

## ADDON' s



Veel luchtvaart enthousiastelingen hebben als alternatief voor het echte vliegen een flightsimulator voor PC gebruik aangeschaft. Er zijn er diverse, maar Microsoft scoort hoog als het gaat om de combinatie van het vliegen op zich en de aankleding van het gebied waar boven men vliegt. Geen wonder, dat de meeste PC-piloten elke twee jaar uitkijken naar de nieuwste versie van de Flightsimulator van Microsoft.

In 2003 is FS2004 verschenen en met deze versie wordt op dit moment al weer het meest gevlogen. Het is een open programma. Dat betekent, de mogelijkheid voor hobbyïsten en commerciële bedrijven om aanvullende vliegtuigen, scenery en programma's aan de standaard flightsimulator toe te voegen. Aangezien het leren kennen van het programma toch enige tijd vergt en de hobby vaak als individu wordt uitgeoefend wordt men meestal door schade en schande wijs.

Met een aantal artikelen zullen we proberen de beginnende en gevorderde flightsimmers op weg te helpen of de kennis verder te vergroten. Er zal in de komende afleveringen veel uit de doeken worden gedaan.

Tussentijdse vragen kunnen altijd gesteld worden via email: [joop.mak@home.nl](mailto:joop.mak@home.nl).

In de komende artikelen zullen we dieper ingaan op de voor velen fascinerende wereld van de Flightsimulator, zonder het risico te lopen van schade bij een crash. E.e.a. is geschreven voor FS2002, maar is zo nodig aangepast voor de FS2004 versie.

## Freeware Alternatieven

Voor de verschillende uitvoeringen van de MS Flightsimulator worden veel Addon's verkocht. Vanaf FS4 verschenen eerst van Microsoft extra pakketten, zoals b.v. Hawaii en Venetië, en later ook van andere aanbieders zoals b.v. Afrika, de Grand Canyon en de Boeing 747. Bij het uitkomen van een nieuwe versie van MSFS bleken de gekochte Addon's dan soms niet meer bruikbaar. Je gaat dan zoeken naar alternatieven en deze zijn te vinden op verschillende sites op internet.

Natuurlijk zijn de meeste Addons voor de MS Flightsimulator, die in de shops te koop zijn van een uitstekende kwaliteit. Dat hier voor de geïnvesteerde tijd en moeite betaald moet worden is uiteraard begrijpelijk. Maar voor de flightsimmer, die zijn basis Flightsimulator wilt uitbreiden met extra scenery of vliegtuigen is er ook de nodige prachtige addon scenery van hoge kwaliteit te vinden , waarvoor niets betaald hoeft te worden.

Er zijn heel veel enthousiaste hobby ontwerpers, die met behulp van design programma's , zoals FSDS en GMAX , prachtige scenery en vliegtuigen maken en deze aan de flightsimulator community gratis als freeware aanbieden.

Vele uren huisvlijt achter de PC laten soms geweldig mooie resultaten zien, waar de professionele aanbieder soms wordt overtroffen. Voor het installeren in de FS is dan soms wel wat extra kennis nodig van de bestandsorganisatie en werking van het FS programma, maar dat is zeker de moeite waard.

Veel internetsites zijn beschikbaar om te uploaden en te downloaden.

Er zijn er te veel om deze allemaal te vermelden. Op de volgende sites worden de meeste, freeware items of software aangeboden voor FS2004, FS2002, FS2000, FS98 en zelfs voor de FS5 versie.

## **Internetsites**

[www.avsim.com](http://www.avsim.com)

Op deze site die makkelijk te benaderen is, bevindt zich naast algemene informatie, reviews en forums ook een library, waar ruim 40.000 files zijn te vinden. Er kan o.a. gezocht worden op nieuwste files , op onderwerp en per FS-versie .

Downloaden gaat eenvoudig. De gezipte files kunnen op de PC met b.v. het programma winzip simpel uitgepakt worden.

[www.flightsim.com](http://www.flightsim.com)

Alle gebruikers hebben een ingangscode nodig, die na het aanmelden gratis wordt verkregen.

Toch heeft deze site twee soorten gebruikers : De algemene gebruiker, die gratis toegang heeft tot de meeste onderdelen van de site via de verschillende nodes. Hierbij kan , als er veel belangstelling voor de site is en de nodes allemaal bezet zijn, soms de toegang vertraagd zijn of soms tijdelijk onmogelijk.

Voor de First Class members, die \$ 30,00 per jaar betalen is de toegang ten alle tijden onbeperkt geregeld en men heeft toegang tot extra mogelijkheden op de site.

De site kent vele mogelijkheden. Naast de library , waarin tienduizenden onderwerpen zitten, zijn er reviews, algemene informatie, FAQ's per FS -versie en vele andere zaken.

[www.simviation.com](http://www.simviation.com)

Deze site is ook gratis toegankelijk en kent ook vele categoriën per FS-versie.

Het is daardoor een zeer overzichtelijk library.

[www.hovercontrol.com](http://www.hovercontrol.com)

Hier vinden we ook weer gratis allerlei zaken , die betrekking hebben op helikoptervliegen.

Hierbij te denken aan : diverse helikopter uitvoeringen, heliports, panels en sounds e.d. .

Veel informatie en downloads ook op [www.fsnordic.net](http://www.fsnordic.net) , [www.fsfreeware.com](http://www.fsfreeware.com) en [www.fsmagazine.nl](http://www.fsmagazine.nl)

Om verder op internet te zoeken zijn er twee startpagina's : <http://flightsimulator.startkabel.nl> en <http://flightsimulator.pagina.nl>

## Algemene Informatie over de te gebruiken apparatuur.

We gaan nu verder met informatie rond de Flightsimulator zelf . De afbeeldingen zijn uit FS2002, maar de basisprincipes blijven, op een enkele kleine uitzondering na, ook in FS2004 van toepassing.

Ten tijde van het schrijven van dit artikel zijn er , weliswaar met moeite , vier versie's te koop , te weten : FS98 , FS2000 en FS2002 en FS2004 (= FlightSimulator 9, A Century of Flight).

Iemand, die wel interesse heeft, maar nog niet zeker weet of het flightsimmen een blijvertje zal zijn, kan het beste eerst proberen een goedkope versie van FS98 aan te schaffen. Mocht het enthousiasme dan echt toeslaan, dan kunnen FS2000 en FS2002 overgeslagen worden en is FS2004 de versie van nu.

Naast de keuze van de Flightsimulator-versie zijn er nog enkele belangrijke zaken, die bepalen of de Flightsimulator met plezier wordt gebruikt. Want het gaat uiteindelijk om de fun.

Allereerst de computer waar de FS op gaat draaien. Er zijn oneindige discussie's mogelijk over de beste configuratie voor de FS. Om een redelijke snelheid met de FS te halen ( de zogenaamde framerate, = frames per seconde) zijn een aantal zaken van belang:

PC : processor , werkgeheugen , videokaart

FS : instellingen , toegevoegde ( ADDON ) scenery , extra programma's

Ook bij de snelste PC geldt , dat als men in FS alle instellingen op het maximaal mogelijke zet en ook nog extra uitgebreide scenery installeert , sprake zal zijn van aanzienlijke daling van het aantal beeldjes per seconde (framerate).

Uit de praktijk is wel gebleken, dat bij een gemiddelde instelling van de mogelijkheden binnen FS de volgende PC-configuratie nog redelijk voldoet :

Pentium III 1.6Ghz , werkgeheugen 512 Mb, videokaart 128 Mb.

