

# hcc

## Tips en trucs



*KLM B737-800 in de jubileumkleuren op de apron.*

*Versie 9*

*Verzamelde werken van Enno Laverman, Joop Mak, Riejo Reudink, Harmen Weistra, Pierre van der Pol, "Opa Marshall" en vele, vele anderen.*

**Supertip: BEGIN ALLE OEFENINGEN ALTIJD MET HET MAKEN VAN EEN BACK-UP VAN DE TE WIJZIGINGEN FILES, OPDAT JE ALTIJD TERUG KUNT!!!!**

*De tips gelden voor FS2004 draaiende onder Windows XP, Vista en Windows 7, maar zijn meestal ook toepasbaar voor FSX, dit moet proefondervindelijk worden vastgesteld. Denk aan de back-up!*

*Toepassing is voor eigen risico en verantwoording.*

***Alles wat hier is/wordt gepubliceerd is slechts bestemd voor Flight Simulator van Microsoft en mag nooit voor real life vliegen worden gebruikt.***

<b>1. ALGEMEEN</b>	<i>pagina</i>
1.1. Downloaden van vliegtuigen, scenery's, airports, enz.	4
1.2. Je eigen FS-beeld als Bureaublad gebruiken.	4
1.3. Vlieg met slechts 2 of 3 vliegtuigen.	4
1.4. Voortreffelijke gratis bescherming van uw PC.	4
1.5. Samen vliegen in één cockpit.	4
1.6. Installeren software	4
1.7. Logtekst bestand	5
1.8. Tip voor lastige passwords	5
1.9 HCC wereld.	5
<b>2. INSTELLINGEN MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR</b>	
2.1. Gebruik switch flightyoke of joystick als mike-switch.	5
2.2. Ongebruikte gauges.	5
2.3. Synchroniseren van de 2 throttleschakelaars en Standaard QNH.	5
2.4. De Framerate	6
2.5. Autogen Problemen?	6
2.6. Cockpit view aanpassen en waar staat de fs9.cfg.	6
2.7. Geen NL2000 en wel details op de vliegvelden.	6
2.8. Autosave.	6
2.9. Herkent ATC van FS2004 jouw vliegtuig niet?	7
2.10. Herinstallatie FS2004	7
2.11. Oldmodules	7
2.12. Weigerende yaw-damper	8
2.13. Parameters FS2004	8
2.14. UTC (Universal Coordinate Time )	8
2.15 Onderste taakbalk laten verdwijnen.	8
2.16 Twee PC's gebruiken; 1 voor FS2004, 1 voor IVAP en Teamspeak	9
2.17 Instellen vaste IP-adressen voor bijv. 2.16	10
<b>3. INSTELLEN P.C.</b>	
3.1. Vista.	10
3.2. Belangrijk voor FSX.	10
3.3. Explorer met foldertree en 2 mappen lay-out.	10
3.4. Versnellen opstarten PC.	11
3.5. Schone opstart in XP of Vista.	11
3.6. Instellingen Microsoft Flight Simulator en videokaart.	11
3.7. Problemen met Nvidia drivers.	11
3.8. Tweede monitor	11
3.9. Inzage CPU.	12
3.10 Problemen met Vista en FSX	12
<b>4. VLIEGTUIGEN, PANELS, INSTELLINGEN.</b>	
4.1. Een nieuw vliegtuig installeren.	12
4.2. Aantallen draaiuren per motor.	12
4.3. Veel vliegtuigen?	13
4.4. Een nieuw panel	13
4.5. Gauge explorer.	13
4.6. Muziek.	14
4.7. Schuiven met complete klokjes (windows) in het panel.	14
4.8. Schuiven van een enkele schakelaar (gauge).	14
4.9. Aircraftcontroleprogramma.	15
4.10. Handrem	15
4.11. Brakes	15
4.12. De naam van een vliegtuig veranderen?	15
4.13. Push Back en taxiën, GPWS, ADF Transmitter, V1, Vr V2	17
4.14. Externe fraaie checklists.	17
4.15. Vliegeigenschappen aanpassen d.m.v. aircraft.cfg (1).	17
4.16. Vliegeigenschappen aanpassen d.m.v. aircraft.cfg (2).	17
4.17. Vrije heading onder autopilot en altitude onder autopilot.	18

4.18. DC3 : stuurbaar achterwiel maken	18
4.19. Het schilderen van vliegtuigtextures.	19
4.20. Aanpassen instelling CH-pedals voor vooral FSX	19
4.21. Er is een combinatie checklist/manual beschikbaar voor de E190	19

## 5. NAVIGATIEPROGRAMMAS, VLEGVELDEN, SCENERY'S.

5.1. FSNavigator, Flight Sim Commander, FSMap, PLAN_G	19
5.2. Vertex? Is dat een ziekte of medicijn?	19
5.3. Veel scenery ?	20
5.4. Volgorde in de library	20
5.5. NL2000 versie 2.9 en 3.0.	21
5.6. Plattegrond van elk vliegveld uit FS2004 met taxiways.	21
5.7. Mobiele verkeerstoren.	21
5.8. AI traffic (verkeer te zien als je vliegt zonder internet of netwerk)	21
5.9. AFCAD	22
5.10. ParkingManager	23
5.11. TrafficTools	23
5.12. Betere textures van de default gebouwen	23

## 6. VLIEGEN, PROCEDURES

6.1. Aanvliegroutes holding.	23
6.2. Vroute routeplanner plus <b>charts</b> .	23
6.3. ATC en Teamspeak	24
6.4. Vliegplan via Google Earth op satellietfoto.	24
6.5. Vliegplan en veel meer in het panel.	25
6.6. Circuitvliegen op ongecontroleerde velden.	25
6.7. Verschil maintain en continue.	25
6.8. Recht voor de centerline.	25
6.9. Inactieve leden IVAO.	25
6.10. Aanmelding IVAO.	25
6.11 Multiplay, FSINN, FSCopilot, FSD	25

## 7. LESSEN

7.1. Lessen voor Flight Simulator.	25
7.2 Andere lessen.	25
7.3. Een mooie approach gids.	26

## 8. REKENREGELS

8.1. Omrekenformule QNH <-> hPa	26
8.2. Het inzetten van een bocht.	26
8.3. Wanneer zetten we een daling in	26
8.4 Start daling vanaf aantal in formule	26
8.5. Hoogtecheck tijdens daling.	26
8.6. Descent rate die de piloot prefereert.	26
8.7. True Air Speed TAS.	26
8.8. GroundSpeed.	26
8.9. Bankangle.	26
8.10. Bochten over een (bijv.) VOR.	27
8.11. Rolloutangle.	27
8.12. True Course.	27
8.13. Distance, time, groundspeed.	27
8.14. Windcomponent.	27

## 9. CHARTS

Nagenoeg alle kaarten van alle vliegvelden	27
--	----

## 10. DIVERSEN

10.1. Interessante websites.	28
10.2. Live radarbeelden.	28
10.3. Radarbeelden met geluid van de toren.	28
10.4. Leuke downloads.	29

## 11. FIRST FLIGHT

Samenvatting voor een eerste vlucht.

29

## 12. PANELVOORBEELD

30

### 1. ALGEMEEN

#### 1.1. Downloaden van vliegtuigen, scenery's, airports, enz

Er is zoveel te downloaden dat je er bijna in verslaat. Het advies is dan ook je vooral in het begin te beperken en niet alles wat te downloaden is ook daadwerkelijk ophalen. Des te schoner het programma des te beter de prestaties!

Echter, als jou hobby het vliegen in bijv. Zwitserland is: er zijn zeer fraaie scenery's te downloaden die echt een extra dimensie aan FS geven. En zo ook met de vliegtuigen en vliegvelden.

Maak vooral je eigen keuzes!

#### 1.2. Je eigen FS-beeld als Bureaublad gebruiken.

- 1: Start je Flight Simulator
- 2: Wanneer je het FS plaatje mooi vindt druk je op de toetsen [Shift] + [Print Screen]  
Nu is het plaatje opgeslagen in het computer geheugen
- 3: Open Paint via START ► Alle programma's ► Bureau Accessoires
- 4: Kies in PAINT de menu-optie Bewerken en Plakken  
Om nu van dit plaatje een achtergrond te maken moet je dit plaatje eerst opslaan.
- 5: Kies de menuoptie Bestand en Opslaan als....
- 6: Bij Bestandsnaam: mag je het een nieuwe naam geven of gewoon naamloos laten staan en kies voor Opslaan.
- 7: Kies de menuoptie Bestand en Instellen als achtergrond (gecentreerd)
- 8: Sluit PAINT af en bekijk je bureaublad.

#### 1.3. Vlieg met slechts 2 of 3 vliegtuigen.

Probeer niet met alle kisten te vliegen. Specialiseer je op 2 of 3 vliegtuigen, een Cessna voor VFR op de kleine velden, Beech twin 350 voor de middenklasse en een F70, F100, B737 of iets dergelijks voor het grote werk. Dan kun je overal terecht en leer je de kist ook een beetje kennen en nog belangrijker: goed besturen.

#### 1.4. Voortreffelijke gratis bescherming van uw PC.

Er is een programma "Advanced System Care" dat jouw computer schoon houdt: het staat op de site: <http://www.iobit.com/advancedsystemcareper.html> . Dit programma controleert en installeert hulpprogramma's als bescherming voor spyware, spam, register, enz. Draai het regelmatig. Er is een free versie en een payware versie. De investering waard. Als virusscanner is AVG, Avast enz. free en goed.

#### 1.4. Samenvliegen in één cockpit.

Het nieuwste: een pilot-flying en een pilot-nonflying. U moet daarvoor het programma FSNet downloaden. Je hebt dan te maken met een captain en een co-piloot. U kunt het downloaden bij [www.gates.to/](http://www.gates.to/).

#### 1.6. Installeren software

Nieuwe addon scenery of een nieuw vliegtuig, dat we in FS2004 willen onderbrengen kan op 2 manieren beschikbaar zijn:

1. Na het unzippen , direct als mappen en files beschikbaar om deze te kopiëren naar de betreffende mappen in de main directory van FS2004.  
Dit is dan meestal voorzien van een readme.txt file waarin precies staat beschreven waar de verschillende onderdelen moeten worden geplaatst.  
Je kunt dan ook exact zien welke files je in FS2004 gaat onderbrengen.
2. Na het unzippen kan blijken, dat het om een zelfinstallerend .exe file gaat.  
Dat is op zich makkelijk, omdat dan de verschillende onderdelen direct op de juiste plaatsen terecht komen. Gezien de grote omvang soms van de FS2004 bestanden kan je helaas niet zien welke files er nieuw geïnstalleerd zijn.  
Veel flightsimmers willen wel weten wat zij in dan aan files binnenhalen.  
Voor hen de volgende oplossing :  
Dat kan dan eenvoudig door een tussenfase in te lassen.  
Open een nieuwe map in je PC met de naam "FS2004" . Het maakt niet uit waar, dus b.v. C:\FS2004.  
Kopieer vanuit de echte "Flight Simulator 9" het fs9.exe en scenery.cfg naar de nieuwe map "FS2004"  
Wanneer dan een .exe installatie vraagt naar de directory van FS9 , wijzig dan het standaard

pad "C:\Program Files\Microsoft Games\ Flight Simulator 9" ( of de directory waar je FS9 in hebt geïnstalleerd) in "C:\FS2004".

Je kunt dan na installatie precies zien welke bestanden er nieuw zijn.

Ben je het eens met wat er dan in FS9 terecht gaat komen , dan kan je deze files kopiëren naar juiste plaatsen in de echte map "Flight Simulator 9"

Daarna kan je via het de-installeren van het geheel, de map "FS2004" weer leegmaken voor een volgende installatie.

Verwijder dan ook eventuele achtergebleven mappen in "FS2004" .

Vind je het echter prettiger om het direct installeren uit te voeren, dan is daar uiteraard niets mis mee.

### 1.7. Logtekst bestand.

We wijzigen zo nu en dan allerlei gegevens in verschillende files , zoals bv in het fs9.cfg .

In de loop van de tijd zullen velen niet meer exact weten wat er wel of niet is veranderd.

Dit hoeft niet echt een drama te zijn, maar als we op een slechte dag zouden moeten besluiten tot het opnieuw installeren van FS2004 is het goed, om precies te weten welke veranderingen er waren aangebracht, om dan te kunnen beslissen of die wel of niet in de nieuwe FS2004 moeten worden opgenomen.

Een goed ruggensteuntje kan zijn om een log bij te houden van deze wijzigingen.

Open een nieuw log.txt file op een plek naar eigen keuze ( b.v. mijn documenten) en creëer een snelkoppeling op je bureaublad.

Zo heb je snel toegang tot het log en kan je snel kort vastleggen wat je gedaan hebt.

### 1.8. Tip voor lastige passwords.

Een eenvoudige tip: zet de lijst met charts, je VID en passwords van IVAO in een worddocument gewoon op je bureaublad. Als je zo nu en dan deze informatie nodig hebt hoeft je niet steeds te zoeken, maar kun je volstaan met kopiëren en plakken of voor websites met Ctrl + klikken!

### 1.9. De HCC-wereld.

De HCC (Hobby Computer Club) biedt u vele mogelijkheden om deze mooie hobby gezamenlijk en vaak on-line uit te voeren. De kosten zijn beperkt (± €26,00 per jaar) en via de regionale groepen of via de landelijke HCC FSGG groep is de wereld aan informatie beschikbaar. Neem voor nadere informatie contact op met ondergetekende: [h.weistra1@upcmail.nl](mailto:h.weistra1@upcmail.nl)

## **2. INSTELLINGEN MSFS2004**

### 2.1. Gebruik switch flight yoke of joystick als mike-switch.

Velen willen graag een button van de joystick of flightyoke gebruiken als microfoonswitch. Dat kan. Ik ga er vanuit dat u –een geregistreerde versie van- FSUIPC onder modules hebt staan. Ik heb de instructie in 3 delen geknipt. Eerst de instelling in TEAMSPEAK, vervolgens het aanpassen van FSUIPC, en ten slotte het wissen van de oude instelling van de microfoonswitch.

#### 1. Teamspeak.

Start teamspeak op, kies settings, druk bij push to talk op set en druk vervolgens op het toetsenbord op de controltoets CTRL. Daarna afsluiten via close. De controltoets is nu de mikeswitch. Easy.

#### 2. FSUIPC.

Start FS2004, zorg dat de joystick/flight yoke is aangesloten, kies modules, dan FSUIPC kiezen. Selecteer het tabblad Buttons and switches. DRUK OP DE KNOP VAN DE JOYSTICK/FLIGHTYOKE DIE DE MIKESWITCH MOET WORDEN! Er verschijnt nu een getal in beeld. Vink Select for keypress aan. Druk daarna op set, "PRESS KEY" verschijnt in beeld. Druk op het toetsenbord op CTRL plus 7. De controltoets alleen wordt namelijk niet geaccepteerd. Vink daarna ook nog keypress to repeat while held Druk op OK.

#### 3. Wissen oude functie van de button.

Ga naar options, controls en assignments. Kiest bij joystick type voor uw joystick/flightyoke en zoek de juiste button (CTRL + 7). Kies vervolgens Delete joystickassignments.

Bedenk wel dat als je een functie wist (bijv. brakes), jij je moet afvragen of je die functie op een andere wijze kunt installeren. In principe kan dat natuurlijk door eerst Change assignment aan te klikken en vervolgens een nog ongebruikte button kiezen.

### 2.2. Ongebruikte gauges.

U hebt wellicht, net als ik, vaak nog gauges in de map gauges staan die u niet meer gebruikt, omdat het vliegtuig bijv. is gedelete. Met het eenvoudige programma gaugeexplorer110.zip kunt u dit nagaan en deze gauges via Gauge Explorer 110 vervolgens "check not used" en "move checked" naar een tijdelijk map overzetten. Ze zijn dan nog terug te halen en later kunt u ze desgewenst definitief verwijderen. Het programma is freeware en op internet te vinden bij AVSIM.COM.

### 2.3. Synchroniseren van de 2 throttleschakelaars en Standaard QNH.

Velen hebben wel eens last van het feit dat er onbalans is tussen de 2 throttles. Slechts één van de twee werkt nog op de switch van de yoke of joystick. Via **hotkeys** van FSUIPC is dat op te lossen. Klik op set achter multiple throttle synchronisation, daarna op Controltoets + T en op set achter Resume all engine control vervolgens op de Controltoets + R (zie het plaatje) en druk op oke. Als het dan misgaat kun je volstaan met het typen van de Control+T en Control+R en klaar is kees.

Ook heb ik het op QNH 1013 zetten van de hoogtemeter middels Alttoets + B vastgelegd.

#### 2.4. De Framerate

We proberen graag een zo hoog mogelijke framerate (beeldjes per seconden) in FS op de PC te krijgen, maar denk er aan, dat het menselijk brein genoeg heeft aan 20 to 25 FPS.

Als we bij de instellingen Options/Setting/Display/Hardware de target zetten op 25, dan zal de PC niet verder capaciteit inzetten om een hogere FPS proberen te bereiken. De PC kan de capaciteit dan inzetten voor andere delen van het programma.

Een FPS van 60 is natuurlijk prachtig, maar niet echt nodig.

De grootste boosdoeners om de FPS naar omlaag te halen zijn :

AI traffic, het weer en de scenery complexity.

Aangezien we allemaal verschillende PC's gebruiken is een standaard setting niet te geven.

