Wat is dat, wat kun je er mee en hoe werkt het

Harm Meertens

LaMaMa 17 december 2018





harm.meertens@home.nl

Indeling presentatie

- wat is lvao
- de Pilot Client IvAp
- communicatie met verkeersleiding
- vliegplan Eelde Munchen
- verschillende luchtruimen bij een aankomst op Schiphol

IVAO International Virtual Aviation Organisation



International Virtual Aviation Organisation

□ service voor wereldwijde on-line luchtvaartsimulatie

- IVAO Nederland is de Nederlandse divisie van de internationale organisatie
- voorziet in een zo realistisch mogelijke virtuele luchtvaartomgeving
- verzorgt een real-time systeem voor het online vliegen (als piloot) en ATC (als verkeersleider)
- □ organiseert regelmatig trainingen en evenementen
- □ gratis aanmelden en meedoen

IVAO Webeye



IVAO Nederlandse Divisie



IVAO Nederlandse Divisie



The Neighbours VFR Tour 2017

NEIGHBOURS VFR TOUR 2017

02-11-2017 21:38

Namens de Events Department -NL- willen we u van harte uitnodigen voor een nieuwe tour, Neighbours VFR Tour 2017, die voor iedereen vanaf nu beschikbaar is.

Klik hier voor meer informatie!

IVAO Eerste stappen voor de piloot

□ ga naar IVAO international en maak je persoonlijke gebruikers account

□ download, installeer en configureer de benodigde software

maak verbinding met het IVAO Network ("IVAN")

□ dien een vluchtplan in

□ interact met Air Traffic Control (ATC)

□ bestudeer nadere information and volg trainingen

Download, installeer en configureer de software

download Pilot Client, IvAp

Maakt verbinding met het **IVAN** netwerk mogelijk. Beschikbaar op de Software Development Pages van IVAO International

□ run the executable file and installeer IvAp

□ installeer TeamSpeak 2 voor voice communicatie met de ATC-ers

□ installeer FSUIPC

□ ga naar configuration settings en stel nodige opties in

IvAp manual geeft een gedetailleerde beschrijving van de verschillende instellingen

Download, installeer en configureer de software

MTL (Multiplayer Traffic Library)

maakt het mogelijk om andere vliegtuigen om je heen te zien door de installatie van honderden vliegtuigen en bijbehorende liveries in de Flight Simulator

□ MTL package is onderdeel van de IvAp download

□ wordt automatisch geinstalleerd als onderdeel van de IvAp installatie

Download, installeer en configureer de software

🚱 TeamSpeak 2	- 🗆 🗙
Connection Channels Players Self Help	Recording Info Settings
	Server: EU2V - eu2.ts.ivao.aero Server IP: eu2.ts.ivao.aero:8767 (185.34.216.31:8767) Version: 2.0.24.1 Type: Freeware Public Server Platform: Linux Welcome Message: Welcome to the IVAO The Europe 2 TeamSpeak Server. Please check <u>www.ivao.aero</u> for further info or check forum at http://forum.ivao.aero/index.ph 2
[19:44:38] Connecting to eu2.ts.ivao.aero [19:44:38] Connected to server EU2/ - eu2. [19:44:38] Welcome to the IVAO The E Please check <u>www.ivao.aero</u> for furthe http://forum.ivao.aero/index.php [19:45:06] XAS317_OBS joined channel TeamSpeak	ts.ivao.aero urope 2 TeamSpeak Server. er info or check forum at
Connected as TRA127	
Connected as morter	

Key Presses	Axis	Assignment		Joysti	ick Calibration	AutoSa	ave/GPSout
About	Logging	Mis	scellaneou	s	Hot Keys	Button	s + Switches
	Set up or n	eview the ac	ction you w	ant for th	nis button		Clear
Select for ke	y press	Joy#	2	4	Btn#	Select for	FS control
Reload all I	buttons		ProfileSpe	ecific		Include Project	ct Magenta 🔽
Press the key(s)	to be				Control sent	when button pres	sed
sent when you p button	ress this	Set	Clear	Lua	a Tramp		-
							Clear
🗖 Key press no	ot to be held					Parameter	0
🗖 Key press to	repeat while he	ld			Control to repeat	while held	
D					Control sent	when button relea	ased
sent when you re	elease	1					•
this button		Set	Clear				Clear
						Parameter	