De flightsimulator kan ook nog werken met een lagere processor of met 256 Mb werkgeheugen of met een videokaart van 64 Mb , maar dan kan het zijn, dat de instellingen binnen FS naar beneden moeten worden bijgesteld. Uit ervaring is mij wel duidelijk geworden, dat de videokaart heel erg belangrijk is bij het behalen van een redelijke framerate (15 of meer), zeker bij extra scenery. Maar ook hier blijft gelden:

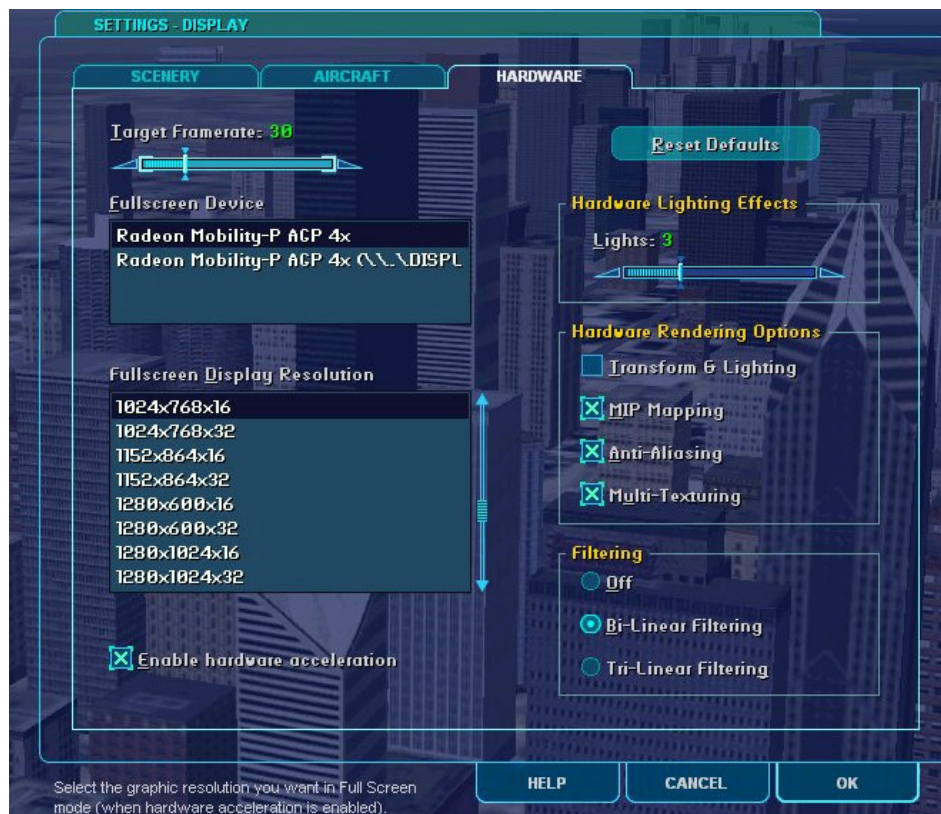
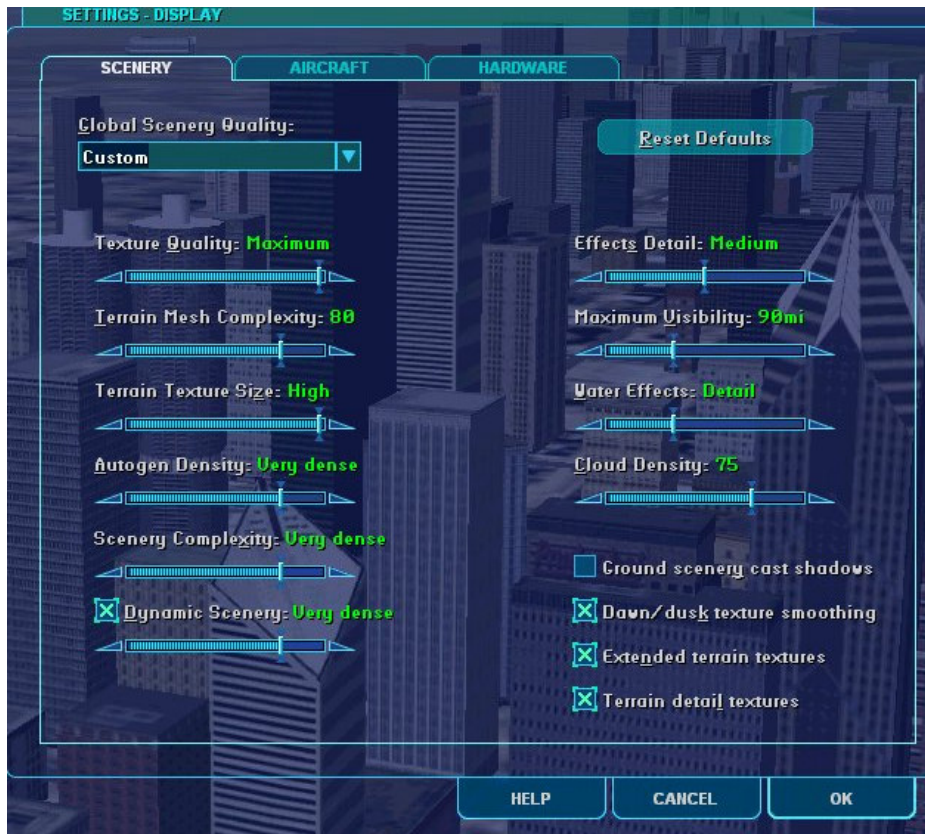
Hoe zwaarder de PC , des te beter zal de flightsimulator draaien. Blijf voor ogen houden, dat FS een van de meest complexe programma's voor de particulier is. Alleen een echte simulator van vele miljoenen euro's voldoet pas aan de zware eisen, die aan een echte simulator worden gesteld.

