

Nachtflug

Ein Nachtcache von Knopfauge im ehemaligen Bundesgartenschau-Gelände der Landeshauptstadt München.

IOP-Version 2.0m

www.fliegerbaer.de

Gelistet auf:



OpenCaching: www.opencaching.de



Geocaching: www.geocaching.com

Neuerungen der Version 2.0

- Burquin-Radar vergibt nun auch Squawk-Codes
- Station 9 wurde mit Station 10 zusammen gefasst
- Wichtige Infos für den Cache im Anhang des IOP wurden nun farblich markiert, schwarzer Text ist zur allgemeinen Information und wird zur Lösung nicht benötigt.
- Hints der Cache-Beschreibung sind nun auf Seite 3
- Schriftgröße auf 10 verkleinert, ein Blatt Papier weniger.

Ein paar Worte vorweg

Das ehemalige Gelände der Bundesgartenschau 2005, der heutige BuGa-Park, bietet sich als Gelände für einen Nachtcache an. Und noch mehr für einen Nachtcache aus der Reihe „Fly“, da sich bis 1992 hier der Flughafen „München Riem“ befand.

Um diesen Cache vom Anspruch her zu entschärfen, verzichteten wir auf die übliche Windbeeinflussung. Auch wenn möglicherweise Angaben zu Windrichtung und –stärke vorkommen, kann dies vernachlässigt werden.

Ebenso wird in der folgenden Beschreibung sehr viel vereinfacht – nicht umsonst ist eine reguläre Ausbildung lang und aufwendig und lässt sich nicht in ein paar Seiten zusammenfassen.

Für den Cache ist es nötig, die Seite 3 mit den Symbolen von Burquin-Radar, den Cat-Instructions und die Flugplatzkarte (seperarte Datei) der drei Flughäfen Marlowe, Takosh und HAWC mit zu nehmen!

Das gesamte IOP mit zu nehmen ist natürlich noch einfacher.

Auch weisen wir darauf hin, daß ein Nachtflug nicht nach Instrumentenflugregeln erfolgt, also umgangssprachlich kein „Blindflug“ ist. Also Augen offen halten und keine Fußgänger oder Radfahrer torpedieren :-)

Es empfiehlt sich auf Grund der Länge des Caches (ca. 7 km) die Wegstrecken mit dem Fahrrad zu machen. Grundsätzlich sind die Strecken auf den regulären Wegen machbar.

Während des „Rollens“ am Flughafen Marlowe genügt eine einfache Taschenlampe, wenn überhaupt eine benötigt wird ⇒ bitte nicht in der Wohngegend rumleuchten und die Anwohner nerven, danke.

Am Flughafen Marlowe, dem Ausgangspunkt, ist kein Reflektor angebracht!

Der erste Reflektor ist nach dem erfolgreichen Abflug vom Flughafen Marlowe zu finden.

Meistens werden Vektoren angegeben. Diese reihen sich gesamt an, das bedeutet dass der Endpunkt des vorherigen Vektors der Beginnpunkt des neuen Vektors ist, nicht der Reflektor.

Wenn an Stationen Reflektoren angebracht sind, dann immer mindestens zwei Stück, um das Auffinden zu erleichtern. Allerdings sollte aufgepasst werden, daß die Reflektoren nicht überstrahlt werden.

Ein Taschenrechner kann vielleicht helfen, aber den Alpha- und Betatestern (die übrigens beide die Tour an einem Abend ohne Hilfe erfolgreich getestet haben) hat das Handy mit den vier Rechengrundfunktionen genügt.

Die Angaben erfolgen in Englisch, was aber bis auf zwei Wörter Schulenglisch ist.

intercept anschneiden, ansteuern, anpeilen
maintain Wartung, halten, verbleiben

Auf den Karten sind die ersten Wörter entweder „Bravo Alpha November Delta Echo“ oder „Bravo Delta Echo“.

Dies ist der Rufname Deines Flugzeuges, mit dem Du angesprochen wirst (B-ANDE bzw. abgekürzt B-DE).

Phrase: „*copy IFR*“

Dies bedeutet, daß während des Rollens die Anweisung für den Abflug (in diesem Fall: Die *Anzahl der CATs*) aufgenommen wird.