IVAO Trainingen

- □ trainingsprogramma voor de verkeersleider
- □ trainingsprogramma voor de piloot
- □ de verschillende luchtruimen in Nederland
- □ het communiceren als verkeersleider of als piloot
- □ het weer, specifiek voor de luchtvaart
- □ trainings management systeem waar je een training kan aanvragen





allsign: TRA	.127	
Pilot Account		
Real Name:		VID:
Base Airport	EHGG	Password:
Hide SUP	/ ADM rating (if applicable)	Remember VID/Password
Aircraft type	B737 V (from flightplan)	Connect me as follow me A) ~
IVAO Network	Connection	Voice
IVAO Network Server:	Connection EU3 (94 ms / 14% load) ~	Voice Transmit / Receive
IVAO Network Server: Port:	Connection EU3 (94 ms / 14% load) v 6809	Voice Transmit / Receive Receive (Listen) Only No Voice

lot Account				
Real Name:	1		VID:	
Base Airport:	EHGG		Password:	•••••
Hide SUP /	ADM rating (if	applicable)	Remember	VID/Password
u <mark>ltiplayer</mark> Visu	u <mark>al M</mark> odel (MTL)		— -	
Aircraft type:	B737 ∨	(from flightplan)	Connect m	e as follow me
MTL model:	8737 V	Transavia (winglets) (TF	RA)	~
AO Network	Connection		Voice	
Server:	EU3 (94 ms /	14% load) 🗸 🗸	• Transmit / I	Receive
Port:	6809		O Receive (Li	sten) Only
			O No Voice	

In te vullen gegevens:

Callsign: het callsign van je vliegtuig (TRA127) Real Name: naam waarmee je bij IVAO geregistreed bent VID: je IVAO ID nummer.

Base Airport: EHGG

Password: het IVAN wachtwoord.

Aircraft Type: het type vliegtuig waarmee je vliegt (B737)

MTL Model: het vliegtuig en de livery waarmee andere on-liners je zien (B737 Transavia (winglets))

Server: de server waarmee je een verbinding wilt (EU3)

Port: niet veranderen

Indien mogelijk kies voor verzend en ontvang via spraak (i.p.v. text)

Transponder mode



opvragen weer van EHGG of EDDM

opvragen en indienen vliegplan





weer van EHGG

Pilot Client IvAp vliegplan

ACARS - ICAO International Flight Plan
International Flight Plan
7 aircraft ident. 8 flightrules type of flight <<= (FPL
- 9 number type of aircraft wake turbulence cat. 10 equipment - 1 → B737 → / H → SCDE1FGHI / S <<=
- EHGG departure time
15 cruising speed level → N 0450 → F 350
TEBRO UL603 AKANU
<<=
16 destination aerodrome total EET altn aerodrome 2nd altn aerodrome EDDM 0110 EDMA <<=
18 other information
<<=
supplementary information 19 endurance persons on board pilot in command - E/0250 - P/108 - C/HARM MEERTENS <<=
aircraft color and markings (MTL) - A/ B737 v Transavia (winglets) (TRA) v <<=
Load Save Reset REQ ROUTE Send FPL Cancel

Field 8, Flight Rules: "I" for IFR flight

Field 13, Departure Aerodrome: ICAO-Code Eelde: EHGG

Field 15, Route: "TEBRO UL603 AKANU" voor de vlucht Eelde naar Munchen

Field 16, Destination Aerodrome: ICAO-Code Munchen: EDDM

Pilot Client IvAp vliegplan

Route (TEBRO UL603 AKANU) voor een IFR-vlucht van Eelde naar Munchen

- □ volg de "auto-snelwegen" in de lucht ofwel de airways (UL603)
- er zijn veel verschillende bronnen om deze routes te vinden, bijvoorbeeld Route Finder (http://rfinder.asalink.net/free/)
- er is ook een IVAO Route Database, waarop veel populaire routes staan de routes in deze database database worden ook in werkelijkheid gevlogen
- enroute- en vliegveld-kaarten moeten beschikbaar zijn voor de gevlogen routes. ATC-ers gebruiken deze kaarten en gaan er vanuit dat de piloot ze ook heeft
- □ kaarten kunnen gevonden worden op de divisie-websites van het land van bestemming
- ook kun je met een internet browser zoeken op de woorden "[ICAO code] charts"
 Vervang "[ICAO code]" door de code van je departure/destination vliegveld