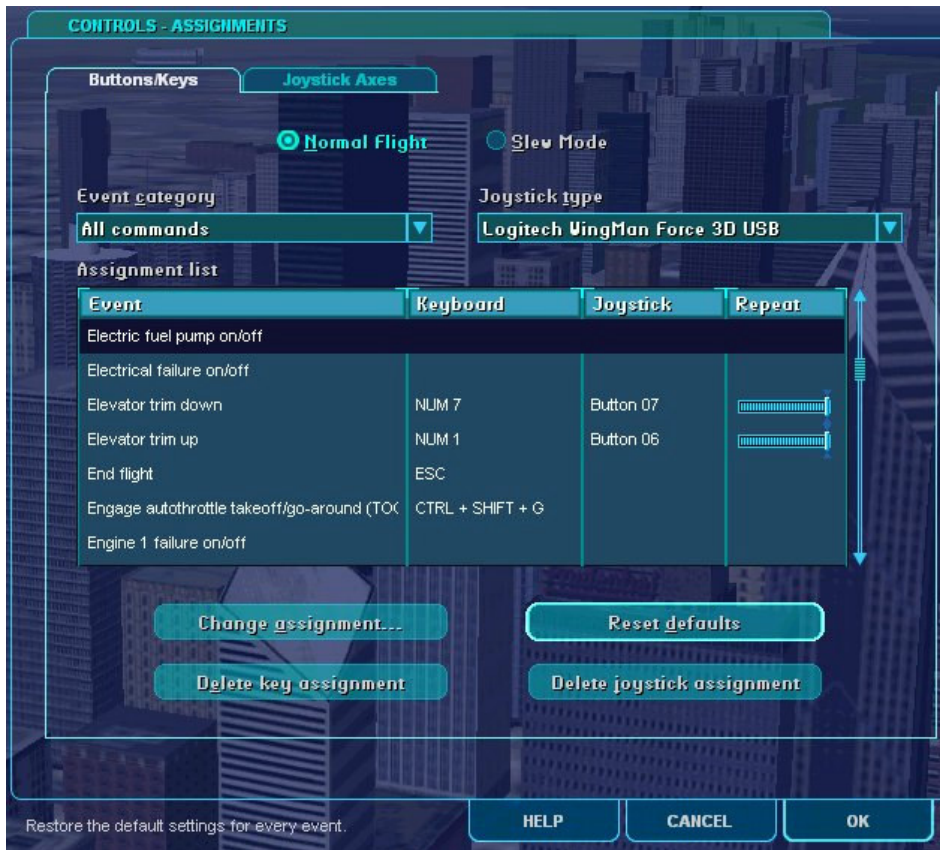
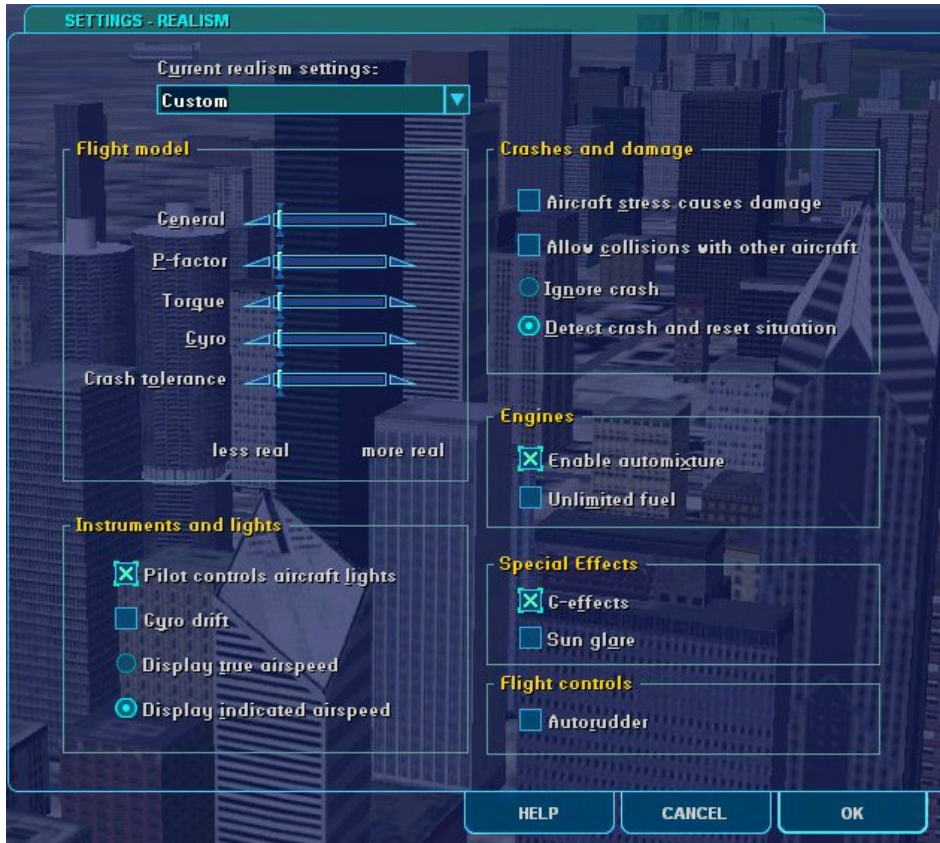
Daarnaast moet een vliegtuig ook bestuurd worden.

Dat kan theoretisch met het toetsenbord en de muis , maar om een vliegtuig redelijk te besturen hebben we een joystick nodig . Een joystick liefst met 4 assen. Te weten : een as voor het hoogteroer , een as voor de ailerons ,een as voor het gas en een as voor het richtingroer c/q stuurwiel . Daarnaast is het handig als de joystick beschikt over een aantal knoppen om daarmee b.v. de flaps en of remmen te bedienen. Voor de verder gevorderden , die meer willen is ook een vliegstuur met pedalen op de markt.

Als we dan het programma MS Flightsimulator hebben geïnstalleerd en een joystick aan onze computer hebben gekoppeld , dan is het moment gekomen om de flightsimulator op te starten. Er is al veel ingesteld door Microsoft , maar we zullen zelf ook het een en ander nog moeten doen. Onder Settings kunnen we veel instellingen naar onze behoefte aanpassen. Hierbij is zeker onder display/hardware de resolutie ,die het scherm van de PC kent, in te stellen. Maar ook de knoppen van de joystick zijn apart in te stellen alsmede de realisme van de gedragingen van het vliegtuig en de intensiteit van het ATC (air traffic control) .

De volgende afbeeldingen zijn uit FS2002, maar ook FS2004 heeft praktisch dezelfde mogelijkheden ( zelfs nog enkele meer) om de instellingen aan te passen.





Maar FS2002 en FS2004 kennen ook bugs. Het zal Microsoft niet zijn . Er zitten kleine foutjes in het programma. Met name gebeuren er in de autopilot dingen, die niet geheel kloppen. Deze zijn te herstellen, maar dat zullen we in een volgend artikel doen. We moeten dan in het programma duiken.

Als we de instellingen voorlopig naar onze zin hebben ingesteld , kan door het kiezen van een vlucht of het maken van een nieuwe vlucht een eerste vliegproef worden gemaakt. Neem daarvoor altijd een klein toestel en geen groot en zeker geen helikopter. Voor een starter in de FS-wereld is niets zo frustrerend als het proberen om een helikopter te vliegen. Begin met de Cessna 182S Skylane en probeer. Het grote voordeel van een simulator is dat een crash geen echte schade betekent.

Leren vliegen kost tijd , zowel in het echt als op de simulator. Een goed hulpmiddel zijn de vlieglessen , die in het programma worden meegeleverd. Het kost wat extra tijd, maar het is lonend. Ook is een goed boek zoals : Leren vliegen met Flightsimulator 2004 van Floris Wouterlood (van Bruna ) een uitstekend hulpmiddel om het vliegen binnen FS2004 te leren beheersen.

## **Inhoud van het programma.**

In dit artikel gaan we het programma FS2002 eens verder van binnen bekijken.

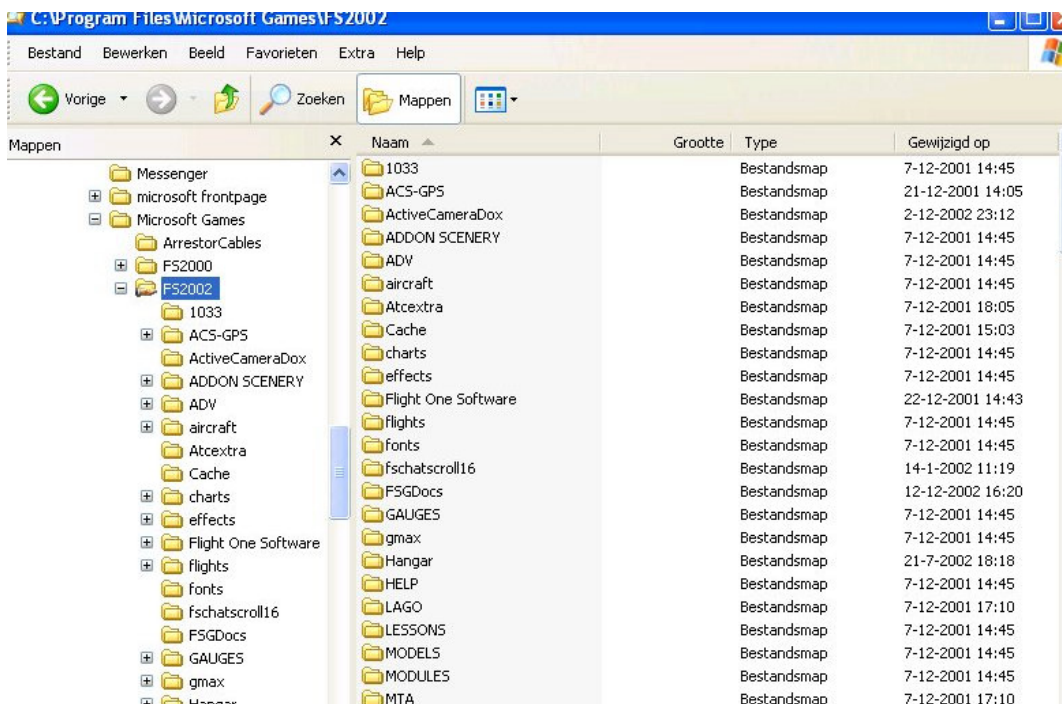
Omdat er niet al te veel verschillen zijn in de bestandsorganisatie tussen FS2002 en FS2004, geldt het verhaal ook bijna volledig voor FS2004.

