

ENR 3.5 Andere Strecken Other Routes

1. Nachtsichtflug und Nachttiefflugsystem

1.1 Allgemeines

1.1.1 Für die Durchführung von Nachttiefflügen steht für strahlgetriebene Kampfflugzeuge sowie Transport- und Verbindungsflugzeuge das nachfolgend beschriebene Nachttiefflugsystem zur Verfügung.

1.1.2 Das Nachttiefflugsystem liegt ausnahmslos im kontrollierten Luftraum der Klasse E mit einer Untergrenze von 1000 ft über Grund.

1.1.3 Eine Nutzung der einzelnen Streckenteile ist nur nach Zuweisung durch die steuernde Stelle (Führungszentrale Nationale Luftverteidigung, Kalkar) und unter Kenntnis und Einhaltung der Durchführungsbestimmungen zulässig. Eine Zusammenfassung aller möglichen Strecken innerhalb des Nachttiefflugsystems ist im Annex 2 der „Operations Order Night Low Flying System of Germany“ (Ops Order NLFS-DEU) aufgeführt.

1.1.4 Luftfahrzeuge ohne Zuweisung eines bestimmten Streckenabschnittes haben diese Nachttiefflugstrecken zu meiden, es sei denn, der entsprechende Streckenabschnitt ist nicht aktiviert oder das Luftfahrzeug befindet sich unter positiver Radarkontrolle einer Flugsicherungskontrollstelle.

1.1.5 Nachtsichtflüge außerhalb des Nachttiefflugsystems sind für strahlgetriebene Kampfflugzeuge nur unter ständiger Flugverkehrskontrolle oder unter Überwachung der zuständigen Stellen des Einsatzführungsdienstes innerhalb der für militärische Übungen während der Nacht veröffentlichten Gebiete zulässig. In Ausnahmefällen kann die Überwachung, jedoch ohne taktische Einsatzunterstützung, auch durch die DFS wahrgenommen werden.

1.1.6 Nachtsichtflüge außerhalb des Nachttiefflugsystems sind für Transport- und Verbindungsflugzeuge der Bundeswehr mit Zustimmung der jeweiligen Kommandobehörde/vergleichbarer Dienststelle unter Einhaltung der gültigen zivilen Luftverkehrsverordnungen und Betriebsbestimmungen in der Zeit von SS+30 bis 2300++ zulässig. Ausnahmen für Transport- und Verbindungsflugzeuge der Alliierten genehmigt LwA AbtFIBtrbBw.

1.2 Betriebszeiten des Nachttiefflugsystems

Mo - Do SS+30 - 2300++, außer an Feiertagen.
In begründeten Einzelfällen kann das Nachttiefflugsystem auch außerhalb dieser Zeiten aktiviert werden.
ENR 1.1, Abs 2.2 ist zu beachten.

1.3 Streckenbreite

Die Breite aller Strecken innerhalb der Bundesrepublik Deutschland beträgt 5 NM. Verbindungs- und Anschlussstrecken in den Nachbarländern können andere Streckenbreiten haben. Diese Information ist - sofern erforderlich - den Durchführungsbestimmungen zu entnehmen.

1. VFR Flights at Night and Night Low Flying System

1.1 General

1.1.1 Night low level flights with jet combat aircraft, transport and liaison aircraft may be conducted within the night low flying system specified below.

1.1.2 The night low flying system is situated exclusively in Class E controlled airspace with a lower limit of 1000 ft GND.

1.1.3 Utilization of the individual route segments is permitted only after allocation by the controlling unit (National Air Policing Center Germany, Kalkar) and if the operations orders are known and observed. A summary of all available routes for night low flying operations within the night low flying system is listed in Annex 2 of the „Operations Order Night Low Flying System of Germany“ (Ops Order NLFS-DEU).

1.1.4 Aircraft which have not been allocated a specific route segment shall avoid these night low flying routes, unless the respective route segment is not activated, or the aircraft is under positive radar control of an ATC unit.

1.1.5 For jet combat aircraft, VFR flights at night outside the night low flying system are only admissible under constant air traffic control or if monitored by the competent units of the Tactical Air Command and Control Service within the areas published for military exercises at night. In exceptional situations, monitoring may be provided by the DFS, which, however, does not extend to tactical mission support.

1.1.6 VFR flights at night with transport and liaison aircraft of the Bundeswehr permitted by a GAF Command/comparable office outside the night low flying system are permitted at SS+30 to 2300++ if the applicable civil aviation regulations and operating directives are observed. Exceptions for allied transport and liaison aircraft are granted by GAFO - MiFltOps.

1.2 Activation Times of the NLFS

Mon to Thu SS+30 - 2300++, exc holidays.
In justified individual cases, the night low flying system may be also activated outside these times.
ENR 1.1, para 2.2 shall be observed.

1.3 Widths of Routes

All routes within the Federal Republic of Germany have a width of 5 NM. Link routes and connecting routes in neighbouring countries may have different widths. The respective information may be obtained from the operations orders, if necessary.

1.4 Flughöhen

1.4.1 Geländefolgeflüge

Geländefolgeflüge sind Flüge, die Luftfahrzeuge mit Hilfe von Geländefolgeflugsystemen durchführen und dabei eine festgelegte Mindesthöhe über Grund und über Hindernissen einhalten.

Geländefolgeflüge können auf den dafür freigegebenen Streckenabschnitten in einer Mindestflughöhe von 1000 ft AGL durchgeführt werden. Auf den ausgenommenen Streckenabschnitten ist die festgelegte Streckenflughöhe einzuhalten. Näheres ist den Durchführungsbestimmungen zu entnehmen.

Das Gebot, Städte mit mehr als 100 000 Einwohnern mit Strahlflugzeugen nicht unter 2 000 ft und mit Transport- und Verbindungsflugzeugen nicht unter 1000 ft über dem höchsten Hindernis im Umkreis von 600 m zu überfliegen, bleibt von der Freigabe für die Durchführung von Geländefolgeflügen unberührt. Andere Städte sollen nach Möglichkeit nicht unter den genannten Höhen überflogen werden. Die Streckenflughöhe für Notfälle ist bei der Einhaltung dieses Gebotes auf keinen Fall zu übersteigen.

1.4.2 Normale Streckenflughöhe

Für jeden Streckenabschnitt ist eine Streckenflughöhe festgelegt, die eine Mindesthöhe von 1000 ft über dem höchsten Hindernis 5 NM rechts und links der Streckenmittellinie gewährleistet. Strahlgetriebene Kampfflugzeuge ohne Geländefolgeflugsystem haben grundsätzlich diese Höhen einzuhalten. Für Transport- und Verbindungsflugzeuge sind weitergehende Informationen in den Durchführungsbestimmungen festgelegt.

1.4.3 Streckenflughöhe für Notfälle

Kann der Luftfahrzeugführer aus technischen oder sonstigen Gründen die Streckenflughöhe nicht einhalten, so hat er die Streckenflughöhe für Notfälle einzunehmen und dies der zuständigen Luftverkehrskontrollstelle/Stelle des Einsatzführungsdienstes (EinsFüDst) umgehend anzuzeigen.

1.5 Abweichungen

Geplante Abweichungen von der Einhaltung der Korridore sind rechtzeitig vorher bei LwA/AbtFIBtrbBw zu beantragen und nur mit Zustimmung der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle/Stelle des EinsFüDst durchzuführen.

Auf Anweisung der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle/Stelle des EinsFüDst ist der Geländefolgeflug abzubrechen und der Flug gemäß erhaltener Anweisung in der Streckenflughöhe, der Streckenflughöhe für Notfälle oder der zugewiesenen Flughöhe fortzusetzen.

1.6 Reihenfolge der Streckenangaben

- Wendepunkt, Koordinaten, Streckenabschnitt zum Wendepunkt
- Streckenflughöhe
- Streckenflughöhe für Notfälle
- Vom Geländefolgeflug ausgenommene Streckenteile, Flugbeschränkungsgebiete, Bemerkungen.

1.4 Flight Altitudes

1.4.1 Terrain Following Flights

Terrain following flights are flights conducted by aircraft using terrain following systems while maintaining a determined minimum height above ground level and obstacles.

Terrain following flights may be conducted on the route segments cleared for this purpose at a minimum height of 1000 ft AGL. On the excluded route segments, the determined enroute flight altitude shall be maintained. For details refer to the operations orders.

The regulation that cities with more than 100 000 inhabitants shall not be overflown by jet aircraft below 2000 ft and transport/liaison aircraft below 1000 ft above the highest obstacle within a radius of 600 m remains unaffected with regard to any clearance for terrain following flights. Other towns/villages should not be overflown below these height limits, if possible. When complying with these regulation, the emergency enroute flight altitude shall not be exceeded under any circumstances.

1.4.2 Normal Enroute Flight Altitude

An enroute flight altitude has been determined for each route segment, which ensures a minimum height of 1000 ft above the highest obstacle 5 NM right and left of the enroute centre line. Jet combat aircraft without terrain following system shall maintain these altitudes as a matter of principle. Further information for transport and liaison aircraft is laid down in the operations orders.

1.4.3 Emergency Enroute Flight Altitude

If the pilot cannot maintain the enroute flight altitude for technical or other reasons, he shall assume the emergency enroute flight altitude and inform the responsible ATC unit / unit of the Tactical Air Command and Control Service (TACCS) immediately.

