

FLIGHTSIM ZEELAND



Hawker Siddeley HS 748 van JustFlight

Toen de DC-3 te oud begon te worden werden drie vliegtuigen populair bij de maatschappijen voor eventuele vervanging: De Vickers Viscount, de Fokker F27 Friendship en de Hawker Siddeley 748. Iconen allemaal. Van de Viscount en de Friendship was niet lang geleden nieuwe software op de markt gekomen. Nu de dus de HS748

Een pilotage vlucht aan de voet van de Franse Alpen met een beetje NDB en een beetje VOR

Het derde artikel in een kleine luchthartige serie over hoe navigeren in de luchtvaart ontstaan is en zich heeft ontwikkeld. Pilotage, Ded Reckoning en daarna IFR met behulp van NDB- en VOR-bakens. Dit is een vlucht op zicht aan de voet van de Franse Alpen met het vliegen op een radiaal bij een VOR, maar ook bij een NDB. Hierna kan je beter overstappen naar de artikelen van Peter Stark.

Gids voor het Global Positioning System. Deel 2 door Peter Stark, de vertaling.

Ook van Peter Stark: Deel 2 van de vertalingen van de artikelen over de meer geavanceerde voorzieningen in de default GPS500. Er zit meer in dit kastje dan je denkt.

En weer een tip van onze vaste medewerker Eddy Vandenberghe, op pagina 2.



Is dit echt? H'm.

U krijgt deze NOTAM omdat u hiervoor heeft ingetekend of omdat u zich heeft aangemeld voor de werkgroep Flight Simulator van de HCC afd. Zeeland. Kijkt u ook eens op: <https://flightsimzeeland.wordpress.com/>
Contact/kopij naar: eriksonja2@kpnmail.nl

Verslag van de GA-bijeenkomst van 16 februari j.l. In 's Heer Arendskerke

Zoals trefzeker in de briefing aangekondigd een anderhalf uur jongleren. Er moesten toch wat zaken doorgenomen worden. Zoals deelname aan demo's. Hartstikke fijn dat we steeds op dezelfde kunnen rekenen, maar een of twee extra krachten zou mooi zijn. Erik heeft zich onder voorbehoud van zijn mobiele set en mobiliteit al aangemeld.

De mp van dinsdag 14 februari kende 8 deelnemers waarvan 6 met FSInn vlogen en twee met Vpilot. FSInn scoort dus niet zo slecht ondanks de frustratie die W10 home adepten ervaren. Een goed idee van Ko om dat eens te turven. We weten nu dat W10 home niet samen gaat met FSInn. En 'new kid on the block' is JoinFS ; wordt uitgeplozen. Ook weten we dat TS3 als admin uitgevoerd moet worden om schermwisselproblemen te vermijden. Maar het admin verhaal geldt voor alle programma's. Een vervolg werd gegeven op het FSInn vliegtuigen en livery verhaal. Zeker is dat het 'downloaden' bij opstarten slaat op het in aanwezigheid opnemen van je eigen vliegtuigvoorraad. Het gaat daarbij om alle planes die in sim objects staan. Vliegbaar of niet vliegbaar, static of AI. Wie World of AI installeert heeft de meeste kans alle anderen in de juiste livery te zien. We blijven even bij mp vliegen: er was verwarring over de juiste ILS frequentie van Tessera. Er zijn er twee bekend, afhankelijk van de gebruikte sceneries. Overigens blijft gebruik van sceneries maar ondermaats in onze groep; jammer, er is veel moois te zien.

Toen kwam de knuppel in het hoenderhok: gaan we met de mp's verder op de inmiddels ingesleten 'van A naar B' weg? Enige beroering wekte de gehanteerde term 'damesvoetbal', maar het idee kwam wel over. Is het tijd om het oude idee van aankomstvlieveld weer een kans te geven? Voordelen zijn dat we niet allemaal op hetzelfde moment ergens in de lucht hangen, maar gespreid. Tevens halveert de druk op ATC. Voeg hierbij een oproep om assistent-verkeersleiders en je kunt begrijpen waarom de term jongleren gebruikt werd..... Ron.

Eddy Vandenberghe had een leuke link: <http://freechecklists.net/>
Dauntless is een vrij grote organisatie die van alles verzorgt voor vliegers zoals complete beschrijvingen van de systemen in een kist bedoeld voor de echte vliegerij (kost geld), maar je kunt ook vele gratis checklists voor de flightsim downloaden o.a. de overbekende van Werner Schott. Het programma SimPlates is ook van hen.

Verslag van de Airliner-bijeenkomst van 2 maart j.l. In 's Heer Arendskerke

Het blijft boeiend: welke problemen komen we zoal tegen bij die toch wel ingewikkelde flight simulator en dan bedoel ik computerproblemen en installatieproblemen. We hebben er de hele avond voor ingeruimd.

Jan Kerkhove (was het Jan Kerkhove?) kwam met het probleem dat Norton steeds opnieuw met een viruswaarschuwing komt sinds hij probeert om Astoria Migration Tool te installeren. Na een langere discussie was de conclusie dat er dus al een virusachtig ding in de computer zit dat elke keer als er een exe-bestand voorbij komt getrickerd wordt. Dat moet er dus wel uit. Malwarebytes is een van de betere programma's hiervoor. Je kunt voor de eerste keer gratis een scan hiermee maken.

Leen laat LOWI voorlopig maar even links liggen. Hij heeft LOWI (Innsbruck) opnieuw proberen te installeren en hij komt er niet uit. Bij installeren komen allerlei mededelingen op het scherm waar hij horendol van wordt. Zo jammer dat Leen geen enkele van deze mededelingen heeft uitgeprint en wij dus niet de mogelijkheid hadden om het probleem te analyseren.

Jaap van Liere krijgt voortdurend foutmeldingen over scenery die niet aanwezig zou zijn en moet die meldingen dan steeds weggklikken voordat de flightsim wil opstarten. En dan gaat er al een lichtje bij je branden. Maar met zijn laptop even gekoppeld aan de projector konden wij gaan analyseren. Er werd veel tijd vrijgemaakt om uit te leggen hoe de scenery library in elkaar zit en hoe je verdwenen paden weer kunt herstellen. Alles opgelost voor Jaap? Nou nee. Het blijft ingewikkeld. We moeten hier dus gewoon op doorgaan. Zeg maar een vast onderwerp voor elke bijeenkomst.

En Cas stelde ook dat dit een waardevolle avond was juist doordat we een beetje in de diepte gingen met de voor komende problemen. En dat maakt duidelijk waar behoefte aan is. Alleen, zonder toch minimaal een schermafdruck of nog liever je computer meenemen kunnen we ons niet in het probleem verdiepen. Lukt gewoon niet. Dus regel 1: als je met een probleem zit neem dan minimaal een schermafdruck van de foutmelding mee.

Erik



Regenboog-huisstijl, typisch jaren zestig

Hawker Siddeley HS 748 van JustFlight

Met de komst van de turboprop motor werd de eerbiedwaardige 'Dakota' niet meer rendabel in de ogen van vele operators op de kortere trajecten en tegen het einde van de vijftiger jaren was de zoektocht geopend naar een opvolger van de DC-3, die de eer kon hoog houden.