Er van uitgaande, dat de CDROM's van het gekochte programma Flightsimulator reeds op de computer zijn geïnstalleerd , kunnen we eens het programma gaan bekijken .

Open de verkerner. Verander niets in de mappen en bestanden , als je niet weet wat je doet. Bij twijfel geldt : niets aanpassen of veranderen. Bij sommige files geldt , dat veranderingen ervoor zullen zorgen, dat de flightsimulator niet meer zal opstarten. Dus wees voorzichtig , maar de mappen waar we naar zullen gaan kijken kunnen met een gerust hart worden geopend.

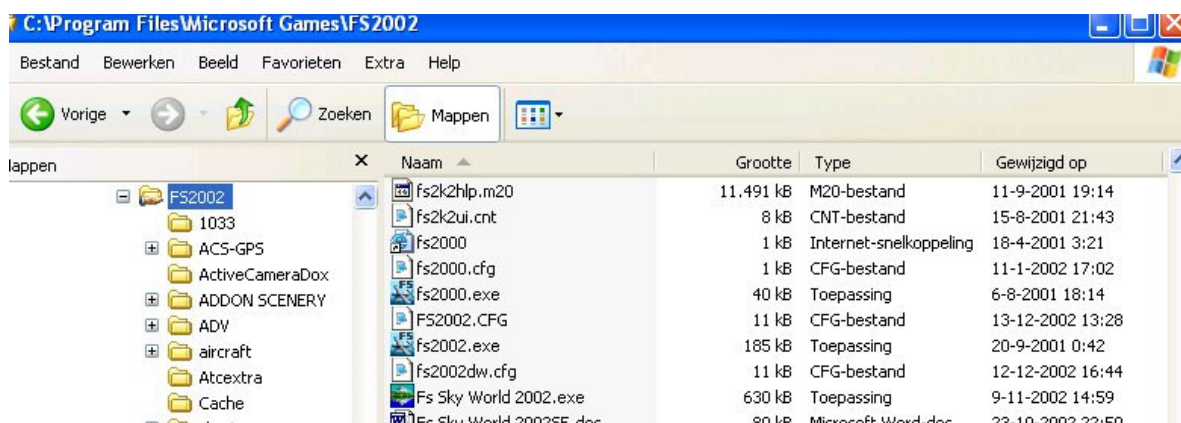
Bij de meeste installaties zal de map FS2002 zijn opgeborgen in :  
C:\Program Files\Microsoft Games\FS2002.

Maar het kan ook zijn , dat je bij het installeren een andere map hebt gekozen. In ieder geval moeten we b.v. in de map : FS2002 zijn.



De meeste mappen bevatten informatie over de verschillende onderdelen, die in FS2002 worden gebruikt. Daarnaast zullen er bij het toevoegen van nieuwe functies in FS2002 nieuwe mappen kunnen ontstaan. Zo zijn in dit overzicht b.v. de mappen ACS-GPS, ActiveCamera, ATCextra, Hangar e.d. toegevoegde mappen voor extra functies of extra gegevens. Mogelijk komen deze in een later stadium nog aan de orde.

Verder treffen we in de map FS2002 de nodige instructie-, configuratie- en besturingsprogramma's aan waardoor FS2002 kan werken. Zonder deze .CFG's, .exe's, .dll's e.d. kan het programma niet draaien.

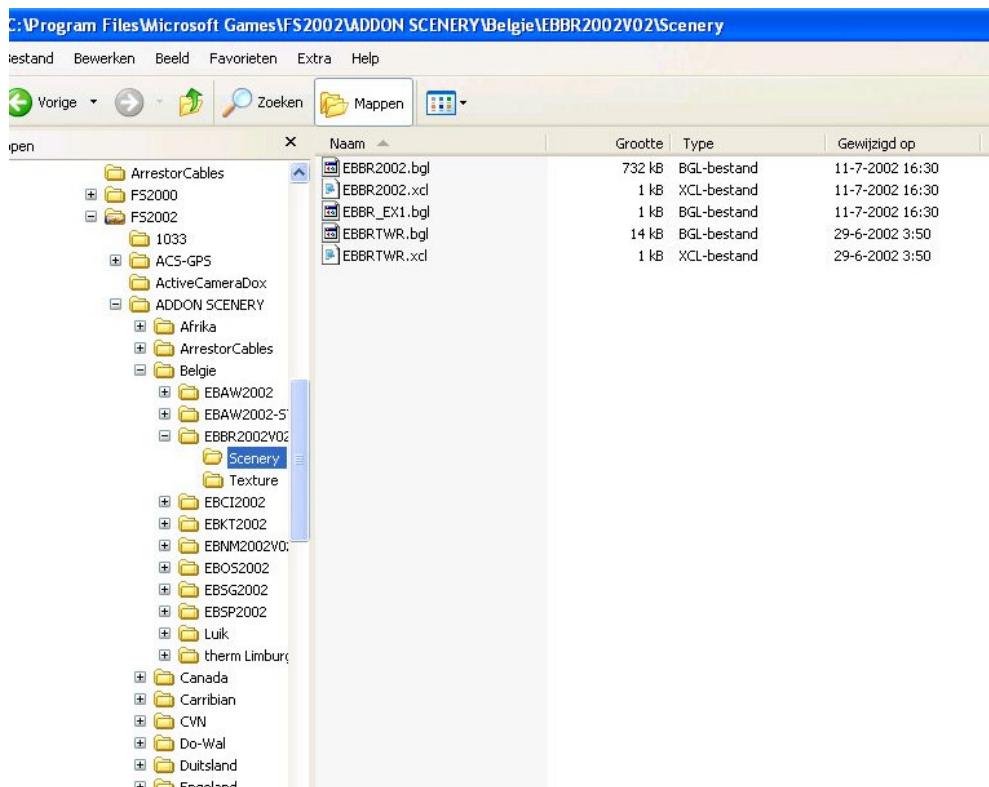


Zeer belangrijke files zijn Fs2002.cfg, FS2002.exe en scenery.cfg. In FS2004 zijn dat FS9.exe en FS9.cfg en eveneens een scenery.cfg. Verwijder deze nooit. Wijzigingen in FS2002.cfg en scenery.cfg zijn mogelijk, maar kunnen bij een verkeerde mutatie het voor FS2002 onmogelijk maken om nog op te starten. Mocht je hier wel een wijziging in willen aanbrengen, maak dan eerst een kopie van het origineel en zet dat op een veilige plaats. Mocht e.e.a. fout gaan, dan kan je altijd het origineel terugplaatsen.

We zullen de belangrijkste mappen eens doornemen.

De map “ADDON SCENERY” zal na de eerste installatie nog leeg zijn. In deze map zullen de gegevens van de extra scenery die men b.v. van Internet ophaalt, kunnen worden opgeborgen.

Om overzicht te houden, zeker als in de loop van de tijd veel extra scenery wordt binnengehaald, is het verstandig in de map “ADDON SCENERY” nieuwe mappen aan te leggen van de verschillende landen waarvan extra scenery wordt gehaald. Als voorbeeld : België :



Binnen de mappen van de landen kan dan verder onderscheid worden gemaakt door elke plaats ook weer een eigen map te geven. In het voorbeeld zien we de map België met o.a. de map EBBR (Brussel).

We zien, dat elke scenerymap is opgebouwd uit een submap Scenery en een submap Texture en een file genaamd : scenery.dat.

In de submap scenery zijn alle gegevens van de extra scenery opgeborgen in zogenaamde .bgl en .xcl files. Deze files hebben betrekking op de plaats, omvang grootte en vorm en b.v. gegevens van radiobakens.

In de submap texture worden de extra kleuren en uiterlijk van de objecten van deze scenery opgeborgen. Alle standaard textures in FS2002 zijn al opgeborgen in de hoofdmap “Texture” van FS2002 zelf.