Het zal dus altijd een mix blijven van de zwaarte van de PC, Videokaart en instellingen in FS2004.

Het regelmatig defragmenteren van je PC heeft ook een positieve invloed op de FPS van FS2004.

Overigens kunnen we 2 framerates winnen door het scherm te veranderen van "full screen" in "windowed mode". Het nadeel is, dat we altijd de taakbalk in beeld hebben, maar het maakt het werken met de verschillende functies ook weer makkelijker en het levert 2 framerates extra op.

Met 2 x drukken op Ctrl Shift Z zien we de bereikte FPS boven in beeld.

#### 2.5. Autogen Problemen?

Ook een poging om de framerate te verbeteren :

Ga naar de map "Autogen" en wijzig de naam van "default.xml" file in default.xml.bak.

Op deze manier zal FS2004 het helemaal niet laden.

#### **Bij wijzigingen altijd eerst SAVEN**

Open nu het FS9.cfg file en zoek naar de regel :

TERRAIN\_USE\_VECTOR\_OBJECTS=1

Als er achter het = teken een ander cijfer staat, verander dat dan in : 1.

Ook na deze verandering blijft het mogelijk de slider van de Autogen Scenery slider op Dense of Extremely Dense te zetten en toch goede frame rates over te houden zonder slowdowns of stutters, ook op lange vluchten of tijdens het slewen. Deze slider is te vinden in de Settings/Display dialoog.

NB : Het "default.xml" file regelt het tonen van items zoals : fast food joints, strip malls en shopping centers, zodat deze niet meer te zien zijn in ruil voor een betere framerate.

Als je PC overigens geen problemen heeft om een framerate van 20 of meer te laten zien, dan is deze operatie niet nodig.

#### 2.6. Cockpit view aanpassen en waar staat de fs9.cfg.

Verder hierbij nog een aanvulling van Gerrit de Ruitter voor in de FS9.cfg, waardoor het mogelijk wordt om te "pannen" (= alle kanten op kunnen kijken) in de cockpit view.

Maak eerst een back-up van de FS9.cfg. Daarna kan het bestand worden aangepast met kladblok.

Zoek in de **fs9.cfg** naar:

[CONTROLS]

KBDAIL=64

KBDELEV=64

KBDRUD=64

PAN\_RATE=400

en voeg toe: **pan\_in\_cockpit\_mode=1**

en sla deze wijziging op.

Als je, na het `pannen` op de spatiebalk drukt kijk je weer (standaard) recht vooruit!

**Belangrijk: de fs9.cfg staat in C:\documents and settings\weistra\microsoft\fs9**

Waarbij u uw eigen aanpassingen moet maken uiteraard (U heet vast geen Weistra☺).

#### 2.7. Geen NL2000 en wel details op de vliegvelden.

In FS2004 staat het mapje autogen geïnstalleerd onder C:\programfiles\microsoft games\flightsimulator 9\Autogen. In dit mapje vind je het bestandje default.xml. Verander de extensie (dus de "xml" na de punt) even in b.v. "bak". Start vervolgens FS2004 op en ga via opties naar instellingen. Maak desnoods eerst een printscreen van je instellingen en zet vervolgens alles op maximaal. Schuifjes naar rechts. Daarna zie je zonder NL2000 ook de slurven op Schiphol. Voor wie NL2000 niet gebruiken een verbetering.

#### 2.8. Autosave.

Download AutoSave via Avsim of een andere site.

1. Plaats de DLL file in de map Modules
2. Start FS2002/2004

- 3 Sluit FS2002/2004 weer af
4. Ga naar de hoofddir. van resp. FS2002 of FS2004 en open de file AutoSave.cfg
5. Voeg toe: SaveOnGround=Yes onder [User] (dit staat ook wel beschreven in de txt file)
6. Sla de wijzigingen op
7. Start FS opnieuw

Er wordt nu elke minuut een file aangemaakt, ook tijdens het taxiën (te vinden in "Select a Flight"). Na een crash gaat het programma automatisch terug naar de situatie van 1 minuut voor de crash.

### 2.9. Herkent ATC van FS2004 jouw vliegtuig niet?

Wordt je door ATC aangesproken met "experimental" of wordt jouw "airline" niet genoemd, dan wordt dat meestal veroorzaakt door een foutje in het aircraft.cfg.

Open het aircraft.cfg file en zoek naar de volgende regels onder de sectie [general] :

atc\_type=

atc\_model=

Het maakt niet uit hoeveel verschillende uitvoeringen er zijn van het betreffende vliegtuig, er mag slechts 1 set van deze regels voorkomen in het aircraft.cfg .

De meest voorkomende fouten zijn :

Er moet staan : atc\_type=BOEING

Of atc\_type=MCDONNELDOUGLAS

Er moet staan : atc\_type=MCDONNELDOUGLAS ( dus één L in plaats van 2 )

atc\_type=BOEING AIRCRAFT

Het atc\_model= is variabel en ziet er meestal zo uit:

atc\_model=B734 is een B737-400 (de eerste 2 cijfers van 737 en het eerste cijfer van het 2 gedeelte)

atc\_model=B773 is een B777-300 enz.

Kijk bij elke nieuwe repaint na of de airline goed is ingevuld.

atc\_airline=KLM (airline naam kan natuurlijk verschillen)

Als deze regel niet is ingevuld kan ATC jouw airline niet herkennen.

(airlines staan in het airlines.cfg in de map FS2004/aircraft)

Informatie over door FS herkenbare aircraft, manufacturers en models :

Download van [www.avsim.com](http://www.avsim.com) : fs2k2atc.zip.

### 2.10. Herinstallatie FS2004

Hoewel niemand er echt naar uitkijkt , kan een verse installatie van FS2004 soms de beste oplossing zijn om weer soepel te kunnen vliegen.

Er dienen dan een aantal zaken te worden gedaan als voorbereiding :

. backup maken van belangrijke bestanden, zoals FS9.cfg , scenery.cfg , FSNavigator bestanden, FSUIPC.dll , effects en gauges, en de instellingen in settings , zowel voor het display als voor de joystick e.d.

. FSNavigator de-installeren

. na het de-installeren eerst alle overgebleven bestanden wegschrijven naar een andere locatie om een goede defragmentatie te kunnen laten uitvoeren. Na het herinstalleren kunnen deze dan weer terug.

. installeer FS2004

. run de update FS9.1

. vervang de fs9.exe door de NOCD fs9.exe

. Installeer FSNavigator 4.7 opnieuw en neem de gegevens van de data over uit de backup

. pas het FS9.cfg aan met de wijzigingen die in de backup waren bewaard , zoals de regels van [OLDMODULES].

. vervang desgewenst de default textures door de textures in het file aeu7.zip ([www.avsim.com](http://www.avsim.com) )

. daarna langzaam aan addon scenery en vliegtuigen toevoegen. Kijk hierbij heel kritisch of je van de verschillende vliegtuigen dan wel scenery eigenlijk wel gebruik wilt gaan maken.

Je zult versteld staan, van hoeveel scenery en vliegtuigen er op stonden voor eenmalig gebruik.

. draai de FSNavDBC.exe voor FNavigator

. Het eventueel bijgehouden LOG kan dus een goede hulp zijn.

### 2.11. OLDMODULES

Sommige addon vliegtuigen en soms scenery maken gebruik van modules, die FS2004 niet herkent.

Dat leidt dan tot een ERROR-FS9 boodschap. Dit kan opgelost worden door een toevoeging in het fs9.cfg

Zoek in het fs9.cfg naar het item : [OLDMODULES]

Als dat er niet in staat, voeg dit dan alsnog toe

Type er onder de naam van het .dll file dat FS2004 niet herkent ( bv.: FSSound.dll)

En voeg er aan toe : =1 , zodat deze gegevens er staan :

[OLDMODULES]

FSSound.dll=1

Eventuele andere oude .dll modules kunnen er eenvoudig toegevoegd worden door ze er onder te typen, bijvoorbeeld:

[OLDMODULES]  
FSSOUND.dll=1  
MiniCP.DLL=1  
ADF2MOD.DLL=1  
GaugeSound.dll=1  
Weather.DLL=1  
SOARRec.dll=1  
Trafficinfo.dll=1  
C177NJ2.dll=1

In FS2004 betekent de toevoeging : "1" = "AAN" of OK "0" = "UIT" of FOUT

#### 2.12. Weigerende yaw-damper.

Als uw Yawdamper het niet doet, verander dan in de aircraft.cfg in de sectie autopilot [yaw\\_damper\\_gain=0.000000](#) in [yaw\\_damper\\_gain=1.000000](#)

#### 2.13. Parameters FS2004

Een overzicht van verschillende parameters uit FS2004 kan je teruglezen in een aantal screenshots met beschrijving op [www.avsim.com](http://www.avsim.com) onder : reality\_xp\_fs2k4\_tweaker.zip

#### 2.14. UTC (Universal Coordinate Time)

Dit is de officiële tijd die gebruikt wordt in luchtvaart navigatie.

Het wordt ook wel ZULU time genoemd of GMT (Greenwich Mean Time )

Het is gebaseerd op 24 uur.

b.v. 6 uur namiddag wordt 1800 hours.

In de flightplans van b.v. Al traffic wordt de tijd altijd in UTC genoemd. Het tijdsverschil naar andere tijdszones zal dan bijgeteld of afgetrokken moeten worden om te weten wat de lokale vertrek of aankomsttijd is.

Handig is het **fsrealttime.exe** programmaatje. Kijk op <http://www.3dsoftworks.net/> Helaas: payware!

#### 2.15 Onderste taakbalk laten verdwijnen.

We kunnen de onderste taakbalk uit beeld laten verdwijnen .

Klik met de rechtermuisknop op de taakbalk en ga naar eigenschappen.

Zet het vinkje van "Taakbalk automatisch verbergen" aan.

Nu zie je de taakbalk niet meer, maar ga je met de muis naar de onderzijde van het scherm, wordt de taakbalk weer zichtbaar.

#### 2.16 Configuratie twee PC's gebruiken; 1 voor FS2004, 1 voor IVAP en Teamspeak.

1. Installeer IVAP op de FS2004 computer voor single PC voor een single PC. Via het startmenu het configuratie scherm van IVAP openen en als volgt instellen:

- Kies het tabblad Netwerk en Multi PC;
- Un-activate single PC setup;
- Vul in het adres van de PC met FS2004 via IPCONFIG (zie N.B. 2) te achterhalen in op het bovenste vakje;
- Het IP adres van de netwerkcomputer (met ivapnetint.exe te activeren, in dit voorbeeld op de FS2004 PC, dus conform c.);
- Het IP adres van de IVAP computer in het 3<sup>e</sup> vak.

2. Installeer IVAP ook op de 2<sup>e</sup> (=remote)computer voor single PC.

Na installatie ook het configuratiescherm exact conform bovenstaande invullen.

3. Plaats Wideserver.dll en Wideserver.ini in de module map van FS2004.

4. Kopieer WideClient.exe en WideClient.ini naar de 2<sup>e</sup> (=remote) PC in een aparte map.

5. Open WideClient.ini in de remote-PC en voeg de volgende regels toe na [User] en Log=Error+ :

*KeySend1=123,16 ; Dit betekent press F12*

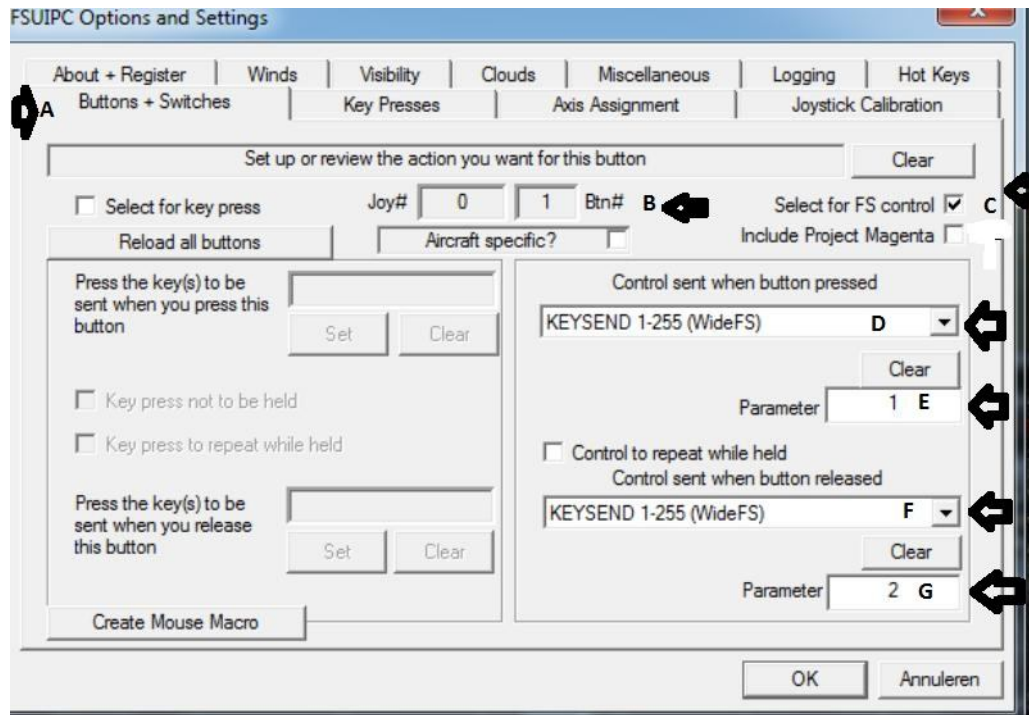
*KeySend2=123,24 ; Dit betekent release F12*

*UseSendInput=Yes*

Daarna opslaan.

6. Nu FS2004 op starten, ga naar Modules en open FSUIPC en pas dit conform aan:





A: kies Buttons + Switches; B: druk op de knop op de Flightyoke die dienst moet doen als mikeswitch; C: Aanvinken; D: naar beneden scrollen en bovenstaande invullen; E: een 1 invullen; F: als onder D; G een 2 invullen. Druk op OK.

- Open op de remote (2<sup>e</sup>) PC in Teamspeak eerst Settings en vervolgens Sound input/Sound output. Klik op Push to talk. Daarna op Set en vervolgens op F12, afsluiten met close.

#### 2.17 Het werken met de 2 PC'S (volgorde strak aanhouden).

- Het programma IVAPNETINT.EXE (uit de ivap folder) starten op de FS2004 computer
- Start FS2004.
- Start de IVAP user interface op de 2<sup>e</sup> computer.
- Start WideFS (maak een snelkoppeling) op de remote (2<sup>e</sup>) computer.
- Start Ivap op de FS2004 computer uit de menubalk onder IVAO
- Start Teamspeak via het icoontje in de taakbalk rechts of via de snelkoppeling.
- Ga met IVAP op de 2<sup>e</sup> computer online.

N.B. Andersom kan ook. De IVAPNETINT.EXE op de 2<sup>e</sup> computer en dan komt in vak 2 van de beide configuratieschermen het IP adres van de 2<sup>e</sup> computer staan.

N.B. 1

*Als je geen verbinding krijgt is de kans groot dat de adressen binnen het netwerk zijn veranderd in de router. Check dit via IPCONFIG en pas de configuratie op BEIDE systemen aan!*

N.B. 2

*Type in UITVOEREN (Vista en XP) of in het Venster in het Startmenu (Windows 7) eerst CMD. Daarna verschijnt de DOS-box. Pas nu IPCONFIG /ALL typen.*

N.B. 3

*Je hebt geregistreeerde versies van FSUIPC en WIDEFS nodig!*

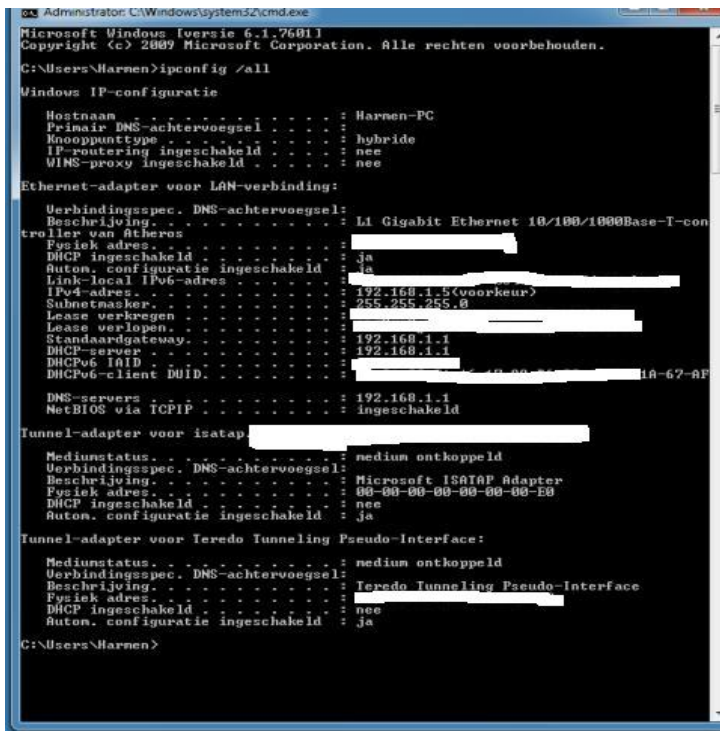
#### 2.18 Het instellen van vaste IP-adressen.

Primair: je hebt administratorrechten nodig!