1.5 Deviations

For planned deviations from the corridors an appropriate advance request shall be made to the GAFO - MiFltOps in due time. Deviations are subject to approval by the responsible ATC unit/TACCS unit.

Upon instruction by the responsible ATC unit/TACCS unit the terrain following flight shall be aborted and the flight shall be continued at the enroute flight altitude, the emergency enroute flight altitude or the allocated flight altitude, depending on the instructions received.

1.6 Sequence of Flight Route Data

- waypoint, coordinates, segment to waypoint
- Enroute flight altitude
- Emergency enroute flight altitude
- Route segment excluded from terrain following flight, restricted areas, remarks.

1.7 Verantwortlichkeiten

Die Gesamtverantwortung für die Nutzung liegt bei:

Führungszentrale Nationale Luftverteidigung
- Planung/Unterstützung Flugbetrieb -
Paulsberg
Mühlenstraße 89
47589 Uedem

Telefon: +49 2824 9774-3233 / 3235
FspNBw 3453-3233 / 3235
Telefax: +49 2824 9774-3229
FspNBw 3453-3229

1.7 Responsibilities

The overall responsibility for utilization rests with:

National Air Policing Center Germany
- Flight Operations -
Paulsberg
Mühlenstraße 89
47589 Uedem

Telephone: +49 2824 9774-3233 / 3235
FspNBw 3453-3233 / 3235
Telefax: +49 2824 9774-3229
FspNBw 3453-3229

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)

Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
GE1	49° 29.75'N 006° 40.98'E					
GE1a	49° 27.65'N 006° 44.33'E	JE1d JE1g	GE1b	3 300 ft MSL 3 300 ft MSL	4 200 ft MSL 4 200 ft MSL	a) 007°05.00'E - 007°47.00'E: 4000 ft MSL a) 007°05.00'E - 007°47.00'E: 4000 ft MSL
GE1b	49° 32.75'N 006° 41.08'E	GE2	GE1a	3 800 ft MSL	5 200 ft MSL	
GE2	49° 53.65'N 006° 59.93'E	GE1b HF1a		3 800 ft MSL 3 800 ft MSL	5 200 ft MSL 5 200 ft MSL	a) GE2 - HF1
GG1E	51° 39.15'N 006° 33.98'E	HH1d HH1f		2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	
HD1E	48° 08.25'N 007° 36.13'E	JD2a JD2d		5 000 ft MSL 5 000 ft MSL	6 500 ft MSL 6 500 ft MSL	a) HD1E - JD2 a) HD1E - JD2
HF1 HF1a	50° 12.85'N 007° 18.43'E 50° 11.75'N 007° 16.63'E	GE2	HF1b	3 800 ft MSL	5 200 ft MSL	a) HF1 - GE2
HF1b	50° 13.40'N 007° 19.98'E	JF1a	HF1a	3 300 ft MSL	4 300 ft MSL	a) HF1 - 007°52.00'E: 3 800 ft MSL
HG1E	51° 42.60'N 007° 33.53'E	HG2 HG2d		2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	
HG2	51° 49.10'N 007° 43.38'E	HG1E JH1 JH1c		2 200 ft MSL 2 500 ft MSL 2 500 ft MSL	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	
HG2a	51° 50.45'N 007° 39.53'E	HH1b	HG2b	2 200 ft MSL	3 700 ft MSL	
HG2b	51° 51.20'N 007° 46.18'E	JH1 JH1c	HG2a	2 500 ft MSL 2 500 ft MSL	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	
HG2c	51° 51.36'N 007° 37.30'E	HH1b	HG2d	2 200 ft MSL	3 700 ft MSL	
HG2d	51° 46.00'N 007° 38.77'E	HG1E	HG2c	2 200 ft MSL	3 600 ft MSL	
HH1	52° 03.25'N 007° 06.18'E					
HH1a	52° 05.55'N 007° 06.83'E	HH3	HH1b	2 700 ft MSL	3 500 ft MSL	a) Terrain following flight only with clearance by ATC according to Ops Order
HH1b	52° 01.80'N 007° 10.18'E	HG2a HG2c	HH1a HH1f	2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	
HH1c	52° 04.45'N 007° 06.53'E	HH3	HH1d	2 700 ft MSL	3 500 ft MSL	a) Terrain following flight only with clearance by ATC according to Ops Order
HH1d	52° 02.45'N 007° 05.03'E	GG1E	HH1c	2 200 ft MSL	3 700 ft MSL	
HH1f	52° 01.00'N 007° 02.83'E	GG1E	HH1b	2 200 ft MSL	3 700 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
HH2	52° 42.36'N 007° 07.77' E	HH3 HH5E HJ2b		1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	b) ED-R 37 (Nordhorn) c) 1. as far as German territory is concerned 2. width of segment 2.5 NM
HH3	52° 21.15'N 007° 12.33' E	HH1a HH1c HH2		2 700 ft MSL 2 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	a) Terrain following flight only with clearance by ATC according to Ops Order a) Terrain following flight only with clearance by ATC according to Ops Order b) ED-R 37 (Nordhorn)
HH4	52° 32.66'N 007° 51.83' E					
HH4a	52° 34.31'N 007° 51.53' E	HJ3b	HH4b	1 900 ft MSL	3 500 ft MSL	
HH4b	52° 31.71'N 007° 53.43' E	JH1a	HH4a	2 400 ft MSL	3 500 ft MSL	
HH5E	52° 52.47'N 007° 07.08' E	HH2		1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	c) 1. as far as German territory is concerned 2. width of segment 2.5 NM
HJ2	53° 17.12'N 007° 27.03' E					
HJ2a	53° 17.76'N 007° 30.38' E	HJ3 HJ3c	HJ2b	1 600 ft MSL 1 600 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
HJ2b	53° 15.41'N 007° 24.98' E	HH2	HJ2a	1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	
HJ3	53° 17.86'N 007° 53.73' E	HJ2a JJ1		1 600 ft MSL 2 500 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	a) HJ3 - JJ1
HJ3a	53° 18.01'N 007° 59.03' E	JJ1	HJ3b	2 500 ft MSL	3 500 ft MSL	a) HJ3 - JJ1
HJ3b	53° 14.86'N 007° 53.23' E	HH4a	HJ3a HJ3c	1 900 ft MSL	3 500 ft MSL	
HJ3c	53° 17.91'N 007° 47.78' E	HJ2a	HJ3b	1 600 ft MSL	3 500 ft MSL	
JD1	48° 34.30'N 008° 34.88' E	JD2b JD2g JE1a JE1c		3 800 ft MSL 3 800 ft MSL 4 400 ft MSL 4 400 ft MSL	5 500 ft MSL 5 500 ft MSL 5 500 ft MSL 5 500 ft MSL	
JD1a	48° 33.40'N 008° 37.03' E	KD2	JD1b	4 600 ft MSL	5 500 ft MSL	
JD1b	48° 36.35'N 008° 34.58' E	JE1a JE1c	JD1a	4 400 ft MSL 4 400 ft MSL	5 500 ft MSL 5 500 ft MSL	
JD2	48° 15.95'N 008° 34.78' E					
JD2a	48° 15.45'N 008° 30.58' E	HD1E	JD2b	5 000 ft MSL	6 500 ft MSL	a) JD2 - HD1E
JD2b	48° 19.10'N 008° 34.83' E	JD1	JD2a	3 800 ft MSL	5 500 ft MSL	
JD2c	48° 15.45'N 008° 36.13' E	JD3	JD2d	4 800 ft MSL	5 700 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)

Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
JD2d	48° 15.75'N 008° 32.98'E	HD1E	JD2c	5 000 ft MSL	6 500 ft MSL	a) JD2 - HD1E
JD2f	48° 15.05'N 008° 37.13'E	JD3	JD2g	4 800 ft MSL	5 700 ft MSL	
JD2g	48° 17.95'N 008° 34.83'E	JD1 KD2b	JD2f	3 800 ft MSL 4 800 ft MSL	5 500 ft MSL 5 500 ft MSL	
JD3	48° 08.85'N 008° 54.03'E	KD1 JD2c JD2f		4 800 ft MSL 4 800 ft MSL	5 700 ft MSL 5 700 ft MSL	b) ED-R 132 (Heuberg)
JE1	49° 05.75'N 008° 36.73'E					
JE1a	49° 01.15'N 008° 34.63'E	JD1 JD1b	JE1b	4 400 ft MSL 4 400 ft MSL	5 500 ft MSL 5 500 ft MSL	
JE1b	49° 04.15'N 008° 37.28'E	KE1a	JE1a	2 500 ft MSL	4 000 ft MSL	
JE1c	49° 05.25'N 008° 34.53'E	JD1 JD1b	JE1d	4 400 ft MSL 4 400 ft MSL	5 500 ft MSL 5 500 ft MSL	
JE1d	49° 08.50'N 008° 30.63'E	GE1a	JE1c	3 300 ft MSL	4 200 ft MSL	a) 007°47.00'E - 007°05.00: 4 000 ft MSL
JE1f	49° 06.90'N 008° 44.88'E	KE1a	JE1g	2 500 ft MSL	4 000 ft MSL	
JE1g	49° 06.60'N 008° 40.83'E	GE1a	JE1f	3 300 ft MSL	4 200 ft MSL	a) 007°47.00'E - 007°05.00: 4 000 ft MSL
JF1	50° 29.30'N 008° 59.23'E					
JF1a	50° 28.45'N 008° 56.83'E	HF1b	JF1b	3 300 ft MSL	4 300 ft MSL	a) 007°52.00'E - HF1: 3 800 ft MSL
JF1b	50° 30.65'N 009° 00.83'E	KF1b KF1c	JF1a	3 100 ft MSL 3 100 ft MSL	4 600 ft MSL 4 600 ft MSL	
JG1	51° 04.05'N 008° 26.93'E					
JG1a	51° 01.55'N 008° 30.08'E	KF1 KF1a	JG1b	3 900 ft MSL 3 900 ft MSL	5 200 ft MSL 5 200 ft MSL	
JG1b	51° 07.20'N 008° 28.13'E	KG1	JG1a	3 800 ft MSL	5 200 ft MSL	
JH1	52° 14.45'N 008° 22.28'E	HG2 HG2b JH2		2 500 ft MSL 2 500 ft MSL 2 100 ft MSL	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL 3 500 ft MSL	
JH1a	52° 16.90'N 008° 18.23'E	HH4b	JH1b JH1c	2 400 ft MSL	3 500 ft MSL	
JH1b	52° 16.96'N 008° 26.08'E	JH2	JH1a	2 100 ft MSL	3 500 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
JH1c	52° 12.10'N 008° 18.38' E	HG2 HG2b	JH1a	2 500 ft MSL 2 500 ft MSL	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	
JH2	52° 29.06'N 008° 45.33' E	JH1 JH1b KH1 KH1a		2 100 ft MSL 2 100 ft MSL 2 300 ft MSL 2 300 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	a) 52°32.00'N - 52°41.00'N a) 52°32.00'N - 52°41.00'N
JH2a	52° 27.66'N 008° 45.23' E	JH3b	JH2b	2 100 ft MSL	3 500 ft MSL	
JH2b	52° 30.01'N 008° 46.83' E	KH1 KH1a	JH2a	2 300 ft MSL 2 300 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	a) 52°32.00'N - 52°41.00'N a) 52°32.00'N - 52°41.00'N
JH3	52° 09.56'N 008° 46.53' E					
JH3a	52° 08.16'N 008° 48.73' E	KG2b KG2f	JH3b	2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	
JH3b	52° 11.21'N 008° 45.28' E	JH2a	JH3a	2 100 ft MSL	3 500 ft MSL	
JJ1	53° 18.01'N 008° 30.28' E	HJ3 HJ3a KJ1		2 500 ft MSL 2 500 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	a) JJ1 - HJ3 a) JJ1 - HJ3
KC1	47° 48.40'N 009° 50.24' E					
KC1a	47° 48.10'N 009° 52.89' E	LC1	KC1b	5 100 ft MSL	7 000 ft MSL	a) KC1 - 010°04.50'E / 010°31.50'E - LC1
KC1b	47° 49.75'N 009° 48.29' E	KD3 KD3a	KC1a	3 900 ft MSL 3 900 ft MSL	6 000 ft MSL 6 000 ft MSL	a) KC1 47°56.00'N: 5 100 ft MSL a) KC1 47°56.00'N: 5 100 ft MSL
KD1	48° 09.16'N 009° 06.00' E	JD3 KD3b		3 900 ft MSL	5 500 ft MSL	b) ED-R 132 (Heuberg)
KD2	48° 19.25'N 009° 08.08' E	JD1a KD3 KD3f		4 600 ft MSL 4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	5 500 ft MSL 5 400 ft MSL 5 400 ft MSL	
KD2a	48° 18.55'N 009° 09.78' E	KD3 KD3f	KD2b	4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	5 400 ft MSL 5 400 ft MSL	
KD2b	48° 19.15'N 009° 06.13' E	JD2g	KD2a	4 800 ft MSL	5 500 ft MSL	
KD3	48° 09.85'N 009° 29.94' E	KC1b KD2 KD2a		3 900 ft MSL 4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	6 000 ft MSL 5 400 ft MSL 5 400 ft MSL	a) 47°56.00'N - KC1: 5 100 ft MSL
KD3a	48° 08.20'N 009° 31.54' E	KC1b	KD3b KD3c	3 900 ft MSL	6 000 ft MSL	a) 47°56.00'N - KC1: 5 100 ft MSL
KD3b	48° 09.85'N 009° 26.74' E	KD1	KD3a KD3c	3 900 ft MSL	5 500 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
KD3c	48° 11.90'N 009° 31.89'E	KD6b	KD3a KD3b	4 000 ft MSL	6 000 ft MSL	
KD3d	48° 13.00'N 009° 32.79'E	KD6b	KD3f	4 000 ft MSL	6 000 ft MSL	
KD3f	48° 11.85' N 009° 25.74' E	KD2 KD2a	KD3d	4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	5 400 ft MSL 5 400 ft MSL	
KD6	48° 34.95'N 009° 54.04' E					
KD6a	48° 35.75'N 009° 56.19' E	LD1b	KD6b	4 000 ft MSL	6 000 ft MSL	
KD6b	48° 34.25'N 009° 52.64' E	KD3c KD3d	KD6a	4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	6 000 ft MSL 6 000 ft MSL	
KE1	49° 20.90'N 009° 24.58' E					
KE1a	49° 20.30'N 009° 22.88' E	JE1b JE1f	KE1b KE1c	2 500 ft MSL 2 500 ft MSL	4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	
KE1b	49° 20.60'N 009° 26.28' E	LE1a LE1c	KE1a	3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
KE1c	49° 22.05'N 009° 25.23' E	KF2	KE1a	2 800 ft MSL	4 000 ft MSL	
KE1d	49° 19.75'N 009° 29.78' E	LE1a LE1c	KE1f	3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
KE1f	49° 24.40'N 009° 26.78' E	KF2	KE1d	2 800 ft MSL	4 000 ft MSL	
KF1	50° 50.20'N 009° 11.43' E	JG1a LF1 LF1a		3 900 ft MSL 4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	5 200 ft MSL 5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
KF1a	50° 51.45'N 009° 06.83' E	JG1a	KF1b	3 900 ft MSL	5 200 ft MSL	
KF1b	50° 47.35'N 009° 09.73' E	JF1b	KF1a	3 100 ft MSL	4 600 ft MSL	
KF1c	50° 46.65'N 009° 09.38' E	JF1b	KF1d	3 100 ft MSL	4 600 ft MSL	
KF1d	50° 48.70'N 009° 16.33' E	LF1 LF1a	KF1c	4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
KF2	50° 02.05'N 009° 52.23' E	LF1 LF1b LF1d KE1c KE1f		4 800 ft MSL 4 800 ft MSL 4 800 ft MSL 2 800 ft MSL 2 800 ft MSL	4 800 ft MSL 4 800 ft MSL 4 800 ft MSL 4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	a) + b) ED-R 135 (Hammelburg) a) + b) ED-R 135 (Hammelburg) a) + b) ED-R 135 (Hammelburg)
KG1	51° 29.95'N 009° 03.08' E	JG1b KG2a		3 800 ft MSL 3 000 ft MSL	5 200 ft MSL 4 500 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
KG2	51° 56.41'N 009° 25.98' E					
KG2a	51° 54.16'N 009° 23.93' E	KG1	KG2b KG2c	3 000 ft MSL	4 500 ft MSL	
KG2b	51° 58.96'N 009° 21.53' E	JH3a	KG2a	2 600 ft MSL	4 000 ft MSL	
KG2c	51° 55.86'N 009° 28.08' E	KG3	KG2a	2 600 ft MSL	4 200 ft MSL	
KG2d	51° 56.21'N 009° 32.68' E	KG3	KG2f	2 600 ft MSL	4 200 ft MSL	
KG2f	51° 56.46'N 009° 28.63' E	JH3a	KG2d	2 600 ft MSL	4 000 ft MSL	
KG3	51° 58.36'N 009° 59.43' E	KG2c KG2d MG1 MG1a MG1c		2 600 ft MSL 2 600 ft MSL 3 300 ft MSL 3 300 ft MSL 3 300 ft MSL	4 200 ft MSL 4 200 ft MSL 5 000 ft MSL 5 000 ft MSL 5 000 ft MSL	
KH1	52° 42.91'N 009° 07.73' E	JH2 JH2b KH2a		2 300 ft MSL 2 300 ft MSL 1 900 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	a) 52°41.00'N - 52°32.00'N a) 52°41.00'N - 52°32.00'N
KH1a	52° 42.11'N 009° 06.33' E	JH2 JH2b	KH1b	2 300 ft MSL 2 300 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KH1b	52° 43.16'N 009° 09.23' E	KH3	KH1a	1 600 ft MSL	3 500 ft MSL	a) 009°30.00'E - KH3
KH2	52° 59.46'N 009° 33.13' E					
KH2a	52° 58.11'N 009° 32.18' E	KH1	KH2b	1 900 ft MSL	3 500 ft MSL	
KH2b	53° 01.36'N 009° 33.53' E	KJ3a	KH2a	1 800 ft MSL	3 500 ft MSL	
KH3	52° 47.09'N 009° 40.44' E	KH1b KH4 LJ1		1 600 ft MSL	3 500 ft MSL	a) KH3 - 009°30.00'E b) ED-R 31 (Bergen) b) ED-R 31 (Bergen) / ED-R 32 (Munster)
KH4	52° 55.58'N 009° 49.44' E	KH3 KJ3a LJ1		1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	b) ED-R 31 (Bergen) b) ED-R 32 (Munster)
KJ1	53° 24.61'N 009° 00.43' E	JJ1 KJ2b KJ2d		1 700 ft MSL 1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ2	53° 24.96'N 009° 25.68' E	KJ3a KJ3d KK1E		1 700 ft MSL 1 700 ft MSL 1 800 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ2a	53° 22.06'N 009° 26.63' E	KJ3a	KJ2b	1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	
KJ2b	53° 24.96'N 009° 20.78' E	KJ1	KJ2a	1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	
KJ2c	53° 28.96'N 009° 24.33' E	KK1E	KJ2d	1 800 ft MSL	3 500 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)

Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
KJ2d	53° 24.86'N 009° 18.83'E	KJ1	KJ2c	1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	
KJ3	53° 17.96'N 009° 29.93'E					
KJ3a	53° 17.71'N 009° 28.03'E	KH2b KH4 KJ2 KJ2a	KJ3b	1 800 ft MSL 1 700 ft MSL 1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ3b	53° 14.86'N 009° 32.93'E	KJ4 KJ4a	KJ3a	1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ3c	53° 14.70'N 009° 35.10'E	KJ4 KJ4a	KJ3d	1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ3d	53° 17.00'N 009° 30.35'E	KJ2	KJ3c	1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	
KJ4	53° 14.38'N 009° 39.03'E	KJ3b KJ3c LJ2a LJ2c		1 700 ft MSL 1 700 ft MSL 2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ4a	53° 14.52'N 009° 37.35'E	KJ3b KJ3c	KJ4b	1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
KJ4b	53° 13.72'N 009° 40.37'E	LJ1	KJ4a	1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	
KK1E	54° 09.36'N 009° 11.43'E	KJ2 KJ2c		1 800 ft MSL 1 800 ft MSL	3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	
LC1	47° 49.70'N 010° 37.94'E	KC1a MC1b		5 100 ft MSL 5 100 ft MSL	7 000 ft MSL 7 000 ft MSL	a) LC1 - 010°31.50'E / 010°04.50'E - KC1 a) LC1 - 010°57.00'E
LD1	48° 41.75'N 010° 41.94'E					
LD1a	48° 43.95'N 010° 43.89'E	LE1b	LD1b	3 600 ft MSL	5 300 ft MSL	
LD1b	48° 40.70'N 010° 39.49'E	KD6a	LD1a	4 000 ft MSL	6 000 ft MSL	
LE1	49° 02.15'N 010° 44.89'E					
LE1a	49° 03.15'N 010° 41.39'E	KE1b KE1d	LE1b	3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
LE1b	48° 59.40'N 010° 44.79'E	LD1a	LE1a LE1f	3 600 ft MSL	5 300 ft MSL	
LE1c	49° 02.60'N 010° 43.64'E	KE1b KE1d	LE1d	3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
LE1d	49° 02.25'N 010° 46.24'E	ME1 ME1a	LE1c	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
LE1f	49° 02.55'N 010° 49.59'E	ME1 ME1a	LE1b	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
LF1	50° 32.75'N 010° 13.28'E	KF1 KF1d KF2 LF2 MF1 MF1a		4 100 ft MSL 4 100 ft MSL 4 800 ft MSL 3 600 ft MSL 4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL 4 800 ft MSL 6 000 ft MSL 5 000 ft MSL 5 000 ft MSL	a) + b) ED-R 135 (Hammelburg)
LF1a	50° 34.25'N 010° 08.58'E	KF1 KF1d	LF1b LF1c	4 100 ft MSL 4 100 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
LF1b	50° 29.80'N 010° 11.08'E	KF2	LF1a	4 800 ft MSL	4 800 ft MSL	a) + b) ED-R 135 (Hammelburg)
LF1c	50° 35.90'N 010° 15.43'E	LF2	LF1a	3 600 ft MSL	6 000 ft MSL	
LF1d	50° 30.73'N 010° 12.19'E	KF2	LF1e	4 800 ft MSL	4 800 ft MSL	a) + b) ED-R 135 (Hammelburg)
LF1e	50° 32.54'N 010° 16.71'E	MF1 MF1a	LF1d	4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	5 000 ft MSL 5 000 ft MSL	
LF1f	50° 32.55'N 010° 21.94'E	MF1 MF1a	LF1g	4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	5 000 ft MSL 5 000 ft MSL	
LF1g	50° 37.45'N 010° 16.85'E	LF2	LF1f	3 600 ft MSL	6 000 ft MSL	
LF2	50° 43.85'N 010° 21.08'E	LF1 LF1c LF1g LG1a		3 600 ft MSL 3 600 ft MSL 3 600 ft MSL 5 000 ft MSL	6 000 ft MSL 6 000 ft MSL 6 000 ft MSL 6 000 ft MSL	a) LF2 - LG1
LG1	51° 19.05'N 010° 36.18'E					
LG1a	51° 18.00'N 010° 35.83'E	LF2	LG1b	5 000 ft MSL	6 000 ft MSL	a) LG1 - LF2
LG1b	51° 20.00'N 010° 38.08'E	MG2a	LG1a	3 100 ft MSL	4 500 ft MSL	
LJ1	53° 03.25'N 010° 01.39'E	KH3 KH4 KJ4b		1 700 ft MSL	3 500 ft MSL	b) ED-R 32 (Munster) / ED-R 31 (Bergen) b) ED-R 32 (Munster)
LJ2	53° 08.46'N 010° 50.43'E					
LJ2a	53° 08.86'N 010° 45.33'E	KJ4	LJ2b	2 200 ft MSL	3 500 ft MSL	
LJ2b	53° 11.66'N 010° 51.53'E	MJ1a	LJ2a	2 200 ft MSL	3 400 ft MSL	
LJ2c	53° 08.76'N 010° 46.58'E	KJ4	LJ2d	2 200 ft MSL	3 500 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)

Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
LJ2d	53° 06.46'N 010° 51.13'E	MH1 MH1c	LJ2c	2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
LJ2f	53° 07.46'N 010° 50.63'E	MH1 MH1c	LJ2g	2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
LJ2g	53° 09.46'N 010° 50.63'E	MJ1a	LJ2f	2 200 ft MSL	3 400 ft MSL	
MC1	47° 51.20'N 011° 17.84'E					
MC1a	47° 51.35'N 011° 19.09'E	MC2	MC1b	3 700 ft MSL	6 000 ft MSL	
MC1b	47° 50.95'N 011° 16.79'E	LC1	MC1a	5 100 ft MSL	7 000 ft MSL	a) 010°57.00'E - LC1
MC2	47° 58.35'N 011° 41.29'E	MC1a NC1b		3 700 ft MSL 3 700 ft MSL	6 000 ft MSL 6 000 ft MSL	
ME1	49° 04.75'N 011° 22.59'E	LE1d LE1f NE3a NE3d		3 600 ft MSL 3 600 ft MSL 3 500 ft MSL 3 500 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL 5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
ME1a	49° 04.70'N 011° 20.69'E	LE1d LE1f	ME1b	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
ME1b	49° 05.50'N 011° 23.74'E	ME3	ME1a	3 500 ft MSL	5 300 ft MSL	
ME2	49° 37.40'N 011° 30.19'E					
ME2a	49° 38.60'N 011° 29.34'E	MF2	ME2b	3 600 ft MSL	5 300 ft MSL	
ME2b	49° 36.30'N 011° 31.44'E	NE2b NE2c	ME2a	3 600 ft MSL 3 600 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
ME3	49° 13.95'N 011° 38.54'E	ME1b NE1		3 500 ft MSL	5 300 ft MSL	b) ED-R 137 (Hohenfels)
MF1	50° 32.95'N 011° 14.38'E	LF1 LF1e LF1f NF1		4 000 ft MSL 4 000 ft MSL 4 000 ft MSL 3 800 ft MSL	5 000 ft MSL 5 000 ft MSL 5 000 ft MSL 5 500 ft MSL	
MF1a	50° 32.95'N 011° 09.93'E	LF1 LF1e LF1f	MF1b	4 000 ft MSL 4 000 ft MSL 4 000 ft MSL	5 000 ft MSL 5 000 ft MSL 5 000 ft MSL	
MF1b	50° 30.35'N 011° 15.25'E	MF2	MF1a MF1c	3 800 ft MSL	5 500 ft MSL	
MF1c	50° 34.01'N 011° 18.07'E	NF1	MF1b	3 800 ft MSL	5 500 ft MSL	
MF2	50° 13.75'N 011° 19.84'E	ME2a MF1b		3 600 ft MSL 3 800 ft MSL	5 300 ft MSL 5 500 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
MG1	51° 57.76'N 011° 10.38'E	KG3 MG2b MG3 MH1 MH1a		3 300 ft MSL 2 800 ft MSL 2 100 ft MSL 2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	5 000 ft MSL 4 500 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MG1a	51° 57.86'N 011° 03.83'E	KG3	MG1b	3 300 ft MSL	5 000 ft MSL	
MG1b	52° 01.66'N 011° 09.48'E	MH1 MH1a	MG1a	2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MG1c	51° 57.86'N 011° 05.38'E	KG3	MG1d	3 300 ft MSL	5 000 ft MSL	
MG1d	51° 54.86'N 011° 10.83'E	MG2b	MG1c	2 800 ft MSL	4 500 ft MSL	
MG1f	51° 53.78'N 011° 11.03'E	MG2b	MG1g	2 800 ft MSL	4 500 ft MSL	
MG1g	51° 57.56'N 011° 16.63'E	MG3	MG1f	2 100 ft MSL	3 400 ft MSL	
MG1h	51° 57.56'N 011° 15.03'E	MG3	MG1j	2 100 ft MSL	3 400 ft MSL	
MG1j	52° 00.46'N 011° 09.78'E	MH1 MH1a	MG1h	2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MG2	51° 36.51'N 011° 13.58'E					
MG2a	51° 35.11'N 011° 11.93'E	LG1b	MG2b	3 100 ft MSL	4 500 ft MSL	
MG2b	51° 38.41'N 011° 14.13'E	MG1 MG1d MG1f	MG2a	2 800 ft MSL 2 800 ft MSL 2 800 ft MSL	4 500 ft MSL 4 500 ft MSL 4 500 ft MSL	
MG3	51° 56.86'N 011° 48.38'E	MG1 MG1g MG1h NH2d NH2g		2 100 ft MSL 2 100 ft MSL 2 100 ft MSL 1 700 ft MSL 1 700 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MH1	52° 42.16'N 011° 01.43'E	LJ2d LJ2f MG1 MG1b MG1j		2 200 ft MSL 2 200 ft MSL 2 600 ft MSL 2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MH1a	52° 39.16'N 011° 01.98'E	MG1 MG1b MG1j	MH1b	2 600 ft MSL 2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MH1b	52° 42.96'N 011° 06.28'E	NH1b NH1f	MH1a MH1c	1 900 ft MSL 1 900 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)

Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
MH1c	52° 45.46'N 010° 59.93'E	LJ2d LJ2f	MH1b	2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MJ1	53° 33.56'N 011° 00.78'E					
MJ1a	53° 32.86'N 010° 59.83'E	LJ2b LJ2g	MJ1b	2 200 ft MSL 2 200 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MJ1b	53° 34.76'N 011° 01.98'E	MJ2 MJ2a	MJ1a	1 600 ft MSL 1 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MJ2	53° 47.56'N 011° 30.93'E	MJ1b NK1		1 600 ft MSL 1 800 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
MJ2a	53° 46.56'N 011° 28.68'E	MJ1b	MJ2b	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
MJ2b	53° 47.01'N 011° 33.93'E	NJ2	MJ2a	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
MJ2c	53° 52.53'N 011° 42.50'E	NK1	MJ2d	1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
MJ2d	53° 45.23'N 011° 44.70'E	NJ2	MJ2c	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
NC1	48° 02.85'N 012° 34.34'E					
NC1a	48° 05.50'N 012° 35.49'E	ND1	NC1b	3 000 ft MSL	5 500 ft MSL	
NC1b	48° 01.50'N 012° 30.94'E	MC2	NC1a	3 700 ft MSL	6 000 ft MSL	
ND1	48° 35.50'N 012° 26.54'E	NC1a NE3b		3 000 ft MSL 3 100 ft MSL	5 500 ft MSL 5 300 ft MSL	
NE1	49° 14.19'N 012° 01.73'E	ME3 NE2a		3 600 ft MSL	5 300 ft MSL	b) ED-R 137 (Hohenfels)
NE2	49° 11.65'N 012° 10.24'E					
NE2a	49° 13.05'N 012° 08.19'E	NE1	NE3c	3 600 ft MSL 3 100 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
NE2b	49° 12.10'N 012° 10.84'E	ME2b	NE3c	3 600 ft MSL 3 100 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
NE2c	49° 13.50'N 012° 08.59'E	ME2b	NE3d	3 600 ft MSL	5 300 ft MSL	
NE3	49° 07.15'N 012° 12.39'E					
NE3a	49° 07.75'N 012° 08.74'E	ME1	NE3b	3 500 ft MSL	5 300 ft MSL	
NE3b	49° 05.30'N 012° 14.14'E	ND1 NE3c	NE3a	3 100 ft MSL 3 100 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	
NE3c	49° 10.55'N 012° 11.89'E	NE3b	NE2a NE2b	3 100 ft MSL 3 100 ft MSL 3 100 ft MSL	5 300 ft MSL 5 300 ft MSL 5 300 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)						
Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
NE3d	49° 07.45'N 012° 05.49'E	ME1	NE2c	3 500 ft MSL	5 300 ft MSL	
NF1	50° 48.00'N 012° 05.39'E	MF1 MF1c PG1b		3 800 ft MSL 3 800 ft MSL 2 900 ft MSL	5 500 ft MSL 5 500 ft MSL 4 000 ft MSL	
NH1	52° 55.21'N 012° 25.53'E					
NH1a	52° 56.66'N 012° 27.23'E	NJ3	NH1b NH1c	1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH1b	52° 54.91'N 012° 23.48'E	MH1b	NH1a	1 900 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH1c	52° 53.46'N 012° 26.33'E	NH3a	NH1a	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH1d	52° 52.06'N 012° 27.03'E	NH3a	NH1f	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH1f	52° 54.46'N 012° 20.48'E	MH1b	NH1d	1 900 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH2	52° 03.96'N 012° 29.93'E					
NH2a	52° 07.11'N 012° 31.13'E	NH3b	NH2b	2 000 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH2b	52° 03.06'N 012° 34.53'E	PG2b	NH2a	2 100 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH2c	52° 06.01'N 012° 30.63'E	NH3b	NH2d	2 000 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH2d	52° 03.41'N 012° 26.48'E	MG3	NH2c	1 700 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH2f	52° 03.56'N 012° 31.93'E	PG2b	NH2g	2 100 ft MSL	3 400 ft MSL	a) 013°05.00'E - 013°20.00'E
NH2g	52° 03.66'N 012° 28.38'E	MG3	NH2f	1 700 ft MSL	3 400 ft MSL	
NH3	52° 26.26'N 012° 38.83'E					
NH3a	52° 27.26'N 012° 38.73'E	NH1c NH1d	NH3b	1 600 ft MSL 1 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
NH3b	52° 25.26'N 012° 38.58'E	NH2a NH2c	NH3a	2 000 ft MSL 2 000 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
NJ1	53° 10.73'N 012° 43.37'E	NJ3 PJ1b		1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
NJ2	53° 33.96'N 012° 52.03'E	MJ2b MJ2d PJ1a		1 600 ft MSL 1 600 ft MSL 1 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
NJ3	53° 02.91'N 012° 34.41'E	NH1a NJ1		1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
NK1	53° 59.96'N 011° 59.93'E	MJ2 MJ2c PK1a		1 800 ft MSL 1 800 ft MSL 1 800 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	

1.8 Night Low Flying System (NLFS-DEU)

Way Points / Auxiliary Way Points	Coordinates	Straight to	Arc (3.5 NM Radius) to	Enroute Flight Altitude	Emergency Enroute Flight Altitude	a) Route-segments excluded from terrain following flight: (changed Enroute Flight Altitude) b) Restricted areas c) Remarks
1	2	3	4	5	6	7
PG1	51° 03.96'N 013° 21.79'E					
PG1a	51° 05.66'N 013° 23.14'E	PG2d PG2f	PG1b	2 600 ft MSL 2 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	
PG1b	51° 03.01'N 013° 19.29'E	NF1	PG1a	2 900 ft MSL	4 000 ft MSL	
PG2	51° 49.26'N 013° 37.44'E					
PG2a	51° 51.36'N 013° 39.54'E	QH1b	PG2b	1 900 ft MSL	3 400 ft MSL	
PG2b	51° 50.26'N 013° 33.19'E	NH2b NH2f	PG2a PG2f	2 100 ft MSL 2 100 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	a) 013°20.00'E - 013°05.00'E a) 013°20.00'E - 013°05.00'E
PG2c	51° 50.11'N 013° 38.29'E	QH1b	PG2d	1 900 ft MSL	3 400 ft MSL	
PG2d	51° 48.16'N 013° 36.79'E	PG1a	PG2c	2 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
PG2f	51° 46.56'N 013° 36.24'E	PG1a	PG2b	2 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
PH1	52° 49.96'N 013° 52.19'E	PJ2 QH1a		2 100 ft MSL 1 800 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	a) 53°30.00'N - PJ2: 2 700 ft MSL
PJ1	53° 29.06'N 013° 01.93'E					
PJ1a	53° 31.21'N 012° 59.38'E	NJ2	PJ1b	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	
PJ1b	53° 26.46'N 013° 00.93'E	NJ1	PJ1a	1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
PJ2	53° 41.26'N 013° 35.43'E	PH1 PK1b		2 100 ft MSL 1 600 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	a) PJ2 - 53°30.00'N: 2 700 ft MSL a) PJ2 - 53°50.00'N: 2 700 ft MSL
PK1	54° 11.21'N 013° 04.68'E					
PK1a	54° 11.51'N 013° 01.18'E	NK1	PK1b	1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
PK1b	54° 10.01'N 013° 07.73'E	PJ2	PK1a	1 600 ft MSL	3 400 ft MSL	a) 53°50.00'N - PJ2: 2700 ft MSL
QH1	52° 21.56'N 014° 14.54'E					
QH1a	52° 23.41'N 014° 14.39'E	PH1	QH1b	1 800 ft MSL	3 400 ft MSL	
QH1b	52° 19.86'N 014° 13.84'E	PG2a PG2c	QH1a	1 900 ft MSL 1 900 ft MSL	3 400 ft MSL 3 400 ft MSL	

2. TACAN - Strecken

2.1 Allgemeines

Zur Vereinfachung der Flugplanung von OAT - Flügen sind im oberen Luftraum der Bundesrepublik Deutschland TACAN - Strecken eingerichtet. TACAN - Strecken verbinden TACAN - Anlagen, die für die allgemeine Navigation von OAT - Flügen genutzt werden. Sie sind an das TACAN - Streckennetz der Niederlande, Belgien und Dänemarks angeschlossen.