Het derde item, scenery.dat, wordt door FS2002 zelf gegenereerd, nadat de extra scenery in de library is geactiveerd. Hoe dit gaat, komt later aan de orde.

De map : “Aircraft” bevat alle vliegtuigen, die in FS2002 kunnen worden gevlogen. Hierin bevinden zich de vliegtuigen die in FS2002 worden geleverd, maar hierin moeten ook de extra vliegtuigen, die later in FS2002 moeten worden geïnstalleerd terecht komen.

Hoe een vliegtuig binnen FS2002 in elkaar zit komt later aan de orde. We zullen een vliegtuig dan voor zover mogelijk digitaal geheel uit elkaar halen.

In de map : “Effects” zijn de gegevens opgeborgen die er voor zorgen, dat we de verschillende effecten kunnen zien, zoals het stof bij een landing, de rook van de motoren, de verschijnselen van een crash e.d. .



In de map : ‘Flights’ zijn alle gegevens opgeborgen van de vluchten die we via het programma saven. Hierdoor kunnen we een bepaalde vlucht makkelijk nog eens doen of een afgebroken vlucht opnieuw hervatten.

Bij FS2004 staan alleen de standaardvluchten in deze map. De zelf gemaakte gesavede flights staan in de map : Mijn Documenten/Flight Simulator Files.

In de map : ‘Gauges’ zijn alle meters die op de verschillende panels voorkomen opgeborgen. Zodra we een nieuw panel laden met nieuwe gauges dienen we deze in de map ‘Gauges’ op te bergen.

In FS2004 kunnen we ook in de map ‘panel’ van elk aircraft de bijbehorende gauges opbergen, maar we lopen dan het risico, bij veel geïnstalleerde vliegtuigen met een gelijk panel, een groter beslag op onze kostbare bestandsruimte op de harde schijf te leggen.

In de map : ‘Modules’ treffen we de nodige .dll files aan die het programma FS2002 besturen. Hiervan mag er niet één verdwijnen.

In deze map staat na installatie ook het programma FSNavigator en de FSUIPC.

De mappen : ‘Scenedb’ en ‘Scenery’ bevatten alle basis gegevens van alle vliegvelden en steden en hoogtes van de FS2002.

De map : ‘Sound’ kent alle geluiden die FS2002 gebruikt, zoals radio , crashes , regen e.d.

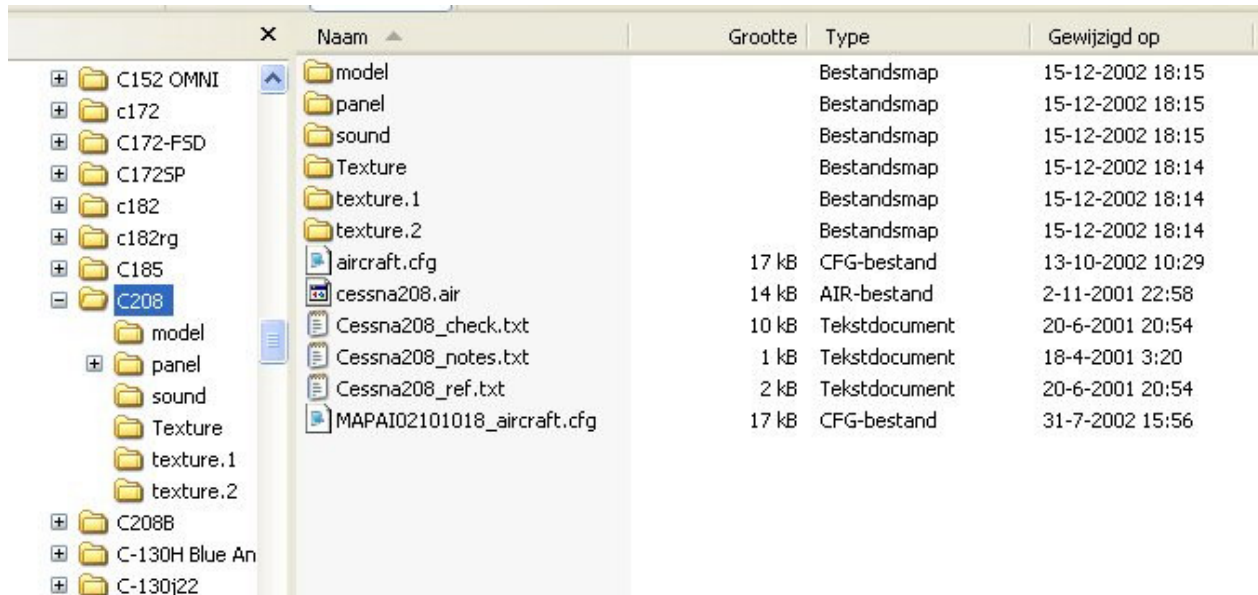
De map : ‘Texture’ bevat alle zichtbare aankleding van FS2002.

Zo is er nu een indruk van de standaard gegevens die FS2002 na het installeren bevat.

In het volgende hoofdstuk gaan we kijken hoe een vliegtuig in FS2002 in elkaar zit.

## Het vliegtuig

We hebben eerder kunnen zien, dat in de map FS2002 of FS2004 vliegtuigen zijn ondergebracht in de map "aircraft" . Hierin vinden we de standaard vliegtuigen , die met FS worden meegeleverd. Maar hierin brengen we ook de vliegtuigen in, die we van de verschillende websites kunnen binnenhalen. We gaan zo dadelijk de map van de Cessna208 ( C208 in FS2002/aircraft ) nader bekijken.



Naam	Grootte	Type	Gewijzigd op
model		Bestandsmap	15-12-2002 18:15
panel		Bestandsmap	15-12-2002 18:15
sound		Bestandsmap	15-12-2002 18:15
Texture		Bestandsmap	15-12-2002 18:14
texture.1		Bestandsmap	15-12-2002 18:14
texture.2		Bestandsmap	15-12-2002 18:14
aircraft.cfg	17 kB	CFG-bestand	13-10-2002 10:29
cessna208.air	14 kB	AIR-bestand	2-11-2001 22:58
Cessna208_check.txt	10 kB	Tekstdocument	20-6-2001 20:54
Cessna208_notes.txt	1 kB	Tekstdocument	18-4-2001 3:20
Cessna208_ref.txt	2 kB	Tekstdocument	20-6-2001 20:54
MAPAI02101018_aircraft.cfg	17 kB	CFG-bestand	31-7-2002 15:56

Elk vliegtuig bestaat uit minimaal 6 onderdelen :

- . Model
- . Panel
- . Sound
- . Texture
- . aircraft.cfg
- . xxxx.air

### Model

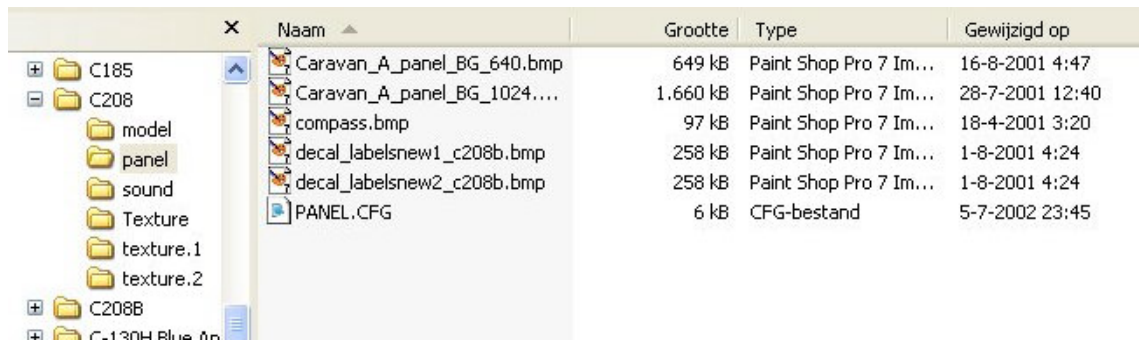
In de map "MODEL" zijn door de ontwerper alle vormen van het vliegtuig vastgelegd. Dit is in de C208 het bestandje C208.mdl . In het model.cfg bestand vindt het programma FS2002 de herkenning van de C208.



