

## ENR 1.3 Instrumentenflugregeln Instrument flight rules

1. Siehe ENR 1.1 Luftverkehrs-Ordnung, Abschnitt 10 „Instrumentenflugregeln“.

### 2. Koordination von Flügen der besonderen Art

#### 2.1 Besondere Flüge innerhalb der Hannover UIR

Flüge besonderer Art, wie beispielsweise Vermessungs-, Test- und Erprobungs- sowie Überprüfungsflüge, die in der Hannover UIR durchgeführt werden und durch die Flugverkehrskontrolle besonders behandelt werden müssen, sind mit einem Vorlauf von mindestens 24 Stunden mit Maastricht UAC zu koordinieren. Dazu ist zur Anmeldung das Online-Formular auf der Internetseite mit der URL <https://www.eurocontrol.int/muac#operational-contacts> auszufüllen oder eine E-Mail gleichen Inhalts an [masuac.testflights@eurocontrol.int](mailto:masuac.testflights@eurocontrol.int) zu senden.

Zusätzlicher Ansprechpartner:

Executive Duty Supervisor:  
Tel.: +31 43 366 2022  
Fax: +31 43 366 1320

#### 2.2 Besondere Flüge innerhalb der Bremen FIR, Langen FIR, München FIR und Rhein UIR

FIR/UIR-übergreifende Flüge besonderer Art, wie beispielsweise Vermessungs-, Foto-, Test- und Erprobungs- sowie Überprüfungsflüge, die die Bremen FIR, Langen FIR, München FIR und Rhein UIR betreffen, sind mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen mit der DFS-Unternehmenszentrale zu koordinieren; diese übernimmt dann die Koordination mit den betroffenen ACC/UAC. Dazu sind die Details des Vorhabens zusammen mit Angaben zum geplanten Flugprofil zu senden an:

Besondere Nutzung des Luftraums (BNL) Unternehmenszentrale  
E-Mail: [bnl@dfs.de](mailto:bnl@dfs.de)  
Tel.: +49 6103 707-1327/-1328  
Fax: +49 6103 707-1399

##### 2.2.1 Besondere Flüge innerhalb der Bremen FIR

Flüge besonderer Art, wie beispielsweise Vermessungs-, Foto-, Test- und Erprobungs- sowie Überprüfungsflüge, die in der Bremen FIR durchgeführt werden und durch die Flugverkehrskontrolle besonders behandelt werden müssen, sind mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen mit Bremen ACC zu koordinieren. Dazu sind die Details des Vorhabens zusammen mit Angaben zum geplanten Flugprofil zu senden an:

Besondere Nutzung des Luftraums (BNL) Bremen  
E-Mail: [bnl.bremen@dfs.de](mailto:bnl.bremen@dfs.de)  
Tel.: +49 421 5372-156  
Fax: +49 6103 707 9321-156

Fotoflüge können für registrierte Nutzer online unter der URL: <https://bnl.dfs.de> beantragt werden.

##### 2.2.2 Besondere Flüge innerhalb der Langen FIR

Flüge besonderer Art, wie beispielsweise Vermessungs-, Foto-, Test- und Erprobungs- sowie Überprüfungsflüge, die in der Langen FIR durchgeführt werden und durch die Flugverkehrskontrolle besonders behandelt werden müssen, sind mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen mit Langen ACC zu koordinieren. Dazu sind die Details des Vorhabens zusammen mit Angaben zum geplanten Flugprofil zu senden an:

Besondere Nutzung des Luftraums (BNL) Langen  
E-Mail: [bnl.langen@dfs.de](mailto:bnl.langen@dfs.de)  
Tel.: +49 6103 707-6287  
Fax: +49 6103 707 6205

Fotoflüge können für registrierte Nutzer online unter der URL: <https://bnl.dfs.de> beantragt werden.

1. See ENR 1.1 German Aviation Regulation (LuftVO), Part 10 "Instrument flight rules (IFR)".

### 2. Coordination of special flights

#### 2.1 Special flights within Hannover UIR

Flights of a specific character such as calibration, test and check flights which are conducted within Hannover UIR and require special handling by ATC shall be coordinated with Maastricht UAC at least 24 hours in advance. For this purpose, the online form on the website <https://www.eurocontrol.int/muac#operational-contacts> shall be completed, or an e-mail with the same content be sent to [masuac.testflights@eurocontrol.int](mailto:masuac.testflights@eurocontrol.int).

Supplementary contact:

Executive Duty Supervisor:  
Tel.: +31 43 366 2022  
Fax: +31 43 366 1320

#### 2.2 Special flights within Bremen FIR, Langen FIR, München FIR and Rhein UIR

If more than one FIR/UIR is concerned (Bremen FIR, Langen FIR, München FIR and Rhein UIR), flights of a specific character such as calibration, photo, test and check flights shall be coordinated at least two weeks in advance with the DFS Headquarters. The DFS Headquarters will then coordinate with the ACCs/UAC concerned. Details on the intended flight and information about the planned flight profile shall be sent to:

Special use of airspace (BNL) Headquarters  
E-mail: [bnl@dfs.de](mailto:bnl@dfs.de)  
Tel.: +49 6103 707-1327/-1328  
Fax: +49 6103 707-1399

##### 2.2.1 Special flights within Bremen FIR

Flights of a specific character such as calibration, photo, test and check flights which are conducted within Bremen FIR and require special handling by ATC shall be coordinated with Bremen ACC at least two weeks in advance. Details on the intended flight and information about the planned flight profile shall be sent to:

Special use of airspace (BNL) Bremen  
E-Mail: [bnl.bremen@dfs.de](mailto:bnl.bremen@dfs.de)  
Tel.: +49 421 5372-156  
Fax: +49 6103 707 9321-156

Photo flights for registered users may be requested online at: <https://bnl.dfs.de>.

##### 2.2.2 Special flights within Langen FIR

Flights of a specific character such as calibration, photo, test and check flights which are conducted within Langen FIR and require special handling by ATC shall be coordinated with Langen ACC at least two weeks in advance. Details on the intended flight and information about the planned flight profile shall be sent to:

Special use of airspace (BNL) Langen  
E-Mail: [bnl.langen@dfs.de](mailto:bnl.langen@dfs.de)  
Tel.: +49 6103 707-6287  
Fax: +49 6103 707 6205

Photo flights for registered users may be requested online at: <https://bnl.dfs.de>.

### 2.2.3 Besondere Flüge innerhalb der München FIR

Flüge besonderer Art, wie beispielsweise Vermessungs-, Foto-, Test- und Erprobungs- sowie Überprüfungsflüge, die in der München FIR durchgeführt werden und durch die Flugverkehrskontrolle besonders behandelt werden müssen, sind mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen mit München ACC zu koordinieren. Dazu sind die Details des Vorhabens zusammen mit dem Flugprofil zu senden an:

Besondere Nutzung des Luftraums (BNL) München  
E-Mail: [bnl.muenchen@dfs.de](mailto:bnl.muenchen@dfs.de)  
Tel.: +49 89 9780-308  
Fax: +49 89 9780-369

Fotoflüge können für registrierte Nutzer online unter der URL: <https://bnl.dfs.de> beantragt werden.