De Vickers Viscount presteerde al goed in het segment van korte vluchten en de Fokker F-27 'Friendschip' was een twee-

motorig hoogdekkerontwerp dat zich had bewezen. Avro, oorspronkelijk gestart met het ontwerp van de 748 had indicaties van mogelijke klanten dat men op zoek was naar een steviger, robuuster vliegtuig met een lage vleugel speciaal bedoeld voor ruigere condities. Avro zette het ontwerp op als een laagdekker die veel lift kon genereren met dezelfde Rolls-Royce Dart motoren als in de Fokker. Avro plaatste de motoren in aparte motorgondels die onder de vleugels

doorliepen en waarin ook plaats gevonden werd voor een extreem sterk landingsgestel. De vrije ruimte onder de propellers was prima en het vliegtuig bewees dat het in staat was payloads boven de 10,000lbs te vervoeren opererend van kleine velden met slechts weinig ondersteunende dienstverlening.

De eerste 748 vloog op 24 juni 1960 toen Avro al was opgenomen in de Hawker Siddeley Group, dus het eerste vliegtuig

heette HS 748. De 2A-serie kreeg sterkere Dart-motoren en als klanten dat wilden een speciale grote vrachtdoor voorin.

Toen de laatste 748 van de productielijn rolde waren er inmiddels 380 gebouwd, zo groot was het succes in STOL en short-haul condities. Heel wat 748's vliegen nog over de hele wereld.

Tot voor kort was de enige mogelijkheid om in de 748 te vliegen in de flightsim de

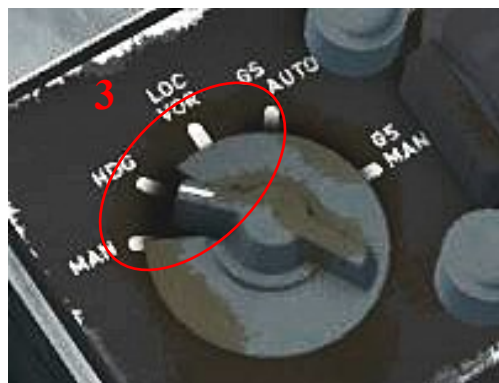


mooie gratis software van Rick Piper maar de uitvoering hiervan is nu echt antiquarisch. Fijn dus dat JustFlight met een nieuw uitgave is gekomen in dezelfde serie als de F27 Friendship. De detaillering zit één niveautje lager dan PMDG of A2A of Carenado en ja, ik heb hem aangeschaft. Oude liefde en zo. Is hij de ongeveer dertig euro van de officiële prijs waard? Eigenlijk niet. Wachten dus tot JustFlight met aanbiedingen komt. De Friendship kost hetzelfde bedrag. Nou ja, JustFlight heeft er wel alles aan gedaan om het een beetje aan te kleden.

Een Ground Power Unit, een Bagage Train en een secure aircraft functie. Een mooie handleiding van 46 pagina's (is te doen dus) waarin je ook heel wat alge-



mene wetenswaardigheden over de de flightsim kunt vinden en een tutorial flight. Voor iemand die net de GA-kisten een beetje ontgroeid is, is dit een goede overstap want het blijft een eenvoudig toestel. Zoals kisten in de 60-er jaren waren. Laten we bijvoorbeeld eens kijken naar de autopilot. Je ziet hieronder een draaiknop met daarbij: HDG, LOC/VOR en GS Auto. Die drie zijn duidelijk (GS auto = Approach). Manual is een heel aparte (maar je ziet deze constructie vaker in oudere toestellen) en ook GS Man is niet helemaal duidelijk. Daarvoor moeten we



ook de rechterkant van het autopilot paneel in beeld brengen. Als je van de baan loskomt en de juiste pitch gevonden hebt voor de initial climb (zo een 15° nose up), zet je de autopilot aan (witte schakelaar 1) met de draaiknop op manual. Dan houdt de autopilot die pitch vast en je vliegtuig blijft ook level vliegen. Een constructie die we trouwens in de Dash 8 ook nog tegenkomen in een iets andere vorm. Best wel handig. Met het wielkje (2) kan je de pitch nog aanpassen. Hij blijft op dezelfde koers (maar kan natuurlijk afdriven door de wind) en dat is een nuttig hulpje voor het eerste gedeelte van de klim. Maar je kunt ook nog een bocht inzetten. Dat doe je met de ronde knop TURN die je met je scrollwiel kunt bedienen. Dus je kunt meteen je vliegtuig laten draaien in de richting van je eerste waypoint. Om naar het eerstvolgende waypoint te gaan wat meestal een VOR is moet je de frequentie van die VOR in je NAV1-radio hebben. Dan moet je even uitvogelen wat de correcte radiaal naar die VOR is, die door middel van je course

knop in je HSI correct instellen (allemaal bekende kost nietwaar) en dan heb je de keus: Ga ik die course met HDG-hold op het handje volgen of laat ik dit over aan de autopilot. Om op heading hold te vliegen moet ik ten eerste de draaiknop op HDG zetten (3) de frequentie moet in de



NAV 1 staan natuurlijk maar ik moet ook op de HSI (Horizontal Situation Indicator) een knop verdraaien (4). Die knop heeft drie standen : UIT, HDG en VOR/LOC.

En dat zijn dus eigenlijk dezelfde standen als bij de knop op de autopilot. Dan denk je, dat hadden ze toch kunnen combineren dus aan elkaar kunnen koppelen? Maar zover waren ze nog niet begin zestiger jaren. Dubbel werk dus. Je kunt ook de autopilot het vliegtuig naar het VOR-baken laten vliegen maar ik heb de ervaring dat dat minder nauwkeurig gaat. Bovendien je zit dan met een volgend probleem: de twee NAV-radio's hebben geen standby frequentie. Als je de autopilot het werk laat doen moet je (theoretisch) tijdens het veranderen van je frequentie in het NAV-1 venster op je ra-



diopaneel je keuzeknop op de autopilot weer terug zetten op HDG (je had hem naar VOR/LOC verdraaid) zodat je kist geen gekke dingen gaat doen. Nee, ik zou kiezen voor HDG-hold, mijn course (de radiaal) correct instellen en daarna de heading zuiver instellen. Na de frequentiewisseling in het radiopaneel moet ik dan weer opnieuw de course instellen en daarna mijn heading. Er zit wel een dubbele ADF ontvanger in voor navigeren op