Die TACAN - Strecken sind mit Farbcodes und Ziffern, Zwischenverbindungen mit dem Buchstaben „L“ und einer Ziffer gekennzeichnet.

Strecken, die in das TACAN - Streckensystem führen bzw. dieses verlassen, werden in der Freigabe genau bezeichnet.

2.2 Verfahren

2.2.1 OAT - Flüge können sowohl entlang der TACAN - Strecken oder Teilen davon geplant und durchgeführt werden als auch außerhalb dieser. Sie sind entsprechend der Flugrichtung in „geraden“ oder „ungeraden“ Halbkreisflughöhen zu planen.

2.2.2 „Gerade“ Halbkreisflughöhen umfassen die Flugflächen: FL 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 430, 470 etc.

„Ungerade“ Halbkreisflughöhen umfassen die Flugflächen: FL 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370, 390, 410, 450 etc.

2.3 Sonderverfahren

2.3.1 OAT - Flüge außerhalb von TACAN-Strecken in/aus dem/dem Zuständigkeitsbereich München ACC innerhalb der UIR Rhein

(siehe Luftfahrthandbuch Deutschland ENR 2.1)

OAT - Flüge, die außerhalb von TACAN - Strecken in den Teil des Zuständigkeitsbereiches München ACC innerhalb der UIR Rhein einfliegen (siehe Luftfahrthandbuch Deutschland ENR 2.1), oder diesen verlassen, sind über einen der nachfolgenden Ein-/Ausflugpunkte zu planen. Die jeweiligen Ein-/Ausflugpunkte sind in Feld 15 des Flugplans anzugeben.

GRAFE	49°34,93'N 012°10,57'E
VALAR	49°12,13'N 010°44,12'E
ULMEX	48°49,45'N 010°02,18'E
MEXIT	47°58,40'N 009°33,22'E
PLAUN	50°21,30'N 012°00,45'E
BUSCH	50°50,60'N 010°25,77'E

Einflüge über VALAR sind nur erlaubt für Flüge zu den Flugplätzen Ingolstadt/Manching, Neuburg und Erding, bzw. für Flüge, die nach den Meldepunkten IGL, NEU und ERD VFR - Flugprofile planen.

Off-Route Flüge mit Ziel Lechfeld sind ausschließlich über die Ein-/Ausflugpunkte ULMEX oder MEXIT zu planen.

Bei Einflügen über ULMEX ist anschließend der Meldepunkt LCH im Feld 15 des Flugplans anzugeben.

Direktführungen werden auf Anfrage durch die Flugsicherung in Abhängigkeit von der Verkehrslage ermöglicht.

2. TACAN - Routes

2.1 General

For the simplification of flight planning of OAT flights, TACAN routes have been established in the upper airspace of the Federal Republic of Germany. TACAN routes connect TACAN facilities used for the general navigation of OAT flights. They are connected to the TACAN route system of the Netherlands, Belgium and Denmark.

The TACAN routes are marked with color codes and figures, intermediate connections are marked with the letter „L“ and a number.

Routes into and out of TACAN route system will be specified in the clearance.

2.2 Procedures

2.2.1 OAT flights may be planned and conducted along TACAN routes or portions thereof as well as outside the same. They shall be planned according to the direction of flight in „even“ or „odd“ semicircular cruising levels.

2.2.2 „Even“ semicircular cruising levels comprise the flight levels: FL 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 430, 470 etc.

„Odd“ semicircular cruising levels comprise the flight levels: FL 250, 270, 290, 310, 330, 350, 370, 390, 410,450 etc.

2.3 Special Procedures

2.3.1 OAT Flights outside of TACAN Routes, to/from area of responsibility of ACC München within UIR Rhein

(see AIP Germany, ENR 2.1)

OAT flights entering or leaving the area of responsibility of ACC München within Rhein UIR (see AIP Germany, ENR 2.1) outside of TACAN routes shall be planned via one of the following entry/exit points. The respective entry/exit points shall be entered in item 15 of the flight plan.

GRAFE	49°34.93'N 012°10.57'E
VALAR	49°12.13'N 010°44.12'E
ULMEX	48°49.45'N 010°02.18'E
MEXIT	47°58.40'N 009°33.22'E
PLAUN	50°21.30'N 012°00.45'E
BUSCH	50°50.60'N 010°25.77'E

Entries via VALAR are only permitted for flights to the aerodromes Ingolstadt/Manching, Neuburg and Erding and / or for flights intending to proceed in accordance with VFR after having passed reporting points.

Off route flights in direction to Lechfeld shall be planned only via the entry/exit points ULMEX or MEXIT.

For entries via ULMEX LCH, as the following reporting point, shall be inserted in item 15 of the flight plan.

Direct routing will be provided by the Air Traffic control in accordance with the traffic situation.

**2.3.2 Ein- und Ausflughpunkte
UIR Rhein nach / von Frankreich**

OAT - Flüge, zwischen Frankreich und der UIR Rhein außerhalb der TACAN - Strecken (COM - B), sind über einen der folgenden Ein-/Ausflughpunkte zu planen. Der jeweilige Ein-/Ausflughpunkt ist in Feld 15 des Flugplans anzugeben:

RSL02 - R-079/36 DME MET 49°10,50'N 007°02,00'E
RUSTI - R-034/18 DME CLR 48°10,60'N 007°39,60'E

**2.3.3 Ein- und Ausflughpunkte
UIR Hannover - UIR Rhein**

Soweit möglich, ist militärischer Einsatzluftverkehr aus dem UIR Hannover in das UIR Rhein oder entgegengesetzt so zu planen, dass einer der folgenden Meldepunkte genutzt wird:

WISMA 53°49,53'N 011°29,13'E
LUWIL 53°25,55'N 011°27,56'E
RISOK 51°53,45'N 011°11,35'E

**2.3.2 Entry and Exit Points
Rhein UIR to / from France**

OAT - flights, between France and the UIR Rhein which are conducted outside of TACAN routes, shall be planned via one of the following entry/exit points. The respective entry/exit points shall be entered in item 15 of the flight plan:

RSL02 - R-079/36 DME MET 49°10.50'N 007°02.00'E
RUSTI - R-034/18 DME CLR 48°10.60'N 007°39.60'E

**2.3.3 Entry and Exit Points
Hannover UIR - Rhein UIR**

As far as possible, military operational air traffic leaving the Hannover UIR and entering the Rhein UIR, or vice versa, shall be planned so as to use one of the following reporting points:

WISMA 53°49.53'N 011°29.13'E
LUWIL 53°25.55'N 011°27.56'E
RISOK 51°53.45'N 011°11.35'E

2.4 TACAN Routes							
Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6	7	
TACAN BLUE ONE (TB 1)							
△ IGL Ingolstadt TACAN 48°43.08'N 011°34.18'E	252	254.0	20.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
▲ VALDI R-252 / 21 DME IGL 48°37.28'N 011°04.11'E	072	073.6					
	312	313.9	45.4	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ DKB Dinkelsbühl DVORTAC 49°08.57'N 010°14.30'E	132	133.3					
	310	311.8	83.1	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ FFM Frankfurt DVORTAC 50°03.23'N 008°38.23'E	130	130.6					
	353	354.3	76.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
▲ BIGGE R-208 / 77 DME WUN 51°19.53'N 008°25.97'E	173	174.1					
	353	354.1	52.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ OSB Osnabrück TACAN 52°12.01'N 008°17.13'E	173	174.0					
	007	007.9	95.2	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ NDO Nordholz TACAN 53°46.14'N 008°39.21'E	187	188.2					
	035	035.7	50.9	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ SWG Schleswig TACAN 54°27.22'N 009°30.09'E	215	216.4					
	315	316.4	15.7	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ GINIM R-315 / 16 DME SWG 54°38.52'N 009°11.51'E	135	136.2					
	315	316.2	12.5	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ LECKY R-315 / 28 DME SWG 54°47.54'N 008°56.53'E	135	136.0					
	333	334.5	7.0	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ FLUTE (UIR Boundary) R-319 / 35 DME SWG 54°53.83'N 008°51.33'E	153	154.5					
△ MINTA							See MIL AIP Denmark for further routing.