### 2.2.4 Besondere Flüge innerhalb der Rhein UIR

Flüge besonderer Art, wie beispielsweise Vermessungs-, Foto-, Test- und Erprobungs- sowie Überprüfungsflüge, die in der Rhein UIR durchgeführt werden und durch die Flugverkehrskontrolle besonders behandelt werden müssen, sind mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen mit Karlsruhe UAC zu koordinieren. Dazu sind die Details des Vorhabens zusammen mit Angaben zum geplanten Flugprofil zu senden an:

Besondere Nutzung des Luftraums (BNL) Karlsruhe  
E-Mail: [bnl.karlsruhe@dfs.de](mailto:bnl.karlsruhe@dfs.de)  
Tel.: +49 721 6903-308  
Fax: +49 721 6903-336

### 2.3 Height Monitoring Unit

Die Nutzung der NATTENHEIM height monitoring unit (NTM HMU) für RVSM Zwecke erfordert eine 3 Stunden PPR mit

MAASTRICHT UAC Supervisor  
Tel.: +31 43 366 2141

e-mail: [masuac.testflights@eurocontrol.int](mailto:masuac.testflights@eurocontrol.int)

und / oder mit

KARLSRUHE UAC Supervisor  
Tel.: +49 721 6903 216.

### 2.2.3 Special flights within München FIR

Flights of a specific character such as calibration, photo, test and check flights which are conducted within München FIR and require special handling by ATC shall be coordinated with München ACC at least two weeks in advance. Details on the intended flight and the flight profile shall be sent to:

Special use of airspace (BNL) München  
E-Mail: [bnl.muenchen@dfs.de](mailto:bnl.muenchen@dfs.de)  
Tel.: +49 89 9780-308  
Fax: +49 89 9780-369

Photo flights for registered users may be requested online at: <https://bnl.dfs.de>.

### 2.2.4 Special flights within Rhein UIR

Flights of a specific character such as calibration, photo, test and check flights which are conducted within Rhein UIR and require special handling by ATC shall be coordinated with Karlsruhe UAC at least two weeks in advance. Details on the intended flight and information about the planned flight profile shall be sent to:

Special use of airspace (BNL) Karlsruhe  
E-Mail: [bnl.karlsruhe@dfs.de](mailto:bnl.karlsruhe@dfs.de)  
Tel.: +49 721 6903-308  
Fax: +49 721 6903-336

### 2.3 Height monitoring unit

The use of the NATTENHEIM height monitoring unit (NTM HMU) for RVSM purposes requires three hours PPR with

Supervisor MAASTRICHT UAC  
Tel.: +31 43 366 2141

e-mail: [masuac.testflights@eurocontrol.int](mailto:masuac.testflights@eurocontrol.int)

and/or with

Supervisor KARLSRUHE UAC  
Tel.: +49 721 6903 216.

## 3. Free Route Airspace (FRA) - allgemeine Verfahren

### 3.1 Begriffsbestimmungen

#### 3.1.1 FRA (Free Route Airspace)

Ein festgelegter Luftraum, in dem Luftraumnutzer eine Strecke zwischen einem bestimmten Einflugpunkt und einem bestimmten Ausflugpunkt frei planen können, wobei die Möglichkeit besteht, die Strecke unabhängig vom ATS-Streckennetz über (veröffentlichte oder nicht veröffentlichte) Zwischenwegpunkte zu führen, sofern der entsprechende Luftraum zur Verfügung steht. In diesem Luftraum unterliegen die Flüge weiterhin der Flugverkehrskontrolle.

#### 3.1.2 FRA-Zelle

Ein FRA innerhalb einer Flugverkehrsdienststelle oder einer FIR/UIR kann lateral und/oder vertikal in FRA-Zellen unterteilt werden, die aus mehreren Sektoren oder einer oder mehrerer Sektorgruppen bestehen. Jede FRA-Zelle stellt einen unabhängigen FRA dar und verfügt über eigene signifikante Punkte (E/X/A/D/I) und eigene Merkmale wie vertikale Grenzen oder zeitliche Verfügbarkeit.

#### 3.1.3 Signifikante Punkte im FRA

##### FRA-Einflugpunkt (E)

Ein veröffentlichter signifikanter Punkt an der horizontalen Grenze des Free Route Airspace, ab dem FRA-Betrieb zulässig ist. Die Bedeutung solcher Punkte im FRA ist in den Spalten in ENR 4.1/4.4 als (E) gekennzeichnet.

##### FRA-Ausflugpunkt (X)

Ein veröffentlichter signifikanter Punkt an der horizontalen Grenze des Free Route Airspace, bis zu dem FRA-Betrieb zulässig ist. Die Bedeutung solcher Punkte im FRA ist in den Spalten in ENR 4.1/4.4 als (X) gekennzeichnet.

## 3. Free Route Airspace - general procedures

### 3.1 Definitions

#### 3.1.1 FRA (Free Route Airspace)

A specified airspace within which users may freely plan a route between a defined entry point and a defined exit point, with the possibility to route via intermediate (published or unpublished) waypoints, without reference to the ATS route network, subject to airspace availability. Within this airspace, flights remain subject to air traffic control.

#### 3.1.2 FRA Cell

A FRA within an ATS unit or within a FIR/UIR can be laterally and/or vertically sub-divided into FRA Cells, containing several sectors or one or more sector groups. Each FRA cell is implemented as an independent FRA with its own significant points (E/X/A/D/I) and its own FRA characteristics e.g. vertical limits or time availability.

#### 3.1.3 FRA significant points

##### FRA Horizontal Entry Point (E)

A published significant point on the horizontal boundary of the Free Route Airspace from which FRA operations are allowed. The FRA relevance of such points is included in ENR 4.1/4.4 columns as (E).

##### FRA Horizontal Exit Point (X)

A published Significant Point on the horizontal boundary of the Free Route Airspace to which FRA operations are allowed. The FRA relevance of such points is included in ENR 4.1/4.4 columns as (X).

**FRA-Zwischenwegpunkt (I)**

Ein veröffentlichter signifikanter Punkt oder unveröffentlichter Punkt, der durch geographische Koordinaten oder mittels Peilung und Entfernung definiert ist und über den FRA-Betrieb zulässig ist. Zwischenwegpunkte können verwendet werden, um den FRA-Betrieb mit dem ATS-Netz zu verbinden. Wenn solche Punkte veröffentlicht werden, ist ihre Bedeutung im FRA in den Spalten in ENR 4.1/4.4 als (I) gekennzeichnet.

**FRA-Anflugverbindungspunkt (A)**

Ein veröffentlichter signifikanter Punkt, bis zu dem FRA-Betrieb für Anflüge zu bestimmten Flugplätzen zulässig ist. Die Bedeutung solcher Punkte im FRA ist in den Spalten in ENR 4.1/4.4 als (A) gekennzeichnet.

**FRA-Abflugverbindungspunkt (D)**

Ein veröffentlichter signifikanter Punkt, ab dem FRA-Betrieb für Abflüge von bestimmten Flugplätzen zulässig ist. Die Bedeutung solcher Punkte im FRA ist in den Spalten in ENR 4.1/4.4 als (D) gekennzeichnet.