vliegplan Gebruik van web applicatie Route Finder



http://rfinder.asalink.net/free/

vliegplan Gebruik van web applicatie Route Finder

RouteFinder

Route generator for PC flight simulation use - **NOT FOR REAL WORLD NAVIGATION** (C)2005-2007 ASA srl - Italy

NAT: Eastbound track message identification is 345 NAT: Westbound track message identification is 344

Computed route from GRONINGEN/EELDE (EHGG, EH) to MUENCHEN (EDDM, ED): 10 fixes, 367.1 nautical miles

Cruise altitude between FL330 and FL330 EHGG (0.0nm) -SID-> TEBRO (73.9nm) -UL603-> KDMOT (98.0nm) -UL603-> GMH (139.2nm) -UL603-> TESGA (190.7nm) -UL603-> ESATI (222.5nm) -UL603-> DETEV (242.2nm) -UL603-> DINKU (290.4nm) -UL603-> AKANU (305.9nm) -STAR-> EDDM (367.1nm)

Details:

ID	FREQ	TRK	DIST	Coords		Name/Remar	ks	Resultaat van
EHGG		0	0	N53°07'30.00" E	006"35'00.00"	GRONINGEN/	EELDE	Devite Einslein
TEBRO		180	74	N51°53'39.00" E	006°35'16.00"	TEBRO		Route Finder
KOMOT		132	24	N51°37'43.20" E	007°04'27.10"	KOMOT		
GMH	115.4	133	41	N51°10'13.84" E	007°53'31.34"	GERMINGHAU	SEN	
TESGA		148	52	N50°26'41.64" E	008°37'07.94"	TESGA		
ESATI		137	32	N50°03'47.14" E	009°11'24.29"	ESATI	Pouto von Fold	da naar Munahan
DETEV		138	20	N49°49'24.50" E	009°32'30.70"	DETEV	Roule van Eek	ae naar wunchen
DINKU		138	48	N49°14'10.37" E	010°22'59.33"	DINKU		
AKANU		138	16	N49°03'02.99" E	010°39'29.16"	AKANU		
EDDM		135	61	N48°21'13.62" E	011°47'09.90"	MUENCHEN	EHGG SID TEBRO ULO	603 AKANU STAR EDDM
Tracks a	are mag	netic, o	distance	s are in nautical m	iles.			
EHGG SI	DTEBRO	UL603	AKANU	STAR EDDM				

vliegplan op Navigraph kaart





doel van IVAO is online vliegen met virtuele ATC-ers die je begeleiden door het luchtruim

daarvoor is het nodig te weten hoe je moet communiceren met ATC-ers (de United Kingdom Division geeft een voorbeeld van communicatie voor een VFR en een IFR flight)

Wanneer je on-line bent en klaar om je vlucht te starten, moet je verifieren of er een ATC station on-line is op het vliegveld van vertrek of in de omgeving

type in IvAp het commando .ATC. Er zal een lijst verschijnen met alle actieve controllers in de omgeving inclusief hun respectievelijke frequencies



COM1 en COM2 deel van radio stack van de Boeing 737





Stel in radio COM1 de frequentie van de verkeersleider in Vanaf dat moment kun je communiceren met deze ATC-er. Het Team Speak kanaal van deze ATC-er zal automatisch gekozen worden

Pilot Client IvAp Interactie met ATC

VHF1 121.205 EHAM_W_APP VHF2 122.800 UNICOM



Vliegplan route TEBRO UL603 AKANU als verkregen met Route Finder



Vluchtplan

Eelde (EHGG) gate A 12, Gate Small naar Munich (EDDM) 367 nm, 0 h 48 m, Direct

	ldent		Regio	Naam	Koers °M
1	0	EHGG		Eelde	
2	Δ	TEBRO	EH		178
3	Δ	KOMOT	ED		129
4	Ο	GMH	ED	Germinghausen	131
5	Δ	TESGA	ED		145
6	Δ	ESATI	ED		133
7		DETEV	ED		134
8	Δ	DINKU	ED		134
9	Δ	AKANU	ED		133
10	0	EDDM		Munich	131