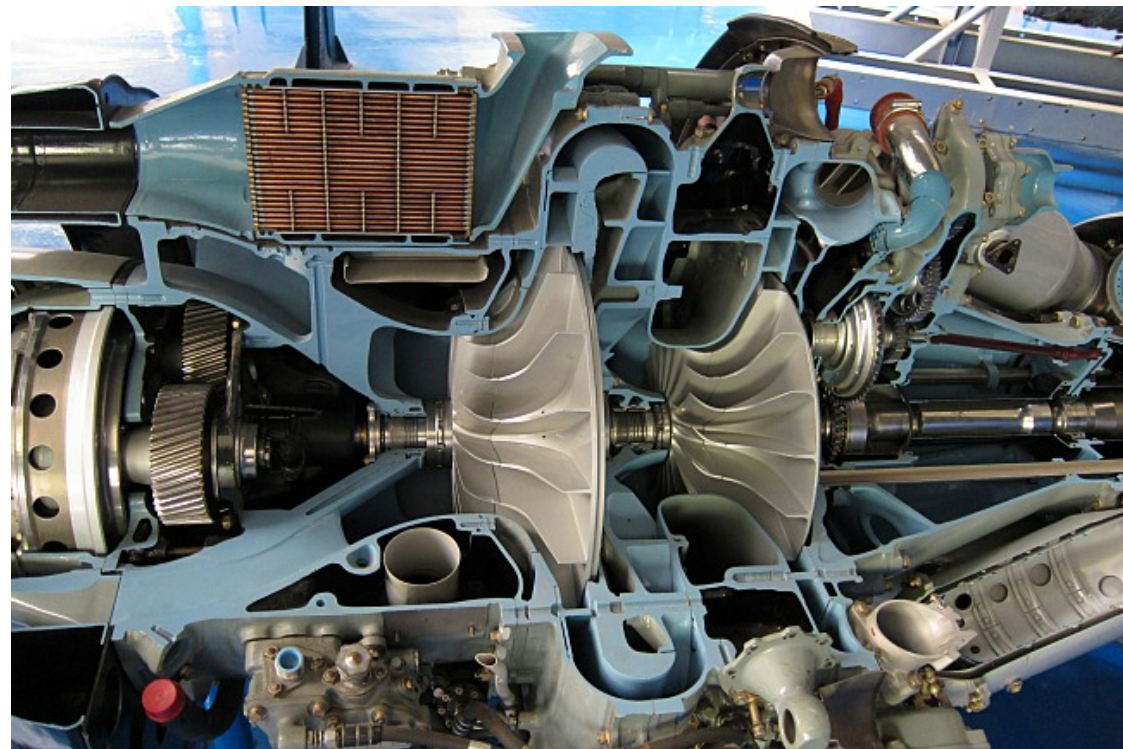
de NDB. Typisch iets uit die periode toen de NDB nog intensief gebruikt werd.

En zo zijn we ongemerkt aan het vliegen van VOR naar VOR. Het oude werk op Victor routes. Zo deden ze dat toentertijd. Boeiend! De operators van deze kist die jaren gevlogen heeft, hebben vanzelfsprekend toen de GPS een beetje volwassen werd een GPS ingebouwd en ook JustFlight heeft er een GPS in gedaan. Waarschijnlijk om het een beetje ouderwets authentiek te laten lijken hebben ze gekozen voor de Garmin 430 want dat is maar een klein kastje, maar helaas als je via Shft-1 de pop-up GPS naar voren haalt krijg je de Garmin 500 voor je neus. Beetje onbegrijpelijk. De 430 zit vast in het instrumentenpaneel en is op die manier veel te klein en onduidelijk om te bedienen. Als je in het nabije verleden verstandig bent geweest en de Garmin GTN750 hebt aangeschaft ben je natuurlijk van alle problemen af en heb je ook een eenvoudig te bedienen standby frequentie.

Al met al is het bedienen van de autopilot bewerkelijk en helaas is het autopilot

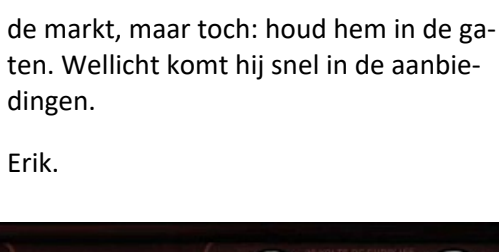
paneeltje niet als pop-up naar voren te halen dus je moet nogal wat heen en weer reizen door de cockpit. De bediening van HDG-hold, Alt-hold en VOR/LOC en Approach functioneert wel via de standaard FSX commando's die je ook onder knoppen op je stick of throttle quadrant kunt onderbrengen.

Waarom is dit een leuk vliegtuig? Omdat het een vliegtuig met historie is. De Vickers Viscount, Fokker Friendship en Hawker Siddeley zijn onverbrekelijk verbonden met de Rolls-Royce Dart een legendarische vliegtuigmotor en het web loopt over van verhalen over deze turboprop. Romantische verhalen, technische, Engelse-trots-verhalen, noem maar op. Maar het kostte toch moeite om te achterhalen of de Dart een Single Shaft motor of een Free Turbine is. Een wát? Ga eens even naar Notam 212: <https://flightsimzeeland.files.wordpress.com/2015/06/notam-160421-212.pdf> dan kun je daar alles over lezen. Bij een single shaft turboprop is de propeller vast gekoppeld aan de as van de turbine. Bij opstarten moeten de propellerbladen zo weinig mogelijk weerstand ondervinden en moeten ze in 'flat pitch' staan,



het tegengestelde, 90° verdraaid, ten opzichte van vaanstand (feathered). De Dart motor is een single shaft dus moeten we in de cockpit een bedieningsmechaniek vinden om de propellers in die stand te krijgen vlak voordat de motoren stoppen bij het afsluiten van de brandstof. Neen dus. JustFlight lost dit elegant op: Bij opstarten, vlak voordat de bladen gaan draaien worden ze automatisch in flat pitch gezet... Nou, dus dat klopt dan weer wel.

Blijft de HS 748 er? Ik denk het wel. Nostalgie. Een mooi kort en bol vliegtuig van Engels ontwerp, zeer robuust ontworpen met goede STOL-eigenschappen met een zwaar uitgevoerd landingsgestel dus er valt nog wat te proberen op velden die niet ideaal zijn en zo is hij ook ontworpen. 's-Ochtends vroeg in de schemering in een cold en dark cockpit gaan zitten is apart. Want hier zitten nog geen leds in. De verklikkerlichten zijn grote knollen en dat is een apart sfeertje. De HS748 van JustFlight is maar net op



de markt, maar toch: houd hem in de gaten. Wellicht komt hij snel in de aanbiedingen.

Erik.



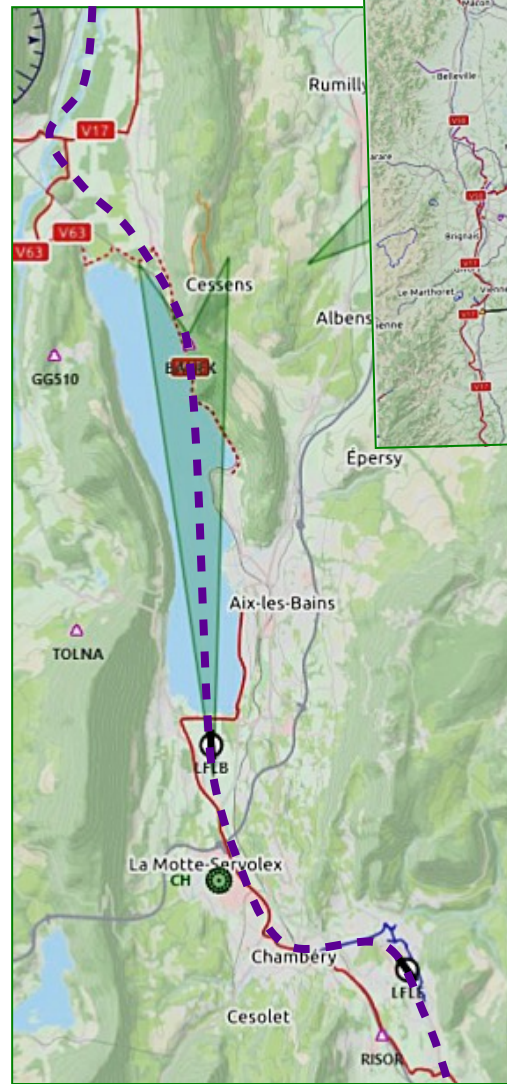
Een pilotage vlucht aan de voet van de Franse Alpen met een beetje NDB en een beetje VOR

Als je het geluk hebt dat je ORBX Global tezamen met openLC Europe en de freeware kleinere velden voor Europa in je machine hebt staan, dan wordt dit een droomtocht. Een droomtocht tussen de besneeuwde bergwanden. Dat moet je natuurlijk met goed zicht doen. Bij slecht zicht zul je gewoon hoger moeten vliegen. En omdat het tussen de bergwanden is, je volgt de dalen, is het een vlucht of zicht oftewel pilotage, waar we ook nog een NDB-baken en een

VOR-baken gevonden hebben en de verleiding is niet te weerstaan om daar even op te gaan oefenen.