**3.2 DFS FRA**

**3.2.1 Geltungsbereich**

FRA-Verfahren stehen in jenem Teil Deutschlands zur Verfügung, der von der DFS kontrolliert wird und sich innerhalb der unten beschriebenen vertikalen Grenzen befindet, d.h. innerhalb des Zuständigkeitsbereichs von Karlsruhe UAC (EDUU) und den entsprechenden Teilen der Zuständigkeitsbereiche von Bremen ACC (EDWW) und München ACC (EDMM). Das Gesamtgebiet wird DFS FRA genannt.

Die Veröffentlichung des Free Route Airspace im Zuständigkeitsbereich der DFS erfolgt mittels FRA-Zellen. Die lateralen Grenzen ergeben sich aus den FRA-Zellen und den entsprechenden Flugverkehrskontrollsektoren, die unten sowie in ENR 2.1 und ENR 2.2 festgelegt sind.

**FRA Intermediate Point (I)**

A published Significant Point or unpublished point, defined by geographical coordinates or by bearing and distance via which FRA operations are allowed. Intermediate points may be used to connect FRA operations to ATS Route Network. If published, the FRA relevance of such points is included in ENR 4.1/4.4 columns as (I).

**FRA Arrival Connecting Point (A)**

A published Significant Point to which FRA operations are allowed for arriving traffic to specific aerodromes. The FRA relevance of such points is included in ENR 4.1/4.4 columns as (A).

**FRA Departure Connecting Point (D)**

A published Significant Point from which FRA operations are allowed for departing traffic from specific aerodromes. The FRA relevance of such points is included in ENR 4.1/4.4 columns as (D).

**3.2 DFS FRA**

**3.2.1 Area of application**

FRA procedures are available within the part of Germany that is controlled by DFS and lies within the vertical limits described below, i.e. within the Area of Responsibility (AoR) of Karlsruhe UAC (EDUU) and the respective parts of the AoRs of Bremen ACC (EDWW) and München ACC (EDMM). This whole area is called DFS FRA.

Free route airspace within the DFS area of responsibility is published by means of FRA cells. The lateral and vertical limits of the FRA cells derive from their corresponding ATC sectors as described below and in AIP ENR 2.1 and 2.2.

Kontrollzentrale/ Control centre	FRA-Zelle/ FRA cell	Höhenband [FL]/ Level band [FL]	Sektoren/ Sectors
Bremen	EDWW East	245 – 285	MRZ, MAR, BOR, FLG
Karlsruhe	EDUU North	285 – 660	HVL12, HVL22, OSE12, OSE22
	EDUU East	315 – 660	ALP14, ALP24, ALP34, ALP44, CHI14, CHI24, CHI34, CHI44, DON14, DON24, DON34, DON44, ERL12, ERL22, ISA14, ISA24, ISA34, ISA44, SAL12, SAL22, SPE12, SPE22
	EDUU West	245 – 660	FFM14, FFM24, FFM34, FFM44, FUL13, FUL23, FUL33, WUR14, WUR24, WUR34, WUR44, NTM14, NTM24, NTM34, NTM44, SLN13, SLN23, SLN33, TGO13, TGO23, TGO33
München	EDMM East	245 – 315	BBG, GER, HAL, HOF, MEI
	EDMM South	245 – 315	ALB, EGG, FUE, NDG, RDG, STA, TEG, TRU, WLD, ZUG

**3.2.2 Geltungszeit**

In den FRA-Zellen EDUU North, EDUU West und EDUU East H24.  
In den FRA-Zellen EDMM South, EDMM East und EDWW East zwischen 2230 (2130) – 0400 (0300).

Innerhalb der FRA-Zellen, in denen der FRA nur nachts zur Verfügung steht, bleibt das ATS-Streckennetz weiterhin bestehen und ist H24 verfügbar.

Innerhalb der FRA-Zellen, in denen der FRA H24 verfügbar ist, wird das ATS-Streckennetz oberhalb von FL245 / FL285 / FL315 teilweise aufgehoben, um den Überflugverkehr zu zwingen, die FRA-DCT-Optionen zu nutzen. Beibehaltene Segmente oberhalb von FL 245 / FL 285 / FL 315 sind H24 verfügbar und wurden angepasst, um die Verbindung zwischen dem FRA und dem festen ATS-Streckennetz zu gewährleisten.

**3.2.2 Time of application**

In the FRA cells EDUU North, EDUU West and EDUU East H24.  
In the FRA cells EDMM South, EDMM East and EDWW East between 2230 (2130) – 0400 (0300).

Within the FRA cells where FRA is only available at night, the ATS route network remains and is available H24.

Within the FRA cells where FRA is available H24, the ATS route network has been partially removed above FL245 / FL285 / FL315 to force overflying traffic on to FRA DCT options. Kept segments above FL245 / FL285 / FL315 are available H24 and adapted to ensure connectivity between FRA and the fixed ATS route network.

Zusätzlich stehen in allen Gebieten zahlreiche Direktverbindungen (DCTs) gemäß Route Availability Document (RAD) Anhang 3B weiterhin zur Verfügung.

Daher haben Luftraumnutzer während der Geltungszeit des DFS FRA folgende drei Möglichkeiten zur Flugplanung:

- a) entlang veröffentlichter ATS-Strecken,
- b) entlang der im RAD veröffentlichten DCTs oder
- c) gemäß FRA.

Wenn und soweit verfügbar, sollten Flüge bevorzugt gemäß DFS FRA geplant werden.

### 3.2.3 In Frage kommende Flüge

In Frage kommen alle Überflüge, die in den DFS FRA einfliegen oder aus ihm ausfliegen. Darüber hinaus kommen all jene Flüge in Frage, die Flugplätze unterhalb des lateralen Bereichs des DFS FRA oder in seiner Nähe für Start oder Landung nutzen und innerhalb des FRA eine Flugfläche über FL 245 angefordert haben.

### 3.2.4 Flugverfahren und Flugplanung im FRA

#### 3.2.4.1 Flugverfahren

Innerhalb des DFS FRA können Luftfahrzeugbetreiber Strecken beliebig zwischen einem festgelegten FRA-Einflugpunkt (E) und einem festgelegten FRA-Ausflugpunkt (X) planen. Die Strecken können dabei über FRA-Zwischenwegpunkte (I) ohne Bezug zum ATS-Streckennetz führen, je nach Verfügbarkeit des Luftraums.

Luftraumnutzer werden dazu angehalten, zu den entsprechenden Verfügbarkeitszeiten ihre Flugpläne gemäß FRA aufzugeben.

#### 3.2.4.2 Luftraumbeschränkungen und Luftraumreservierungen

Alle im RAD veröffentlichten Regelungen zu Luftraumnutzung und -verfügbarkeit sind einzuhalten.

Flüge können durch Beschränkungsgebiete (Restricted Airspace, RSA) in der Zuständigkeit der AMC (Airspace Management Cell) gemäß Luftraumnutzungsplan (European Airspace Use Plan, EAUP; European Updated Airspace Use Plan, EUUP) geplant werden. Die entsprechenden Regelungen sind in Anhang 2C des RAD aufgeführt.

Bei Ad-hoc-Aktivierung eines Beschränkungsgebiets und wenn ein Durchflug nicht möglich ist, haben Luftraumnutzer eine taktische Flugumleitung (Rerouting) oder Radarführung durch die Flugverkehrskontrolle zu erwarten.

