



# Bundesgesetzblatt

## Teil I

2024

Ausgegeben zu Bonn am 14. März 2024

Nr. 93

**Zweiundzwanzigste Verordnung  
zur Änderung der Hundertachtundfünfzigsten Durchführungsverordnung  
zur Luftverkehrs-Ordnung  
(Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln  
zum und vom Verkehrsflughafen Friedrichshafen)**

Vom 9. Februar 2024

Auf Grund des § 32 Absatz 4 Nummer 8 und Absatz 4c Satz 1 und 2 des Luftverkehrsgesetzes, von denen Absatz 4 Satzteil vor Nummer 1 zuletzt durch Artikel 6 Nummer 6 Buchstabe a des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert, Absatz 4 Nummer 8 durch Artikel 2 Nummer 15 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa Ziffer ii des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2424) angefügt, Absatz 4c Satz 1 zuletzt durch Artikel 6 Nummer 6 Buchstabe a des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert und Absatz 4c Satz 2 durch Artikel 2 Nummer 15 Buchstabe b des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2424) eingefügt worden ist, in Verbindung mit § 33 Absatz 2 der Luftverkehrs-Ordnung vom 29. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1894) verordnet das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung im Benehmen mit dem Umweltbundesamt:

### Artikel 1

Die Hundertachtundfünfzigste Durchführungsverordnung zur Luftverkehrs-Ordnung (Festlegung von Flugverfahren für An- und Abflüge nach Instrumentenflugregeln zum und vom Verkehrsflughafen Friedrichshafen) vom 1. November 1995 (BAnz. S. 11 926), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 2022 (BAnz AT 10.10.2022 V1) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Die §§ 1 bis 5 werden durch die folgenden §§ 1 bis 4 ersetzt:

„§ 1

#### Allgemeines

(1) Bei An- und Abflügen nach Instrumentenflugregeln zum und vom Verkehrsflughafen Friedrichshafen sind die in den §§ 2 bis 4 festgelegten Flugverfahren zu befolgen. Diese Verfahren gelten nur während der Betriebszeit der Kontrollzone Friedrichshafen. Soweit Schweizer Hoheitsgebiet betroffen ist, gelten die Verfahren nachrichtlich.

(2) Peilungen und Kurse sind, soweit nicht anders ausgewiesen, in Grad rechtweisend angegeben. Entfernungen sind in nautischen Meilen (NM) angegeben. Geschwindigkeiten sind angezeigte Fluggeschwindigkeiten in Knoten (kt IAS). Flug- und Mindesthöhen mit Ausnahme der festgelegten Flugflächen „FL“ sind in Fuß über NHN angegeben. Die in den Tabellen der Hindernisfreihöhen in Klammern angegebenen Werte sind Höhenangaben über der Landebahnschwelle. Unterstrichene Verfahrensfixe müssen überflogen werden.

(3) Die nachstehend aufgeführten Verfahrensfixe werden anhand von Koordinaten festgelegt:

Verfahrensfix	Koordinaten	
ALAGO	N 47 47 59,02	O 009 27 46,03
AMIKI	N 47 34 26,22	O 009 02 15,27
ARFAS	N 47 50 55,84	O 009 14 11,99
ARGEV	N 47 36 03,86	O 009 19 51,65
BEMKI	N 47 33 33,80	O 010 18 20,14
DEGES	N 47 24 45,00	O 009 12 07,00
ETREM	N 47 44 33,01	O 009 41 44,51
FILZE	N 47 28 57,28	O 009 17 54,96
HOFAZ	N 47 38 47,41	O 009 43 12,08
ILFAF	N 47 41 58,70	O 009 18 45,75
KPT	N 47 44 44,79	O 010 20 59,40
MOKOP	N 47 43 45,85	O 009 23 20,82
NY060	N 47 41 56,83	O 009 34 59,80
NY061	N 47 42 46,17	O 009 37 07,45
NY062	N 47 43 19,69	O 009 48 51,63
NY063	N 47 46 16,27	O 009 29 49,31
NY067	N 47 43 39,40	O 009 56 00,48
NY240	N 47 38 37,50	O 009 26 25,85
NY241	N 47 37 39,43	O 009 23 59,13
NY242	N 47 37 13,28	O 009 22 49,58
NY243	N 47 47 28,86	O 009 30 15,22
NY244	N 47 46 58,24	O 009 16 05,35
NY245	N 47 36 38,02	O 009 34 14,26
NY246	N 47 43 31,62	O 010 14 41,82
NY400	N 47 46 52,56	O 009 47 47,66
NY410	N 47 51 38,95	O 009 43 45,44
NY420	N 47 42 05,91	O 009 51 49,25
NY430	N 47 51 18,41	O 009 29 01,21
NY440	N 47 40 33,80	O 009 47 48,94
NY600	N 47 33 42,74	O 009 13 51,08
NY610	N 47 38 28,06	O 009 09 46,46
NY630	N 47 44 31,45	O 009 11 55,22
NY900	N 47 44 31,14	O 010 04 22,96
NY901	N 47 44 22,06	O 009 54 58,89
NY902	N 47 44 06,78	O 009 40 41,21
NY903	N 47 38 49,11	O 009 10 40,99
OKPUS	N 47 40 03,41	O 009 56 58,55
ROLSA	N 47 17 23,00	O 008 53 21,00
RW06	N 47 40 02,10	O 009 30 03,61
RW24	N 47 40 32,41	O 009 31 21,76
TINOX	N 47 50 07,00	O 009 07 40,00
TRA	N 47 41 22,20	O 008 26 13,10