Wir wünschen Euch viel Erfolg, aber vor allem viel Spaß.

Bianca & T:o)m

Ein Nachtflug

Im Gegensatz zu einem regulären Sichtflug am Tag muß ein Nachtflug mit Flugplan und auf offiziellen Flugstrecken erfolgen. Ebenso muß, da im kontrollierten Luftraum unterwegs, Kontakt mit der zuständigen Kontrollstelle (Tower, FIS, Radar ...) bestehen.

Ein Flug findet in mehreren Phasen statt. Vereinfacht wie folgt:

- Flugplanung am Boden, Aufgabe des Flugplans
- ATIS (falls vorhanden) für Informationen wie Wind, Landebahn etc. abhören
- Ground (falls vorhanden) kontaktieren und Rollanweisungen befolgen
- Tower für Startfreigabe kontaktieren (Eröffnung des Flugplans)
- Nach Start Übergabe an FIS oder Radar für Streckenflug
- ATIS (falls vorhanden) abrufen
- Tower kontaktieren
- Falls Tower Flugplan nicht schließt, dies veranlassen

Bei diesem Cache läuft der Flug wie folgt ab:

- **Flugvorbereitung daheim:** ATIS abrufen (siehe Karte „Marlowe“)
- **Vor Ort:** Kontakt mit Ground/Tower (siehe Karte „Marlowe“)
- Taxing zum Abflugpunkt (siehe Karte „Marlowe“)
- Während des Rollens „copy numbers of CAT“
- Flug mit Aufgaben (meistens Vektor-Angaben)
- Anflug und Landung
- Rollen (siehe entsprechende Flugplatzkarte)
- ??? :-)

CAT ILS Marlowe Airport

Runway 27

- Cat I** 269° for 321 m, then turn left for 185° 62 m
Cat II 269° for 208 m, then turn right for 360° 112 m
Cat IIIa 269° for 589 m, then turn left for 148° 202 m
Cat IIIb 269° for 589 m, then 250° 282 m

Runway 09

- Cat I** 89° for 404 m, then turn right for 179° 164 m
Cat II 89° for 740 m, then turn left for 89° 270 m
Cat IIIa 89° for 359 m, then turn left for 89° 269 m
Cat IIIb 89° for 359 m, then turn left for 89° 107 m

VOR MUN

Position of VOR MUN

N 48° 10.822
 E011° 48.975

(There's a cache called „Fly: VOR MUN“)

Hints



















- Stage 1 vf arne ng gur gbire
 Stage 6 aj bs naq haqre gur oevqtr

Decryption Key
 A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M

 N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z

Burquin Radar

The stage „Burquin Radar“ has no reflector.

Symbol	Länge (m)	Symbol	Richtung (Grad)	Squawk
	110		12	0100
	175		47	0244
	210		81	0321
	280		97	0642
	325		112	0531
	360		143	0333
	405		165	0726
	450		187	0650
	510		202	0370

Abkürzungsverzeichnis und Erklärungen

Nicht alphabetisch, sondern nach Sinn

ATIS

Abkürzung für „*Automated Terminal Information Service*“

ATIS läuft automatisch in einer regelmäßig neu aufgenommenen Endlosschleife auf einer veröffentlichten Flugfunk-Frequenz und gibt Auskunft über Wetterverhältnisse am Flugplatz und für den Ab- und Anflug relevante Daten.

Jeder Pilot, der an diesem Flugplatz starten oder landen will, ist angewiesen, die ATIS ab zu hören. Bei jeder neuen Fassung wird ein Kennbuchstabe für die aktuelle ATIS genannt. Damit kann die Aktualität der ATIS bestätigt werden.

Die ATIS wird in der Regel nach folgendem Schema aufgebaut:

Kennbuchstabe, Name des Flugplatzes, Zeit der Aufnahme, aktive Landebahn, Übergangshöhe, Windrichtung und –geschwindigkeit, Flugsichten, besondere Wetterlagen, Hauptwolkenuntergrenze, Temperatur und –Taupunkt, QNH und evtl. Änderungstrend.