#### 3.2.4.3 Flugplanung

##### 3.2.4.3.1 Allgemeines

Innerhalb des DFS FRA können Luftfahrzeugbetreiber direkte Strecken gemäß untenstehender Tabelle frei im Flugplan angeben, solange sie sich an die entsprechende zeitliche Verfügbarkeit halten.

Von/From	Bis/To	Verfahren/Procedure
FRA-Einflugpunkt (E)/ FRA Horizontal Entry Point (E)	FRA-Ausflugpunkt (X)/ FRA Horizontal Exit Point (X)	Flugplan: direkt oder über einen oder mehrere FRA-Zwischenwegpunkte/ Flight plan direct or via one or several FRA Intermediate Points
FRA-Abflugverbindungspunkt (D)/ FRA Departure Connecting Point (D)	FRA-Anflugverbindungspunkt (A)/ FRA Arrival Connecting Point (A)	
FRA-Zwischenwegpunkt (I)/ FRA Intermediate Point (I)	FRA-Zwischenwegpunkt (I)/ FRA Intermediate Point (I)	

Nur in ENR 4.1 und ENR 4.4 veröffentlichte FRA-relevante signifikante Punkte dürfen zur Flugplanung genutzt werden.

Einschränkungen der Verfügbarkeit für die Flugplanung sind im RAD aufgeführt.

Die allgemeine RAD-DCT-Begrenzung beträgt weiterhin 0 NM. Das bedeutet, dass nur die im FRA verfügbaren DCTs (über veröffentlichte Einflugpunkte, Ausflughpunkte, Abflugverbindungspunkte, Anflugverbindungspunkte oder Zwischenwegpunkte) sowie die in Anhang 3B des RAD veröffentlichten DCTs genutzt werden können.

Für Flüge innerhalb des Free Route Airspace ist die Strecke folgendermaßen anzugeben:

Additionally, numerous direct routings (DCTs) as laid down in the Route Availability Document (RAD) Annex 3B remain available in all areas.

Therefore, during the time of application of DFS FRA, airspace users have the following three options for flight planning:

- a) along published ATS routes
- b) along DCTs as published in RAD or
- c) in accordance with FRA.

When and where available, preference should be given to filing in accordance with DFS FRA.

### 3.2.3 Eligible Flights

Eligible flights are those overflights that enter and exit DFS FRA. Additional eligible flights are those that depart from or arrive at aerodromes below the lateral area of DFS FRA or in its proximity and have a requested flight level above FL 245 within the FRA.

### 3.2.4 FRA Flight Procedures and Flight Planning

#### 3.2.4.1 Flight procedures

Within DFS FRA aircraft operators will be able to freely plan a route between a defined FRA Horizontal Entry Point (E) and a defined FRA Horizontal Exit Point (X), with the possibility to route via FRA Intermediate Points (I), without a reference to the ATS Route Network, subject to airspace availability.

Airspace users are encouraged to file their flight plans in accordance with FRA during the times of availability.

#### 3.2.4.2 Airspace restrictions and airspace reservations

All airspace utilisation rules and availability as published in the RAD must be adhered to.

Flights may be planned through AMC-manageable restricted airspaces (RSAs) according to the European Airspace Use Plan/ European Updated Airspace Use Plan (EAUP/EUUP); subject to the rules that are specified in RAD Annex 2C.

In case of ad-hoc activations of RSA, and where crossing is not possible, airspace users shall expect a tactical re-routing/vectoring by ATC.

#### 3.2.4.3 Flight planning

##### 3.2.4.3.1 General

Within DFS FRA, aircraft operators will be able to flight plan direct routes freely, according to the table below, while complying with the corresponding times of availability.

Only FRA relevant significant points as published in ENR 4.1 and ENR 4.4 shall be used for flight planning.

Restrictions on the availability for flight planning are detailed in the RAD.

The general RAD DCT limit will be kept at 0 NM. So, only those DCTs available from FRA (via published entry, exit, departure connecting, arrival connecting or intermediate points) or DCTs as published in RAD Annex 3B can be used.

For flights operating within Free Route Airspace, the route shall be indicated as follows:

FRA-Einflug-/Ausflugpunkte und weitere signifikante Punkte sind im Standard-ICAO-Format anzugeben. Streckenteile zwischen den signifikanten Punkten im FRA sind mittels DCT (Direct) anzugeben.

Die Luftraumnutzer können alle veröffentlichten signifikanten Punkte im FRA zur Angabe von Höhen- oder Geschwindigkeitsänderungen nutzen.

Innerhalb des DFS FRA sind DCT-Segmente so zu planen, dass sie nicht näher als 2.5 NM von der seitlichen Grenze der jeweiligen FRA-Zelle entfernt verlaufen.

#### 3.2.4.3.2 Überflugverkehr

Abgesehen von Segmenten, die auf ATS-Strecken, in Anhang 3B des RAD und auf SIDs/STARs festgelegt sind, ist der laterale Einflug in bzw. Ausflug aus den DFS FRA-Zellen nur mit Hilfe der veröffentlichten FRA-Einflug- und FRA-Ausflugpunkte zu planen. Für Ausnahmen von dieser Regel siehe 3.2.4.3.4.

Sofern für einen bestimmten FRA-Einflugpunkt oder FRA-Ausflugpunkt nichts anderes festgelegt ist, sind für die Flugplanung die im Luftfahrthandbuch Deutschland, Teil ENR 1.7 beschriebenen ICAO-Halbkreis-Flughöhen zu verwenden.

#### 3.2.4.3.3 Zugang zum/vom Nahverkehrsbereich

Abgesehen von Segmenten, die auf ATS-Strecken, in Anhang 3B des RAD und auf SIDs/STARs festgelegt sind, sind der vertikale Einflug in bzw. Ausflug aus den DFS FRA-Zellen nur mit Hilfe der veröffentlichten FRA-Abflug- und FRA-Anflugverbindungspunkte zu planen; Einflug/Ausflug bei An- bzw. Abflügen ist auch über die an die ATS-Streckensegmente angeschlossenen FRA-Zwischenwegpunkte möglich. Die verfügbaren Verbindungsstrecken sind veröffentlicht im RAD Anhang 2B.

#### 3.2.4.3.4 Grenzüberschreitende Anwendung

Abgesehen von Segmenten, die auf ATS-Strecken, in Anhang 3B des RAD und auf SIDs/STARs festgelegt sind,

ist die Planung von DCT-Segmenten, die sich teilweise außerhalb der vertikalen und lateralen Begrenzungen der DFS-FRA-Zellen befinden (Wiedereinflugsegmente) nicht zulässig;

ist die Planung von DCT-Segmenten über die Zellgrenze des DFS FRA hinweg (grenzüberschreitendes DCT) nicht zulässig, außer von/zu jenen FRA-relevanten signifikanten Punkten, die sich außerhalb der jeweiligen DFS-FRA-Zellen befinden.

Zwischen den DFS FRA Zellen EDUU East und EDUU North besteht zwischen FL315 und FL660 keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E, X) im Flugplan anzugeben. Die Angabe eines auf der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist bei Bedarf möglich.