- Vooraf: type in 'uitvoeren' of -bij windows 7- in het zoekvenster in het startmenu de letters 'cmd' (een dos-box verschijnt). Typ nu het commando 'ipconfig /all'. Kijk in de output naar de verbinding die je wilt aanpassen (de Ethernetverbindingadapter voor de LAN-verbinding) en bewaar de volgende gegevens: Subnetmasker (vermoedelijk 255.255.255.0), Standaardgateway (vermoedelijk iets als 192.168.1.1) en DNS Servers (meestal 1 getal: 192.168.1.1 bij mij); NB. 127.0.0.1 zou ook kunnen.
- Ga naar het configuratiescherm (weer administratorrechten nodig), kies hier 'Netwerkcentrum', dan dubbelklikken op 'LAN-verbinding'.
- Kies 'eigenschappen'
- Selecteer hier 'Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)'; klik weer op 'eigenschappen', en vul de velden die je hier vindt in: kies als eerste voor zelfgekozen IP adres voor deze computer en vul je nieuwe vaste IP adres in (bijvoorbeeld 192.168.1.5). Vul de andere velden in met de gegevens uit ipconfig (dus subnetmasker meestal 255.255.255.0, standaardgateway meestal

192.168.1.1, DNS adres 1 meestal 192.168.1.1 en DNS adres2 (niet aangegeven, ik heb ingevuld 192.168.1.100).

Nu opnieuw sluiten, de computer opnieuw opstarten, en alles zou weer moeten werken, nu met vast IP adres (wat je weer kan checken met 'cmd' en het 'ipconfig /all' commando).



```
Microsoft Windows [versie 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle rechten voorbehouden.

C:\Users\Harmen>ipconfig /all

Windows IP-configuratie
    Hostnaam . . . . . : Harmen-PC
    Primaire DNS-achtervoegsel . . . . . : 
    Knooppunttype . . . . . : hybride
    IP-routering ingeschakeld . . . . . : nee
    WINS-proxy ingeschakeld . . . . . : nee

Ethernet-adapter voor LAN-verbinding:
    Verbindingspec. DNS-achtervoegsel : 
    Beschrijving . . . . . : Ll Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T-contr
    rolleur van Atheros
    Fysiek adres . . . . . : 
    DHCP ingeschakeld . . . . . : ja
    Autom. configuratie ingeschakeld : ja
    Link-local IPv6-adres . . . . . : 
    IPv4-adres . . . . . : 192.168.1.5 (voorkeur)
    Subnetmasker . . . . . : 255.255.255.0
    Lease verkregen . . . . . : 
    Lease verlopen . . . . . : 
    Standaardgateway . . . . . : 192.168.1.1
    DHCP-server . . . . . : 192.168.1.1
    DHCPv6 IAD . . . . . : 
    DHCPv6-client DUID . . . . . : 
    DNS-servers . . . . . : 192.168.1.1
    NetBIOS via TCP/IP . . . . . : ingeschakeld

Tunnel-adapter voor isatap:
    Mediumstatus . . . . . : medium ontkoppeld
    Verbindingspec. DNS-achtervoegsel : 
    Beschrijving . . . . . : Microsoft ISATAP Adapter
    Fysiek adres . . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
    DHCP ingeschakeld . . . . . : nee
    Autom. configuratie ingeschakeld : ja

Tunnel-adapter voor Teredo Tunneling Pseudo-Interface:
    Mediumstatus . . . . . : medium ontkoppeld
    Verbindingspec. DNS-achtervoegsel : 
    Beschrijving . . . . . : Teredo Tunneling Pseudo-Interface
    Fysiek adres . . . . . : 
    DHCP ingeschakeld . . . . . : nee
    Autom. configuratie ingeschakeld : ja

C:\Users\Harmen>
```

Fig. 1. Dit is de neerslag van IPCONFIG /all (witte deel is gewist om privacy aspecten)

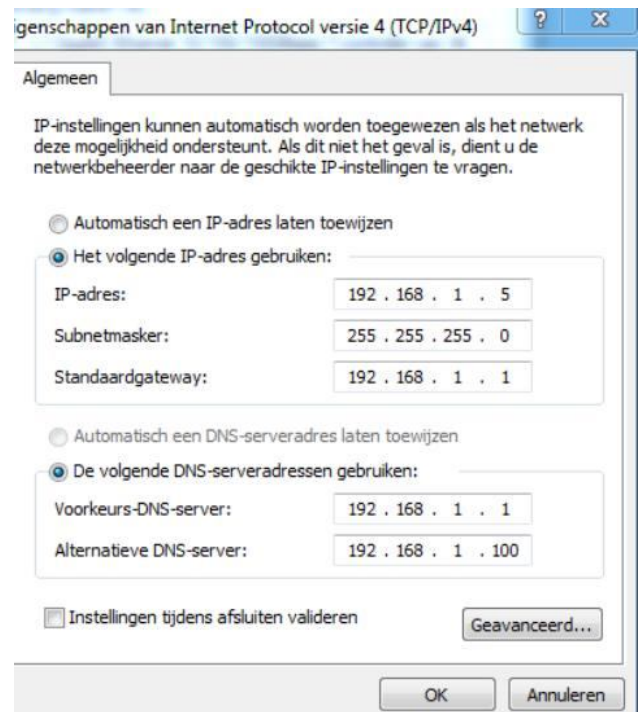


Fig. 2. Dit zijn de ingevulde IP-adressen.

### 3. P.C.

#### 3.1. Vista.

Met Vista is het er niet eenvoudiger op geworden. Hoewel zeker geen deskundige toch enkele tips:

1. Als het beeld gaat knippen en regelmatig vastloopt handel dan als volgt:
  - a. Klik met de rechtermuisknop het FS9 icoontje op het bureaublad;
  - b. Kies voor eigenschappen en vervolgens voor comptabiliteit;
  - c. Zet een vinkje voor bureaubladsamenstelling uitschakelen;
  - d. Vervolgens kun je ook nog kiezen voor de XP comptabiliteitsuitvoering.
  - e. En als laatste het programma als Administrator uitvoeren. Dan moet je wel administrator zijn op die computer!

#### 3.2. Belangrijk voor FSX.

- a. Indien mogelijk (enige gebruiker van de PC!): schakel Gebruikersaccountants uit. Via START, Config.scherm en bij Gebruikersaccountants het vinkje weghalen. Daarna de PC opnieuw opstarten.
- b. Als dat niet mogelijk is: draai het programma als een Administrator door met de rechtermuisknop op **fsx.exe** te klikken, vervolgens op **eigenschappen** en op **comptabiliteit** te klikken en door "Dit programma als Administrator uitvoeren" aan te vinken;
- c. Zorg ervoor dat de **Service packs 1 en 2** van FSX worden geladen;
- d. Schakel de automatische **update** van Windows Vista uit (via configuratiescherm). Zorg wel voor regelmatige updates van Windows!

Dit bevordert de stabiliteit van FSX. Vooral voor punt c.

#### 3.3. Explorer met foldertree en 2 mappen lay-out.

Verkenner kent maar twee windows: de foldertree en het window. 2-Explorer kent er 3! Dat wil zeggen dat het beeldscherm in 3 delen wordt gepresenteerd voor foldertree, window1 en window2 zodat je gemakkelijk bestanden kunt bekijken en van links naar rechts kunt verplaatsen. Is freeware. Er zijn overigens nog meer van dit type verkenners, bijv.: xplorer2\_lite.zip en total commander. Een oude getrouwe is: **Freecommander!** Het is gratis te downloaden en dit programma geeft eventueel ook de

**mapgrootte** inclusief submappen. Zo krijg je een mooi overzicht van waar de vele gigabytes zijn gebleven in de diverse mappen!

Even zoeken met Google voor het downloaden.

#### 3.4. Versnellen opstarten PC.

Tip om de PC sneller op te laten starten. Type **MSCONFIG** in het zoekvenster van Vista of in het vakje van **uitvoeren** in XP. Je krijgt in het tabblad "opstarten" een overzicht van de programma's die allemaal worden opgestart als de PC wordt aangezet. Sommige zijn nodig, andere gewenst en nog weer andere ongewenst. Hoe weet je nou welke wel en welke niet moeten worden opgestart. Kies

<http://www.sysinfo.org/startuplist.php> en type de programma-naam in het zoekvenster en druk op search (jawel, weer Engelstalig ☺) en je krijgt als het programma bekend is een Y: normaal laten opstarten; N: niet gewenst of aanbevolen opstarten; U: uw keus; X: absoluut niet gewenst; ?: onbekend. Bij de niet gewenste programma's het vinkje weghalen en daarna opnieuw de PC opstarten. Als alles goed gaat, prima, zo niet, het vinkje weer terug plaatsen.

#### 3.5. Schone opstart in XP of Vista.

Het is mogelijk zowel XP of Vista schoon op te starten zodat het geheugen van flightsimulator vrij blijft.

Via <http://support.microsoft.com/default.aspx?kbid=331796> geeft Microsoft alle informatie.

Wat niet nodig is in je interne geheugen, kun je weghalen. Downloaden **FS autostart** bij <http://fs-gs.com/downloads/fsasv1b8.zip>

Ook via Bart Haarman heb ik een programma doorgekregen waarmee je de bezetting van het interne geheugen kunt aanpassen: **EndItAll**. **Freeram** is ook zo'n programma. Wordt op de volgende download-site aangeboden: <http://www.yourwaresolutions.com>

#### 3.6. Instellingen Microsoft Flight Simulator en videokaart.

Onderstaande informatie ontving ik net de vorige 2 van Enno Laverman:

a. Microsoft heeft eindelijk iets losgelaten over de instellingen van FS2004. Kijk op :

[http://www.microsoft.com/games/flightsimulator/fs2004\\_learningcenter\\_display\\_settings.asp](http://www.microsoft.com/games/flightsimulator/fs2004_learningcenter_display_settings.asp)

b. Wie af en toe Windows Internet Explorer opstart, en dan via Extra naar Windows Update gaat, is daar wellicht een nieuwe driver update voor de ATI Radeon kaarten tegengekomen. (dit geldt alleen voor "gewone" pc's, NIET voor laptops)

Bij "supported hardware" staat een hele lijst grafische kaarten die van deze update nut kunnen hebben.

Mijn kaart (ATI Radeon 9700) staat daar niet bij, alleen de 9700 Pro staat in de lijst.

Vandaag een mooie systeembackup gemaakt, en daarna toch maar die nieuwe driver geïnstalleerd.

En jawel: Dat werkt prima! Alle ellende met flikkerende schermen als je met ALT + ENTER overschakelt naar Full screen, of als je in Full screen van scherm/venster verandert, het is over. Alles werkt goed, nu.

#### 3.7. Problemen met Nvidia drivers.

Hebt u wel eens problemen met uw schermen en gebruikt u NVIDIA drivers? Download dan **nHancer** en er is een handleiding beschikbaar op het forum van HCC FSGG (evt. ook bij mij verkrijgbaar).

#### 3.8. Tweede monitor

In deze TFT tijd, waarin veel FS-sers hun goede oude CRT buis (de "kijkpijp") hebben vervangen door een plat TFT scherm, of dat nog gaan doen, is de vraag soms wat te doen met de oude monitor. Niemand wil meer een tweedehands buis kopen.

Maar als 2e scherm is dat voor de vliegerij natuurlijk ideaal.

Alleen is de vraag soms: hoe?

Als de grafische kaart maar een enkele uitgang (VGA) heeft, ben je gauw klaar. Hierop kan je een 2e monitor alleen aansluiten met behulp van een z.g. splitter-kabel, en dan heb je nog maar 2 identieke beelden van matige kwaliteit, dus daar schiet je niet mee op.

Heeft de kaart 2 uitgangen, dan is dat vaak 1 analoge (VGA) en 1 digitale, maar meestal zit op die digitale wel een adapter voor geval je 2 analoge monitoren wil aansluiten.

In dat geval heb je 2 mogelijkheden, mits de grafische kaart dat ondersteunt:

1. Windows breidt het bureaublad uit over de 2e monitor, zodat je 2 vensters naast elkaar kan zetten, op elke monitor een, of 1 venster uitrekken over beide monitoren.

Op Bureaublad rechtsklikken en dan naar "eigenschappen" en "instellingen"

2. Op iedere monitor hetzelfde beeld, en dat gebruik je natuurlijk bij presentaties, als de 2e monitor vervangen wordt door een beamer.

Met de instellingen van de grafische kaart (via een rechterklik op het bureau, dan "Eigenschappen" dan "Geavanceerd") kan je dat kiezen en instellen.

Met het "uitgebreide bureaublad" (1) kan je 2 verschillende schermen met verschillende functie naast elkaar hebben, of je gebruikt ze (als ze niet teveel van maat verschillen) als een enkel groot breed scherm.

Je kan dan een "kamerbrede" cockpit hebben met een panoramisch landschap. Dit laatste heeft R. van Dijk uitgewerkt, en voor verdere info, zijn website: <http://home.hccnet.nl/rvdijk/doublescreen.htm>

Daar is ook een handleiding te vinden.

Heb je eenmaal 2 schermen, dan kan je bij voorbeeld op het ene scherm de cockpit zetten, op het andere een van de andere vensters die FS9 je biedt, zoals b.v. FSNavigator . Wel moet je, om zo'n 2e scherm verplaatsbaar te maken er met rechts op klikken, en in het menu kiezen voor "Undock Window". Het 2e schermje krijgt dan een blauwe titelbalk, en kan verslept worden naar scherm 2, en daar uitgebreid tot vol scherm.

Je kunt ook FSNavigator naar het tweede scherm verplaatsen via de knop "punaise".

1. Zet beide monitors aan, en configureer via instellingen en geavanceerd (klik met de rechtermuisknop op het bureaublad) "Het bureaublad uitbreiden over beide monitors"

2. Start FS9 in "window mode" dus NIET "Fullscreen" !

3. Start FSNavigator met F9, en als dat er is, druk dan op CTRL + F9 om ook dat venster versleepbaar te maken.

4. Sleep FSNavigator naar een plek op het 2<sup>e</sup> scherm, waar je het tijdens vliegen wil hebben, en sluit FSN weer af met F9.

5. Undock eventuele schermen op je eerste scherm om deze ook naar het tweede scherm te verplaatsen, zoals bv. Panel ( of onderdelen ervan) , ATC of Teamspeak

6. Maximaliseer de vensters door verslepen van de randen.

Klaar. Je kan nu op het linkerscherm het panel zien, en de kist besturen, maar de detailschermen en of FSNavigator zie je op het rechterscherm. Met F9 kan je FSNavigator dan op het rechterscherm zichtbaar maken of weer onzichtbaar.

### 3.9. Inzage CPU

Om inzage te krijgen in de belasting van de CPU van de PC is er een handig programmaatje "CPU logger". Het is een freeware programma. Ook worden dezelfde functies geboden door Processexplorer. Beiden via google op te sporen.

### 3.10. Problemen met FSX en Vista

Veel hardnekkige problemen met Vista en FSX bleken opgelost na het downloaden en installeren van de nieuwste drivers van ActiveX.

## **4. VLIEGTUIGEN**

### 4.1. Een nieuw vliegtuig installeren

Nieuw vliegtuig: download van Flightsim.com of AVSIM.COM of andere bijv: [Boeing 777-200ER MJ.zip](#)

Uitpakken en zie de Readme file voor installatie (deze is meestal als volgt);

Inhoud van Effects naar FS9\effects;	} is meestal ook van
Inhoud van Gauges naar FS9\gauges;	} toepassing bij het installeren
Inhoud van Sound naar FS9\sound;	} van een nieuw panel

De map met het vliegtuig moet bevatten:

Model (model van de bouw, voor ons meestal niet interessant)

Panel (type instrumentenpaneel)

Texture (beschildering van het vliegtuig)

Sound (geluiden voor dit speciale vliegtuig)

Aircraft.cfg (besturing/werking van het vliegtuig)

Naamvliegtuig.air (bijzondere aspecten voor de werking van dit vliegtuig: niet veranderen)

Verder meestal de checklist en de references.

Deze map dient u (**draagt meestal de naam van het vliegtuig**) naar FS9\aircraft verplaatsen.

Nu kan gevlogen worden.

Een texture toevoegen, met aanpassing van de fltsim van de Aircraft.cfg.

Title beperkt aanpassen ivm AI traffic.

Sim = overeenkomstig aan de .air file, niet aankomen;

Model= niet aankomen;

Panel= toevoeging mogelijk, zie 4.3. een nieuw panel.

Texture = toevoeging mogelijk. Downloaden, aircraft.cfg fltsim aanpassen en de texture in de juiste map plaatsen.

ATC van belang voor ATC intern FS9.

UI is user interface wel aanpasbaar. Zie de naam van een vliegtuig veranderen onder 4.10.

### 4.2. Aantallen draaiuren per motor

Flightsimulator2004 houdt een automatisch log aan van de draaiuren, die de motoren van onze vliegtuigen maken.

Je kunt deze gegevens dus ook gebruiken om je eigen vliegreizen bij te houden.

Na het afsluiten van een vlucht noteert FS2004 per vliegtuig per motor het cumulatief aantal draaiuren.

Deze informatie kan je vinden in de map :

C:\Documents en settings\User naam\Application data\Microsoft\FS9\AIRCRAFT

#### 4.3. Veel vliegtuigen?

Is je map aircrafts inmiddels erg vol geworden met allerlei nieuwe vliegtuigen, maar vlieg je er niet al te vaak mee, dan kun je FS2004 veel sneller later opstarten en laten werken, door deze minder vaak gebruikte toestellen in een hangar te stallen.