We starten op LFHN, Aéroclub de Bellegarde-Vouvry, een lief kleiner veld niet ver van Genève en vliegen dan naar het zuiden iets ten oosten om daar de Rhône te gaan volgen. Navigeren is niet moeilijk, je hoeft

alleen maar de Rhône te volgen. Die verlaten wij dan bij het Lac du Bourget, het meer van Bourget, dat we oversteken en dan volgen we weer een paar dalen, de rivier de Isère, verder naar Grenoble en, nou ja kijk zelf maar even op de kaarten. Het uitgangspunt-vluchtplan staat erbij. Luchtvaartkaarten in Europa waarmee je op zicht kan vliegen blijft nogal een puzzel in tegenstelling tot de Verenigde Staten dus we nemen een alternatief. Plan-G



- LFHN Vouvray
- LFLB Aix-les-Bains
- CH CHAMBERY
- LFLE Challes-les-Eaux
- LFLG Le Versoud
- LTP LA TOUR DU PIN
- LFHH Revintin



Meteen nadat we zijn losgekomen met de neus naar het zuiden gedraaid komen we in een dal met aan weerszijden stevige bergmassieven. Bovenin het plaatje een beetje naar links kun je het stijf bevroren meer van Bourget zien.

is natuurlijk uitstekend hiervoor mits je de juiste map gevonden hebt als ondergrond want Plan-G lag een beetje te modderen hiermee de laatste tijd. Ga als je Plan-G geopend hebt naar de linker bovenhoek naar BE-
STAND, dan in de linkerbalk naar OPTIONS en dan naar het rechterveld op de grote pagina. Daar klik je aan: OpenCycleMap en dan heb je weer heel acceptabele kaarten waarop ook het gebergte goed te zien is. Maar laat je natuurlijk niet verleiden om Plan-G aan je flightsim te koppelen om te zien waar je bent want dan vlieg je niet meer op zicht maar gewoon op een moving map. Slaapverwekkend. Ja, je kunt ook nog de autopilot aan de GPS koppelen en dan vlieg je tegen de bergen aan. Dus laten we aan de bak gaan en eens even oefenen op de NDB CH (346 KHz) die in het verlengde ligt van baan 18/36 van LFLB. Op de volgende pagina de grootste kaart zie je wat de bedoeling is, want stel nu eens dat we bij het begin van het meer ineens geconfronteerd worden met dichte mist! Zou kunnen nietwaar. Op de kaart zie je dat we de rechterkant van het meer moeten

mijden, daar komt een stevige bergmuur uit het water omhoog. De linkerkant van het meer is veel veiliger. Het NDB-baken CH ligt, misschien niet toevallig in het verlengde van de baan. Snuffelen in approach plates leert ons dat die baan tegenwoordig op een koerslijn van 175° ligt en niet 180° door de variërende variatie, laat ik het zo maar zeggen. Prima, wij kunnen die koerslijn oppikken door de naald van de ADF te volgen tot die op 175° staat en dan de bocht naar rechts maken. Of eigenlijk iets eerder om niet door te schieten. Maar iets te ver doorschieten is minder erg dan te vroeg indraaien. Links

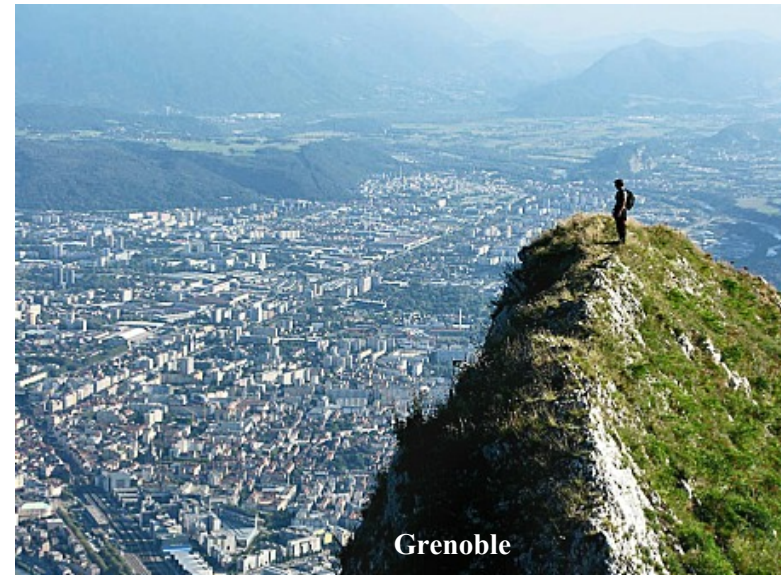
heb je door het vlakkere landschap wat meer ruimte. In de Bonanza waarin ik vlieg zit helaas geen meedraaiende roos in de ADF-klok dus moet ik de roos handmatig verdraaien naar de heading die ik vlieg om het allemaal te laten kloppen. Ingewikkeld? Ja, toch wel, maar zoals met alles: oefening baart kunst. En op deze manier heb je de NDB gebruikt net zoals je doet met de veel luxere en nauwkeuriger VOF. Je hebt een 'radiaal' gekozen, die van 175°. Hier zit heel wat theorie achter en indien je dat weer even moet oprispen, ga dan naar de archiefpagina van onze website. In de linkerkolom vind je di-