Zwischen der DFS FRA Zelle EDUU Nord und dem DK-SE FAB FRA besteht für bestimmte Verkehrsflüsse keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E, X) im Flugplan anzugeben. Details zu den in Frage kommenden Verkehrsflüssen sind dem Route Availability Document (RAD) zu entnehmen. Die Angabe eines auf der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist für diese Verkehrsflüsse bei Bedarf möglich. Die Flugplanung von einem signifikanten Punkt im DFS FRA zu einer Position innerhalb des DK-SE FAB FRA, die durch geographische Koordinaten beschrieben ist, ist nicht erlaubt. Nur in der AIP Dänemark bzw. Schweden veröffentlichte signifikante Punkte aus ENR 4.1 oder ENR 4.4 sind zulässig.

Zwischen der DFS FRA Zelle EDUU East und dem SECSI FRA besteht während der Zeit 2230 (2130) – 0500 (0400) keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E, X) im Flugplan anzugeben. Die Angabe eines auf der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist bei Bedarf möglich. Die Flugplanung von einem signifikanten Punkt innerhalb der DFS FRA Zelle EDUU East zu einer Position innerhalb des SECSI FRA, die durch geographische Koordinaten beschrieben ist, ist nicht erlaubt, ebenso in Gegenrichtung. Nur in der AIP veröffentlichte signifikante Punkte aus ENR 4.1 oder ENR 4.4 sind zulässig.

FRA entry/exit points and other significant points shall be described using the standard ICAO format. Route portions between FRA relevant significant points shall be indicated by means of DCT (direct).

The airspace users may use any published FRA significant point for indicating changes of level and speed.

Within DFS FRA, DCT segments shall not be planned closer than 2.5 NM to the lateral border of the respective FRA cell.

#### 3.2.4.3.2 Overflying traffic

Except for segments defined in ATS Routes, RAD Annex 3B and SIDs/STARs lateral entry and exit to/from DFS FRA Cells shall be planned using the published FRA Horizontal Entry and FRA Horizontal Exit points only. For Exceptions see 3.2.4.3.4.

Unless otherwise stated for a specific FRA Horizontal Entry point or FRA Horizontal Exit point in the RAD, flight planning shall follow the ICAO semi-circular rules as described in ENR 1.7.

#### 3.2.4.3.3 Access to/from terminal airspace

Except for segments defined in ATS Routes, RAD Annex 3B and SIDs/STARs vertical entry and exit to/from DFS FRA Cells shall be planned using the published FRA Departure and FRA Arrival Connecting points only. Entry/exit for arrivals and departures might also be possible via FRA Intermediate Points connected to ATS route segments. The available connecting routes are published in RAD Annex 2B.

#### 3.2.4.3.4 Cross-border application

Except for segments defined in ATS Routes, RAD Annex 3B and SIDs/STARs

the planning of DCT segments that are partially outside the vertical and lateral limits of DFS FRA Cells (re-entry segments) is not allowed;

the planning of DCT segments across the DFS FRA Cell border (cross-border DCT) is not allowed, except to/from those FRA relevant significant points that are located outside the respective DFS FRA Cell.

Between DFS FRA Cells EDUU East and EDUU North between FL315 and FL660 there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated on the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4, is possible if necessary.

Between DFS FRA Cell EDUU North and DK-SE FAB FRA there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X) for certain flows. For details on the eligible flows refer to the Route Availability Document (RAD). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated on the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4, is possible if necessary. It is not allowed to plan from a FRA significant point inside DFS FRA to a location described by geographical coordinates inside DK-SE FAB FRA, only significant points as published in AIP Denmark or Sweden ENR 4.1 or ENR 4.4 are permitted.

Between DFS FRA Cell EDUU East and SECSI FRA during the time 2230 (2130) – 0500 (0400) there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated on the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4, is possible if necessary. It is not allowed to plan from a FRA significant point inside DFS FRA Cell EDUU East to a location described by geographical coordinates inside SECSI FRA and vice versa. Only significant points as published in AIP ENR 4.1 or ENR 4.4 are permitted.

Zwischen den DFS FRA Zellen EDUU West, EDUU East (beide H24) bzw. EDMM SOUTH (während der Zeit 2230 (2130) – 0400 (0300)) auf der einen Seite und dem LSASFRA auf der anderen Seite besteht keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E, X) im Flugplan anzugeben. Die Angabe eines nahe der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist bei Bedarf möglich. Die Nutzungsbedingungen für diese Punkte sind im Route Availability Document (RAD) festgelegt. Die Flugplanung von einem signifikanten Punkt innerhalb des DFS FRA zu einer Position innerhalb des LSASFRA, die durch geographische Koordinaten beschrieben ist, ist nicht erlaubt, ebenso in Gegenrichtung. Nur in der AIP veröffentlichte signifikante Punkte aus ENR 4.1 oder ENR 4.4 sind zulässig.

Zwischen den DFS FRA Zellen EDUU West, EDUU East und EDUU North auf der einen Seite und dem MUAC FRA auf der anderen Seite besteht keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E, X) im Flugplan anzugeben. Die Angabe eines auf oder nahe der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist bei Bedarf möglich. Die Nutzungsbedingungen für diese Punkte sind im Route Availability Document (RAD) festgelegt. Alle grenzüberschreitenden DCT-Segmente erfordern mindestens einen veröffentlichten FRA-Punkt innerhalb des DFS FRA und einen innerhalb des MUAC FRA. Genauere Vorgaben hierzu und in Frage kommende signifikante Punkte können dem Route Availability Document (RAD) entnommen werden. An Grenzabschnitten mit einer höheren Verkehrsdichte und/oder -komplexität werden die Flüge durch sog. Gates strukturiert. Diese Gates sind in ENR 2.2 veröffentlicht und die Nutzungsbedingungen im Route Availability Document (RAD) festgelegt. Die Flugplanung von einem signifikanten Punkt innerhalb des DFS FRA zu einer Position innerhalb des MUAC FRA, die durch geographische Koordinaten beschrieben ist, ist nicht erlaubt, ebenso in Gegenrichtung. Nur in der AIP veröffentlichte signifikante Punkte aus ENR 4.1 oder ENR 4.4 sind zulässig.

### 3.2.5 Weitere Informationen

Karten, Listen von FRA-relevanten signifikanten Punkten, RAD-Beschränkungen und weitere Informationen stehen auf der DFS-Homepage unter folgendem Link zur Verfügung:

<https://www.dfs.de/homepage/en/services/commercial-aviation/free-route-airspace/>

## 3.3 MUAC FRA

### 3.3.1 Geltungsbereich

FRA-Verfahren stehen innerhalb der lateralen Begrenzungen der UIR Brüssel, der FIR Amsterdam (ausgenommen Gebiete, in denen Flugverkehrsdienste delegiert wurden), der Hannover UIR (ausgenommen Gebiete, in denen Flugverkehrsdienste delegiert wurden) und den Teilen der UIR Rhein, in denen Flugverkehrsdienste zwischen FL 245 und FL 660 an Maastricht UAC delegiert wurden, zur Verfügung. Die lateralen und vertikalen Begrenzungen sind in ENR 2.2 aufgeführt. Die entsprechende Karte ist hier hinterlegt:

Detaillierte Informationen sowie Kartenmaterial sind verfügbar unter:

<https://www.eurocontrol.int/service/free-route-airspace-maastricht-uac>

### 3.3.2 Geltungszeit

Der Maastricht UAC Free Route Airspace (MUAC FRA) steht H24 zur Verfügung.