Maak een nieuwe map in FS2004 , genaamd : "aircraft hangar" of IVAO-Hangar of DAC-Hangar.

Sleep al je vliegtuigen in de map "aircraft" , die je zelden gebruikt, naar deze map.

FS2004 heeft zo minder tijd nodig om een vliegtuig , dat je wel wilt vliegen te vinden en te laden.

Wil je een van deze toestellen toch een keer vliegen, dan sleep je desbetreffende vliegtuig vanuit de map "aircraft hangar" naar de map "aircraft" , selecteer het toestel in FS2004 en vliegen maar.

#### 4.4. Een nieuw paneel

Soms vinden we een leuk nieuw paneel op internet. Zie bijvoorbeeld pagina 28!

Hoe zet je dat in jouw vliegtuig? Los van het vervolg: lees het installatiebestand! Inhoud gauges naar fs9\gauges, inhoud sound naar fs9\sound en inhoud effects naar fs9\effect!

In een vliegtuig komen de volgende mappen voor : model, panel, sound en texture.

In de map "panel" staan de gegevens van het tot dan gebruikte paneel.

FS2004 herkent het paneel in het "aircraft.cfg" , b.v. :

```
[fltsim.0]
```

```
title=A320_AI UNITED
```

```
sim=3xx_AIIS
```

```
model=320IAE
```

```
panel= ←-----Om deze regel gaat het.
```

```
sound=
```

```
texture=320IAE_UNITED
```

Als er achter "panel=" niets staat vermeld, dan zal FS2004 het paneel gebruiken, dat in de map "panel" staat.

Als we een nieuw paneel willen gaan gebruiken, dan veranderen we nieuwe map "panel" in b.v. "panel.1"

Door nu in het "aircraft.cfg" achter "panel=" de "1" te plaatsen , krijgen we :

```
[fltsim.0]
```

```
title=A320_AI UNITED
```

```
sim=3xx_AIIS
```

```
model=320IAE
```

```
panel=1 ←-----Om deze regel gaat het.
```

```
sound=
```

```
texture=320IAE_UNITED
```

FS2004 zal nu bij het laden van dit vliegtuig het nieuwe paneel gebruiken.

De oude map hoeft niet te worden verwijderd. Als we later besluiten het oude paneel weer te willen gebruiken, dan verwijderen we in het "aircraft.cfg" gewoon de "1" achter "panel=" .

Bij een nieuw paneel horen vaak nieuwe meters. Dus kijk in de beschrijving, die bij het nieuwe paneel zal zitten of er nieuwe "gauges" bij zijn.

Deze dienen in de map "FS2004/gauges" te worden geplaatst, anders zien we een paneel zonder meters.

Soms zien we in een map "panel" een "panel.cfg" staan met de volgende tekst er in:

```
[fltsim]
```

```
alias=b737_400\panel
```

Het betreft hier dan een vliegtuig, waarin geen eigen paneel wordt gebruikt, maar FS2004 gebruikt hierbij het paneel van de standaard Boeing737-400 .

Als je b.v. dit panel.cfg in een C172 zou plaatsen, dan zal FS2004 een Boeing 737 paneel in de Cessna172 gebruiken.

Een ander paneel of meerdere panelen per vliegtuig is ook mogelijk.

Panel = geeft het paneel zoals opgenomen.

Je kunt ook meerdere panelen per kist opnemen:

```
Panel.grijs
```

```
Panel.orig
```

```
Panel.kp
```

Je kopieert een fltsim blok, verhoogt het aantal +1, geeft de title een andere naam bijv. door er een 1 achter te zetten, zorgt voor "panel=grijs", verandert de ui\_variation in bijv. KLM PH-BUK paneel grijs en dat is het.

Dit kun je herhalen voor panel.orig of panel.kp enz.

Daarna kun je bij het laden van het vliegtuig kiezen voor het paneel wat je wenst.

#### 4.5. Gauge explorer.

De gauges explorer geeft aan, a. welke gauges je hebt, welke je gebruikt, welke niet gebruikt worden en welke er missen. Toch wel handig. Heb ik al eens eerder gezien, maar in deze vorm wel aantrekkelijk. Zie gaugeexp.zip

#### 4.6. Muziek.

Een mooie internetpagina met een mooi soundpanel: [www.simviation.com/fs2004panels13.htm](http://www.simviation.com/fs2004panels13.htm) Het heet [FS2004 - FlightDeck Sound Effects Panel](#) Er is voor sommige passagiers soms enige extra rustgevend muziek voor de start noodzakelijk.

Op simviation vindt u ook "Music"

#### 4.7. Schuiven met complete klokjes (windows) in het panel.

De plaats van een gauge in het scherm: u wilt toch ook niet alles in het raam van uw cockpit hebben. Door deze toevoeging in de panel.cfg kunt u schuiven in het venster:

**window\_pos=0.368, 0.760 // plaats in de settings van het panel.**

**position=0 // 0: opens in top-left of screen nu uitzetten door de 2 slashes.**

Dus door in de panel.cfg de desbetreffende window op te zoeken en het binnen die window te plaatsen. Bijvoorbeeld in het panel.cfg het window "groundhandling" op te zoeken en het daar in op te nemen en *position 0* uit te schakelen door 2 backslashes (/). Zie het hiernavolgend resultaat van deze actie (N.B. // betekent dat de navolgende regel wordt genegeerd):

```
[Window03]
```

```
size_mm=239,65 // The relative window size in pixels.
```

```
ident=10005 // The ident used by Icon_Pushback.
```

```
visible=1 // 0: hidden when aircraft is loaded.
```

```
window_size= 0.15,0.06 // Window screen size: 30 % Hor., 11 % Vert.
```

```
//position=0 // 0: opens in top-left of screen nu uitzetten door de 2 slashes.
```

```
window_pos=0.368, 0.760 //bepaalt de plaats in het windows(panel/beeldscherm)
```

Door oefenen kun je de exacte plaats van een panel bepalen, kost wel wat tijd!

Een andere methode is met behulp van vaste plaatsen "positions" te werken.

Als je vliegt in de "cockpit view" en wilt een extra onderdeel openen, zoals b.v. de GPS, dan komt dat pop up scherm op een plaats op het scherm, dat in het panel.cfg is vastgelegd.

Hier het voorbeeld: Open een panel.cfg en je ziet meestal bovenaan:

```
[Window Titles]
```

```
Window00=Main Panel
```

```
Window01=Radio Stack
```

```
Window02=GPS
```

```
Window03=Annunciator
```

```
Window04=Compass
```

```
Window05=Mini Panel
```

Ga naar beneden scrollen in het panel.cfg tot aan: ( in dit voorbeeld de GPS)

```
[Window02]
```

```
size_mm=456,378
```

```
window_size=0.5
```

```
position=8
```

```
BACKGROUND_COLOR=0,0,0
```

```
VISIBLE=0
```

```
ident=GPS_PANEL
```

```
gauge00=fs9gps!gps_500, 0,0
```

Je ziet dat de positie is bepaald op: position=8

Dit heeft te maken met de schermindeling:

0	1	2
3	4	5
6	7	8

Position=8 laat de GPS zien GPS in het rechter onderste deel van het scherm.

Zo kan je door de "8" te veranderen de plaats van de GPS zelf bepalen.

Als je ook in dit geval de "GPS" direct bij het openen van de "cockpit view" in beeld wilt hebben, dat kan dat door "visible=0" te veranderen in "visible=1".

Let ook op **window\_size= 0.10,0.10 // Window screen size: 10 % Hor., 10 % Vert** Hiermee kun je de grootte van het venster bepalen in procenten (1.0,1.0 is een volledig vol scherm)!

#### 4.8. Schuiven van een enkele schakelaar (gauge).

Ook het gratis pushbacksysteem (zie 4.12) zit in uw panels meestal in de weg. Met onderstaande wijzigingen in uw panel.cfg kunt u in **elk vliegtuig** de gauges in de bovenrand van uw hoofdpanel laten verschijnen, wanneer U alleen de plaats van het icoon op het panel even zelf bepaalt.

In Window titles toevoegen:

Na b.v. window05= .... Toevoegen: ( steeds het volgend nummer na het laatst aanwezige kiezen:

## **window06=Pushback**

in [Window00] toevoegen:

na gauge 44=..... Toevoegen:

**gauge45=atn!Toggle,370,276,12,12, 15123**

De getallen 370 en 276 geven de plaats van het icoontje aan. Overal neer te zetten. Het eerste getal kleiner maken laat het icoon naar links gaan in het panel en het tweede getal kleiner maken laat het stijgen. Omgekeerd gelden deze regels ook. De hierbovenstaande zijn voor de Cessna 182.

Voor **windows/complete klokjes** wordt met **cijfers in decimalen** gewerkt, bij **enkele schakelaars (gauges)** met **hele getallen** in 3 cijfers, eerst verticaal, vervolgens horizontaal.

Na [Window05] invoegen ZELFDE regel als hierboven geldt.

**[Window06]**

**position=0**

**background\_color=92,92,92**

**size\_mm=610,40**

**window\_size= 0.10,0.10 // Window screen size: 10 % Hor., 10 % Vert.**

**visible=0**

**ident=15123**

**gauge00=atn!Pushback, 0,0,150,40, 15123**

**gauge01=atn!Scale, 153,0,150 ,40**

**gauge02=atn!Electric, 306,0,150,40**

**gauge03=atn!Ambient,459,0,150,40**

Let ook op **window\_size= 0.10,0.10 // Window screen size: 10 % Hor., 10 % Vert** Hiermee kun je de grootte van het venster bepalen in procenten (1.0,1.0 is een volledig vol scherm)!

### 4.9. Aircraftcontroleprogramma.

Kent u het programma FACC? Nee? Jammer, want het heeft een toegevoegde waarde bij het controleren van een vliegtuig ten aanzien van alle gauges, configuratiebestanden enz. Het geeft aan wat er aan het vliegtuig ontbreekt. Bijv. de \*.air file of een gauge waarna wordt verwezen. Te vinden via <http://flyawaysimulation.com/downloads-file-1237-details.html> onder fsacc.zip (2,4MB)

### 4.10. Handrem

Alle vliegtuigen kunnen van het volgende verschijnsel last hebben.

Je staat me gestarte motoren klaar met de handrem aan en het toestel gaat heel langzaam toch door de rem naar voren.

Zoek in de map van het vliegtuig naar het "aircraft.cfg" en ga daarin naar de sectie :

[brakes]

Daar staat mogelijk :

toe\_brakes\_scale=0.489926 ← het gaat om deze gegevens

parking\_brake=1

Door de waarde van de "toe\_brakes\_scale" iets te verhogen moet de handrem een betere werking krijgen. Deze waarde mag in geen geval boven de 1 uitkomen. Door steeds kleine aanpassingen te doen en na te gaan of de wijziging al voldoende is , kan bepaald worden wanneer deze het beste resultaat geeft.

### 4.11. Brakes

Ben je een beetje zat , dat er links onderin altijd een royale tekst wordt weergegeven als je de parking brakes hebt aangezet of op de rem trapt ?

Je kunt de tekst verkleinen tot "PB" of "B" met het bestandje : brakertext.zip op [www.avsim.com](http://www.avsim.com).

### 4.12. De naam van een vliegtuig veranderen?

De wens om wat orde op zaken te stellen is niet overdreven, want soms maken de heren ontwerpers er een potje van. In plaats van een fabrikant Boeing die een type 747-400 maakt voor diverse maatschappijen, hebben we dan een Boeing, een Meljet Boeing, een Boeing Project OpenSky, een Piet's nog mooiere Boeing, en noem maar op. En die maken blijkbaar niet alleen een Type 747-400, maar ook nog een type B747-400, of een Boeing747-400, een b744 en een KLMb747-400 als verschillende typen.....Kan je dat zelf saneren?

Dat kan. Eerst: Kijk om welke mappen met welke vliegtuigen het gaat, en als je gaat veranderen: maak een kopie van de AIRCRAFT.CFG van dat vliegtuig in een andere tijdelijke map. Dat is een backup voor jekannootweten....

Open met het kladblok de aircraft.cfg file. Bovenaan staat [fltsim.0]

Als je van dat vliegtuig maar één model of variatie hebt, dan blijft het daarbij, maar als er meer zijn, dan staat wat lager nog [fltsim.1], [fltsim.2], enzovoort

Daaronder staat: Title=Airbus320 KLM of Title=Alouette Heli zoiets.

DIT MAG JE ALLEEN VERANDEREN ALS JE OOK DE TRAFFICTOOLS AANPAST, WANT DAT IS DE NAAM WAARONDER DEZE AIRBUS IN DE AI LIJST BEKEND IS. (zie TrafficTools)

Zou je deze titel wel veranderen, dan kan AI de airbus niet meer vinden, en dan doet hij voortaan niet meer mee. Je kan er zelf wel mee vliegen, maar je zal hem nergens anders meer tegenkomen.

Daaronder komt een aantal regels die bepalen welke map gebruikt zal worden voor model, panel, sound, en texture. Als er maar één toestel in dit bestand genoemd wordt, dan staat daar meestal: sim=737300, model=, panel=, sound= en texture=, dus niets achter het = teken. Die gegevens worden dan gewoon uit de model, panel en sound en texture map gehaald.

De sim moet overeenkomen met de file 737300.air. Hier niet aankomen.

Heb je er bijkv. Bij texture wel meer in zitten (kijk maar eens bij de 737-300 of de Beech King Air) dan heb je voor dat vliegtuig niet alleen een map Texture, maar ook mappen Texture.1, Texture.2 enzovoort, wat betekent dat FS voor die andere variaties ook andere textures zal gebruiken.

Er staat dan bv. texture=2 wat betekent dat de textures uit de map Texture.2 komen. Op dezelfde manier kan dat andere model ook een ander panel hebben. Je hebt dan een map Panel.2 of Panel.IFR (of zoiets) en in de lijst staat bij die variatie: Panel=2 of Panel=IFR (alleen wat na de punt staat wordt vermeld).

Hieronder komt een aantal regels die aangeven hoe ATC van de ineterne ATC van FS9 de kist zal oproepen en noemen: atc\_id=, atc\_airline=, atc\_flight\_number= en zo nog meer.

De betekenis van al die vermeldingen staat uitvoerig in de handleidingen van TrafficTools en daarmee verwante programma's.

Ook daar ben je niet vrij in je keuze van type, maatschappij of fabrikant. ATC zal die namen in een lijst moeten kunnen terugvinden, anders worden ze niet gebruikt.

Dan komen de regels waar het hier om gaat:

UI\_Manufacturer=, UI\_Type=, UI\_Variation=. (UI staat voor "user interface" dus wat de gebruiker er van te zien krijgt)

Wat hierachter staat wordt vermeld in het **Select Aircraft** scherm achter: Aircraft Manufacturer, Aircraft Model en Variation.

NB: Het vervelende is, dat met "Model" in atc\_model niet hetzelfde bedoeld wordt als in "Aircraft Model" op dit scherm, maar dat is niet anders. Het veroorzaakt wel eens misverstanden, helaas.

Achter deze UI\_ items kan je dus de vermelding van een vliegtuig op het "Select Aircraft" scherm veranderen, maar ook daar moet je even uitkijken!

Voorbeeld: Ik heb 5 Saabs in 3 mappen, en wel 1 Saab2000 van de SAS, 2 Saab 340A's (BA en Lufthansa) en 2 Saab 340B's (KLM en Sabena). In de map FSxx\Aircraft heb ik 3 vliegtuigen zitten, en wel Saab2000, Saab 340A en Saab340B.

In de Aircraft.cfg van de Saab2000 zit alleen [fltsim.0] met de vermelding UI\_Manufacturer=Saab, UI\_Type=2000, en UI\_Variation=SAS.

Omdat dit vliegtuig alleen in de map zit, heb ik ook alleen de standaard model, panel, sound en texture mappen, en in aircraft.cfg dus de vermelding model=, panel=, sound= en texture=.

Maar: in de Aircraft.cfg van de Saab 340A en de Saab 340B staan er elk 2: daar heb ik dus [fltsim.0] en [fltsim.1]. **Belangrijk:** De Saabs hebben alle 5 een verschillende "Title=" vermelding, anders kan AI ze niet uit elkaar houden (als ze allemaal meedoen met AI, tenminste)

Ze hebben allen ook de vermelding UI\_Manufacturer=Saab, en in het **Select Aircraft scherm staan ze alle 5 samen onder Saab in de bovenste regel.**

In de map van de Saab 340A heb ik 1 type, dus de nummers 1 en 2 hebben elk UI\_Type=340A en op dezelfde manier hebben ze in de Saab 340B map UI\_Type=340B.

Nu de **variaties:** in de 340A map heeft de eerste UI\_Variation=BA, nr. 2 heeft UI\_Variation=Lufthansa, en in de 340B map heeft nr. 1 UI\_Variation=KLM, nr. 2 heeft UI\_Variation=Sabena.

In "**Select Aircraft**" kan ik nu 1 regel met Saab vinden, daarna onder Aircraft Type 3 keuzen (2000, 340A en 340B), en dan voor de 340-ers bij Variation de verschillende maatschappijen.

En de overige Saab mappen? De 2000 en de 340 gebruiken elk een eigen panel, maar niet meer dan een per map, dus hier staat panel=, en er is ook maar 1 Panel map.

De textures zijn wel alle 5 verschillend, dus bij de 2000 heb ik alleen texture= (die heeft er maar 1), maar bij de 340A heb ik een texture=ba en texture=lh staan (met mappen texture.ba en texture.lh) want die hebben er elk 2. En hetzelfde in de map met de 340B.