2.4 TACAN Routes

Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN BLUE TWO (TB 2)							
△ SWG Schleswig TACAN 54°27.22'N 009°30.09'E	150	151.4	52.4	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ HAM Hamburg DVORTAC 53°41.13'N 010°12.30'E	330	332.0			↓	↑	
△ WISMA R-257 / 29 DME LAG 53°49.53'N 011°29.13'E	078	079.0	46.4	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ LAG Laage TACAN 53°55.19'N 012°17.19'E	258	260.1			↓	↑	
△ LAG Laage TACAN 53°55.19'N 012°17.19'E	076	078.4	29.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ LAG Laage TACAN 53°55.19'N 012°17.19'E	256	259.1			↓	↑	
△ LAG Laage TACAN 53°55.19'N 012°17.19'E	115	117.1	41.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ NEG Neubrandenburg TACAN 53°36.28'N 013°18.52'E	295	297.9			↓	↑	
△ NEG Neubrandenburg TACAN 53°36.28'N 013°18.52'E	179	182.1	39.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ TABOK R-179 / 40 DME NEG 52°56.60'N 013°16.09'E	359	002.1			↑	↓	
△ TABOK R-179 / 40 DME NEG 52°56.60'N 013°16.09'E	179	182.1	44.6	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ LUPAK R-360 / 26 DME HOZ 52°12.07'N 013°13.45'E	359	002.1			↑	↓	
△ LUPAK R-360 / 26 DME HOZ 52°12.07'N 013°13.45'E	180	182.1	26.1	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ HOZ Holzdorf TACAN 51°46.00'N 013°11.94'E	360	002.0			↑	↓	
△ HOZ Holzdorf TACAN 51°46.00'N 013°11.94'E	206	208.5	13.3	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ MILGU R-206 / 13 DME HOZ 51°34.32'N 013°01.78'E	026	028.4			↑	↓	
△ MILGU R-206 / 13 DME HOZ 51°34.32'N 013°01.78'E	206	208.3	32.7	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ TALEG R-206 / 46 DME HOZ 51°05.56'N 012°37.18'E	026	028.0			↑	↓	
△ TALEG R-206 / 46 DME HOZ 51°05.56'N 012°37.18'E	205	208.0	50.1	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ PLAUN R-002 / 40 DME GRF 50°21.30'N 012°00.45'E	025	027.5			↑	↓	
△ PLAUN R-002 / 40 DME GRF 50°21.30'N 012°00.45'E	182	183.9	27.0	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ RALIV R-002 / 13 DME GRF 49°54.41'N 011°57.64'E	002	003.8			↑	↓	
△ RALIV R-002 / 13 DME GRF 49°54.41'N 011°57.64'E	155	156.6	21.2	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ GRAFE R-123 / 11 DME GRF 49°34.93'N 012°10.57'E	335	336.8			↓	↑	
△ GRAFE R-123 / 11 DME GRF 49°34.93'N 012°10.57'E	155	156.9	35.3	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ RDG (Roding DVOR/DME) R-060 / 43 DME IGL 49°02.42'N 012°31.61'E	335	337.2			↓	↑	

2.4 TACAN Routes							
Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN BLUE SIX (TB 6)							
△ LCH Lechfeld TACAN 48°11.43'N 010°51.54'E	329	331.3	14.3	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ PESIM R-329 / 14 DME LCH 48°23.95'N 010°41.23'E	149	151.1			↑	↓	
△ PESIM R-329 / 14 DME LCH 48°23.95'N 010°41.23'E	313	314.8	16.6	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ ABGAS R-321 / 31 DME LCH 48°35.62'N 010°23.50'E	133	134.6			↑	↓	
△ ABGAS R-321 / 31 DME LCH 48°35.62'N 010°23.50'E	313	314.6	19.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ ULMEX R-201 / 21 DME DKB 48°49.45'N 010°02.18'E	133	134.3			↑	↓	
△ ULMEX R-201 / 21 DME DKB 48°49.45'N 010°02.18'E	312	314.3	77.6	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ BANIM R-182 / 20 DME FFM 49°43.10'N 008°36.53'E	132	133.2			↑	↓	
△ BANIM R-182 / 20 DME FFM 49°43.10'N 008°36.53'E	323	324.2	71.2	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ PETOM R-107 / 33 DME NOR 50°40.48'N 007°31.13'E	143	143.4			↑	↓	
△ PETOM R-107 / 33 DME NOR 50°40.48'N 007°31.13'E	322	323.4	50.2	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ MOSUG R-048 / 34 DME GIX 51°20.55'N 006°43.38'E	142	142.8			↑	↓	
△ MOSUG R-048 / 34 DME GIX 51°20.55'N 006°43.38'E	296	296.7	21.4	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ NOLRU (UIR Boundary) R-011 / 33 DME GIX 51°30.06'N 006°12.84'E	116	116.3			↑	↓	
△ VKL							See MIL AIP Netherlands for further routing.

2.4 TACAN Routes

Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN GREEN ONE (TG 1)							
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	294	296.3	56.6	FL 450 FL 250	↑	↓	See MIL AIP Belgium for further routing.
△ FFM Frankfurt DVORTAC 50°03.23'N 008°38.23'E	114	115.3			↑	↓	
△ NTM Nattenheim VORTAC 50°00.95'N 006°31.92'E	267	269.2	81.5	FL 450 FL 250	↑	↓	
NTM16 (UIR Boundary) R-281 / 16 DME NTM 50°04.08'N 006°07.43'E	087	087.6			↑	↓	
△ BFS	281	281.4	16.1	FL 450 FL 250	↑	↓	
	101	101.1					
TACAN GREEN TWO (TG 2)							
△ RMS Ramstein TACAN 49°26.08'N 007°35.14'E	248	249.5	36.1	FL 450 FL 250	↑	↓	Available: MON, TUE, WED and FRI 0000 - 0600++ 1600 - 2359++ THU 0000 - 1000++ 1600 - 2359++ SAT, SUN and French bank holidays H24
RMS36 (UIR Boundary) R-249 / 36 DME RMS 49°13.22'N 006°43.51'E	068	068.8			↑	↓	
△ MET							See MIL AIP France for further routing.

2.4 TACAN Routes							
Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN RED ONE (TR 1)							
△ HOZ Holzdorf TACAN 51°46.00'N 013°11.94'E	329	331.8	43.0	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ PENEK R-329 / 43 DME HOZ 52°23.75'N 012°38.80'E	149	151.4			↑	↓	
	329	331.4	29.7	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ UBAKA R-329 / 73 DME HOZ 52°49.74'N 012°15.35'E	149	151.1			↑	↓	
	319	321.6	46.0	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ LUWIL R-223 / 42 DME LAG 53°25.55'N 011°27.56'E	139	140.9			↑	↓	
	287	289.7	47.5	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ HAM Hamburg DVORTAC 53°41.13'N 010°12.30'E	107	108.7			↑	↓	
	274	275.8	55.5	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ NDO Nordholz TACAN 53°46.14'N 008°39.21'E	094	094.6			↑	↓	
	248	249.1	35.6	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ WTM Wittmund TACAN 53°33.26'N 007°43.51'E	068	068.4			↑	↓	
	270	271.5	40.0	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ MC4 (UIR Boundary) R-056 / 37 DME LWD 53°34.00'N 006°36.50'E	090	090.6			↑	↓	
							See MIL AIP Netherlands for further routing.
△ LWD							

2.4 TACAN Routes

Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	<u>Maximum</u> <u>Minimum</u>	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN RED NINE (TR 9)							
△ IGL Ingolstadt TACAN 48°43.08'N 011°34.18'E	309	311.7	44.0	<u>FL 450</u> <u>FL 250</u>		↓	TR 9 shall be used for northwestbound flights only. Adherence to direction does not apply to flights bound for Ingolstadt/Manching, Neuburg and Erding and / or to flights continuing to proceed from these locations according to VFR.
△ VALAR R-310 / 44 DME DKB 49°12.13'N 010°44.12'E	129	131.1				↓	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	309	311.0	40.6	<u>FL 450</u> <u>FL 250</u>		↓	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	129	130.5				↓	
△ GED Gedern DVORTAC 50°24.72'N 009°14.95'E	328	329.8	53.5	<u>FL 450</u> <u>FL 250</u>		↓	
△ GED Gedern DVORTAC 50°24.72'N 009°14.95'E	148	149.3				↓	
△ EEDER R-341 / 38 DME GED 51°01.28'N 008°56.76'E	341	342.6	38.4	<u>FL 450</u> <u>FL 250</u>		↓	
△ EEDER R-341 / 38 DME GED 51°01.28'N 008°56.76'E	161	162.4				↓	
△ OSB Osnabrück TACAN 52°12.01'N 008°17.13'E	340	341.0	75.0	<u>FL 450</u> <u>FL 250</u>		↓	
△ OSB Osnabrück TACAN 52°12.01'N 008°17.13'E	160	160.5				↓	

2.4 TACAN Routes							
Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN RED TEN (TR 10)							
△ GIX Geilenkirchen TACAN 50°57.80'N 006°02.71'E	048	048.1	34.3	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ MOSUG R-048 / 34 DME GIX 51°20.55'N 006°43.38'E	228	228.6	67.5	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ IBAGU R-264 / 70 DME WUN 52°20.70'N 007°32.39'E	206	207.1	73.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ WTM Wittmund TACAN 53°33.26'N 007°43.51'E	004	005.2	74.9	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ DEXAV R-292 / 27 DME SWG 54°38.04'N 008°46.90'E	184	185.4	11.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ LECKY R-315 / 28 DME SWG 54°47.54'N 008°56.53'E	029	210.3	6.3	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ HOVMO (UIR Boundary) R-198 / 22 DME SKR 54°53.52'N 009°00.12'E	209	210.5			↓	↑	
△ SKR	018	019.1			↓	↑	
	198	199.1			↓	↑	See MIL AIP Denmark for further routing.