Verfahrensfix	Koordinaten	
UMTEX	N 47 50 15,20	O 009 37 27,10
XASIS	N 47 35 49,60	O 010 10 55,65
ZUE	N 47 35 31,80	O 008 49 03,60

(4) Im Umkreis von 25 NM um den Flughafenbezugspunkt (ARP) wird, soweit das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland betroffen ist, eine Sektormindesthöhe von 7400 festgelegt.

(5) Der in den Flugverfahren empfohlene Path Terminator ist für den Luftfahrzeugführer verbindlich.

(6) Leistungsbasierte Flächennavigationsverfahren dürfen nur von solchen Luftfahrzeugen genutzt werden, die die für die jeweilige Spezifikation gegebenenfalls notwendige Sondergenehmigung durch die für sie zuständige Behörde erhalten haben. Den leistungsbasierten Navigationsanforderungen sind anerkannte Regeln der Technik zugrunde gelegt, deren Einhaltung insbesondere vermutet wird, wenn der jeweiligen Spezifikation gemäß ICAO Doc 9613 „Performance-Based Navigation Manual“, Volume I „Concept and Implementation Guidance“, Volume II „Implementing RNAV and RNP Operations“ (fünfte Ausgabe, 2023) gefolgt wird.

(7) Die Flugverfahren nach den §§ 2 bis 4 sind im Luftfahrthandbuch, Teil AD, in Kartenform dargestellt.

§ 2

RNAV – Einflugstrecken, Anflugverfahren mit RNAV – Zuführung sowie RNP – Anflugverfahren

(1) Den RNAV (GPS) – Einflugstrecken liegen Konstruktionsanforderungen an leistungs-basierte Flächennavigationsverfahren der Spezifikation RNAV 1 nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Der Sensor GPS ist erforderlich. Die Nutzung der Sensoren DME/DME und DME/DME/IRU ist nicht zulässig. Zur Benutzung der Einflugstrecken ist Radarüberwachung erforderlich.

1. KEMPTEN ONE FOXTROTT (KPT 1F)

Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) wird in den Segmenten vom Verfahrensfix KPT bis zum Verfahrensfix NY902 eine Mindestflughöhe von 8000 Fuß festgelegt.

1	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
2	1	2	3	4	5	6	7
3	Initial fix	KPT	–	–	–	A7000+	–
4	Track to a fix	NY900	268,9	11,2	–	A7000+	–
5	Track to a fix	NY901	268,7	6,3	–	–	–
6	Track to a fix	NY902	268,6	9,7	–	–	–
7	Track to a fix	MOKOP	268,4	11,7	–	–	–
8	Track to a fix	ARFAS	319,4	9,5	–	A6000+	–

2. ROLSA ONE FOXTROTT (ROLSA 1F)

1	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
2	1	2	3	4	5	6	7
3	Initial fix	ROLSA	–	–	–	A7000+	–
4	Track to a fix	DEGES	059,9	14,7	–	–	–
5	Track to a fix	NY600	007,5	9,0	–	–	–
6	Track to a fix	ARFAS	000,8	17,2	–	A6000+	–

3. ZÜRICH ONE FOXTROTT (ZUE 1F)

1	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
2	1	2	3	4	5	6	7
3	Initial fix	ZUE	–	–	–	A6000+	–
4	Track to a fix	NY903	077,2	15,0	–	–	–
5	Track to a fix	ARFAS	011,1	12,3	–	A6000+	–

4. Das Warteverfahren für RNAV (GPS) – Einflugstrecken wird wie folgt festgelegt:

Path Terminator	Wartefix	Anflugkurs	Geschwindigkeitsbegrenzung	Mindestwartehöhe	Kurvenrichtung	Anmerkungen
1	2	3	4	5	6	7
Holding to a manual termination	ARFAS	160,0	230	A6000	links	–

(2) Als Anfangsanflugfixe für Anflugverfahren gemäß den Absätzen 4 und 5 werden ARFAS, FILZE, HOFAZ, ILFAF und UMTEX festgelegt. FILZE, HOFAZ, ILFAF und UMTEX werden nur von ATC als Anfangsanflugfix zugewiesen.