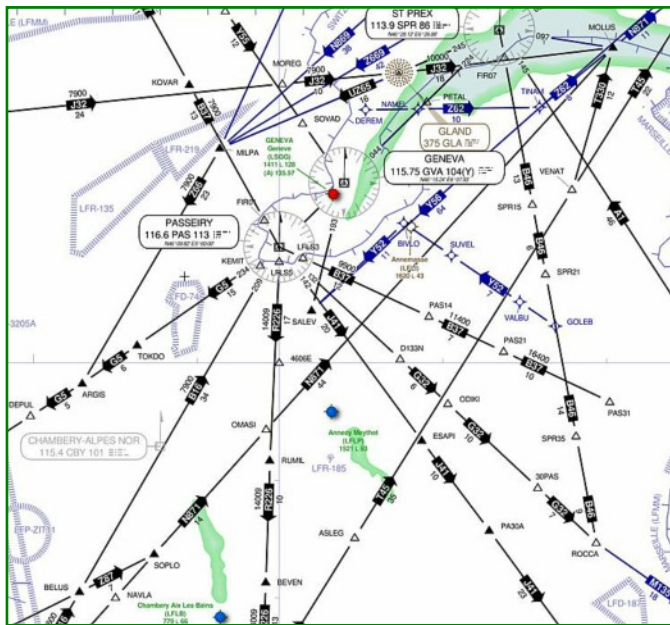
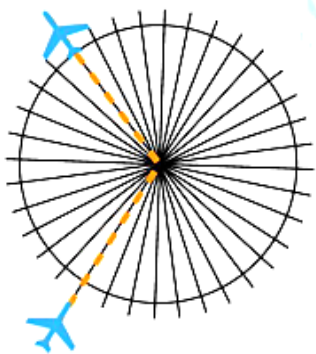




verse artikelen van Peter Stark. IFR nr 2 t/m 6 moet je hebben. Heerlijke theoretische stuff voor als je ervan houdt: <https://flightsimzeeland.wordpress.com/archief-3/>

En zo vliegen we dan over het meer van Bourget en er is helemaal geen mist. Het meer is ook stijf bevroren en het is mooi weer. Dat hadden we zo uitgekozen. En voort gaat de tocht. Met een bocht naar links over een iets hoger stukje terrein en dan een bocht naar rechts komen we in het Isèredal. De sneeuwval is hier nogal plaatselijk. We zijn toch al weer een stukje zuidelijker gekomen. En verder is het een plezierreisje en volgen we gewoon het dal tot aan Grenoble. Eigenlijk heb je geen kaart meer nodig. Maar een piloot die gaat vliegen zonder kaart, die deugt niet natuurlijk. Grenoble is best wel leuk om overheen te vliegen en het ligt er mooi in het dal en ach, Grenoble is toch overbekend bij de Nederlanders, bij de schaatsers. We vliegen door en maken een forse bocht naar rechts waardoor we weer zo langzamerhand het bergachtige gedeelte gaan verlaten en ons kunnen gaan opmaken voor het aanvliegen van het VOR-baken LTP. Daar kunnen we natuurlijk rechtstreeks naartoe vliegen maar interessanter is om een flink stuk oostelijk van het baken een radiaal op te pakken en daarna naar het westen te vliegen laten we zeggen, we gaan zodra we de bergen verlaten hebben naar





het noorden om om daar de 270° radiaal inbound op te pakken. Geheimtaal? Oké, je moet je een VOR-baken voorstellen als een fietswiel met 360 spaken, spaken die recht en niet kruislings geregen zijn, zie hierboven. De klok ernaast is een modernere HSI (Horizontal Situation Indicator) waarin een aantal dingen gecombineerd zijn, o.a. de gele naald voor het VOR-baken.

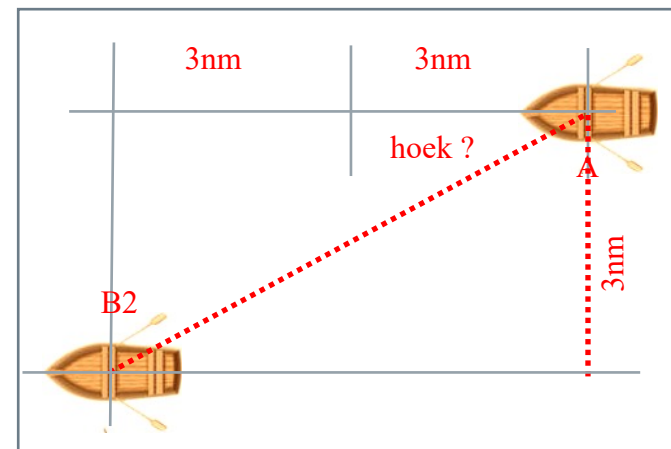
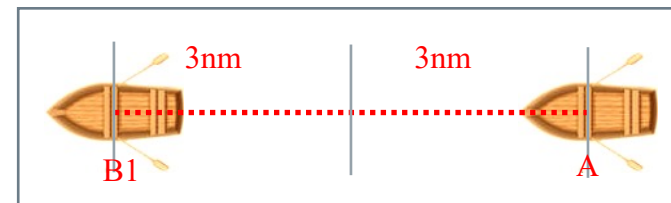
Als je ten oosten van LTP wilt uitkomen en de 270° radiaal inbound wilt oppakken pak je dus eigenlijk de 90° radiaal op, maar dat vinden we verwarrend want je gaat om de radiaal te volgen naar de VOR toe een koers vliegen van 270° (pal west) op de 90° radiaal. Daarom noemen wij die 90°-radiaal in dit geval de 270° radiaal inbound. Als je daarna voorbij de VOR bent vlieg je 270° outbound, als je de koers niet hebt gewijzigd. In het voorbeeld van het 'fietswiel' hierboven vlieg je eerst op de 40° radiaal inbound (geschat: 220 - 180 = 40) en daarna op de 340° radiaal (geschat) outbound.

Ingewikkeld? Yes! En terwijl je waarschijnlijk nu het principe wel een beetje hebt begrepen blijven er nog veel vragen over en dat is de bedoeling. Want als je de vertalingen van de artikelen van Peter Stark hebt binnengehaald en gelezen, wordt je veel duidelijk. En dat was de bedoeling. Navigatie op VOR-bakens is decennia lang dé navigatie geweest: vliegen van VOR naar VOR over Victor routes (Victor - VOR duidelijk nietwaar). Ga eens naar: <https://skyvector.com/> en kies daar rechts bovenin voor World Lo dan krijg je de Victor routes voor je, bestemd voor vliegen van VOR naar VOR (zie het kaartje hier middenboven). World Hi zijn de luchtvaartroutes voor de jets (airliners), de hogere regionen en World VFR is vliegen volgens Visual Flight Rules, dus Pilotage waar we nu mee bezig zijn.

We hebben nu gehad PILOTAGE en IFR vliegen (IFR = Instrument Flight Rules) op bakens (en als je met de GPS vliegt voor een groot gedeelte ook intersecties ofwel waypoints) maar één ding moesten we nog bekijken: DED RECKONING. Reckoning is berekenen en DED komt van Deduced oftewel afgeleid. Ded Reckoning komt in de luchtvaart eigenlijk niet meer voor. In de scheepvaart nog wel.

Vroeger (daar gaat ie weer) zat er een navigator aan boord van een vliegtuig met een kaart op een tafeltje en met een liniaal en een potlood en die trok strepen op de kaart. Voor het pilotage gedeelte volstond hij met een lijn trekken van het ene punt dat daar beneden herkend was naar het volgende waargenomen herkenbare punt. Later werd gevlogen op lichtbakens en de rest ken je zo een beetje uit vorige Notams, maar boven zee op de grote oversteek, herkende je niet veel meer. Dan moest je noodgedwongen overgaan op ded reckoning. Ik geef hier een tekening met een bootje. Waarom een bootje? Nou, de boot legt in een uur 6nm af en wordt in dat uur door een stroom 3nm zijwaarts weggezet. Dat levert een overzichtelijke tekening op. Maar nu een vliegtuig. Dat vliegt in een uur 100nm terwijl door een wind van zij het 14nm wordt weggezet. 100 tegenover 14, dat wordt een erg lange smalle en dus minder duidelijke tekening op. Dus het bootje dan maar. Dit bootje legt in 1 uur

6nm af, ja er wordt flink doorgeroeid en het bootje is van A naar B verplaatst. Er is geen stroom. Koers 270°.