2.4 TACAN Routes

Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN RED ELEVEN (TR 11)							
△ TGO Tango DVORTAC 48°37.10'N 009°15.55'E	049	050.5	50.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ DKB Dinkelsbühl DVORTAC 49°08.57'N 010°14.30'E	229	231.3			↓	↑	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	338	339.5	32.1	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	158	159.3			↓	↑	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	358	359.2	90.5	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ BRAUN R-028 / 51 DME GED 51°09.00'N 009°55.00'E	178	179.2			↓	↑	
△ BRAUN R-028 / 51 DME GED 51°09.00'N 009°55.00'E	357	358.9	76.9	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ TOMKI R-094 / 17 DME WUN 52°25.82'N 009°52.63'E	177	178.9			↓	↑	
△ TOMKI R-094 / 17 DME WUN 52°25.82'N 009°52.63'E	352	353.8	122.3	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ SWG Schleswig TACAN 54°27.22'N 009°30.09'E	172	173.5			↓	↑	
TACAN LINK TWO (TL 2)							
△ RISOK R-274 / 75 DME HOZ 51°53.45'N 011°11.35'E	250	252.9	108.5	FL 450 FL 250	↑	↓	
▲ BIGGE R-208 / 77 DME WUN 51°19.53'N 008°25.97'E	070	070.7			↑	↓	
▲ BIGGE R-208 / 77 DME WUN 51°19.53'N 008°25.97'E	245	246.8	71.9	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ NOR Nörvenich VORTAC 50°50.44'N 006°41.65'E	065	065.4			↑	↓	
△ NOR Nörvenich VORTAC 50°50.44'N 006°41.65'E	286	286.9	25.7	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ GIX Geilenkirchen TACAN 50°57.80'N 006°02.71'E	106	106.4			↑	↓	

2.4 TACAN Routes							
Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
<p>TACAN LINK THREE (TL 3)</p> <p>△ MC3</p> <p>LWD53 (UIR Boundary) R-137 / 53 DME LWD 52°34.45'N 006°44.85'E</p> <p>△ MCS R-133 / 65 DME LWD 52°29.00'N 007°03.00'E</p> <p>△ IBAGU R-264 / 70 DME WUN 52°20.70'N 007°32.39'E</p> <p>△ OSB Osnabrück TACAN 52°12.01'N 008°17.13'E</p> <p>△ TOMKI R-094 / 17 DME WUN 52°25.82'N 009°52.63'E</p> <p>△ LUWIL R-223 / 42 DME LAG 53°25.55'N 011°27.56'E</p> <p>△ LAG Laage TACAN 53°55.19'N 012°17.19'E</p>							See MIL AIP Netherlands for further routing.
<p>TACAN LINK THREE NORTH (TL 3N)</p> <p>△ LWD</p> <p>LWD56 (UIR Boundary) R-129 / 56 DME LWD 52°38.13'N 006°57.46'E</p> <p>△ MC5 R-128 / 61 DME LWD 52°35.50'N 007°03.55'E</p> <p>△ IBAGU R-264 / 70 DME WUN 52°20.70'N 007°32.39'E</p>							See MIL AIP Netherlands for further routing.

2.4 TACAN Routes

Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN LINK THREE SOUTH (TL 3S)							
△ OSB Osnabrück TACAN 52°12.01'N 008°17.13'E	098	098.7	109.2	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ RISOK R-274 / 75 DME HOZ 51°53.45'N 011°11.35'E	278	280.9			↓	↑	
△ BARAP R-274 / 55 DME HOZ 51°51.70' 011°43.01'E	273	275.3			↓	↑	
△ HOZ Holzdorf TACAN 51°46.00'N 013°11.94'E	094	095.3	55.5	FL 450 FL 250	↓	↑	
	274	276.5			↓	↑	
TACAN LINK EIGHT (TL 8)							
△ RUSTI R-034 / 18 DME CLR 48°10.60'N 007°39.60'E	035	036.1	59.5	FL 450 FL 250	↓	↑	
▲ KARLU R-125 / 47 DME RMS 48°58.45'N 008°32.85'E	215	216.8			↓	↑	
△ BANIM R-182 / 20 DME FFM 49°43.10'N 008°36.53'E	002	003.1	44.8	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ FFM Frankfurt DVORTAC 50°03.23'N 008°38.23'E	002	003.1	20.2	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ GED Gedern DVORTAC 50°24.72'N 009°14.95'E	182	183.1			↓	↑	
△ GED Gedern DVORTAC 50°24.72'N 009°14.95'E	046	047.4	31.9	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ GED Gedern DVORTAC 50°24.72'N 009°14.95'E	226	227.9			↓	↑	
△ BUSCH R-058 / 52 DME GED 50°50.42'N 010°25.93'E	059	059.9	52.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ BUSCH R-058 / 52 DME GED 50°50.42'N 010°25.93'E	239	240.8			↓	↑	
△ ROBDI R-058 / 78 DME GED 51°02.88'N 011°01.57'E	059	060.8	25.8	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ ROBDI R-058 / 78 DME GED 51°02.88'N 011°01.57'E	239	241.3			↓	↑	
△ VATUS R-240 / 32 DME HOZ 51°31.18'N 012°25.81'E	060	061.3	60.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ VATUS R-240 / 32 DME HOZ 51°31.18'N 012°25.81'E	240	242.4			↓	↑	
△ HOZ Holzdorf TACAN 51°46.00'N 013°11.94'E	060	062.4	32.3	FL 450 FL 250	↓	↑	
△ HOZ Holzdorf TACAN 51°46.00'N 013°11.94'E	240	243.0			↓	↑	

2.4 TACAN Routes							
Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN LINK NINE (TL 9)							
Δ RUSTI R-034 / 18 DME CLR 48°10.60'N 007°39.60'E	098	098.4	77.2	FL 450 FL 250	↓	↑	
Δ MEXIT R-162 / 40 DME TGO 47°58.40'N 009°33.22'E	278	279.8			↓	↑	
Δ PESIM R-329 / 14 DME LCH 48°23.95'N 010°41.23'E	059	060.3	52.2	FL 450 FL 250	↓	↑	
Δ PESIM R-329 / 14 DME LCH 48°23.95'N 010°41.23'E	239	241.1			↓	↑	
Δ IGL Ingolstadt TACAN 48°43.08'N 011°34.18'E	060	061.1	40.0	FL 450 FL 250	↓	↑	
Δ IGL Ingolstadt TACAN 48°43.08'N 011°34.18'E	240	241.8			↓	↑	
Δ RDG (Roding DVOR/DME) R-060 / 43 DME IGL 49°02.42'N 012°31.61'E	061	062.6	42.6	FL 450 FL 250	↓	↑	
Δ RDG (Roding DVOR/DME) R-060 / 43 DME IGL 49°02.42'N 012°31.61'E	241	243.3			↓	↑	
TACAN LINK NINE SOUTH (TL 9S)							
Δ LCH Lechfeld TACAN 48°11.43'N 010°51.54'E	040	041.6	42.5	FL 450 FL 250	↓	↑	
Δ IGL Ingolstadt TACAN 48°43.08'N 011°34.18'E	220	222.1			↓	↑	

2.4 TACAN Routes

Identification Significant Points	Magnetic track in degrees VAR 2010.0	Initial true track in degrees	Distance in NM	Maximum Minimum	Direction		Remarks
					odd	even	
1	2	3	4	5	6		7
TACAN LINK TEN (TL 10)							
△ PLAUN R-002 / 40 DME GRF 50°21.30'N 012°00.45'E	242	244.1	10.2	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ ALOPO R-347 / 36 DME GRF 50°16.82'N 011°46.08'E	062	063.9			↑	↓	
△ NOLBA R-309 / 37 DME GRF 50°05.65'N 011°13.42'E	240	242.2	23.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ NOLBA R-309 / 37 DME GRF 50°05.65'N 011°13.42'E	060	061.7			↑	↓	
△ NOLBA R-309 / 37 DME GRF 50°05.65'N 011°13.42'E	240	241.8	18.6	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ IBMIX R-023 / 53 DME DKB 49°56.85'N 010°48.08'E	060	061.5			↑	↓	
△ IBMIX R-023 / 53 DME DKB 49°56.85'N 010°48.08'E	239	241.4	37.8	FL 450 FL 250	↑	↓	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	059	060.8			↑	↓	
△ GISAT R-338 / 32 DME DKB 49°38.61'N 009°57.01'E	232	234.4	68.2	FL 450 FL 250	↑	↓	
▲ KARLU R-125 / 47 DME RMS 48°58.45'N 008°32.85'E	052	053.3			↑	↓	