AKANU

Little Navmap

Vliegplan

Programmeren van de B737 FMC

kaarten van vliegvelden en routes Flight Management System Data (AIRAC)



Navigraph FMS Data



The Navigraph FMS Data is the world's preferred and most comprehensive dataset of its kind. Every 28 days some 50 addon data formats are published, based on the most recent data. With a decade and a half of experience, along with a dedicated support staff, we pride ourselves in being your preferred supplier of flightsim data.



Download Now Charts Apps

Navigraph Charts is the easy way for flight simulator enthusiasts to search, view and organize professional airport and enroute charts! Our apps provide access to worldwide and current Jeppesen charts, and boast many features such as moving maps, night mode and route visualization.

AIRAC downloads Little NavMap en PMDG

Little NavMap	Yes	2018-11-29	1	22.41 MB	Download
Little NavMap - native**	Yes	2018-11-29	1	39.05 MB	Download
Majestic Dash8-Q400	Yes	2018-11-29	1	37.13 MB	Download
MilViz	Yes	2018-11-29	1	20.65 MB	Download
OnlineSim.org SFC YARC*					Access
OpusFSI	Yes	2018-11-29	1	8.45 MB	Download
PFPX Professional Flight Planner X	Yes	2018-11-29	1	5.32 MB	Download
Pilot2ATC	Yes	2018-11-29	1	19.53 MB	Download
PMDG (all products)	Yes	2018-11-29	1	8.43 MB	Download
Pointsoft Pro ATC X	Yes	2018-11-29	1	10.52 MB	Download

kosten: €10 voor een maand

Vliegplan

TEBRO 3C departure voor RW05 van vliegveld Eelde



deel van Jeppesenkaart van Navigraph

Vliegplan AKANU 3A arrival voor RW 24R van vliegveld Munchen



approach en vektoren voor RW 24R

deel van Jeppesenkaart van Navigraph

Vliegplan TEBRO 3C depature



Vluchtplan

Eelde (EHGG) gate A 12, Gate Small naar Munich (EDDM) Startbaan 05 via SID TEBR3C . Aanvliegen via STAR AKAN3A 421 nm, 0 h 56 m, Direct

450	450 kts 35'000							
1	0	ldent EHGG	Regio	Naam Eelde		Koers °M		
2	Ó	RW05				223		
3	Ο	EEL	EH	Eelde Gronin	ngen	49		
4	Δ	EH516	EH		-	155		
5		EH527	EH			261		
6	Δ	VEROR	EH			211		
7		EH521	EH			211		
8	Δ	TENLI	EH			179		
9		TEBRO	EH			148		