Das ATS Streckennetz und die direkten Streckenführungen (DCTs) gemäß Anhang 3B zum Route Availability Document (RAD) werden oberhalb Flugfläche 245 gelöscht. Hiervon ausgenommen sind Segmente zur Anbindung des unteren Luftraumes sowie solche die für besondere Zwecke benötigt werden.

### 3.3.3 In Frage kommende Flüge

In Frage kommen alle Überflüge, die in den MUAC FRA (FL 245 – FL 660) einfliegen oder aus ihm ausfliegen. Darüber hinaus kommen all jene Flüge in Frage, die Flugplätze unterhalb des lateralen Bereichs des MUAC FRA oder in seiner Nähe für Start oder Landung nutzen und innerhalb des FRA eine Flugfläche über FL 245 angefordert haben.

Between DFS FRA Cells EDUU West, EDUU East (both H24) or EDMM South (during the time 2230 (2130) – 0400 (0300)) on one side and LSASFRA on the other side there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated near the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4 is possible, if necessary. For this, the conditions for the use of these points are defined in the Route Availability Document (RAD). It is not allowed to plan from a FRA significant point inside DFS FRA to a location described by geographical coordinates inside LSASFRA and vice versa. Only significant points as published in AIP ENR 4.1 or ENR 4.4 are permitted.

Between DFS FRA Cells EDUU West, EDUU East and EDUU North on one side and MUAC FRA on the other side there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated on or near the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4 is possible, if necessary. For this, the conditions for the use of these points are defined in the Route Availability Document (RAD). All cross-border DCT segments require at least one published FRA significant point within DFS FRA and one within MUAC FRA. The explicit rules and eligible significant points can be retrieved from Route Availability Document (RAD). At border sections with a higher traffic density and/or complexity the flights will be structured through so-called gates. These gates are published in ENR 2.2 and the conditions for the use are defined in the Route Availability Document (RAD). It is not allowed to plan from a FRA significant point inside DFS FRA to a location described by geographical coordinates inside MUAC FRA and vice versa. Only significant points as published in AIP ENR 4.1 or ENR 4.4 are permitted.

### 3.2.5 Further Information

Charts, lists of FRA relevant significant points, RAD restrictions and further information can be retrieved from the DFS website under

## 3.3 MUAC FRA

### 3.3.1 Area of application

FRA procedures are available within the lateral limits of the Brussels UIR, the Amsterdam FIR (excluding ATS delegated areas), the Hannover UIR (excluding ATS delegated areas) and those parts of the Rhein UIR where the provision of ATS is delegated to Maastricht UAC between FL 245 and FL 660. For detailed lateral and vertical limits see ENR 2.2. The respective chart can be found on

Detailed information and charts are available under:

<https://www.eurocontrol.int/service/free-route-airspace-maastricht-uac>

### 3.3.2 Time of application

MUAC FRA is available H24.

The ATS route network and Route Availability Document (RAD) Annex 3B direct routings (DCTs) are removed above FL245, except those segments required for the vertical connection to the lower airspace or for special purposes.

### 3.3.3 Eligible Flights

Eligible flights are those overflights that enter and exit MUAC FRA (FL 245 – FL 660). Additional eligible flights are those that depart from or arrive at aerodromes below the lateral area of MUAC FRA or in its proximity and have a requested flight level above FL 245 within the FRA.

### 3.3.4 Flugverfahren und Flugplanung im FRA

#### 3.3.4.1 Flugverfahren

Innerhalb des MUAC FRA können Luftfahrzeugbetreiber Strecken beliebig zwischen einem festgelegten FRA-Einflugpunkt (E) und einem festgelegten FRA-Ausflugpunkt (X) planen. Die Strecken können dabei über FRA-Zwischenwegpunkte (I) ohne Bezug zum ATS-Streckennetz führen, je nach Verfügbarkeit des Luftraums.

#### 3.3.4.2 Luftraumbeschränkungen und Luftraumreservierungen

Alle im RAD veröffentlichten Regelungen zu Luftraumnutzung und -verfügbarkeit sind einzuhalten.

Flüge können durch Beschränkungsgebiete (Restricted Airspace, RSA) in der Zuständigkeit der AMC (Airspace Management Cell) gemäß Luftraumnutzungsplan (European Airspace Use Plan, EAUP; European Updated Airspace Use Plan, EUUP) geplant werden. Die entsprechenden Regelungen sind in Anhang 2C des RAD aufgeführt.

Bei Ad-hoc-Aktivierung eines Beschränkungsgebiets und wenn ein Durchflug nicht möglich ist, haben Luftraumnutzer eine taktische Flugumleitung (Rerouting) oder Radarführung durch die Flugverkehrs-kontrolle zu erwarten.

#### 3.3.4.3 Flugplanung

##### 3.3.4.3.1 Allgemeines

Innerhalb des MUAC FRA haben Luftfahrzeuge die in GEN 1.5 festgelegten Anforderungen an die Luftfahrzeugausrüstung einzuhalten. Innerhalb des MUAC FRA können Luftfahrzeugbetreiber direkte Strecken gemäß untenstehender Tabelle frei im Flugplan angeben.

Von/From	Bis/To	Verfahren/Procedure
FRA-Einflugpunkt (E)/ FRA Horizontal Entry Point (E)	FRA-Ausflugpunkt (X)/ FRA Horizontal Exit Point (X)	Flugplan: direkt oder über einen oder mehrere FRA-Zwischenwegpunkte/ Flight plan direct or via one or several FRA Intermediate Points
FRA-Abflugverbindungspunkt (D)/ FRA Departure Connecting Point (D)	FRA-Anflugverbindungspunkt (A)/ FRA Arrival Connecting Point (A)	
FRA-Zwischenwegpunkt (I)/ FRA Intermediate Point (I)	FRA-Zwischenwegpunkt (I)/ FRA Intermediate Point (I)	

Die für die Flugplanung relevanten Punkte sind in ENR 4.1 und ENR 4.4 beschrieben.

Einschränkungen der Verfügbarkeit für die Flugplanung sind im RAD aufgeführt. Im Gebiet des MUAC FRA ist es nicht zulässig, nicht veröffentlichte Punkte, die durch geographische Koordinaten oder durch Peilung und Entfernung bestimmt sind, im Flugplan anzugeben.

Die Luftraumnutzer können alle veröffentlichten signifikanten Punkte im FRA zur Angabe von Höhen- oder Geschwindigkeitsänderungen nutzen.

Für Flüge innerhalb des Free Route Airspace ist die Strecke folgendermaßen anzugeben:

FRA-Einflug-/Ausflugpunkte und weitere signifikante Punkte sind im Standard-ICAO-Format anzugeben. Streckenteile zwischen den signifikanten Punkten im FRA sind mittels DCT (Direct) anzugeben.