Transponder

Der Flugfunktransponder dient zur Identifizierung von Flugzeugen. Dies geschieht über einen **vierstelligen Oktalzahl-Code** (also von 0000 bis 7777), den so genannten Transponder-Code.

Der eingestellte Code wird aktiv vom Transponder abgestrahlt („squawk“) und übermittelt je nach Modus verschiedene Daten.

Im kontrollierten Luftraum kann seitens der Flugüberwachung jederzeit ein neuer Code zugewiesen werden.

Außerdem gibt es die Codes 7500 für Entführung, 7600 für Kommunikationsausfall und 7700 für einen Notfall.

Mittels der Funktion „Ident“ kann der eigene Transponder nochmals ein besonderes Signal zur Identifizierung aussenden. Der meist mit „IDT“ bezeichnete Knopf für „squawk ident“ steht hierbei nicht für „idiot“, sondern für „ident“.

Tower

Je nach Flugplatzgröße übernimmt die Flugleitung am Tower die Steuerung und Regelung des an- und abfliegenden Verkehrs und evtl. bei kleineren Flugplätzen oder wenig Auslastung die Rollkontrolle auf dem Vorfeld.

Bei unkontrollierten Flugplätzen hat der Tower im Gegensatz zu kontrollierten Flugplätzen nur eine empfehlende Funktion, keine leitende.

Ground

Die Rollkontrolle ist die Leitestelle für die Steuerung des rollenden Verkehrs am Flugplatz.

Die Rollkontrolle genehmigt u. a. bei IFR-Verkehr das Anlassen („start up“), das Rollen über das Vorfeld und weist die Start- und Parkpositionen zu.

Es gibt eine fest definierte Schnittstelle vom Vorfeld zur An- und Abflugkontrolle („contact ground“/“contact tower“).

IFR

Englisch für „*instrument flight rules*“, Instrumentenflugregeln.

Flüge nach IFR finden nur nach Funknavigation und Angaben durch die Flugsicherung statt. Der Flug verläuft auf fest definierten Luftstraßen. Eine Sicht nach außen muß (außer bei der Landung) nicht gegeben sein („Blindflug“).

VFR

Englisch für „*visual flight rules*“, Flugsichtregeln.

Die Navigation findet rein nach Sicht statt, eine Sicht nach vorne und zum Boden muß gegeben sein.

NVFR

Englisch für „*night visual flight rules*“, Nachtflugregeln.

Nach NVFR ist der Pilot berechtigt, während der Nacht im kontrollierten Luftraum zu fliegen. Bodensicht muß aber gegeben sei. Kein Einflug in Wolken.

Luftfahrtstraße, Luftstraße

Eine Luftstraße, englisch *airway*, verläuft meist in mehreren geradlinigen Stücken zwischen Funknavigationsgeräten wie VOR oder Wegpunkten (englisch *intersection*) und kann mehrere Staaten durchlaufen.

Die Poitionsbestimmung entlang des Airway erfolgt bordautonom mit Funknavigation, Inertial- oder Satellitennavigation.

Funknavigation (vereinfacht)

Mittels der Funknavigation kann jedes Flugzeug seine momentane Position, Richtung und Geschwindigkeit feststellen.

NDB

Englisch für „*non directional beacon*“, ungerichtetes Funkfeuer.

Das NDB sendet auf einer bestimmten Frequenz ein Signal aus. Mittels des ADF („*automatic direction finder*“) im Flugzeug lässt sich die Position relativ zum eingestellten NDB feststellen und dieses anfliegen.

VOR

Englisch für „*VHF omnidirectional radio beacon*“, UKW-Drehfunkfeuer. Im Gegensatz zum NDB liefert das VOR sowohl Kurs- oder Peilungsangaben (Bezug auf das VOR) als auch eine Orientierung nach links oder recht auf einem direkten Kurs zu oder von einer Station. Jedes VOR ist auf *mißweisend* Nord ausgerichtet, nicht auf *rechtweisend* (vernachlässigt bei diesem Cache)

Die Funktionsweise eines VOR kann man sich am besten verdeutlichen, wenn man sich ein großes Fahrradlaufrad mit 360 Speichen vorstellt, das waagrecht auf dem Boden liegt. Die Nabe entspricht dem Standort der VOR-Station. Die Speichen bewegen sich strahlenförmig von der Nabe weg und werden *Radiale* genannt.