EN NU DE MEEST GEMAAKTE FOUT- Bijvoorbeeld: als je drie 747-300's hebt, en bij alle 3 is UI\_Manufacturer "Boeing", dan zal je zien dat soms iemand bij UI\_Type de eerste twee "747-300" heeft genoemd, en de derde "B747-300".

Als je dan zoekt heb je ineens 2 typen, namelijk een een Boeing 747-300 en een Boeing B747-300. Omdat we zo aan die B747 gewend zijn, valt die extra B lang niet altijd op!

Natuurlijk wil je onder Boeing maar één fabrikant en type 747-300 hebben, en dat betekent dat ze onder UI\_Manufacturer allemaal gewoon "Boeing" moeten heten, en niet "Meljet Boeing" of "Boeing POS" of zo. En bij UI\_Type dus niet de ene "747-300" en de andere "b747-300"

Maar in deze UI\_ regels mag je dus corrigeren en veranderen waar dat nodig is.

Uit het bovenstaande blijkt dat je eigenlijk dus alle vliegtuigen met dezelfde bouw en vliegeigenschappen bij elkaar in een map kan zetten (ze hebben dan samen 1 Aircraft.cfg bestand en gebruiken hetzelfde .air bestand) Maar er is weinig tegen ze apart te houden, als je de UI\_ vermeldingen maar zodanig kloppend maakt, dat ze netjes in het Select Aircraft scherm terecht komen.



Zelfs kan je met meerdere Model mappen werken, mits ze dezelfde .air gebruiken, maar de kans op problemen wordt dan wat groter!

Wat is het belang van de naam van de map die een vliegtuig in de map FSxx\Aircraft heeft in verhouding tot de naam van het zelfde vliegtuig in Aircraft.cfg?

Vaak wordt die naam in FSxx\Aircraft bepaald door de naam van de map zoals die ontzipt is, en dat heeft de ontwerper dus bedacht. Meestal is dat een naam die min of meer aangeeft wat voor vliegtuig (of vliegtuigen) er in die map zit(ten), maar soms is de naam wat raadselachtig (DH62k2v2) overeenkomstig de naam van de zip.

Eigenlijk kan je die naam even goed zelf bedenken, of later veranderen, MAAR:

Er kunnen zijn 2 belangrijke redenen zijn om die naam niet meer te veranderen als hij er eenmaal staat:

1. Als dat vliegtuig een map Sound of Panel heeft dat ook door andere vliegtuigen gebruikt wordt (denk aan die van Beech King Air en de Boeing 737, die door talrijke andere kisten ook gebruikt worden)
2. Als zowel vliegtuig als latere toevoegingen (panels, sound, updates) via automatische installers naar hun plaats gebracht worden zoals bv. de Fokker 100/70 installers doen.

In alle andere gevallen mag je een zip van DC-6 of Dash8 of wat ook gewoon uitpakken en de map zelf in FS2002\Aircraft zetten, en hem een andere naam geven.

De AI weet hem toch wel te vinden zodra je hem aan de lijst hebt toegevoegd, want die kijkt alleen naar de Title= in Aircraft.cfg.

Auteur: Enno Laverman.

#### 4.13. Push Back en taxiën, GPWS, AFD-tuner, V1, Vr V2.

Via het programma **rcbgh-40.zip** kun je eindelijk eens goed en fatsoenlijk pushbacken en vooral het taxiën gaat eenvoudiger. Denk erom dat het bestand panel.cfg (en niet aircraft.cfg) aanpassing behoeft. Zie de instructie file.

Ook is er het programma **atn.gau.zip** te downloaden bij avsim.com. Dit programma lijkt wat geavanceerder dan de rcbgh-40, maar ik kies toch voor de rcbgh40. Ook bij de atn.gau is een uitgebreide handleiding, zowel voor wat betreft de installatie als het gebruik.

Het programma **RCBaa-10.zip** levert een ADF transmitter op. Het betekent een nieuwe gauges inbouwen, die alle NDB-bakens uit de scenery toont, met de mogelijkheid tot OFF, Searching en HOLD.

Het programma **RCBvs-24.zip** berekent, toont, en roept de V1, Vr en V2. Als gauges te installeren in het panel.

Het programma GPWS is te installeren in elk vliegtuig. Het geeft waarschuwingen zoals: don't sink, pullup enz.

Alle rcb is van **ROB BARENDREGT**, een naam met hoofdletters! Te vinden op Avsim.com.

#### 4.14. Externe fraaie checklists.

Onder F10 vind je vaak de checklist. Maar er zijn fraaie checklists van Werner Scot te downloaden op [http://www.simviation.com/fs\\_manuals11.htm](http://www.simviation.com/fs_manuals11.htm) Niet alleen van Werner maar ook van anderen. Zelfs voor de mooie Superconnie is een superchecklist beschikbaar. Zie ook voor real world : <http://www.dauntless-soft.com/PRODUCTS/Freebies/HandlingNotes/simchecklists.asp>

#### 4.15. Vliegeigenschappen aanpassen d.m.v. aircraft.cfg (1)

Enno Laverman is een tijdje aan het knutselen geweest met vliegtuigen die niet goed in de hand te houden zijn.

Tegenwoordig hoef je daar de .air file niet meer voor te veranderen (riskant, want lang niet alles van die bestanden is bekend) want ook in aircraft.cfg kan je heel wat doen.

BEGIN DIT SOORT OEFENINGEN ALTIJD MET HET MAKEN VAN EEN BACKUP VAN AIRCRAFT.CFG!

Zoek dit blokje eens op in de airconf.cfg van het "moeilijk bestuurbare" toestel:

*[flight\_tuning]*

*cruise\_lift\_scalar=1.000*

*pitch\_stability=1.000*

*roll\_stability=1.000*

*yaw\_stability=1.000*

*parasite\_drag\_scalar=1.000*

*induced\_drag\_scalar=1.000*

*elevator\_effectiveness=1.000*

*aileron\_effectiveness=1.000*

*rudder\_effectiveness=1.000*

*elevator\_trim\_effectiveness=1.000*

*aileron\_trim\_effectiveness=1.000*

*rudder\_trim\_effectiveness=1.000*

Komt het in aircraft.cfg niet voor, dan kan je het met kopiëren en plakken overnemen voor het gewenste toestel. Je ziet dat alle waarden op 1.000 staan, d.w.z.: geen correcties. Neem nou eens een kist, die de neus al naar de bodem steekt als je maar even tegen de joystick blaast...en na even zacht trekken

steekt de neus al recht omhoog. Dat kan niet. Maar we kunnen het effect van uitslagen van het hoogteroer instellen:

we veranderen de 1.000 van `elevator_effectiveness=1.000` in bv. 0.700

Save met CTRL+S en maak een proefvlucht. (die veranderingen maak je terwijl FS uitstaat, je mag nooit een bestand veranderen dat op dat moment door FS geopend is)

Beter, maar de trim werkt niet goed? te veel, bv.?

Verander dan `elevator_trim_effectiveness=1.000` in 0.8 of minder. Proberen en bijwerken en weer proberen.

Op dezelfde manier kan je het effect van het voetenstuur (`rudder_effectiveness=1.000`) en de ailerons (`aileron_effectiveness=1.000`) veranderen. Denk er wel aan dat veranderingen aan het rudder GEEN effect hebben op de stureigenschappen op de grond. Dat moet je bij de **joystick** eigenschappen (*sensitivities*) doen.

#### 4.16. Vliegeigenschappen aanpassen d.m.v. aircraft.cfg (2).

Calibreren yoke of joystick (werkt hierna met alle toestellen):

Zorg voor een correct gekalibreerde Yoke of joystick voordat onderstaande wijzigingen worden uitgevoerd.

Besturingsgevoeligheid instellen (werkt hierna met **alle** toestellen):

Menu: Options, Controls, Sensitivities

1. Begin met een stilstaande Cessna 182 op de startbaan
2. Selecteer: Views, View Mode, Spot Plane
3. Ga d.m.v. toets 2 (numerieke toetsenbord) naar de achterkant van het vliegtuig
4. Zoom in/uit, totdat het vliegtuig volledig in het scherm staat
5. Beweeg de controller (yoke of joystick - elevator as) en kijk naar de corresponderende delen van de Cessna. Als zij de beweging beëindigen voordat de controller tot stilstand komt, verminder dan de gevoeligheidsinstelling voor de betreffende as. Zoek naar een instelling waarbij zowel de delen van het vliegtuig als de controller tegelijkertijd maximaal reageren.
6. Herhaal stap 5 totdat alle assen ingesteld zijn.

Wijzigen aircraft.cfg (maar let op ->maak eerst een back-up) werkt **alleen voor dit toestel**:

Opm: Na elke wijziging in de aircraft.cfg file, is het noodzakelijk om het betreffende vliegtuig opnieuw te laden via het menu Aircraft, Select Aircraft, betreffende vliegtuig en OK. Hierna wordt de wijziging doorgevoerd.

Zorg voor een **checklist** van het aan te passen vliegtuig.

1. Zet het vliegtuig met draaiende motor op het begin van de startbaan (met default .cfg file)
  2. Bepaal volgens de checklist de take-off snelheid: tussen Vr en V2
  3. Zet de elevator trim in de take-off stand
  4. Geef vol gas of de TO/GA snelheid (volgens de checklist)
  5. Trek de yoke of joystick direct volledig naar achteren
  6. Noteer de snelheid waarbij het vliegtuig los komt van de startbaan (vaak al voor de take-off snelheid en met een te grote pitch)
  7. Wijzig de pitch stability (b.v. van 1.000 naar 2.000) (zie 4.13)
  8. Herhaal de punten 4, 5 en 6
  9. Wijzig, indien nodig, de pitch stability opnieuw (b.v. naar 2.500 of 3.000)
  10. Herhaal de punten 4, 5 en 6, totdat het vliegtuig los komt van de startbaan met de juiste take-off snelheid
  11. Bij sommige vliegtuigen kan de pitch stability niet verder worden verhoogd dan tot een bepaalde waarde. Wordt deze waarde overschreden, dan gaat het toestel trillen, zodra de cruise speed wordt bereikt
  12. In dat geval moet de pitch stability worden verlaagd met 0.500 beneden de kritische waarde
  13. Om te voorkomen dat het vliegtuig in deze situatie al los komt voordat de take-off snelheid wordt bereikt, moet de elevator sensitivity worden verlaagd (van 1.000 naar 0.800 of lager – uit proberen!)
- Laatste check: controleer in Spot View of het vliegtuig nu correct los komt van de startbaan (staart mag de baan niet raken)

**Trimvlakken:** Wijzig de waarde van de `elevator_trim_effectiveness` niet te veel (b.v. 1.000 naar max. 0.800). Grotere veranderingen hebben invloed op de autopilot. Deze kan de hoogte dan niet meer handhaven.

(de autopilot maakt gebruik van de trimvlakken).

#### 4.17. Vrije heading onder autopilot en altitude onder autopilot.

Voeg de volgende tekst in bij de file AIRCRAFT.CFG (maak eerst een back up) onder het hoofdstuk: **[autopilot]** (als het er nog niet staat):

`use_no_default_pitch=1`

`use_no_default_bank=1`

Het grote voordeel is dat je dan wel kunt sturen door middel van de heading aan te passen, terwijl de hoogte door de autopilot wordt geregeld. Vaak staat het er al, maar zo niet: voeg het in en na de aan-

passing behoeft je niet om de hoogte te denken, die wordt door de autopilot vastgehouden, maar uitsluitend om de juiste heading.

Overigens, meestal is het voldoende op 2 keer op HDG bij de autopilot te klikken.

#### 4.18. DC3 : stuurbaar achterwiel maken

Open het DC3 aircraft.cfg file (kladblok) zoek het onderwerp "contact points".

Als hier geen veranderingen in zijn gemaakt dan ziet de eerste regel er als volgt uit :

**point.0=1, -56.00, 0.0, -2.3, 1200.0, 0, 0.60, 180.0, 0.200, 2.5, 0.695, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0**

Zet hier twee // tekens voor.

Voorbeeld :

//point.0=1,-56.00, 0.0, -2.3,1200.0, 0, 0.60, 180.0, 0.200, 2.5, 0.695, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0

Hierdoor zal FS2004 deze regel niet meer lezen.

Kopieer nu dezelfde regel zonder de twee //, naar de volgende regel tussen de //point.0 en de

//point.1 regel en verander in het midden **180** in **60**, zodat de regel er zo uit ziet :

point.0=1, -56.00, 0.0, -2.3, 1200.0, 0, 0.60, **60.0**, 0.200, 2.5, 0.695, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0

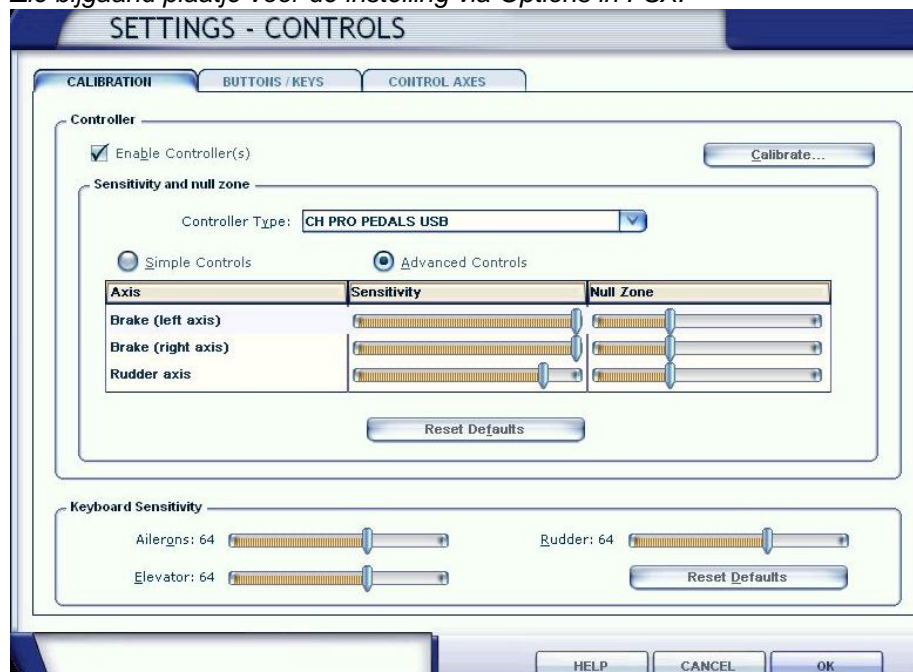
Vanaf nu kan je op de grond de DC-3 met het staartwiel sturen.

#### 4.19. Het in eigen kleuren schilderen van een vliegtuig.

Om een vliegtuig te kunnen schilderen in je eigen kleuren heb je enkele programma's nodig. Het belangrijkste is DXTBMP.exe. Verder een kleurbewerkingsprogramma, bijvoorbeeld Paint. Zowel het programma als een handleiding zijn te downloaden op de site [www.hweistra.nl](http://www.hweistra.nl) onder Bestanden. Tevens vindt u daar een diapresentatie van Henny Hazekamp die u stap voor stap door de procedure voert.

#### 4.20. Aanpassen differentieel brake voor CH-pedals

Zie bijgaand plaatje voor de instelling via Options in FSX:



#### 4.21. Handleiding en manual ineen voor een Embraer 190.

Deze kan gedownload worden via de volgende link: <http://www.hweistra.nl/1565995.htm> nr. 19.

## **5. VliegVelden, SCENERY'S**

### 5.1. FSNavigator, Flightsimcommander (FSC), FSMMap, PLAN G.

De programma's die voor de IFR-navigatie het meeste bieden zijn FSNavigator (alleen FS2004) en Flightsimcommander (FS2004 en FSX). Beide programma's waren payware, maar dat geldt niet meer voor FSNavigator.

Alle vliegvelden, alle airways, alle intersections, VOR's, NDB's, ILS-frequenties, u noemt het en het is aanwezig. Vooral met FSNavigator kun je een "luie piloot" worden. Alles mooi in beeld, vliegen langs een lijntje enz. Waak daar voor. Zorg dat je ook de theorie kent, zodat je ook zonder deze programma's door kunt vliegen naar je bestemming!

Er is een Nederlandse handleiding beschikbaar voor FSNavigator, vertaald door Enno Laverman!

Voor VFR vliegen beveel ik FSMMap aan (payware) en PLAN-G (freeware). Voor FSMMap is een aanvullende handleiding geschreven door Riejo Reudink ([www.hweistra.nl](http://www.hweistra.nl)).

Voor PLAN\_G gebaseerd op de combinatie van de vlieginformatie uit FS2004 of FSX en de landen, steden, bergen, wegen, enz. enz. uit Google Earth is een vertaling van de handleiding ook beschikbaar op de site [www.hweistra.nl](http://www.hweistra.nl)

### 5.2. Vertex? Is dat een ziekte of medicijn?

Vertex refereert aan de mate van hoogteverschillen in mesh scenery bij heuvels, bergen en dalen en soms ook in de mate van detaillering .

Als we nieuwe addon scenery en met name mesh gaan installeren hebben we een andere type mesh als de default mesh in FS2004 . Dat vereist andere settings.

Het type mesh wordt aangeduid met LOD x. In het FS9.cfg zullen we FS2004 moeten laten weten, dat er een ander type Mesh is geïnstalleerd.