Innerhalb des MUAC FRA sind DCT-Segmente so zu planen, dass sie nicht näher als 2.5 NM von der seitlichen Grenze des MUAC FRA entfernt verlaufen.

##### 3.3.4.3.2 Überflugverkehr

Abgesehen von Segmenten, die auf ATS-Strecken, in Anhang 3B des RAD und auf SIDs/STARs festgelegt sind, ist der Einflug in bzw. Ausflug aus dem MUAC FRA nur mit Hilfe der veröffentlichten FRA-Einflug- und FRA-Ausflugpunkte zu planen. Für Ausnahmen von dieser Regel siehe 3.3.4.3.4.

Sofern für einen bestimmten FRA-Einflugpunkt oder FRA-Ausflugpunkt im RAD nichts anderes festgelegt ist, sind für die Flugplanung die in ENR 1.7 beschriebenen Halbkreis-Flughöhen zu verwenden.

### 3.3.4 FRA Flight Procedures and Flight Planning

#### 3.3.4.1 Flight procedures

Within MUAC FRA aircraft operators may freely plan a route between a defined FRA Horizontal Entry point (E) and a defined FRA Horizontal Exit point (X), with the possibility to route via FRA Intermediate points (I), without a reference to the ATS Route Network, subject to airspace availability.

#### 3.3.4.2 Airspace restrictions and airspace reservations

All airspace utilisation rules and availability as published in the RAD must be adhered to.

Flights may be planned through AMC manageable restricted airspaces (RSAs) according to the European Airspace Use Plan/ European Updated Airspace Use Plan (EAUP/EUUP); subject to the rules that are specified in RAD Annex 2C.

In case of ad-hoc activations of RSA, and where crossing is not possible, airspace users shall expect a tactical re-routing/vectoring by ATC.

#### 3.3.4.3 Flight planning

##### 3.3.4.3.1 General

Within MUAC FRA aircraft shall comply with aircraft equipment requirements as specified in GEN 1.5.

Within MUAC FRA, aircraft operators will be able to flight plan direct routes freely, according to the table below.

Relevant points available for flight planning are described in ENR 4.1 and ENR 4.4.

Restrictions on the availability for flight planning are detailed in the RAD. Filing of unpublished points, defined by geographical coordinates or by bearing and distance, is not permitted in the flight plan within the MUAC FRA area.

The airspace users may use any published FRA significant point for indicating changes of level and speed.

For flights operating within Free Route Airspace, the route shall be indicated as follows:

FRA entry/exit points and other significant points shall be described using the standard ICAO format. Route portions between FRA relevant significant points shall be indicated by means of DCT (direct). Within MUAC FRA, DCT segments shall not be planned closer than 2.5 NM to the MUAC FRA lateral border.

##### 3.3.4.3.2 Overflying traffic

Except for segments defined in ATS Routes, RAD Annex 3B and SIDs/STARs lateral entry and exit to/from MUAC FRA shall be planned using the published FRA Horizontal Entry and FRA Horizontal Exit points only. For Exceptions see 3.3.4.3.4.

Unless otherwise stated for a specific FRA Horizontal Entry point or FRA Horizontal Exit point in the RAD, flight planning shall follow the ICAO semi-circular rules as described in ENR 1.7.

#### 3.3.4.3.3 Zugang zum/vom Nahverkehrsbereich

Abgesehen von Segmenten, die auf ATS-Strecken, in Anhang 3B des RAD und auf SID/sSTARs festgelegt sind, sind der vertikale Einflug in bzw. Ausflug aus dem MUAC FRA nur mit Hilfe der veröffentlichten FRA-Abflug- und FRA-Enflugverbindungspunkte zu planen. Die verfügbaren Verbindungsstrecken sind veröffentlicht im RAD Anhang 2B.

#### 3.3.4.3.4 Grenzüberschreitende Anwendung

Abgesehen von Segmenten, die auf ATS-Strecken, in Anhang 3B des RAD und auf SIDs/STARs festgelegt sind,

– ist die Planung von DCT-Segmenten, die sich teilweise außerhalb der vertikalen und lateralen Begrenzungen des MUAC FRA befinden (Wiedereinflugsegmente) nicht zulässig;

– ist die Planung von DCT-Segmenten über die Grenze des MUAC FRA hinweg (grenzüberschreitendes DCT) nicht zulässig, außer von/zu jenen FRA-relevanten signifikanten Punkten, die sich außerhalb des MUAC FRA befinden, aber in ENR 4.1/4.4 als FRA-relevant gekennzeichnet sind.

Zwischen dem MUAC FRA und dem DK-SE FAB FRA besteht für bestimmte Verkehrsflüsse keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E,X) im Flugplan anzugeben. Details zu den in Frage kommenden Verkehrsflüssen sind dem Route Availability Document (RAD) zu entnehmen. Die Angabe eines auf der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist für diese Verkehrsflüsse bei Bedarf möglich. Die Flugplanung von einem signifikanten Punkt im MUAC FRA zu einer Position innerhalb des DK-SE FAB FRA, die durch geographische Koordinaten beschrieben ist, ist nicht erlaubt. Nur in der AIP Denmark veröffentlichte signifikante Punkte aus ENR 4.1 oder ENR 4.4 sind zulässig.

Zwischen dem MUAC FRA auf der einen Seite und den DFS FRA Zellen EDUU West, EDUU East und EDUU North auf der anderen Seite besteht keine Verpflichtung, einen FRA-Einflug- bzw. FRA-Ausflugpunkt (E, X) im Flugplan anzugeben. Die Angabe eines auf oder nahe der Grenze liegenden und in ENR 4.1 oder ENR 4.4 veröffentlichten FRA-Zwischenwegpunkts (I) ist bei Bedarf möglich. Die Nutzungsbedingungen für diese Punkte sind im Route Availability Document (RAD) festgelegt. Alle grenzüberschreitenden DCT-Segmente erfordern mindestens einen veröffentlichten FRA-Punkt innerhalb des MUAC FRA und einen innerhalb des DFS FRA. Genauere Vorgaben hierzu und in Frage kommende signifikante Punkte können dem Route Availability Document (RAD) entnommen werden. An Grenzabschnitten mit einer höheren Verkehrsdichte und/oder -komplexität werden die Flüge durch sog. Gates strukturiert. Diese Gates sind in ENR 2.2 veröffentlicht und die Nutzungsbedingungen im Route Availability Document (RAD) festgelegt. Die Flugplanung von einem signifikanten Punkt innerhalb des DFS FRA zu einer Position innerhalb des MUAC FRA, die durch geographische Koordinaten beschrieben ist, ist nicht erlaubt, ebenso in Gegenrichtung. Nur in der AIP veröffentlichte signifikante Punkte aus ENR 4.1 oder ENR 4.4 sind zulässig.

### 3.4 LSASFRA

In Teilen des südwestdeutschen Luftraums ist die Durchführung der Flugverkehrsdienste an die Schweizer Flugsicherung Skyguide (Zürich ACC) delegiert. In den Höhen FL195 – FL660 stehen dort FRA-Verfahren H24 zur Verfügung. Details dazu sind dem Schweizer Luftfahrthandbuch zu entnehmen.