Ein *Radial* („Funkstandlinie“) bezeichnet immer einen von der Station zum Luftfahrzeug gehenden Strahl, während eine *Peilung* den Strahl vom Luftfahrzeug zur Station entspricht. Der Unterschied zwischen Radial und Peilung im Bezug auf ein VOR entspricht daher immer 180°.

VORs haben einen Klarnamen und einen Code aus drei Buchstaben. Beispielsweise: Muenchen-VOR ist das VOR MUC. Zur Bestimmung des richtig eingestellten VORs wird im Morsecode der VOR-Name übertragen.

Mittels der VOR-Anzeige im Luftfahrzeug kann entweder Peilung oder Radial zum eingestellten VOR festgestellt werden. Dazu gibt es neben dem Kursring die TO-FROM-Anzeige.

Es gibt weitere Unterarten des VOR mit zusätzlichen Funktionen wie DVOR, TVOR, VORTAC, die hier aber nicht weiter erläutert werden.

DME

Englisch für „*distance measuring equipment*“, Entfernungsmeßgerät. Mittels eines DME kann aber die Entfernung zwischen DME-Station und Luftfahrzeug angezeigt werden. Praktischerweise sind aber fast alle VOR-Stationen mit einem DME ausgestattet, so daß mit dem Einstellen der VOR-Frequenz auch gleichzeitig das DME mit eingestellt wird (Kopplung VOR/DME). Sollte das VOR kein DME besitzen, bleibt die Anzeige im DME leer. Beim Überfliegen der Station wird logischerweise als Entfernung nicht 0 angezeigt, sondern die Höhe über der Station.

GPS

Nein, das erkläre ich hier nicht. :-)

Instrumentenlandesystem ILS

Das ILS ist ein bodenbasiertes System, das den Piloten mittels eines *Leitstrahls* (Information über den Kurs) und einem *Gleitpfad* (Information über Höhe) unterstützt. Der Pilot kann die Signale auf einem Anzeigergerät verfolgen, das an ein ILS-System angeschlossen ist. Dadurch sind auch bei Nebel Präzisionsanflüge möglich. Vom ILS wird eine Kursgenauigkeit von 0,03 Grad verlangt.

Seit 1933 existiert der Vorläufer des ILS, das ZZ-Verfahren. Bereits 1941 wurde von den Askania-Werken mit einer Junkers Ju 52/3 eine vollautomatische Landung versucht.

Bei jedem Instrumentenanflug muß bei Erreichen einer Entscheidungshöhe („decision height“, DH) die Cockpitbesatzung über die endgültige Durchführung der Landung entscheiden

ILS-Kategorien „CAT“

Präzisionsanflüge sind in unterschiedliche Kategorien eingeteilt:

- CAT I: Einfachste Kategorie mit einer DH von 200 ft über Grund und einer Landebahnsicht („*RVR, runway visual range*“) von mindestens 550 m oder einer Bodensicht von 800 m
- CAT II: Mittlere Kategorie mit DH zwischen 100 und 200 ft und RVR von mindestens 300 m
- CAT IIIa: DH zwischen 50 und 100 ft, RVR mind. 200 m
- CAT IIIb: DH kleiner 50 ft, RVR kleiner 200 m, jedoch mindestens 75 m
- CAT IIIc: Keine DH (0 ft) und keine RVR (0 m)

Selbstverständlich steht Cat aber auch für „Katze“.

Anmerkung

Künstlerische Freiheit ist es, bei einem Cache das ILS auch für den Abflug zu verwenden :-)

Zu guter Letzt:

Es ist keine Schande den Cache nicht im ersten Anlauf zu schaffen. Nicht umsonst hat er mehrere Sterne in der Difficulty. Einige fragten uns wieso wir manche Cacher begleiten. Antwort: Lieber das als dass einfach nur die Cache-Position über Netzwerke kreist ... Und warum ist dieser Anhang so komplex? Weil einmal als Cache die Steigerung zum Nachtflug geplant war: Fly IFR ...