De aanbevolen settings voor de verschillende types zijn :

LOD 9 (76m) Mesh vereist TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=19

LOD 10 (38m) Mesh vereist TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=20

LOD 11 (19m) Mesh vereist TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=21

Om het "vertex level" – volgens de installatie instructies in een scenery pack zoals omschreven – aan te passen , dient het FS9.cfg file te worden geopend .

( te vinden via de verkenners in : C:\documents en settings\gebruikersnaam\Application data\Microsoft\FS9 )

**DENK ER OM : EERST FS9.cfg SAVEN ! EN FS9.CFG ALLÉÉN wijzigen als FS2004 NIET loopt !!!**

Hierna scrollen naar de [TERRAIN] sectie.

Wijzig het cijfer achter : TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL= volgens de instructie. Als je dat niet doet, kan je vreemde beeld effecten krijgen.

Als je meerdere verschillende soorten mesh scenery bestanden in FS2004 hebt geladen, is het verstandig alle 3 de regels op te nemen:

TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=19

//TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=20

//TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=21

Hierbij is alleen code 19 actief.

Als je vervolgens vliegt boven een scenery waar code 20 nodig is dan plaats je // voor 19 en verwijder // voor 20.

//TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=19

TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=20

//TERRAIN\_MAX\_VERTEX\_LEVEL=21

Nu is 20 actief.

Als je niet de correcte vertex level hebt ingesteld , dan mis je sommige effecten, die nou net in dat type mesh zijn aangebracht

De standaard default setting door Microsoft is 19.

NB : Er mag slechts 1 setting actief zijn !

### 5.3. Veel scenery ?

Als je veel addon scenery installeert, kan je snel het overzicht kwijt raken.

Om een beter overzicht te houden is het volgende mogelijk :

Open in de map "Addon Scenery" nieuwe mappen per land en zet daar per land jouw scenery weg. B.v. :

Addon Scenery\Europa\Italie\LIMC ISD

\LIRE

Addon Scenery\Europa \Frankrijk\Orly

\Marseille

Addon Scenery\Europa \Duitsland\Bremen

\Frankfurt

Je kunt ook een compleet nieuwe map " FS2004 Addon Scenery" maken , die op elke plek in jouw PC kan worden geplaatst. Dat kan zelfs op een externe harde schijf plaatsvinden.

Je zult alleen in de library van FS2004 de nieuwe plaatsen moeten aangeven.

Als de onderwerpen al in de FS2004 waren opgenomen, dan ga je in de library naar "edit" en wijzig de adressen in de nieuwe adressen binnen je PC. Start FS2004 opnieuw op en FS zal de indexen bijwerken.

### 5.4. Volgorde in de library

Als je van een bepaalde addon scenery naast de scenery ook mesh en landclass mappen hebt, dan dient de volgorde in de library als volgt te zijn :

Scenery area      priority

XXX scenery      45

XXX mesh          46

XXX landclass    47

In de lijst van de library dient de landclass dus altijd onder de andere te staan en derhalve een hoger prioriteiten nummer te hebben .

Let er bij mesh en landclass op , dat daar altijd een map "scenery" in moet zitten.

Als er ook een map "texture" in zit, mag deze niet leeg zijn.

Dat veroorzaakt een "memory leak" aangezien FS2004 dan op zoek gaat naar texture files. Mocht er dus een lege map "texture" in zitten, verwijder deze dan.

#### 5.5. NL2000 versie 2.9, 3.0, 3.0se en 4.0.

Dit is een fantastische scenery van Nederland. Download en installeer eerst [nl2000 V291 full installer.exe](#) en daarna [nl2000 v292 update installer.exe](#).

Echter soms gaat het in FSNavigator wel eens mis na de installatie van 2.9. Mocht de ILS ontbreken na de installatie dan het volgende toepassen:

*Na installatie van NL2000v29, moeten uit de map Feature panel\Nav2002 de 4 bestanden nl\_ils.bgl , nl\_mkb.bgl , nl\_ndb.bgl en nl\_vor.bgl worden gekopieerd naar map nl2000v29\scenery*

Dan: FS2004 opstarten en weer afsluiten

*Dan: FSNavdbc.exe voor FS2004 laten werken (zit in de map \FS\Modules\FSNavigator\Bin)*

*Hierna die 4 bestanden weer uit de map nl2000v29\scenery verwijderen.*

Hierna is alles weer als vanouds. De scenery draait nu een stuk beter bij mij en is in vergelijking tot de originele FS2004 een gigantische verbetering, dat moge duidelijk zijn.

Inmiddels is NL2000 versie 3.0 uit. Weer een hele fraaie verbetering. Vergeet de versie 2.9. Kost wel veel schijfruimte (ongeveer 24 GB). Zie de website <http://www.nl-2000.com/nuke/> . Maar het is weer een verbetering en met de framerate gaat het ook goed. Let op, download via bittorrent. Bekijk de informatie op de website.

De versie 4.0 is bestemd voor FSX. Kijk op genoemde site voor nadere instructie en downloadmethode.

#### 5.6. Plattegrond van elk vliegveld uit FS2004 met taxiways.

Bent u ook geïnteresseerd in een goede plattegrond van uw departure- of arrival-airport: download: airportchartviewer versie 5. Zeer aan te bevelen voor het vliegen op onbekende velden.

**Vrijwel alle kaarten van de wereld zijn te downloaden. Zie bijlage C.**

Na clearance via ATC krijgen we na de landing of voor een take off een te taxiën route door.

Als we willen weten waar we naar toe gaan en hoe we dan moeten taxiën en om de juiste plekken te bepalen , zijn er een aantal mogelijkheden :

1. Door op de borden te kijken :

Op de grote vliegvelden zijn er borden waarop de nummering van runways, taxiways e.d. is vermeld :

Rode borden geven aan : de nummering van de runways

Gele borden geven aan : de nummering van de taxiways

Zwarte borden geven aan : de nummering van de taxiway waar je je op dat moment op bevindt.

2. Zet na de bevestiging van de clearing in ATC de "progressive taxilines" aan.

We zien nu op de middenlijn van de taxiway een roze strepenlijn ontstaan, die je naar de juiste bestemming , die ATC heeft opgegeven zal loodsen.

3. Als je hierbij een overzicht wilt hebben van de totale route gebruik je de toetsen

Combinatie : "Ctrl + S" , zodat je een top down view krijgt . Je ziet dan de totale roze lijn naar je bestemming lopen. Door opnieuw "Ctrl + S" in te drukken kom je weer in je oude scherm.

4. Een eenvoudig en helder programma met alle taxiways en gates is Airchv50. Om te beginnen AIRCHV50 downloaden via Avsim bijv., uitpakken en de setup draaien.

Dan MANSPP3 uitpakken en de setup draaien.

Nu komt het belangrijkste: via Start, programma's en Manual SP3 de database creëren voor FS2004 Dit aanklikken, vervolgens het juiste pad (voor de AIRCHART, staat in FS9-modules en voor de FS9) invoeren, en dan: Create databases.

Daarna FS2004 opstarten, bij *modules* Airportchartfiles aanklikken, via de menubalk *open air-field* via de ICAO code, denk er nog even om bij **preferences de Follow aircraft UIT** te zetten.

Met de + en de – op het beeldscherm kun je met de muis in en uitzoomen.

Van dezelfde designer is het programma ATC Radar Screen v5.0 ( atcrds50.zip )

Ook via dit programma kun je veel info over de velden terugvinden.

5. Uiteraard kan ook FSNavigator informatie geven over de plaats en nummers van de gates en parkings. Je ziet waar je bent en waar je naar toe moet. Alleen de opgegeven route niet omdat de letters van de taxiways ontbreken.

#### 5.7. Mobiele verkeerstoren

Gerrit de Ruiter heeft een mooie addon gevonden (rcmct641.zip en rcmct642.zip), die gebruikt kan worden door de verkeersleiders. Het is een mobiele verkeerstoren met 5 etages. Je plaatst hem midden in de bestaande verkeerstoren (slew), stelt de verdieping in en je hebt prachtig overzicht over het hele vliegveld.

Je kunt één kant van het veld bekijken in cockpit-view en de andere kant in virtual view. Je vindt de zips op de onderstaande website:

<http://www.simviation.com/fs2004utilities5.htm> (mobile control tower staat op page 6, even op next page drukken links onderaan de pagina)

#### 5.8. AI traffic (verkeer te zien als je vliegt zonder internet of netwerk)

Wil je op de velden een aangekleedde AI traffic zien, download dan de AIS vliegtuigen van Jon Murchison. Hiermee verlevendig je het AI op de grond.

Op [www.flightsim.co.nz](http://www.flightsim.co.nz) zijn te vinden : AIRBUS TWINS , 737"BABY BOEINGS" , 737 NG , 767 HEAVEN . Hier staan ook veel verschillende uitvoeringen ,zodat er alle kans is jouw favoriete airline toe te kunnen voegen.

Met deze AIS vliegtuigen zie je de service afhandeling , zoals werkende belading , brandstof en catering en pushback trucks.

Je moet om ze zichtbaar te kunnen maken wel de procedures leren kennen van het inbrengen van AI flightplans e.d. via het programma "TrafficTools202" van Lee Swordy ([www.avsim.com](http://www.avsim.com) : ttools202.zip ) in combinatie van het programma Aircraft Parking Manager van Arnando Di Francesco ( op [www.avsim.com](http://www.avsim.com) : apcmv16.zip) .

Hoe e.e.a. werkt, staat beschreven in de "Vliegcurcus dl6" van Joop Mak , ook beschikbaar op de AIRAACC site. Zie onder 7. Lessen, Groninger cursus.

Als je veel extra AI vliegtuigen hebt geïnstalleerd, kan je bij het selecteren vliegtuigen best wel veel AI vliegtuigen tegenkomen.

Je kunt deze in de lijst van de rubriek "aircraft" onzichtbaar maken.

Haal het programma "Aired" op bij [www.avsim.com](http://www.avsim.com) ( aired.zip) .

Selecteer het .air file van het betreffende vliegtuig en zoek naar "Aircraft Type =0"

Verander de "0" in "2" en enter .

Hierbij zal het vliegtuig niet verdwenen zijn, maar wordt in de lijst van te selecteren vliegtuigen niet meer genoemd.

Welke vliegvelden daarbij actief zijn, hangt onder andere af van de beschikbaarheid van parkings/gates en lengte van de runways.

Deze zijn in de database van FS2004 opgenomen.

Microsoft heeft in FS2004 niet elk vliegveld voorzien van parkings/gates. Ook zijn vliegvelden soms alleen maar voorzien van kleine parkings, die alleen geschikt zijn voor kleine GS vliegtuigen en niet voor b.v. airliners.

Maar we kunnen met behulp van enkele kleine maar zeer belangrijke gratis programma's dit zelf naar eigen wensen of naar een realistischer versie aanpassen.

We hebben daarvoor het programma AFCAD ( afcad221.zip ) , TrafficTools ( ttools202.zip ) en ParkingManager nodig (apcmv16.zip) , alle drie op [www.avsim.com](http://www.avsim.com) te vinden.

Het gaat in dit artikel niet om een exacte beschrijving van de programma's, die is bij elk aanwezig. Maar ik geef hierbij een indruk wat er met de programma's gedaan kan worden .

### 5.9. AFCAD

Het lijnenschema van runways, taxiways en parking/gates ligt zoals gezegd, vast in de FS2004 database.

Als we zelf iets willen veranderen, dan kan dat via AFCAD. Als voorbeeld : Eelde Groningen EHGG .

Als we in het programma AFCAD EHGG openen, dan zien we in de basisgegevens van FS2004 slechts parkings voor kleine GA vliegtuigen. Door het wijzigen van het type parking van "GA small" naar "Gate small" maken we de parkeerplaats groter en derhalve geschikt voor b.v. een Boeing 737.

FS2004 hanteert als afmetingen voor Gate small 101,71 ft , Gate medium 124,67 ft en Gate heavy 177,17 ft.

Omdat deze afmetingen niet helemaal correct zijn, hebben de mensen van het Project AI ( PAI) in het begin bij de ontwikkeling van extra AI traffic een meer realistischer standaard afgesproken, die in de FS wereld is overgenomen :

Gate small : t/m 25 mtr = 80 ft , Gate Medium : t/m 35 mtr = 110 ft , Gate heavy t/m 43 mtr = 140 ft

Voor GA traffic : GA single : 10 mtr = 35 ft , GA multiprop : 14 mtr = 45 ft , GA jets : 18 mtr = 55 ft

Via AFCAD kunnen we deze afmetingen in de standaard veranderen. Ook kunnen we extra parkings/gates toevoegen.

Tevens, kunnen we per parking/gate een airline aan een parking/gate toewijzen.

Na het wijzigen/toevoegen kunnen we onze nieuwe gegevens saveen.

Door het gewijzigde AFCAD in "FS2004/Addon Scenery/scenery " op te bergen en in de library van FS2004 de map "Addon Scenery" altijd de eerste prioriteit te geven zal FS2004 dit AFCAD gebruiken in plaats van de eigen gegevens in de database.

FS2004 zal in het AI traffic het vliegverkeer dan zoveel mogelijk via deze gegevens laten verlopen.

Wel zullen we de te gebruiken vliegtuigen aan deze gegevens moeten aanpassen, anders herkent FS2004 dat niet.

Dat kan via het programma ParkingManager.

Heb je van de verschillende addon sceneries nieuwe AFCADs , plaats deze dan zoveel mogelijk in de scenery map van de addon vliegvelden zelf. Zie verder 54.

### 5.10. ParkingManager

Via dit programma kunnen we de afmetingen van onze vliegtuigen ( AI en gewone vliegtuigen) checken aan de eerdere genoemde normen, zodat FS2004 probeert de juiste vliegtuigen op de juiste gates te zetten via de PAI standaard.

Tevens is dit programma geschikt om in het aircraft.cfg de gegevens over de airline en het parkeertype van het vliegtuig op te slaan.

Na saven van de info zal er in het aircraft.cfg onder [fltsim=xx] bijvoorbeeld deze 2 regels bijgevoegd zijn:

```
atc_parking_types=GATE
```

```
atc_parking_codes=KLM
```

Er is nu via het programma vastgelegd dat het een KLM toestel betreft en dat er als voorkeur aan een gate wordt geparkeerd.

Als er in het AFCAD ook is vastgelegd, dat er gate zijn met KLM als toewijzing, zal FS2004 via het ATC proberen het KLM toestel aan een KLM gate te parkeren. Dat zal niet lukken als er geen gate vrij is.

In dat geval neemt FS2004 een vrije gate.

Ook als we een toestel en een AFCAD zo hebben aangepast , is het nog niet zeker, dat er AI toestellen op het vliegveld zullen aankomen of vertrekken.

Dat kan alleen als er ook vliegplannen in FS2004 zijn opgenomen, die er voor zorgen dat FS2004 aan de hand daarvan vliegverkeer laat uitvoeren. Dat is vastgelegd in "FS2004/scenery/world/scenery" in het file traffic030528.bgl.

### 5.11. TrafficTools

Via dit programma, kunnen we voor eigen keuze vliegtuigen en vliegvelden vliegplannen maken en dan een nieuw "trafficxxx.bgl " compileren.

We kunnen dit b.v. per airline of per vliegveld aanmaken.

We kunnen ook aangeven bij welk percentage traffic in FS2004 ons nieuwe traffic zichtbaar wordt. Door te zoeken op PAI kunnen we zelf nieuwe vliegtuigen met plannen downloaden en invoeren in FS9, vaak met zelf installerende exe files.

### 5.12. Betere textures van de default gebouwen

Ben je een beetje teleurgesteld in het uiterlijk van de gebouwen op de default vliegvelden , haal dan op [www.avsim.com](http://www.avsim.com) de files: aeu7.zip en aeu8.zip ([www.avsim.com](http://www.avsim.com) ), Airport Environment Upgrade versie 7 en 8.

Het maakt de gebouwen er veel natuurlijker op.

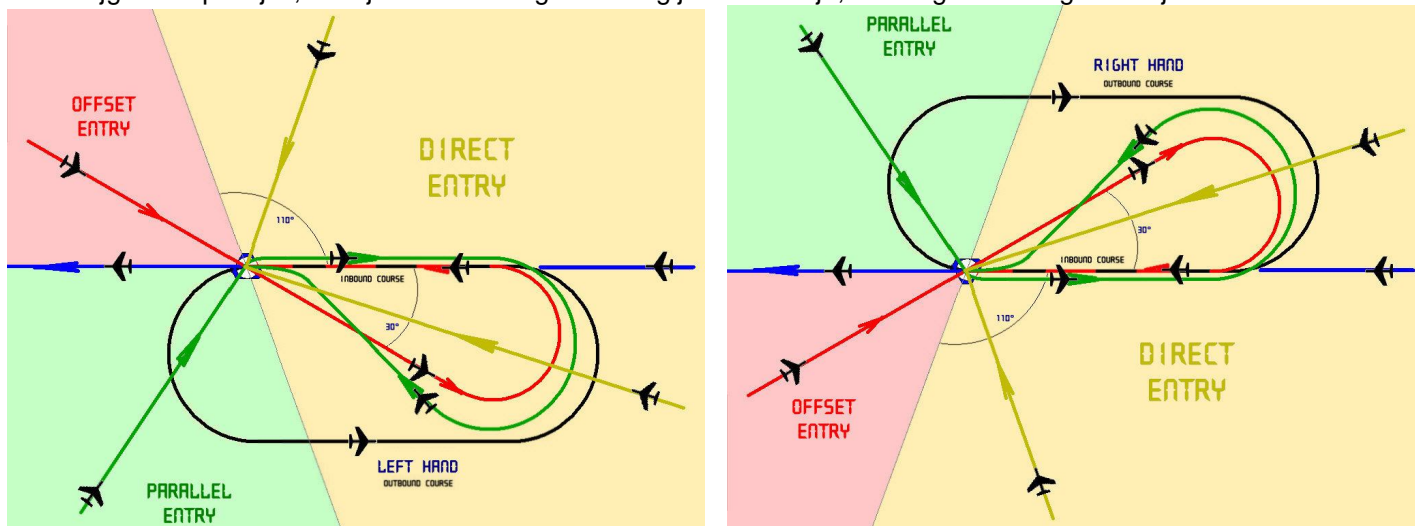
Maar ook runways , taxiways , platforms en vliegveld verlichting krijgen een mooier uiterlijk.

