airbus A380F**

Länge	72,30 m
Spannweite	79,80 m
Rumpfdurchmesser	7,14 m x 8,40 m
Höhe	24,10 m
Tragflügelfläche	846 m²
Maximales Startgewicht	590 t
Leergewicht	286 t
Reisegeschwindigkeit	920 km/h
Nutzlast	157,4 t
Passagiere	12
Flugreichweite	15.200 km
Treibstoffkapazität	320.000 1
Dienstgipfelhöhe	13.100 m
Antrieb	4 Rolls-Royce Trent 970

## Problembehandlung

Problem	Lösungsvorschlag
Der "Airbus" lässt sich	Normalerweise gibt es bei der Installation keine
im Menü des FSX oder	Probleme. Manchmal steht aber der FSX oder FS2004
FS2004 nicht aufrufen	nicht in der Windows Registry. Dann müssen Sie das
oder anzeigen	richtige Verzeichnis vom Microsoft Flight Simulator in
	der Installation von Hand eingeben. Geben Sie nur das
	Stammverzeichnis vom FSX oder FS2004 an. Niemals in
	den Unterordner, wie z.B. dem "Aircraft" Ordner.
	Siehe auch Kapitel: "Installation FS2004 / FSX"
Der "Airbus" lässt sich	Die Downloads gibt es als FSX und als FS2004 Version.
immer noch nicht	Niemals die FS2004 Version in den FSX oder umgekehrt
aufrufen.	installieren. Haben Sie die richtige Version
	gedownloaded?
Schwarzes Modell	Bitte die DX10 Vorschau und Beleuchtung im FSX
	deaktivieren. Siehe vorherige Seite !
Schwarzer Spiegel	Bitte unter "ALT" drücken, => Optionen =>
	<b>Einstellung</b> => <b>Anzeige</b> => Luftfahrzeug das Häkchen
	für " <b>Reflexionen</b> " setzen
Der FSX ruckelt	Bitte mit diesem kostenfreien Tool Ihren FSX verbessern.
	Damit wird der FSX nie wieder ruckeln.
	http://www.venetubo.com/fsx.html
ID – Kennung schwarz	Bitte Überprüfen ob die ID Kennung eingegeben wurde
Cockpit zu nah	Zoom im virtuellen Cockpit und Aussenmodell mit
eingestellt	Tasten ,,+" und ,,–"
	(nicht Ziffernfeld, sondern im Buchstabenblock)
	Virtuelles Cockpit, Empfehlung Zoomgröße: Faktor 0.40

# Rechtshinweis

Dieses Produkt ist ein Add-On für den Microsoft Flight Simulator. Bitte nur eine lizenzierte Version des Flight Simulators benutzen. Sie dürfen diese Zusätze nur privat verwenden. Jede Weitergabe, Veröffentlichung oder jede Form der gewerblichen Nutzung dieses Add-Ons oder Teile davon ist untersagt. Alle Texturen stammen aus eigenen Fotografien. Das gesamte Modell wurde komplett vom Autor entwickelt. Das Produkt greift lediglich auf Standarddateien vom Microsoft Flight Simulator zu. Da es sich um Downloaddateien handelt, ist eine Rückgabe ausgeschlossen.

Andreas Meyer, AFS-design, Copyright 2012 http://www.afs-design.de