Maar nu staat er een stroom die ons 3nm wegzet pal naar het zuiden. Hoe kan ik toch in punt B1 aankomen en niet in punt B2? Simpel, door de boeg (neus) te verdraaien naar het noorden met de zelfde hoek als de aangegeven hoek? Hoe groot is die hoek dan? Tsja... De autopilot doet het zonder dat je er om vraagt.



De plaatsbepaling B1 is een gis, een gegist bestek. Je denkt dat je daar bent. Maar dat weet je niet zeker. Het is geen fix. Na bijvoorbeeld tien maal achtereenvolgend een gis heb je behoefte aan zekerheid. Dan moet je het sextant (in vliegtuiguitvoering) erbij pakken om een zonnetje te schieten. En daar gaan we het helemaal niet over hebben.

Erik.

Deel 2: We pakken de tutorial over de meer geavanceerde voorzieningen van de default GPS weer op door een korte vlucht te maken van het zwoele Barcelona naar het schilderachtige Pisa. Tenminste, dat denken we. We gebruiken hiervoor de default Boeing 737 en de GPS-500 om een vlucht te plannen van Barcelona's El Prat Airport (LEBL) naar Pisa's Galileo Galilei Airport (LIRP) via een mixture van NDB's, VORs en intersections die niet al te ingewikkeld is en waarbij niet al te veel kaarten nodig zijn. Ons doel is aan te tonen hoe goed de default GPS wel gebruikt kan worden om een aantal complexe zaken voor ons op te lossen.

Maak je default 737 klaar op een ramp op Barcelona terwijl we onze route gaan



Gids voor het Global Positioning System. Deel 2 door Peter Stark, de vertaling.

bekijken. Voor de tutorial heb ik ook gebruik gemaakt van Aerosofts Barcelona X, Nice X, AES en Orbx Simulations FTX Global om wat 'ogensnoepgoed' toe te voegen. Wat je ook moet binnenhalen is een ILS 04R kaart voor Nice (LFMN) (zie hiernaast) die je op het web kunt vinden. Jammer genoeg is de enige manier om een wat ingewikkelder vluchtplan in de default GPS te zetten, dat te doen met een vluchtplanner zoals de default Flight

Planner van FSX of Plan-G. Om zo dicht mogelijk bij de inhoud van deze tutorial te komen breng je de volgende route in met een hoogte van FL310 (zie het kaartje hieronder): **LEBL - SBD - BGR - NERAN - RUBAS - CV - LIRP**, waarna dit automatisch wordt geladen in je GPS. Zet het weer op Building Storms dan kom je het dichtst bij deze tutorial. De reden waarom we de wat vreemde scherpe bocht BGR - NERAN - RUBAS hebben ingebouwd is dat we een stuk

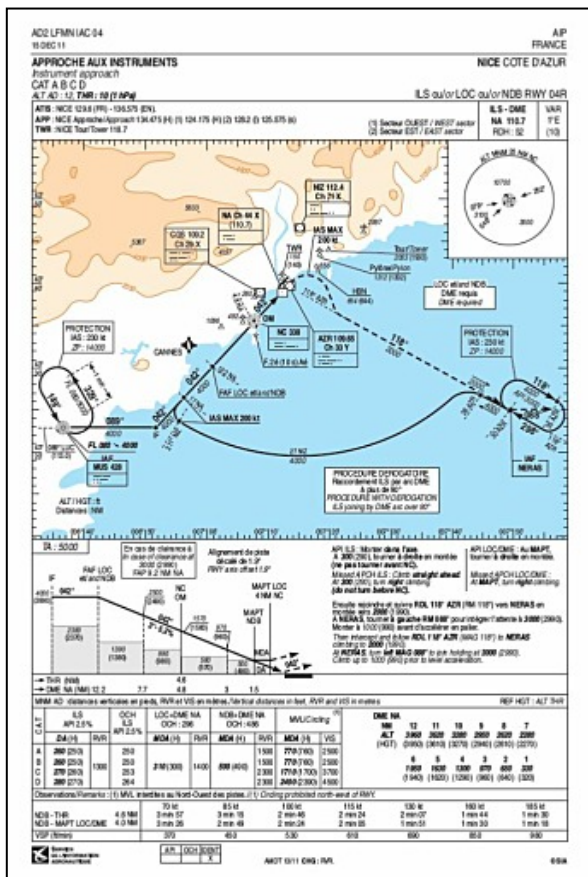
vervelend weer willen vermijden dat is gemeld ten noorden van NERAN. Maak je vliegtuig klaar met alleen de vleugel-tanks vol en taxi naar het begin van runway 25L. Onze voorafgaande briefing vertelt ons dat we de baankoers aanhouden tot een hoogte van 1500ft, waarna we in een rechterbocht gaan om de track naar Sabadell (SBD) VOR op te pakken. Wanneer we eenmaal op de geplande route zitten blijven we die volgen tenzij we een andere kant worden uitgestuurd.

Vertrek

Kom los van de baan en maak je kist op orde terwijl je snel klimt door de 1500ft heen. Draai naar rechts tot je een gepaste intercept-heading hebt. Kijk even naar de Course to Steer (CTS) op de GPS die ons, dat komt mooi van pas,



een heading van rond de 045° geeft om onze geplande route efficiënt op te pakken. Dus vlieg je die koers en eenmaal op track check je even goed of de NAV/GPS-schakelaar wel op GPS staat. Dan druk je op de VOR-knop op de autopilot en zet je die in werking (als je de default 737 gebruikt) met de CMD-schakelaar. De GPS vliegt ons nu op deze koers totdat de geplande route wordt onderschept en volgt dat de route voor de rest van de vlucht. Nu de GPS onze koers over de grond



Dit is het tweede artikel in een serie van drie over de geavanceerde functies van de default GPS in FSX, geschreven door Peter Stark van PC-Pilot. Eigenlijk onmisbare lectuur voor de Flight Simmer, vandaar deze vertaling. Er volgt hierna nog één artikel. Erik

(ground track) verzorgt, kunnen wij ons concentreren op het verticale profiel als we gaan klimmen naar onze kruishoogte van 31.000ft. Als we SBD bereiken verandert de GPS de kleur van de volgende track in magenta (leg active) en wordt de heading van ons vliegtuig veranderd en maken we een bocht naar rechts om deze volgende leg te volgen. Maar merk ook op dat de bocht al eerder wordt ingezet dan het feitelijke punt SBD. Als de GPS zou wachten totdat we ook werkelijk het waypoint gepasseerd hebben zouden we behoorlijk inefficiënt vliegen. Tot nu toe alles heel eenvoudig! Dus nu



alles rustig is aan boord kunnen we een aantal voorzieningen gaan bekijken die we later gaan gebruiken.