Naam	Grootte	Type	Gewijzigd op
C208.mdl	992 kB	MDL-bestand	19-9-2001 23:27
model.cfg	1 kB	CFG-bestand	18-4-2001 3:20

## Panel

In de map ‘PANEL’ zijn twee dingen opgenomen. Ten eerste zijn hier de zichtbare paneldelen via .bmp files aanwezig, zodat het programma van FS2002 dit op het scherm kan brengen. Als tweede belangrijke item is aanwezig het panel.cfg. Hierin is vastgelegd welke schermen er in de panel functie actief zijn, zoals het normale panel, radio, GPS-scherm, virtuele cockpit, kompas en andere schermen. In het panel.cfg is tevens per zichtbaar onderdeel opgenomen welke gauges (meters) dan gebruikt moeten worden.



Naam	Grootte	Type	Gewijzigd op
Caravan_A_panel_BG_640.bmp	649 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	16-8-2001 4:47
Caravan_A_panel_BG_1024....	1.660 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	28-7-2001 12:40
compass.bmp	97 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	18-4-2001 3:20
decal_labelsnew1_c208b.bmp	258 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	1-8-2001 4:24
decal_labelsnew2_c208b.bmp	258 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	1-8-2001 4:24
PANEL.CFG	6 kB	CFG-bestand	5-7-2002 23:45

```
PANEL.CFG - Kladblok
Bestand  Bewerken  Opmaak  Beeld  Help

// Panel Configuration file
// Cessna 208 Caravan Amphibian
// Copyright (c) 2001 Microsoft Corporation. All rights reserved.

[window titles]
window00=Main Panel
window01=Radio Stack
window02=GPS
window03=Throttle Quadrant
window04=Annunciator
window05=Compass

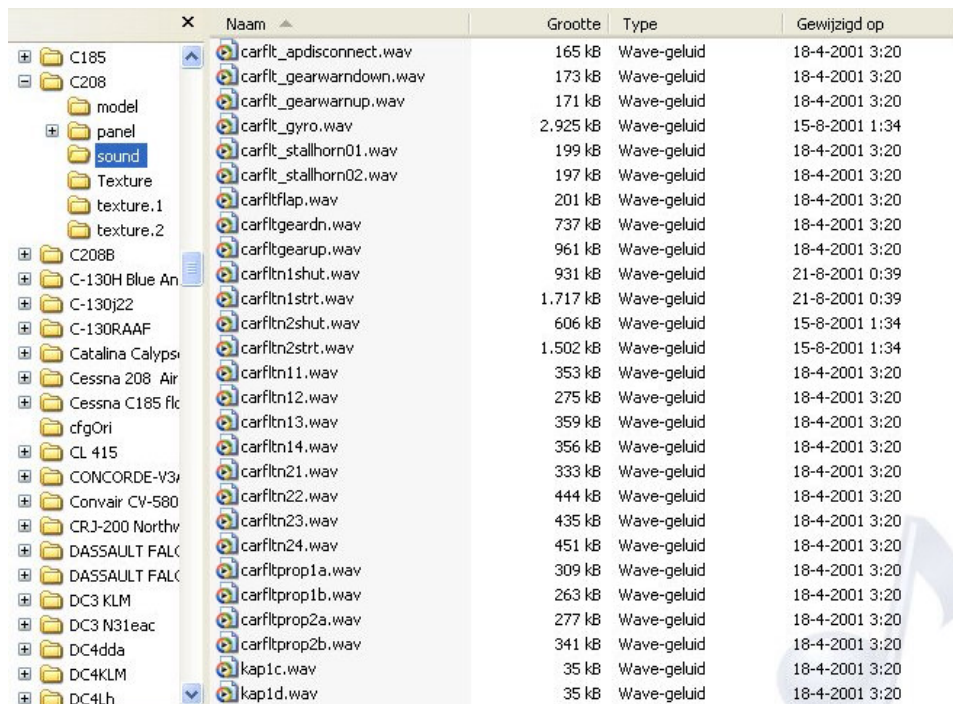
[window00]
file=Caravan_A_panel_BG_640.bmp
file_1024=Caravan_A_panel_BG_1024.bmp
size_mm=640
window_size_ratio=1.0
position=7
visible=1
ident=MAIN_PANEL

gauge00=Cessna208!Clock,2,83
gauge01=Cessna208!Suction,0,142
gauge02=Cessna208!Master-warning,77,106
gauge03=Cessna208!Flight-Director-Switch,92,132
gauge05=Cessna208!Autopilot-Switch,92,144
gauge06=Cessna208!OMI-Lights,96,166
gauge07=Cessna208!Pitot-Heat-Switch,67,159
gauge08=Cessna208!Landing-Lights,25,228
gauge09=Cessna208!Taxi-Lights,54,228
gauge10=Cessna208!Strobe-Lights,81,228
gauge11=Cessna208!Panel-Lights,25,269
gauge12=Cessna208!Beacon-Lights,52,269
gauge13=Cessna208!Nav-Lights,81,269
gauge15=Cessna208!Ignition-Switch,6,324
gauge16=Cessna208!Fuel-switch,33,324
gauge17=Cessna208!Battery-Switch,60,324
```

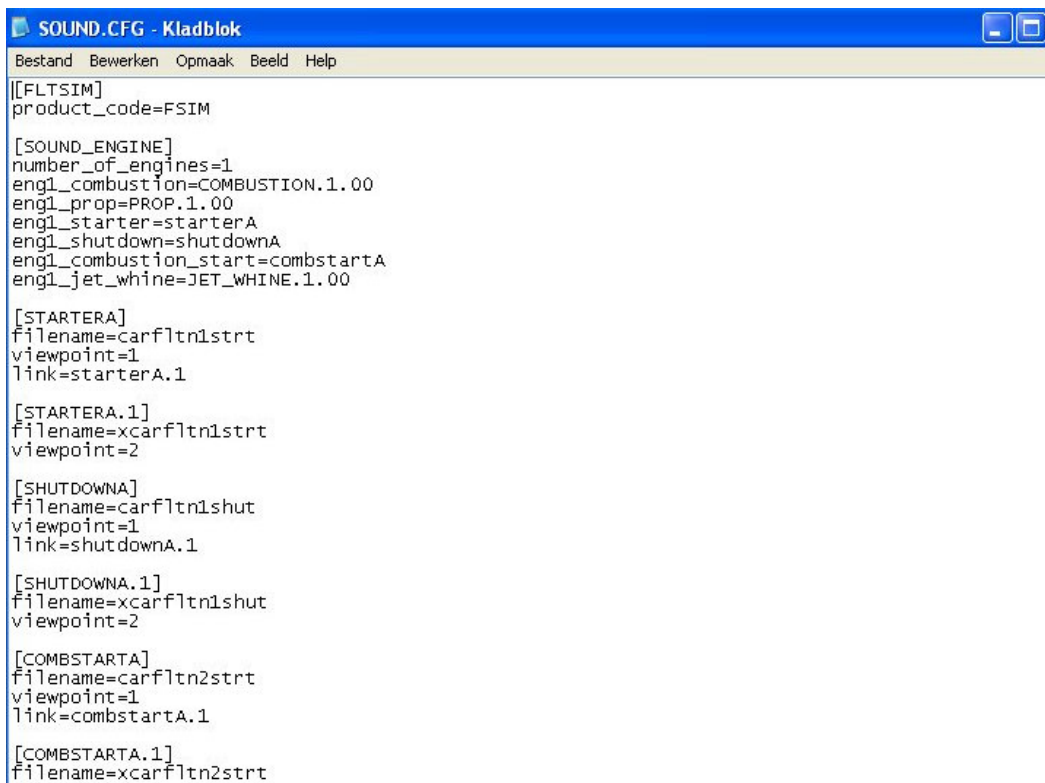
Er kan voor gekozen worden om de gauges die een panel gebruikt ook in deze map onder te brengen. Als het gaat om de standaard vliegtuigen van FS is dat niet nodig. Als je later echter een vliegtuig toevoegt en de gauges staan dan in de map panel, dan kan het toestel ook simpel tijdelijk uit de map aircraft worden verwijderd als het voorlopig niet wordt gebruikt. Je hoeft dan niet de gauges op te zoeken die dan overbodig in de map ‘Gauges’ zouden blijven staan. Het kost echter meer schijfruimte als dit met alle toestellen zou gebeuren.