Little Navmap met Navigraph AIRAC data

Vliegplan AKANU 3A arrival



Vliegplan

alle waypoints tussen EHGG RW 05 en EDDM RW 24R

departure TEBR 3C

airway UL 603

arrival ANAKA 3A

Vluc	htplan	1								
Eelo Star 421	le (EH tbaan nm, 0	IGG) gate A 1 05 via SID TEE h 56 m, Direct	2, Gate BR3C . A	Small naar Munik anvliegen via STAR	ch (EDDM) AKAN3A (26R) en ILS	FI26R naar s	sta <mark>rtbaan 26R</mark>	h.	
450	kts			\$ 35'	000 ft			≑ IFR		
1	•	Ident	Regio	Naam	Koers °M	Direct °M	Afstand nm	Nog over nm	Freq. MHz/kHz/Cha.	Di h
1	~	PW05		Eelde	222	222	1.0	421		0.00
2	ň	FEI	EШ	Eoldo Groningon	/10	10	5.0	420	112.40	0:00
2	~	EH516	EL	Eelde Groninger	155	155	11.6	403	112,40	0.00
5	~	EH527	EH		261	261	12.6	301		0.01
6	~	VEROR	FH		211	211	4.1	387		0.00
7	~	EH521	FH		211	211	8.4	378		0.00
8	Δ	TENLI	FH		179	179	32	346		0:04
9		TEBRO	EH		148	148	25	321		0:03
10	Δ	TEBRO	EH				0.0	321		0:00
11	Δ	комот	ED		129	129	24	297		0:03
12	Ο	GMH	ED	Germinghausen	131	131	41	256	115.40	0:05
13	Δ	TESGA	ED		145	145	52	205		0:06
14	Δ	ESATI	ED		133	134	32	173		0:04
15	Δ	DETEV	ED		134	134	19.8	153		0:02
16	Δ	DINKU	ED		134	134	48	105		0:06
17	Δ	AKANU	ED		133	133	15.5	89		0:02
18	Δ	AKANU	ED				0.0	89		0:00
19	Δ	LUPOX	ED		133	133	10.7	79		0:01
20	Δ	RENLO	ED		133	133	12.3	66		0:01
21	Δ	ROKIL	ED		158	158	16.6	50		0:02
22	-	MIQ	ED	Mike	75	75	16.3	34	426.0	0:02
23	Δ	GUDEG	ED		115	116	23	10.9		0:03
24	Δ	FI26R	ED		261	261	7.2	3.7		0:00
25	0	RW26R			262	262	3.7	0.0	108.70	0:00
26	Δ	D261A	ED		260	260	2.1			0:00
27	Δ	D261A	ED		261	261	2.0			0:00
28	-	MIQ	ED	Mike	336	336	13.6		426.0	0:01
29	0	EDDM		Munich	_					

Little Navmap

Vliegplan Programmeren van de B737 FMC

Route **TEBRO** UL603 **AKANU** geexpoteerd uit Little Navmap



Vliegplan Programmeren van de B737 FMC Departure van RW05



Vliegplan Programmeren van de B737 FMC Departure van RW 05

SIDS departures



Vliegplan Programmeren van de B737 FMC Route TEBRO UL603 AKANU



diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC

	Aktie piloot	ATC
1	indienen vliegplan	Delivery
2	accoord vliegplan	Delivery
3	pushback en startup motoren	Ground
4	taxi van de gate naar drempel startbaan	Ground
5	startbaan oprijden en opstijgen	Tower
6	vertrek-route vliegen en klimmen	Departure/Arrival
7	naar kruishoogte klimmen, op kruishoogte vliegen en begin daling	Control/Radar
8	dalen en aankomst-route vliegen	Arrival/Departure
9	Naderings-route vliegen en landen	Tower
10	langdingsbaan verlaten	Tower
11	taxi naar de gate	Ground

Vlucht diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC



diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC





op kruishoogte vliegen en begin daling

EHAA-W-CTR Amsterdam Radar Freq.: 125.750

Transition Level: FL045

Transition Altitude: 3000 ft

Arrivals:

EHAM/27 EHRD/24 EHGG/23 EHEH/21 EHBK/21

diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC



diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC



naderingsroute vliegen en landen

Apeldoorn

Arnhen

EHAM-A-TWR Schiphol Tower Freq.: 119.225

Transition Level: FL045

Transition Altitude: 3000 ft

QNH: 1000

ATIS: Weer

ARR ILS RWY 27 DEP RWY 24

diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC





diverse fasen in de vlucht en interactie met ATC



Tenslotte

Enkele opmerkingen en persoonlijke ervaringen

Flight Simulator moet stabiel functioneren (dwz weinig onvoorziene crashes, kunnen concertreren op vliegen en ATC

piloot moet goed bekend zijn met de controle van het gebruikte vliegtuig (daardoor meer aandacht voor ATC)

vliegtuig moet bij voorkeur over een of andere FMC beschikken (vereist veel voorbereiding, maar met name eerste en laatste deel van de vlucht zijn gemakkelijker uit te voeren en dus meer aandacht voor ATC)

gebruik zoveel mogelijk aktuele FMS data en kaarten maken IVAO-vliegen gemakkelijker

Voorbeeld klein vliegtuig met FMC Phenom EMB 505 zakenvliegtuig met de Garmin G1000



Voorbeeld klein vliegtuig met FMC Phenom EMB 505 zakenvliegtuig met de Garmin G1000



BKSP

SEL

Multi Functional Display Navigation Map Page