Een archiefkast

Zo kan je alle GPS informatie die tot onze beschikking staat tijdens de vlucht ook noemen. Je kunt de lades van deze

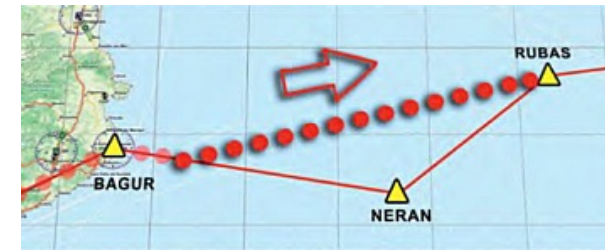
archieffkast beschouwen als breed opgezette collecties voor bijvoorbeeld navigatie, waypoints en gegevens over de dichtstbijzijnde stations (luchthavens). We kunnen kiezen welke lade we willen openen door aan de grote knop te draaien. Als je aan de grote knop draait zie je dat de naam van de lades verandert en ook het aantal files die je in elke lade kunt bekijken. Als je daarna 'scrollt' door de beschikbare files met de kleinere draaiknop gaat er een wereld aan informatie voor je open. Als je de default GPS500 neemt is het de gewoonte om deze combinatie te gebruiken van grote knop voor het veranderen van de 'gebieden' van gegevens en daarna de kleine knop om je door de meer gedetailleerde gegevens heen te werken. De grote knop met één klik kloksgewijs (+) verdraaien laat zien dat de indicatie NAV is veranderd in WPT (waypoint). Dit vertelt ons dat we in de lade zijn beland met de details van alle dichtstbijzijnde waypoints gerekend vanaf onze huidige positie. In dit geval laat het ons zien dat de dichtstbijzijnde luchthaven Ampuriabrava (LEAP) is en zien we ook de positie en de hoogte van het veld. Als we nu

Oefen het veranderen van de lades van de archiefkast en de files in de lades met de grote en de kleine draaiknop zodat je routine krijgt in het achterhalen van vereiste gegevens.



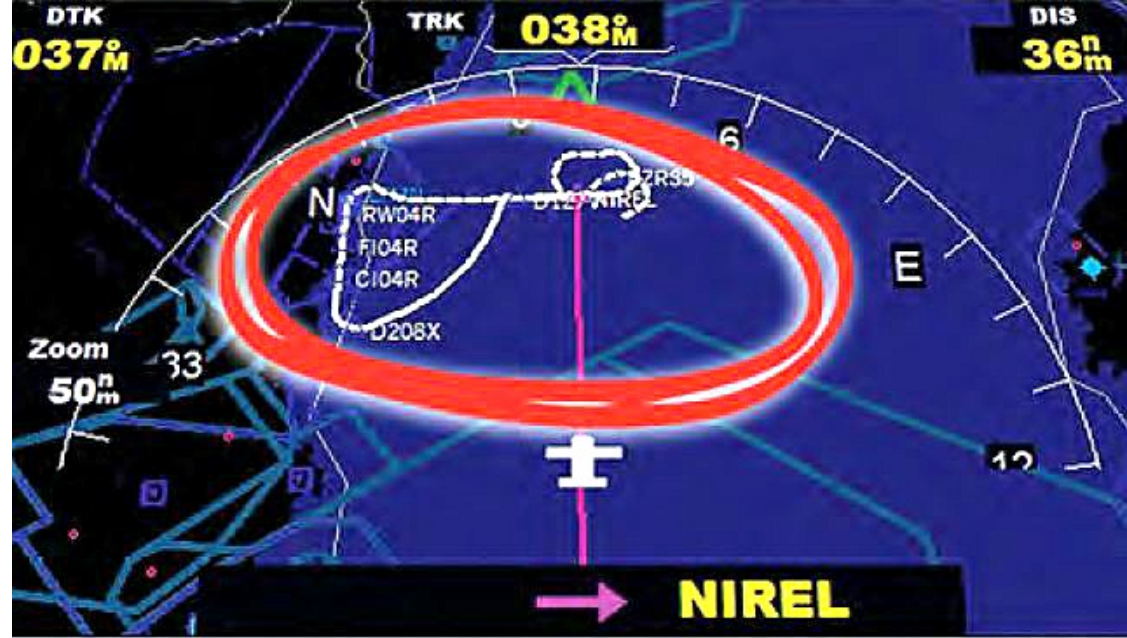
door de rest van de beschikbare gegevens scrollen met de kleine draaiknop laat het scherm ons nog meer informatie zien van het vliegveld, zoals de details van het veld, beschikbare approaches, dichtstbijzijnde intersecties, VORs en NDBs met de bijbehorende afstand en peiling indien we daar direct naartoe zouden willen vliegen. We kunnen dan op elk moment weer terugkeren naar onze kaart door de grote knop antikloksgewijs te verdraaien of door twee maal op FPL-knop te drukken. Dit alles kan van nut zijn als we lang vooruit plannen maar er zijn ook momenten waar we niet uitgebreid aandacht kunnen geven aan een verandering van het vluchtplan zoals we nu zullen zien! We zouden nu over de BGR VOR gevlogen moeten zijn met daarna een leg over de Middenlandse Zee naar NERAN met een hoogte van FL310. Maar nu is ons door ATC verteld dat andere vliegtuigen hebben gemeld dat het vervelende weer ten noorden van ons zich heeft opgelost en ons wordt aangeboden een kortere route te volgen door vanaf onze huidige positie direct naar RUBAS te gaan. Hierdoor zal onze vlucht een stukje korter duren en we zullen ook

minder mijlen afleggen, dus accepteren we dat maar al te graag. Maar hoe kunnen we de GPS ervan overtuigen af te wijken van het vastgenagelde vluchtplan? Mogelijk denk je: 'Dan gebruik ik



toch gewoon de DIRECT TO functie.' Dat kan je doen maar je zult zien dat dan de rest van het vluchtplan compleet verdwijnt, geen goed idee dus! Dus we maken een work-around (een omweggetje om het probleem heen) waarmee het vluchtplan verder in tact blijft en we dat later weer kunnen oppakken. Druk op FPL waarmee je op de legs van je huidige vluchtplan komt. Druk op de CRSR knop die in het midden van de draaiknop zit en dan licht het eerste waypoint van de vlucht op. Met de grote ronde knop scroll je naar beneden tot het waypoint dat volgt op het waypoint waar we ons vluchtplan weer willen oppakken, dus in dit geval scroll je naar beneden tot CV oplicht en niet RUBAS! Druk op de MENU knop en dan wordt je gevraagd of je de RUBAS - CV leg wilt vliegen. Druk op ENT (Enter) om de activering te bevestigen en meteen daarna verandert het scherm en laat het zien dat RUBAS - CV de actieve leg geworden





is en je kunt deze verandering ook op de kaart zien als je daarnaar teruggaat (op FPL drukken). De actieve magenta leg is ook veranderd.

Merk ook op dat het navigatiesysteem nu automatisch een lijn trekt van ons laatste waypoint (BGR) naar RUBAS, dus houd er rekening mee dat je je heading moet veranderen om deze track te onderscheppen. Als je op de hand vliegt zou je ook de koers naar CTS kunnen nemen om deze nieuwe track te onderscheppen. Als je erg laat op de leg naar NERAN bent overgegaan op deze verandering kan het zijn dat de verandering om tot de nieuwe track te komen erg groot is en de autopilot je vervolgens een grote verandering in koers voorschotelt. Als je dat onacceptabel vindt kan je als alternatief de NRST knop gebruiken om de track naar RUBAS te vinden (ervan uitgaande dat je dichtbij genoeg bent) en kan je de weergegeven peiling (bearing) gebruiken om direct naar RUBAS te vliegen in de HDG modus op de autopilot. Een andere en wat minder chique manier is simpelweg in te zoomen op je map display om zo de ongeveer-koers op de kompasroos van de

GPS af te lezen. Als je inderdaad overgaat naar de HDG modus denk er dan aan dat je weer teruggaat naar de VOR modus voor je op RUBAS bent om zo weer op het vluchtplan te komen.