## 6. VLIEGEN, PROCEDURES

### 6.1. Aanvliegroutes holding.

Zie bij <http://flightimulator.startpagina.nl/> Ook zeer veel informatieve links. Kijk bijv. eens bij **Fly a Hold**.

Zie ook bijgaande plaatjes, kom je uit het roze gebied volg je de rode lijn, uit het groene de groene lijn etc.



### 6.2. Vroute routeplanner plus charts.

Vroeger hadden we EURoute. Deze site is niet meer. Daarvoor in de plaats kunt u nu terecht bij Vroute op: <http://www.vroute.net/> . Zorg voor de download van vroute.zip, uitpakken en start setup.exe. Na realisatie van de setup kun je klikken op de icon op het bureaublad om het programma te starten. Het programma maakt automatisch verbinding met de server van vroute.info. Kies daarna route links op het scherm (de online is vooral voor de VATSIM vliegers). Kies als departure airport bij **from** voor from, kies

de gewenste **region** kies het gewenste land bij **country** en kies tenslotte de gewenste **airport**. Als je dat hebt gedaan komt, wederom automatisch, **Arriving at** in beeld en kies het gewenste bestemmingsland via **region** en **country**, kies het **vliegveld**. Daarna komen de routes in beeld. Kies via **show** de gewenste als er meer dan één route valt te vliegen.

Daarna komt de meest aantrekkelijke informatie die je maar kunt wensen:

Bij Overview: de route, het weerbericht van beide velden, het verwachte weer op de bestemming, de flight level range, de afstand, en alternatieve airports (verplicht in te vullen in een vliegplan.

Bij Waypoints: de Waypoints met de Fir, frequentie VOR of NDB, airway, magn. heading, afstand traject tussen Waypoints en de cumulatieve afstand;

Bij Weather: de weerkaart van het gebied;

Bij Notams: de informatie m.b.t. afwijkingen voor een bepaald veld of gebied;

ATC Coverage: niet van toepassing voor ons, wel voor VATSIM vliegers;

Bij Export: vul de tijd voor de vlucht in, de hoogte waarop je wilt vliegen, het vliegtuig (of één die er op lijkt) en de true airspeed verschijnt, vul het Callsign in en je kunt **exporteren**:

1. **Flight Progress Card (PDF)** druk op de >> (pijltes naar rechts) en de downloadfile verschijnt, druk die file af en je hebt alle informatie voor de vlucht op papier!
2. Druk op het kleine driehoekje naast (PDF) ▼ en je kunt kiezen voor **FSNavigator**, doe dat en er verschijnt een downloadfile van de vlucht in \*.fsn format. Klik op die file en sla hem op in de **Flight Simulator 9/modules/FSNa-vigator/plan** folder.
3. Druk op het kleine driehoekje naast (PDF) ▼ en je kunt kiezen voor **Flight Simulator 2004**, doe dat en er verschijnt een downloadfile. Klik op die file en sla die downloadfile op in **Mijn documenten/Flight Simulator Files**.

Bij **RealFlight**: daar vindt u de werkelijke vluchten op deze route op deze dag;

**Bij Maps**: hier vindt u de kaarten die u nodig hebt voor deze vlucht;

Bij **Sceneries**: de eventueel te gebruiken sceneries voor deze vlucht.

Tot zover deze instructie! Wilut u opnieuw beginnen of een stap terug maken kies rechts boven **Reopen**.

Samenvattend, wat krijgt u: de route met exportfiles voor FS2004 (voor de GPS bijv.), FSNavigator, en geprinte informatie, maar ook een groot scala van kaarten. Niet alles, immers ook hier zitten vrijwilligers achter, maar wel heel veel. Ik heb voor de route EHAM EDDT (Berlijn Tegel) als leidraad genomen. Je krijgt dan de kaarten van Amsterdam, van Amsterdam FIR (EHAA) maar ook van Berlijn Tegel.

### 6.3. ATC en Teamspeak

Er is ook wat betreft de ATC veel instructiemateriaal beschikbaar.

Er is een vlucht beschikbaar van Bremen naar Schiphol met alle tekst die normaliter voorkomt zowel in het Engels als in het Nederlands (eventueel even aanvragen: h.weistra@hccnet.nl) Tevens is er een instructie voor Teamspeak aanwezig.

Ook is er nog de phraseology & procedures voor VFR-flights beschikbaar.

Enkele uitdrukkingen :

#### **Hoogte :**

Altitude tot 3000 ft (in feite Transition Altitude en wisselend zie ATIS maar in Nederland altijd 3000ft) praten we over altitude in feet op basis van de werkelijke QNH.

Flight Level hierboven praten we over flightlevel in 100-den feet op basis van de standaard QNH, namelijk 1013,2.

FL050 (Flightlevel five zero) is dus een hoogte van 5000 feet

Height is de verticale positie boven de ground of sealevel.

Omhoog : climb

Omlaag : descend

Voor de IVAO members wordt vooral L5 van het lpack aanbevolen.

#### **Snelheid :**

In knopen , IAS ( Indicated Air Speed ) , TAS ( True Air Speed ) bv. 120 kts ( "knots", spreek uit als "nots" ) GS (Groundspeed)

verminderen : decrease; vermeerderen : increase.

#### **Richting :**

Heading : is de richting waarin men vliegt, dwz de richting van de neus van het vliegtuig

Course : is een koers die gevlogen wordt of gevlogen moet worden, bv. een (aanvlieg) route, bij nadering van een vliegveld of een baken

Track: (ook wel: Track made good) de lijn over de grond gemeten die het vliegtuig in werkelijkheid heeft gevolgd. Als gevolg van bv. zijwind kunnen heading en track flink verschillen. (Van Enno Laverman)

### 6.4. Vliegplan via Google Earth op satellietfoto



Met behulp van Google Earth en **Flips1.1** ([www.avsim.com](http://www.avsim.com)) kunt u een vliegplan van FS2004 omzetten naar een Google Earth tekening op de satelliefoto. Zie het vertrek van Amsterdam vanaf baan 24 Andik 1S SID naar Pampus!

#### 6.5. Vliegplan en veel meer in het panel.

Er zijn panels beschikbaar waarin je de route kunt zetten die zult vliegen met daarin de informatie die je ook tegenkomt (zij het iets minder geavanceerd) in de PMDG kisten. Ongeveer als in de GPS, maar dan geavanceerder.

Als je het vliegplan met de Flightplanner maakt, staat de paarse lijn van de te vliegen route in het scherm. Erg fraai. Kan in een B737, maar ook in de andere Boeing vliegtuigen.

Ook kun je een in FSNav gemaakt vliegplan via PLAN en EXPORT naar FS2004 veranderen in vliegplan.pln plan. Dit kun je weer laden via FLIGHTPLANNER in FS2004 en LOAD klaar is kees.

Ook kun je verder aangeven wat je op dat schermjewilt hebben: ILS, VOR, Waypoints, NDB, vliegplan intersections of juist niet. Daarnaast kun je de range instellen, wordt de wind, TAS, GS, enz. aangegeven. De pushback ontbreekt. Die moet je zelf instellen en je moet soms de aircraft.cfg even aanpassen wat betreft de radio-frequenties. Volgens mij heb ik de eerste tip omtrent dit scherm van Klaas Portman en van Ab Vlas: <http://www.planesimulation.com/fsdownloads4/FS4p1x12.htm> (Wel eerst registreren) Via control plus F even zoeken op: 737vrf13.zip . Dit bestand (24mb!) downloaden en installeren. Verder op [www.AVSIM.com](http://www.AVSIM.com) is beschikbaar:theultimateboeingpanel\_v31.zip

#### 6.6. Circuitvliegen op ongecontroleerde velden.

Een circuit is een rechthoekig patroon, wat je vliegt op een voorgeschreven hoogte, stel 700ft AGL (above ground level). Er zijn de volgende legs: take off leg, crosswindleg, downwindleg, baseleg en tenslotte on finalleg.

Invoegen op juiste hoogte op downwind leg. Er kan een righthandcircuit (allemaal rechterbochten) of een lefthandcircuit (allemaal linkerbochten) van toepassing zijn. In baseleg dalen van 700ft naar ongeveer 500 tot 300 ft voor on final leg.

In geval van verlaten van het circuit na take off meteen het circuit verlaten.

#### 6.7. Verschil maintain en continue.

Uit de IVAO-folder: het is maintain FI070 en continue Heading 320! Je hoort een controller ook nooit zeggen "you can" of "please". Er is een opdracht verstrekt en die toevoegingen zijn overbodig. Zijn opdrachten zijn kort, precies en "commanding".

#### 6.8. Recht voor de centerline.

Hebt u moeite om voor de landing goed recht voor de centerline van de runway te komen? Bent een type die graag gebruik maakt van hulpmiddelen? Bouw dan een extra venster in in uw cockpit (voor GA). [http://www.desktopaviator.com/Articles/Alignment\\_Bar/index.htm](http://www.desktopaviator.com/Articles/Alignment_Bar/index.htm)

#### 6.9. Inactieve leden IVAO.

Er zijn onder ons mensen die wel eens actief zijn geweest bij IVAO maar door een periode van inactiviteit zijn geblokkeerd. Als je echter je VID (zeg maar: het lidnummer) nog weet kun je je account zelf activeren op: <http://www.iviao.aero/members/person/details.asp?ID=<vid>> Waar je op de plek **<vid>** je VID nummer invult.

#### 6.10. Aanmelding IVAO.

Ben je nog geen lid, overweeg het dan en kijk op

<http://www.martinpikard.nl/iviao/nl/instruct/piloot/index.htm> voor veel trainings- en lesmateriaal, met name tekst in het Nederlands over: instellingen/installatie; voor online; een vlucht plannen; een vliegplan indienen; aanmelden ATC; SID; STAR; Holdings (wel Engels); radiaal vliegen; Descent planning; snelheden op arrival, approach en missed approach. De rest zal nog verder worden ingevuld. Niet dat het allemaal gemakkelijk is, maar ja, dan had maar een andere hobby moeten kiezen ;-).

Met name bij "Vlucht plannen" vind je een leuke link naar een FMC (Flight Management Computer) gratis te downloaden (moet ik nog bestuderen).

#### 6.11 Multiplay met FSINN, FSCopilot en FSD.

Met de server FSD en de client FSINN en FSCopilot kan op een voortreffelijke wijze in groepen online worden gevlogen. Deze programma's zijn gratis en relatief eenvoudig te installeren. Te downloaden op de site [www.hweistra.nl](http://www.hweistra.nl) onder bestanden. Pak ook servinfo mee. Mochten er verbingsproblemen ontstaan dan ligt dat meestal aan Zonealarm of aan de Windows Firewall.

## 7. LESSEN

### 7.1. Lessen voor Flight Simulator.

Er zijn heel veel programma's ter ondersteuning van de kennis van FS. Zeer aan te bevelen zijn de vlieglessen 1 tot en met 6 zoals samengesteld door Enno Laverman en Joop Mak, te vinden op <http://www.hccgroningen.nl/WGFS/wgfsdocs/WGFS.html> onder cursussen. Top of the bill!

### 7.2 Andere lessen.

IFR Tutorial.pdf van Jeroen Blanken via google te vinden;

Ifr\_ils.pdf van Ronald Vermeij (FS2002 maar eigenlijk nog zeer de moeite waard);

Ndb.pdf idem;

Vor.pdf idem:

Zeer veel tutorials via IVAO (moet je wel member zijn), zowel voor piloot als voor verkeersleider;

En kijk eens op: <http://www.localnetnet.be/deel.1.htm> in het Nederlands, zeer de moeite waard.

Of bij: <http://flightimulator.startpagina.nl/> Ook zeer veel informatieve links. Kijk bijv. eens bij Navigeren.

Voor ATC terminologie: <http://www.allclear.aero/pdf/Phraseology%20Manual.pdf>

Boeiende informatie in het Nederlands: <http://www.asfyon.nl/theorie.htm>

### 7.3. Een mooie approach gids.

Zie op Avsim.com voor een studie voor een approach: zoek naar approach\_guide\_tutorial.zip.

## 8. REKENREGELS.

### 8.1. Omrekenformule QNH <-> hPa.

QNH: de omreken formule van inches Hg naar hPa is 33.86. Voorbeeld: 29,92 x 33.86 is 1013,1 of 1013.1 / 33.86 is 29.92.

### 8.2. Het inzetten van een bocht.

Het tijdig maken van een bocht is belangrijk. Hoe doe je dat? Bepaal de grondsnelheid (GS). In het voorbeeld van SID ANDIK1S bijv. op radiaal PAM016, kijk op de DME wat de stand is in nautical miles, stel 14nm, je klokt één halve minuut op de chronometer, en kijkt dan weer wat de stand is: stel 17nm. Je hebt dan 3 nm. groundspeed per halve minuut afgelegd! Snelheid per uur 2 keer 60 keer 3 is 360nm. De koerswijziging van 016° naar 054° is 38°; uitgaande van een 3° bocht is de benodigde tijd 38 gedeeld door 3 = 13 seconden. In 13 seconden wordt afgelegd 2,8 nm.; dus op DME (25,2 min 2,8) 22,4 DME van PAM de bocht inzetten. Zo zijn er uiteraard veel meer van die handige rekenregeltjes

### 8.3. Wanneer zetten we een daling in?

Als we met een Boeing 737 op een hoogte van 30000 ft vliegen en we hebben een landing voor de boeg, dan is de globale regel om vast te stellen wanneer we de daling inzetten, dat de duizendtallen van de hoogte waarop we vliegen met 3 worden vermenigvuldigd om zo het aantal Nm te bepalen tot het vliegveld waar we op willen landen.

Uiteraard is dit een grove manier, want we horen natuurlijk ook met onze echte snelheid en wind rekening te houden. Maar zo hebben we een snelle manier om dit globaal vast te stellen.

Dat betekent in dit geval, dat we 3 x 30 en afgerond naar boven 100Nm voor de bestemming de daling inzetten.

Wanneer we dan onder de 10000 ft komen, dan dienen we als maximum snelheid altijd 250 kts aan te houden.

Dus vanaf de kruishoogte moeten we niet alleen hoogte verliezen, maar ook snelheid.

### 8.4 Start daling vanaf aantal in formule.

3 keer (hoogte minus airport elevation) gedeeld door 1000.

"vbld: hoogte 32000ft; hoogte vliegveld 1400ft"

dus:  $32000-1400=30600/1000=30,6 \times 3 = 91,8$  nm Start decent op 91,8 nm vanaf landingsbaan.

### 8.5. Hoogtecheck tijdens daling (m.a.w. hoe hoog hoor ik te zitten op bijv. 10 nm voor touch down):

GS-angle keer 100 keer afstand tot runway is FL.

vbld: GS 4%, Afstand 10 nm.

$$0,04 \times 100 \times 10 = 40FL \text{ of } 4000ft.$$

### 8.6. Descent rate die de piloot prefereert.

Keuzepercentage maal TAS maal 100

vlb: stel 3%, TAS = 400

$$0,03 \times 400 \times 100 = 1200 \text{ ft p/m}$$

### 8.7. True Air Speed TAS.

formule (IAS x 2%) maal (ALT/1000) plus IAS

Vbld: Stel IAS is 300 en de ALT is 20000.

$$(300 \times 0,02) \times (20000/1000) + 300 = 420 \text{ TAS}$$

### 8.8. GroundSpeed.

True Airspeed plus of min de wind component.

Vbld: TAS is 400kts Headwind is 30kts.

GS is 400kt min 30kt is 370kt.

Vbld: TAS is 400kt Tailwind is 30kt.

GS is 400kt plus 30kt is 430kt.

### 8.9. Bankangle.

De bankangle (BA = graden naar links of rechts) die men moet hanteren om een bocht te maken.

Voor props is dat 360° in 2 minuten: BA is TAS gedeeld door 10 plus 7.

Vrblid: Tas = 200: 200/10 + 7 = 27°

Voor jets is dat 360° in 3 minuten: BA is TAS gedeeld door 10 maal 0,75

Vrblid: TAS = 420: 420/10 x 0,75 = 31,5°

Passagiersvliegtuigen hanteren maximaal 25° om comfort redenen.

8.10. Bochten over een (bijv.) VOR.

Bereken de GS, stel afgelegd 6 nm in 1 minuut geklokt! Dus GS is 6 maal 60 is 360Kts

Bereken de koerswijziging: stel van 270° naar 180° is 90° wijziging. Uitgaande van de 3% turn BA is de benodigde

tijd voor de bocht 90° gedeeld door 3 is 30 seconden. In 30 seconden wordt afgelegd (360/3600\*30=) 3 nm.