## Sound

In de map "SOUND" zijn alle geluiden, die bij het betreffende vliegtuig horen als .wav files opgeborgen. FS2002 ziet in het sound.cfg welk geluid bij welke actie van het vliegtuig moet worden gebruikt.



Naam	Grootte	Type	Gewijzigd op
carflt_apdisconnect.wav	165 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carflt_gearwarnowdown.wav	173 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carflt_gearwarnup.wav	171 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carflt_gyro.wav	2,925 kB	Wave-geluid	15-8-2001 1:34
carflt_stallhorn01.wav	199 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carflt_stallhorn02.wav	197 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltflap.wav	201 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltgeardn.wav	737 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltgearup.wav	961 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn1shut.wav	931 kB	Wave-geluid	21-8-2001 0:39
carfltn1strt.wav	1,717 kB	Wave-geluid	21-8-2001 0:39
carfltn2shut.wav	606 kB	Wave-geluid	15-8-2001 1:34
carfltn2strt.wav	1,502 kB	Wave-geluid	15-8-2001 1:34
carfltn11.wav	353 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn12.wav	275 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn13.wav	359 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn14.wav	356 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn21.wav	333 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn22.wav	444 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn23.wav	435 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltn24.wav	451 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltprop1a.wav	309 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltprop1b.wav	263 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltprop2a.wav	277 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
carfltprop2b.wav	341 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
kap1c.wav	35 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20
kap1d.wav	35 kB	Wave-geluid	18-4-2001 3:20



```
[[FLTSIM]
product_code=FSIM

[SOUND_ENGINE]
number_of_engines=1
eng1_combustion=COMBUSTION.1.00
eng1_prop=PROP.1.00
eng1_starter=starterA
eng1_shutdown=shutdownA
eng1_combustion_start=combstartA
eng1_jet_whine=JET_WHINE.1.00

[STARTERA]
filename=carfltn1strt
viewpoint=1
link=starterA.1

[STARTERA.1]
filename=xcarfltn1strt
viewpoint=2

[SHUTDOWNNA]
filename=carfltn1shut
viewpoint=1
link=shutdownA.1

[SHUTDOWNNA.1]
filename=xcarfltn1shut
viewpoint=2

[COMBSTARTA]
filename=carfltn2strt
viewpoint=1
link=combstartA.1

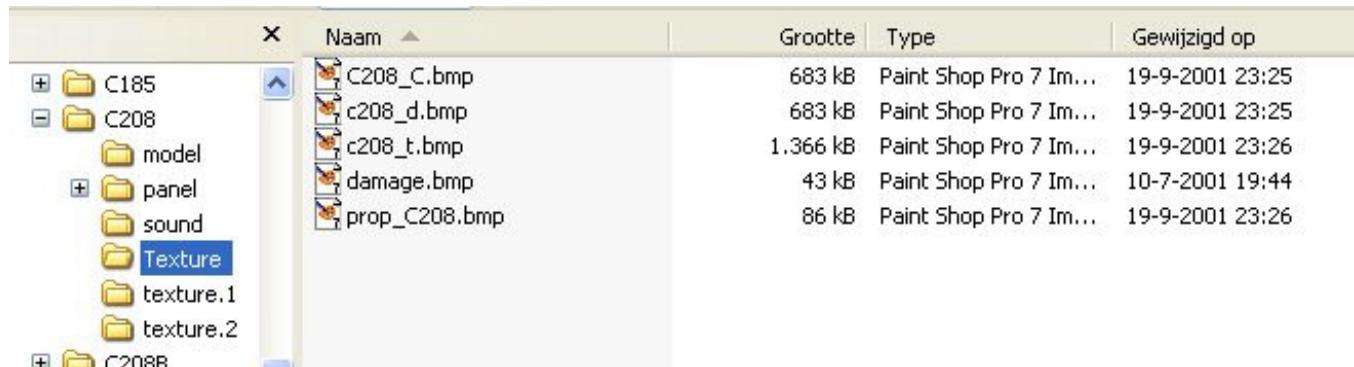
[COMBSTARTA.1]
filename=xcarfltn2strt
```

Let er bij een nieuw te installeren vliegtuig goed op, dat er ook sounds bij kunnen zitten, die niet

in de map "sound" van het vliegtuig moeten worden geplaatst, maar in de map "Sound" van FS zelf. Het betreft hier vaak extra geluiden voor de cockpit e.d.. Dit staat dan in het readme.txt file dat bij de installatie wordt bijgeleverd.

## Texture

De map "TEXTURE" bevat alle uiterlijke gegevens van het vliegtuig. Eigenlijk is het MODEL het geraamte en de TEXTURE de huid. Daarom is het mogelijk een model van b.v. de C208 te voorzien van een andere uiterlijk door de inhoud van de map Texture te vervangen door andere files.



Naam	Grootte	Type	Gewijzigd op
C208_C.bmp	683 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	19-9-2001 23:25
c208_d.bmp	683 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	19-9-2001 23:25
c208_t.bmp	1.366 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	19-9-2001 23:26
damage.bmp	43 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	10-7-2001 19:44
prop_C208.bmp	86 kB	Paint Shop Pro 7 Im...	19-9-2001 23:26

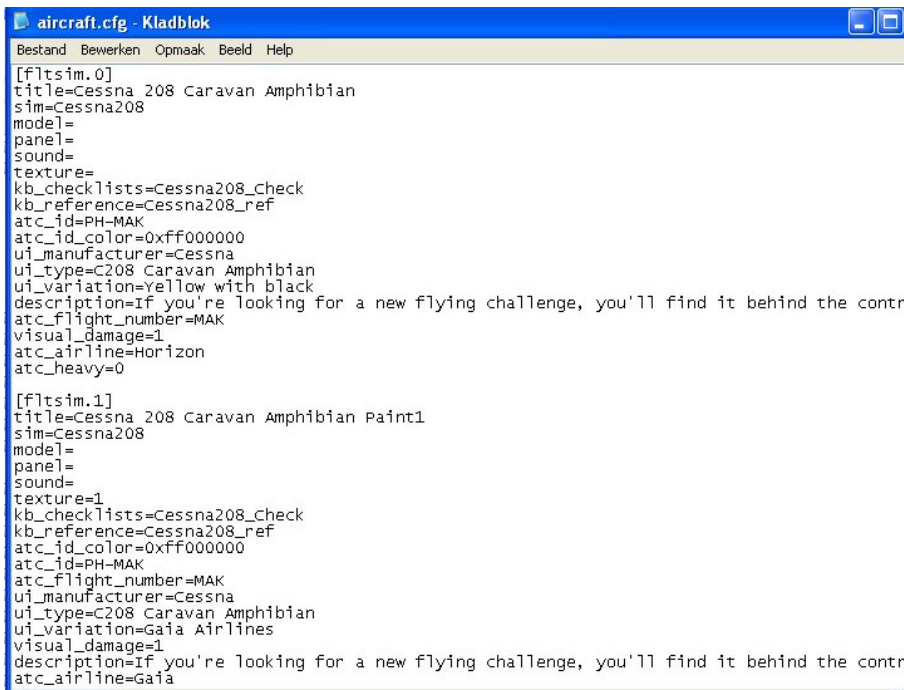
Ook kunnen er voor 1 model, zoals hier onze C208 meerdere texture files worden toegevoegd . hierdoor beschikken we plotseling over meerdere uitvoeringen van hetzelfde toestel.