Het loopt toch anders.

Voilà! We zijn nu op koers voor RUBAS zonder dat we ons vluchtplan zijn kwijtgeraakt en hebben ook nog tijd en brandstof bespaard. Maar... het leven en ook de PC-Pilot tutorials zijn nooit zonder hobbels en kort nadat we RUBAS zijn gepasseerd en naar CV vliegen ontwikkelt zich een mechanisch probleem waardoor we gedwongen worden om uit te wijken naar Nice (LFMN) om daar te landen op baan 04R. Dus al onze harde werken is, nou zeg maar, uit het raam gewaaid. Gelukkig kan onze bescheiden GPS500 nog een paar trucs uit de mouw schudden om ons te helpen.

Prioriteit één is onze koers te verleggen naar LFMN. Druk op de NRST en dan op de CRSR knop, en gebruik de grote draaiknop om naar beneden te scrollen naar LFMN dat, zoals we kunnen zien,

op een afstand van ongeveer 80nm ligt. Druk op ENT, Direct To, en ENT twee keer om de nieuwe track te activeren (dit wordt begrijpelijker als je dit leest met de GPS in het vliegtuig voor je neus). Het vliegtuig zou nu direct naar Nice moeten keren. Eerste probleem opgelost! Even een snelle blik op de ILS 04R kaart laat zien dat we onze approach moeten starten op NIREL op een hoogte van 3.000ft. (Let er ook even op dat afhankelijk van de leeftijd van de kaart die je van het net hebt gehaald NIREL kan worden weergegeven als NERAS. Dat is oké omdat ze uitwisselbaar zijn voor het doel waarvoor wij ze gebruiken.) Even een snel stukje hoofdrekken leert ons dat we onze afdaling naar 3.000ft nu onmiddellijk moeten beginnen (Haal anders even Notam 217 binnen: <https://flightsimzeeland.files.wordpress.com/2015/06/notam-161020-217.pdf> In het artikel VUISTREGELS ook van Peter Stark kan je lezen hoe je zo iets snel berekent.) Of... een snelle check van de GPS vertical speed rate (VSR) laat zien dat we moeten afdalen met ongeveer 50fts (feet per second ongeveer 3.000fpm) om dit te bereiken.

We zullen straks dat kleine probleempje oplossen.

Als we aan onze afdaling beginnen moeten we gaan denken hoe we die ingewikkelde DME ARC approach gaan vliegen naar de ILS! We komen nu op een onderwerp dat maar al te vaak grootscheeps verwaarloosd wordt in de Flight Simulator/Prepar3D. Druk op de Procedure (PROC) knop, scroll naar de SELECT APPROACH optie if required, druk op ENT om dit te accepteren. Scroll dan naar beneden naar de optie ILS 04R met de grote knop, scroll naar beneden naar het NIREL waypoint, druk op ENT, scroll naar Activate if required en druk weer op ENT. Bekijk nu de kaart van je vluchtplan. Het vliegtuig is nu gedraaid naar de track naar NIREL en een complete zet lijnen is verschenen rond Nice. (Zie afbeelding hierboven.) Je hebt ook al gezien dat de GPS is overgegaan van ENR modus naar APP modus. Maar die bescheiden default GPS zal toch niet die hele DME ARC approach vliegen helemaal tot de ILS? Ja, dat doet hij wel! En nog meer. Als we NIREL naderen kan je er bijna zeker van zijn dat het niet gelukt is om op 3.000ft uit te



komen om aan de DME ARC approach te beginnen. En dat is het moment voor een andere nuttige voorziening in de GPS. Als we NIREL naderen druk je op de OBS knop, waarna je SUSP ziet verschijnen in geel boven de knop. Er is nu aan de GPS en de autopilot doorgegeven dat het vluchtplan onderdrukt moet worden en dat we in een cirkelvormige baan bij NIREL moeten vliegen tot nadere berichten volgen. Dus als we over NIREL vliegen draait het vliegtuig in een rechts draaiende cirkel. Afhankelijk van je gemaakte afdaling moet je een of twee rondjes vliegen om op 3.000ft uit te komen. Als je er de voorkeur aan geeft de officiële weergegeven ovaalvormige holding te vliegen, liever dan een eenvoudige cirkelbaan ga dan over op HDG modus op de autopilot om zo het pad op de GPS te volgen. Wanneer je in staat bent om aan de eis van 3.000ft te voldoen druk je weer op de OBS knop waarna het SUSP bericht verdwijnt en de GPS je dirigeert naar de DME ARC approach (afbeelding hierboven). Als dat gebeurt stel je je NAV radio af op de ILS frequentie (110.70MHz), draai je de COURSE knop naar 043° en stel je je

snelheid en configuratie van het vliegtuig in voor de landing. Als je eenmaal 'uitrolt' naar de finals en de ILS actief wordt selecteer je de APP modus op de autopilot en vlieg je de ILS tot de landing. Maar de GPS is nog niet helemaal klaar met je. Indien een go-around nodig is, zal de geladen approach, indien geactiveerd, je weer terugvliegen naar NIREL via het vastgestelde pad voor nog een poging met de approach. Het enige struikelblok hier is dat je de go-around niet moet activeren voordat je het missed approach point (MAP) overgevlogen bent. Dus indien je in deze situatie terecht komt start je de go-around en, of je vliegt de missed approach zoals aangeven op de GPS kaart met de hand, of je zet de GPS weer in werking. Je had voor de ILS approach de schakelaar NAV/GPS omgezet naar NAV en die moet weer terug naar GPS dus nu weer met de autopilot in GPS modus. Die brengt je dan via de officiële route naar NIREL en zet je in de holding terwijl je het verticale profiel in orde maakt (afbeelding rechts boven). Eenmaal 'established' kan je weer naar de PROC pagina gaan om op-



nieuw de ILS 04R te selecteren en het nog een keer te proberen. De vlucht meerdere malen vliegen zal helpen de verschillende procedures vast te zetten in je geheugen en ze in een grote variatie van andere vluchten te gebruiken.

De volgende aflevering

Terwijl we de autopilot en NAV/GPS schakelaar nu gebruikt hebben met de schakelaar in de GPS stand kan je deze route natuurlijk ook vliegen terwijl je alleen maar gebruik maakt van NAV mo-

des en je de GPS slechts gebruikt voor je situation awareness dus checken waar je bent. Welke manier dan ook, je zult zien hoe veelzijdig de default GPS is als je de tijd neemt om enige van deze zeer nuttige voorzieningen te leren en ermee te oefenen. In de volgende aflevering, al weer de laatste in deze serie, gaan we een andere vlucht demonstreren om nog wat meer mogelijkheden te laten zien en zullen we ook de fundamentele verschillen aangeven tussen de GPS500 en zijn jongere broertje de GPS295.





Welke is dit?