Dus 3 nm voor het baken de bocht inzetten.

8.11. Rolloutangle.

Moment om het vliegtuig uit de roll te halen.

Heading plus (BankAngle/2).

Vbld: Heading vanaf 090° via 180° naar 270° bij een BA van 30: 270 minus 30/2 = 255°

Heading vanaf 090° via 360° naar 270° bij een BA van 30: 270 plus

30/2 = 285°

9.12. True Course.

De true course plus of min de wind correctie component is de true heading plus of min de variation is de magnetische heading plus of min de deviatie is de compass heading.

Deze regel kan ook andersom gelezen worden.

De compassheading +/- deviation = magn heading +/- variation = true heading +/- wind corr.comp = true course.

"Deviation is afhankelijk van het toestel, de variation is de magn afwijking (west.var. plus; oost var. minus) "

Vbld: "True course 264; tailwind 8; magn var 1 west.; deviation -3;"

264° + 8° = 272° + 1° = 273° - 3° = 270°.

8.13. Distance, time, groundspeed.

Distance is GS maal tijd.

GS is 420, tijd is 1 u 30 minuten. Distance is 420 maal 1,5 is 630 nm.

"Of: tijd is distance gedeeld door GS; GS is Distance gedeeld door tijd."

Nm per minuut: GS gedeeld door 60: 420/7 is 7 nm per minuut.

Minutes to hours is minute gedeeld 60 of 6 minuten is 0,1 hour.

Estimate GS = travel distance gedurende 36 sec.

8.14. Windcomponent

A↓ B→	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
10	10 0	10 2	9 3	9 5	8 6	6 8	5 9	3 9	2 9	0 10
20	20 0	20 3	19 7	17 10	15 13	13 15	10 17	7 19	3 20	0 20
30	30 0	30 5	28 10	26 15	23 19	19 23	15 26	10 28	5 30	0 30
40	40 0	39 7	38 14	35 20	31 26	26 31	20 35	14 38	7 39	0 40
50	50 0	49 9	47 17	43 25	38 32	32 38	25 43	17 47	9 49	0 50
60	60 0	58 10	56 21	52 30	49 39	39 46	30 52	21 56	10 59	0 60
70	70 0	69 12	66 24	61 35	54 45	45 54	35 61	24 66	12 69	0 70

A (de eerste verticale rij) geeft de windsterkte aan (windspeed)

B (de bovenste horizontale rij) geeft het verschil aan tussen de windrichting en de werkelijke course.

Vbld: windrichting (vanaf dus) en sterkte is 240/40kt. Koers naar landingsbaan is 270°.

In de tabel dus eerst kijken naar de windsterkte (bij 40kt dus) en vervolgens bij het verschil tussen 270 en 240° is 30°. Je komt uit op 35 20. Het eerste getal is de head of tailwind, nu dus headwind van 35 kts, het 2° getal is de crosswind nu dus van links van 20 kts.

Het verschil kan nooit groter zijn dan 90°, dat is omslagpunt van head- naar tailwind en omgekeerd.

## 9. CHARTS.

SITES VOOR CHARTS.

Door Riejo Reudink gevonden sites met wereldwijde toegang (het betreft soms realworld charts):  
<http://usa-w.vatsim.net/charts/> een site met heel veel informatie.  
[http://www.eurocontrol.int/aim/public/standard\\_page/web\\_eur.html](http://www.eurocontrol.int/aim/public/standard_page/web_eur.html) Veel Europees!  
<http://usa-w.vatsim.net/charts/#Europe> maar ook de rest van de wereld! Veel!  
<http://www.ais.fi/ais/eaip/en/> Finland  
[http://www.cenor.org/pages/procedures\\_bel.html](http://www.cenor.org/pages/procedures_bel.html) België (Mil.)  
[http://www.vacc-sag.org/?PAGE=airport\\_overview](http://www.vacc-sag.org/?PAGE=airport_overview) Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland.  
[http://avsim.com/greece/scenery/index\\_main.htm](http://avsim.com/greece/scenery/index_main.htm) Free Scenery (ook FSX):  
<http://www.hvacc.org/main/> Griekenland  
<http://www.slv.dk/Dokumenter/dscgi/ds.py/View/Collection-94> Denemarken  
<http://www.vateir.com/airports.php> Ierland (Ireland)  
<http://www.vatita.net/?dir=download&pagina=planning/charts> Italië  
[http://www.dutchvacc.nl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=165&Itemid=140](http://www.dutchvacc.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=165&Itemid=140) Nederland  
(Grote velden)  
<http://www.ais-netherlands.nl/aim/index.html> Nederland (real world) kies Integrated package en dan  
Aerodromes.  
<http://www.ippc.no/ippc/index.jsp> Noorwegen  
<http://www.pl-vacc.org/pol3/maps.php?language=en> Polen (engels)  
<http://www.portugal-vacc.org/pilots.php> Portugal  
<http://ivao.flightsim.ro/getpage.php?page=charts> Roemenie  
[http://www.lfv.se/templates/LFV\\_InfoSida\\_70\\_30\\_37002.aspx](http://www.lfv.se/templates/LFV_InfoSida_70_30_37002.aspx) Zweden  
[http://www.vaccsca.org/uploads/BIKF\\_sid\\_star.pdf](http://www.vaccsca.org/uploads/BIKF_sid_star.pdf) IJsland  
<http://www.slv.dk/Dokumenter/dscgi/ds.py/View/Collection-372> Faroer eilanden  
<http://slovenia.avsim.net/vacc/charts/EN-charts.htm> Slovenie  
[http://www.vacc-sag.org/?PAGE=airport\\_overview](http://www.vacc-sag.org/?PAGE=airport_overview) Zwitserland  
<http://www.tvacc.org/web/airspace/airports.asp> Turkije (detailkaarten van enkele velden)  
<http://www.airservicesaustralia.com/publications/current/dap/AeroProcChartsTOC.htm> Australië  
<http://www.ais.org.uk/aes/login.jsp;WLSecurityAesSessionCookie=RyTSugUpLX039x9rd2DPJ9b1p7C2lwVDU5GfPYpyoAtvk01RGQSQ!7861103558624658975!172422922!80!7002> Engeland (gratis registratie)  
<http://www.aip.net.nz/NavWalk.aspx?section=CHARTS> Nieuw Zeeland  
<http://www.sia.aviation-civile.gouv.fr/aip/enligne/uk/AIP%20PAC-PAD2sectionframeset.htm> Polynesië  
(Frans -)  
<http://aerolineasvirtual.com.ar/paginas/cartas.html> Argentinië  
[http://paginas.terra.com.br/servicos/marcotulio/index\\_arquivos/Page348.htm](http://paginas.terra.com.br/servicos/marcotulio/index_arquivos/Page348.htm) Brazilië  
[http://www.aipchile.cl/dasa/aip\\_chile\\_con\\_contenido/ais/index.php?dir=3%20AD%20Parte%203](http://www.aipchile.cl/dasa/aip_chile_con_contenido/ais/index.php?dir=3%20AD%20Parte%203) Chili  
(AD 2 Aeropuertos)  
<http://www.runwayfinder.com/> Een mooie site voor het vinden van velden in de USA en Canada (vliegkaarten als ondergrond!):  
<http://www.airnav.com/> Mocht je alles hebben geprobeerd, deze site is een aanrader (alleen USA):  
<http://www.fsguide.com/> Mocht je je scenery willen uitbreiden op deze site krijg je een overzicht voor zowel FSX als FS2004.

## 10. DIVERSEN.

### 10.1. Interessante websites:

- a. Van Riejo Reudink: Hier is het adres waar het een en ander freeware te vinden is (Ook de Fokker 70 /100 voor FS2004). <http://avionic-online.com/index.php?Mnu=Downloads> Laat je niet door het Frans weerhouden. Als je keuzes maakt kom je vaak op een Engelstalige site weer uit! Anders wil het een en ander op een avond demonstreren als daar behoefte aan is.
- b. Een leuke website met zeer veel info uit de General Aviation: <http://www.pilotfriend.com/> Humor, calculators, conversie tabellen, enz., enz.;
- c. Hebt u het panel van de Airbus380 al gezien? Echt bijzonder fraai! Van Pierre van der Pol: <http://www.gillesvidal.com/blogpano/cockpit1.htm>
- d. Na de cockpit nu ook de rest maar eens goed bekijken van deze Airbus: [World's First A380 Flight Sydney to Singapore Trip Report](#) Van Ger Franke.
- f. Vragen omtrent de B737: <http://www.b737.org.uk/index.htm> zeer veel informatie!

### 10.2. Live radarbeelden.

Live radar beelden: eerst: [http://www.vlieghinder.nl/reacties.php?id=3446\\_0\\_1\\_0\\_C](http://www.vlieghinder.nl/reacties.php?id=3446_0_1_0_C) installeren op Google Earth door op: <http://radar.vlieghinder.nl> klikken en [radar.kmz](#) downloaden en opstarten. Google Earth wordt geïnstalleerd en biedt de mogelijkheid om LIVE aan te vinken. Zie ook <http://www.radarvirtuel.com>

### 10.3. Radarbeelden met geluid van de toren.

Via ATCBOX.com kun je als je goldmember bent zowel de radarbeelden van diverse velden in Nederland zien als de communicatie van de toren met de vliegtuigen. Goldmember wordt door eenmalig een bijdrage te voldoen van stel € 10,00. Ook <http://www.liveatc.net/topfeeds.php> biedt erg veel!

#### 10.4. Leuke downloads.

De nieuwe repaint voor de project Fokker100 Cityhopper in nieuwste kleuren. (Fokker100\_234901.zip) Het hierna vermelde Airbus A340 panel is erg functioneel zonder onnodige toeters en bellen. (FS-a340pnl.zip).

## **11. EERSTE VLUCHT.**

### Start FS2004 in samenvatting.

#### Take off.

Let op de volgende zaken: a. niet **te veel** brandstof meenemen, daar heb je bij de landing last van, ook niet **te weinig**; b. kies voor een laag gewicht indien mogelijk, c. eerst voldoende snelheid dan pas aan de flightyoke trekken, d. (minimaal) flaps gebruiken indien en zoals aangegeven in het referencechart van het vliegtuig. e. zorg dat de elevatortrim op t/o staat! f. gebruik altijd de checklist.

#### Climb.

Gear up, flaps up, niet te stijf klimmen: stel tussen 10° en 18°, op cruiselevel horizontaal aflevelen.

#### Klimmen, dalen, sneller, langzamer vliegen.

Klimmen: meer gas geven;

Dalen: minder gas geven;

Sneller vliegen: neus omlaag;

Langzamer: neus omhoog;

Sneller zonder klimmen of dalen: meer gas en met behulp van de elevatortrim op dezelfde hoogte blijven;

Langzamer zonder dalen of klimmen: minder gas en met behulp van de elevatortrim op dezelfde hoogte blijven. Eventueel flaps naar beneden binnen de vastgestelde range. Zie referencechart.

#### Tijdig voor het draaipunt de bocht inzetten, vooral van belang voor de grote vliegtuigen.

Reken een ½% van GroundSpeed + 0,8; stel  $0,5\% \times 180 + 0,8 = 1,7$  nm voor de bocht de turn inzetten; Of: bereken de hoek van de turn (van 270° naar 180° is 90°) uitgaande van de 3°/sec standaardturnrate (360° in 2 minuten voor props) is het aantal seconden dus  $90 / (360/120) = 30$ sec. Snelheid per sec.  $180/3600 \times 30 = 1,5$  nm.

#### Non-directional beacon NDB.

Dit baken geeft alleen de richting aan. Als met de OBS de huidige heading wordt ingevoerd (met + of -) geeft de pijl de koers aan die je moet vliegen naar het baken. Naar links naar rechts of zelfs terug.

Met 2 NDB's en een kaart kun je door kruispeiling je eigen huidige positie goed bepalen.

#### VHF Omni-Directional Range beacon VOR met/zonder Distance Measurement Equipment DME.

Een VOR is een baken met 360 radialen. Het zendt in 360 richtingen een straal uit, die opgevangen kan worden door een vliegtuig mits binnen de range (wisselt per baken, maar meestal 195nm) en op voldoende hoogte (plusminus 1000ft) Een wiel met 360 spaken is de gangbare vergelijking. De VHF-frequentie van het baken moet worden ingevoerd in de NAV1 radio of de NAV2 radio van het radiostack. Elk vliegtuig binnen de range raakt een radiaal en kan dat op 2 manieren aangeven. Let op de (2) VOR meters in het vliegtuig. Het middelpunt van de meter geeft de positie van het vliegtuig aan.

Draai aan de OBS (knop linksonder) en je ziet dat de verticale lijn (Track Deviation Indicator ofwel TDI) op enig moment naar het midden schuift. Het driehoekje wijst met de punt omhoog of omlaag. Draai de OBS nog 180° verder en weer komt de TDI naar het midden, echter nu wijst het pijltje andersom. In het ene geval is er sprake van To en in het andere geval From het VOR baken.

In ons voorbeeld vliegen we Noord op de koers 360°. We willen de radiaal 045° (Noord-Oost) van de VOR Spykerboor (SPY), met de freq. 113.30, intercepten. We tellen 30° op bij of trekken 30° af van de te intercepten radiaal.

Bij  $45 + 30 = 75^\circ$  zullen we de radiaal nooit kunnen intercepten, bij  $45 - 30 = 15^\circ$  passeren wij de radiaal van 45° en kunnen wij de radiaal wel intercepten! Nieuwe heading dus 15°; NAV1 113.30; draai de OBS naar 045°; zet de autopiloot aan; klik de NAV toets aan en wacht af. De VOR wordt op 45° keurig onderschept! Zodra de TDI begint te bewegen kun je alvast bijsturen met de flightyoke. Voor een klein vliegtuig is dat niet nodig.

Via de **DME** wordt de afstand baken/vliegtuig weergegeven. Die kun je aflezen in de radiostack. Daar staat ook de GS (groundspeed).

#### Instrument Landing System ILS

Dit is vergelijkbaar met de VOR alleen heb je nu ook nog een horizontale lijn erbij. In de grotere toestellen is dat vaak een driehoekje rechts naast de HSI en een rechthoekje op de onderste lijn van de HSI voor resp. het juiste glijpad en de juiste koers voor de baan. Zoek de informatie van de landingsbaan in FSNavigator of de map van FS2004. Vul de frequentie in op NAV1, zet de approach course in de OBS of (bij grote toestellen) in de course selector. Zorg dat je op maximaal 2000ft AGL zit en probeer de juiste heading te kiezen: wederom plus 30 of minus 30 van de approach course en zo op de baan aan

te vliegen op een interceptcourse. Klik meteen de knop "**APP**" aan, zet de autopilot aan en de autopilot neemt de besturing over, zodra de informatie wordt opgepikt. Let op de horizontale lijn voor het juiste glijpad en de TDI voor de juiste richting. Zorg dat je vlak voor de baan de autopilot uitschakelt. Let ook op de lampjes van de outmarker, middlemarker en innermarker van de runway. Via de chart weet je dan hoever je nog van de baandrempel af zit.

### Visual Landing

Gebruik de VFR-kaart van Nederland zorg ervoor tijdig goed recht voor de baan te komen. Zet tijdig de daling in en zorg dat je met een minimum snelheid landt door gas terug te nemen en de flaps te gebruiken, zie referencechart van het vliegtuig. Zorg ervoor dat de runway op een vast punt zit in je raam.

## 12. PANEL

In onderstaand panel is een vliegplan geïntegreerd via flightplanner. Een vlucht vanaf baan 24 van Schiphol, de ANDIK1S departure, en verder naar Grony.

De wpt (=waypoints) zijn niet aangevinkt, de ndb's ook niet, de range staat op 40nm, de instelling op 'map'. Bij de instellingen (links onder) kun je kiezen uit ILS, VOR, NAV, ARC of MAP. Pampus en Spykerboor helder in beeld en ook de te vliegen route. Een heel mooi panel in te bouwen in 2 motorige jets van de Boeing 737 tot en met de Boeing 777!

Dit is het: 737\_757\_767\_777\_vrif\_gg\_panel\_v13.zip Wel met een door mij ingebouwd pushbackwindow!

Zoeken op [www.avsim.com](http://www.avsim.com) met bijv. "vrif" of met de volledige naam van dit panel:

737\_757\_767\_777\_vrif\_gg\_panel\_v13.zip

Je krijgt dan ook nog meer informatie via de koppeling: PFDandMFD.htm (zie onder Docs).



**Voor zover mij bekend zijn de hiervoor genoemde programma's van de bekende leveranciers, shareware, payware of freeware. Het gebruiken door illegale sleutels wordt door mij als onethisch en "not-done" beschouwd. Mocht hierboven iets van dien aard worden aangetroffen wordt een email op prijs gesteld en zal deze editie worden aangepast.**

**Alles wat hier is gepubliceerd is slechts bestemd voor Flight Simulator van Microsoft en mag nooit voor real life vliegen worden gebruikt.**

**Overname is toegestaan. Graag commentaar dan wel aanvulling of uitbreiding.**

Samensteller: Harmen Weistra  
Kernlid HCC-Fryslân  
Email: [h.weistra@hccnet.nl](mailto:h.weistra@hccnet.nl)  
Website [www.hweistra.nl](http://www.hweistra.nl)  
Downloaden [http://www.hweistra.nl/tips\\_info\\_versie\\_9.pdf](http://www.hweistra.nl/tips_info_versie_9.pdf) Denk om de 'underscore', geen spaties!