### 3.5 Route Availability Document (RAD)

Spezifikationen, Verfügbarkeit und Einschränkungen des FRA sind im europäischen RAD aufgeführt:

<https://www.nm.eurocontrol.int/RAD/index.html>.

#### 3.3.4.3.3 Access to/from terminal airspace

Except for segments defined in ATS Routes, RAD Annex 3B and SIDs/STARs vertical entry and exit to/from MUAC FRA shall be planned using the published FRA Departure and FRA Arrival Connecting points only. The available connecting routes are published in RAD Annex 2B.

#### 3.3.4.3.4 Cross-border application

Except for segments defined in ATS Routes, RAD Annex 3B and SID/STAR

– the planning of DCT segments that are partially outside the vertical and lateral limits of MUAC FRA (re-entry segments) is not allowed;

– the planning of DCT segments across the MUAC FRA border (cross-border DCT) is not allowed, except to/from those FRA relevant significant points that are located outside the MUAC FRA but depicted with FRA relevance in ENR 4.1/4.4.

Between MUAC FRA and DK-SE FAB FRA there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X) for certain flows. For details on the eligible flows refer to the Route Availability Document (RAD). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated on the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4, is possible if necessary. It is not allowed to plan from a FRA significant point inside MUAC FRA to a location described by geographical coordinates inside DK-SE FAB FRA, only significant points as published in AIP Denmark or Sweden ENR 4.1 or ENR 4.4 are permitted.

Between MUAC FRA on one side and DFS FRA Cells EDUU West, EDUU East and EDUU North on the other side there is no need to file a FRA Horizontal Entry or Exit Point (E, X). The use of a FRA Intermediate Point (I), that is situated on or near the boundary and published in ENR 4.1 or ENR 4.4 is possible, if necessary. For this, the conditions for the use of these points are defined in the Route Availability Document (RAD). All cross-border DCT segments require at least one published FRA significant point within MUAC FRA and one within DFS FRA. The explicit rules and eligible significant points can be retrieved from Route Availability Document (RAD). At border sections with a higher traffic density and/or complexity the flights will be structured through so-called gates. These gates are published in ENR 2.2 and the conditions for the use are defined in the Route Availability Document (RAD). It is not allowed to plan from a FRA significant point inside MUAC FRA to a location described by geographical coordinates inside DFS FRA and vice versa. Only significant points as published in AIP ENR 4.1 or ENR 4.4 are permitted.

### 3.4 LSASFRA

Within parts of the airspace in the southwest of Germany the provision of ATS is delegated to the Swiss ANSP Skyguide (Zürich ACC). Between FL195 – FL660 in this area, FRA procedures are available H24. For details refer to AIP Switzerland.

### 3.5 Route Availability Document (RAD)

For specifications, availability and restrictions regarding FRA see European RAD

## 4. Non-standard Planning Zone (NPZ)

### 4.1 Begriffsbestimmung

Non-standard Planning Zone (NPZ) ist ein Luftraum von festgelegten Ausmaßen, in dem die Planung der Flugtrajektorie entweder nicht oder nur unter bestimmten festgelegten Bedingungen zulässig ist.

### 4.2 Für die Flugplanung nicht verfügbare Zonen

Um ein kurzes Durchfliegen mehrerer ATC-Lufträume zu vermeiden und um betriebssensible ATC-Bereiche zu verwalten, werden Non-standard Planning Zones (NPZ) eingerichtet. Innerhalb dieses Luftraumvolumens, das eine solche Zone darstellt, ist die Planung der Flugtrajektorie nicht zulässig. Luftraumnutzer können diese Zone durch Flugplanung über entsprechende, außerhalb dieser Zone befindliche, signifikante Punkte vermeiden. Die Flugplanung durch die veröffentlichte NPZ wird von IFPS zurückgewiesen.

### 4.3 Für die Flugplanung teilweise verfügbare Zonen

Um ein Durchfliegen von Non-standard Planning Zones (NPZ) unter bestimmten Bedingungen zuzulassen, sind im Anhang 2C des Route Availability Document (RAD) diese Bedingungen aufgeführt. Luftraum-nutzer können solche Zonen aber auch durch Flugplanung über entsprechende, außerhalb dieser Zone befindliche, signifikante Punkte vermeiden. Die Flugplanung durch die veröffentlichte NPZ, die nicht den Bedingungen im RAD entspricht, wird von IFPS zurückgewiesen.

### 4.4 Festlegung von NPZ

Non-standard Planning Zones (NPZ) im Luftraum von Deutschland sind in ENR 2.2 veröffentlicht.

## 5. Gate für FRA Operations (GT)

### 5.1 Begriffsbestimmung

Gate für FRA Operations (GT) ist ein Luftraum von festgelegten Ausmaßen, in dem die Planung der Flugtrajektorie mittels bestimmten festgelegten Bedingungen strukturiert wird.

Um ein Durchfliegen von Gates für FRA Operations (GT) unter bestimmten Bedingungen zuzulassen, sind im Anhang 2B des Route Availability Document (RAD) diese Bedingungen aufgeführt. Luftraumnutzer können solche Zonen aber auch durch Flugplanung über entsprechende, außerhalb dieser Zone befindliche, signifikante Punkte vermeiden. Die Flugplanung durch das veröffentlichte GT, die nicht den Bedingungen im RAD entspricht, wird von IFPS zurückgewiesen.

### 5.2 Festlegung von GT

Gates für FRA Operations (GT) im Luftraum von Deutschland sind in ENR 2.2 veröffentlicht.

## 4. Non-standard Planning Zone (NPZ)

### 4.1 Definition

Non-standard Planning Zone (NPZ) is airspace of defined dimensions within which the planning of flight trajectory is either not permitted or allowed under certain specified conditions.

### 4.2 Zones unavailable for flight planning

In order to avoid short crossing of multiple ATC airspaces and to manage ATC operationally sensitive areas, Non-standard Planning Zones (NPZ) are established. Within the airspace volume representing such zone the planning of flight trajectory is not permitted. Airspace users can avoid such zone by flight planning via appropriate significant points around it. Flight planning through the published NPZ will cause a reject message by IFPS.

### 4.3 Zones available for flight planning under specified conditions

In order to allow crossing of Non-standard Planning Zones (NPZ) under certain specified conditions, flight planning limitations are defined in Annex 2C of the Route Availability Document (RAD). Airspace users can avoid such zones by flight planning via appropriate significant points around it or in accordance with allowed conditions. Flight planning through the relevant NPZ will cause a reject message by IFPS except where the set conditions are met.

### 4.4 Establishment of NPZ

Non-standard Planning Zones (NPZ) within the airspace of Germany are published in ENR 2.2.

## 5. Gate for FRA Operations (GT)

### 5.1 Definition

Gate for FRA Operations (GT) is airspace of defined dimensions within which the planning of flight trajectory is structured by certain specified conditions.

In order to allow crossing of Gates for FRA Operations (GT) under certain specified conditions, flight planning limitations are defined in Annex 2B of the Route Availability Document (RAD). Airspace users can avoid such zones by flight planning via appropriate significant points around it or in accordance with allowed conditions. Flight planning through the relevant GT will cause a reject message by IFPS except where the set conditions are met.

### 5.2 Establishment of GT

Gates for FRA Operations (GT) within the airspace of Germany are published in ENR 2.2.