Hiervoor moet een tweede texture map worden toegevoegd met een extra eigen kenmerk . In onze C208 is dit texture.1. Hiervoor moet deze uitvoering wel in het aircraft.cfg herkenbaar worden door het extra [flightsim=1] waarbij door het onderdeel texture=1 de textures door FS worden herkend.

## Cfg en Air file

Naast de 4 mappen , die zoëven zijn besproken, zijn er nog twee items zeer belangrijk :  
Het aircraft.cfg en het XXXX.air

In het aircraft.cfg zijn veel gegevens vastgelegd over de verschillende variabelen die van toepassing zijn , zoals b.v. kenteken , airline, type , flightnumber e.d. maar ook de instellingen van de radio en motor en b.v. autopilot komen er in voor. Wijzigen van deze gegevens is mogelijk, maar kan het vliegtuig zowel in positieve zin als in negatieve zin beïnvloeden.



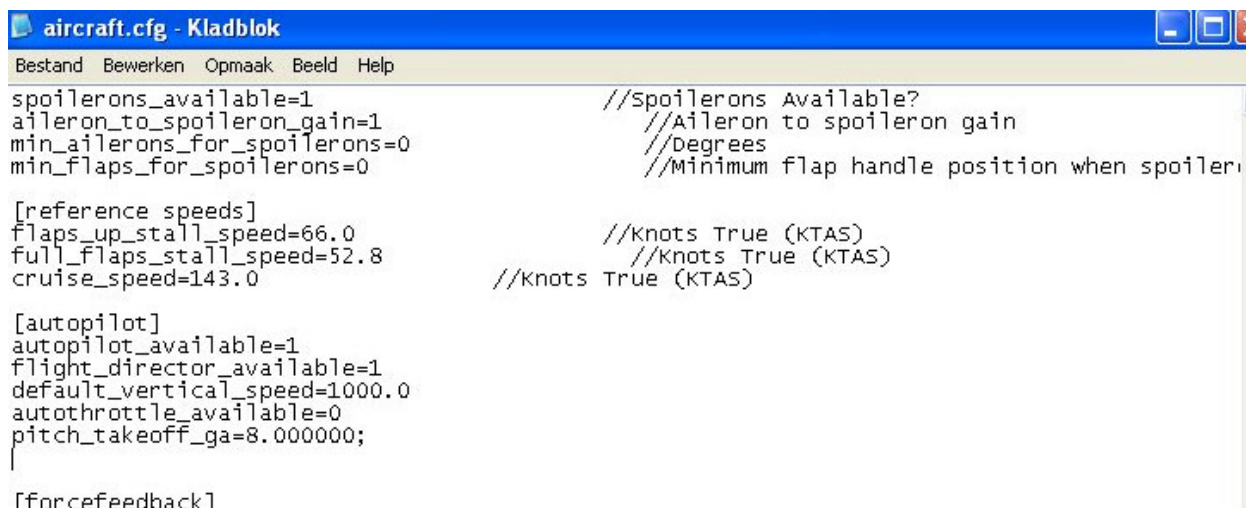
```
[fltsim.0]
title=Cessna 208 Caravan Amphibian
sim=Cessna208
model=
panel=
sound=
texture=
kb_checklists=Cessna208_Check
kb_reference=Cessna208_ref
atc_id=PH-MAK
atc_id_color=0xff000000
ui_manufacturer=Cessna
ui_type=C208 Caravan Amphibian
ui_variation=Yellow with black
description=if you're looking for a new flying challenge, you'll find it behind the contr
atc_flight_number=MAK
visual_damage=1
atc_airline=Horizon
atc_heavy=0

[fltsim.1]
title=Cessna 208 Caravan Amphibian Paint1
sim=Cessna208
model=
panel=
sound=
texture=1
kb_checklists=Cessna208_Check
kb_reference=Cessna208_ref
atc_id_color=0xff000000
atc_id=PH-MAK
atc_flight_number=MAK
ui_manufacturer=Cessna
ui_type=C208 Caravan Amphibian
ui_variation=Gaia Airlines
visual_damage=1
description=if you're looking for a new flying challenge, you'll find it behind the contr
atc_airline=Gaia
```

Het cessna208.air file bevat alle vliegeigenschappen van de cessna208. Daarom heeft elk vliegtuig een eigen .air file. In het aircraft.cfg is vastgelegd hoe de naam van het .air file is. Kijken we onder [flightsim.0] op de derde regel dan vinden we daar SIM= met daar achter cessna208 . Dit correspondeert met het eerste gedeelte van het cessna208.air bestand. Het .air bestand is alleen met een speciaal programma te maken, te lezen of te wijzigen. Dus blijf hier verder af.

## Bug

Maar we gaan nu wel een foutje, dat in FS2002 en in FS2004 voorkomt, veranderen. Bij het maken van de autopilot heeft Microsoft iets vergeten en iets teveel gezet.



```
spoilerons_available=1 //spoilerons Available?
aileron_to_spoileron_gain=1 //Aileron to spoileron gain
min_aileron_for_spoilerons=0 //Degrees
min_flaps_for_spoilerons=0 //Minimum flap handle position when spoiler

[reference speeds]
flaps_up_stall_speed=66.0 //Knots True (KTAS)
full_flaps_stall_speed=52.8 //Knots True (KTAS)
cruise_speed=143.0 //Knots True (KTAS)

[autopilot]
autopilot_available=1
flight_director_available=1
default_vertical_speed=1000.0
autothrottle_available=0
pitch_takeoff_ga=8.000000;

[forcefeedback]
```

We openen het aircraft.cfg en kijken bij het gedeelte [autopilot]. We zien hier achter ‘pitch\_takeoff\_ga=8.000000’ een ; . Deze puntkomma dient te worden gewist. Verder is bij het gebruik van de autopilot gebleken, dat ook als men alleen de hoogte instelt er geen stuurfunctie meer beschikbaar is.

Dit kunnen we oplossen door het toevoegen van twee nieuwe regels :

```
Use_no_default_pitch=1  
Use_no_default_bank=1
```

Hierdoor ziet het [autopilot] gedeelte van het aircraft.cfg er nu als volgt uit :

```
cruise_speed=143.0 //knots True`(`  
  
[autopilot]  
autopilot_available=1  
flight_director_available=1  
default_vertical_speed=1000.0  
autothrottle_available=0  
pitch_takeoff_ga=8.000000  
use_no_default_bank=1  
use_no_default_pitch=1  
  
[forcefeedback]  
gear_bump_nose_magnitude=3000 ; 0 - 100
```

Door deze aanpassing kunnen we bij het vliegen op de automatische piloot wel de hoogte instellen, maar zelf gewoon onze eigen richting kunnen bepalen. Dit is bij alle vliegtuigen, die over een autopilot beschikken te veranderen. Vaak is dit foutje ook te vinden in gedownloadde vliegtuigen.

Ook kunnen we bij het onderdeel atc\_flight\_number= een eigen vaste herkenbare oproepcall voor het Air Traffic Control inbrengen , zodat we niet elke keer als we van toestel wisselen een mogelijke andere call hebben. Zo heb ik ingebracht : MAK : M (Mike) , A (Alpha) , K (Kilo). Iedereen kan een eigen call verzinnen en dat in alle vliegtuigen inbrengen . Verder kan bij atc\_id= een staartnummer naar keuze worden ingebracht, in plaats van de standaard N700MS= bv. PH-HCC .

Ik hoop , dat het toch wat technische verhaal voldoende informatie heeft gegeven om te begrijpen hoe in FS een vliegtuig is opgebouwd.

Volgende keer gaan we het hebben over het downloaden van een scenerybestand en een nieuw vliegtuig en het toevoegen daarvan in FS2002.