(3) Die Warteverfahren für die in den Absätzen 4 und 5 festgelegten Anflugverfahren werden wie folgt festgelegt:

Path Terminator	Wartefix	Anflugkurs	Geschwindigkeitsbegrenzung	Mindestwartehöhe	Kurvenrichtung	Anmerkungen
1	2	3	4	5	6	7
Holding to a manual termination	ARFAS	160,0	230	A6000	links	–
Holding to a manual termination	ILFAF	240,0	200	A5000	rechts	–
Holding to a manual termination	UMTEX	060,2	200	A5000	links	–

(4) ILS – Anflugverfahren mit RNAV-Zuführung

Die ILS – Anflugverfahren mit RNAV (GPS) – Zuführung beginnen an den in Absatz 2 genannten Anfangsanflugfixen. Ihnen liegen Konstruktionsanforderungen an leistungsorientierte Flächennavigationsverfahren der Spezifikation RNAV 1 nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Der Sensor GPS ist erforderlich. Die Nutzung der Sensoren DME/DME und DME/DME/IRU ist nicht zulässig. Zur Benutzung der Anflugverfahren ist Radarüberwachung erforderlich. Der Endanflug ist konventionell zu fliegen. In den nachfolgenden Tabellen sind in der Spalte „Geschwindigkeitsbegrenzung“ die ab dem betreffenden Verfahrensfix höchstens zulässigen, angezeigten Fluggeschwindigkeiten angegeben. Sie gelten für die nachfolgenden Segmente solange sie nicht durch neue Werte ersetzt werden. Sind Geschwindigkeiten an Verfahrensfixen angegeben, die vor dem Endanflugfix (FAF) liegen, gelten diese bis zum Erfliegen des Endanflugkurses. Sind Geschwindigkeiten an Verfahrensfixen angegeben, die Teil des Fehlanflugverfahrens sind, gelten diese ab der Einleitung des Fehlanflugverfahrens.

1. ILS-DME – Anflugverfahren zur Landebahn 06

1.1 ILS-DME – Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von ARFAS

1	<p>Abflug von ARFAS bis NY630, bis NY610, bis NY600 und ILS-Landekurs 057° (missweisend) des ILS IFHE in 4000 erfliegen; Sinkflug aus 4000 mit 3,10° auf dem ILS-Gleitweg. Hierbei wird 4,2 DME FHD in 2720 überflogen.</p> <p>Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u>; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY060 ist mindestens in 2140 und NY063 maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von ILFAF mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>																	
2	Anflugsegment	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung										
3	Anfangs- und Zwischenanflug	Initial fix	ARFAS (IAF)	–	–	–	A6000+	230										
4		Track to a fix	NY630	193,5	6,6	–	A6000+	–										
5		Track to a fix	NY610	193,5	6,2	–	A5000+	210										
6		Track to a fix	NY600 (IF)	149,9	5,5	–	A4000+	210										
7		Course to a fix	<u>ARGEV</u> (FAF)	060,1	–	–	A4000+	–										
8	Fehlanflug	Course to a fix	<u>NY060</u> (MATF)	060,1	–	–	A2140+	–										
9		Direct to a fix	NY063	–	–	L	A4000-	200										
10		Track to a fix	ILFAF (MAHF)	240,2	8,6	–	A5000	210										
11	<p>Hindernisfreihöhen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Luftfahrzeugkategorie</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Betriebsstufe I</td> <td>1511 (176)</td> <td>1524 (189)</td> <td>1539 (204)</td> <td>1549 (214)</td> </tr> </tbody> </table>								Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D	Betriebsstufe I	1511 (176)	1524 (189)	1539 (204)	1549 (214)
Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D														
Betriebsstufe I	1511 (176)	1524 (189)	1539 (204)	1549 (214)														

1.2 ILS-DME – Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von FILZE

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	<p>Abflug von FILZE bis NY600 und ILS-Landekurs 057° (missweisend) des ILS IFHE in 4000 erfliegen; Sinkflug aus 4000 mit 3,10° auf dem ILS-Gleitweg. Hierbei wird 4,2 DME FHD in 2720 überflogen.</p> <p>Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u>; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY060 ist mindestens in 2140 und NY063 maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von ILFAF mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>																	
2	Anflugsegment	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung										
3	Anfangs- und Zwischenanflug	Initial fix	FILZE (IAF)	–	–	–	A6000+	210										
4		Track to a fix	NY600 (IF)	330,0	5,5	–	A4000+	210										
5		Course to a fix	<u>ARGEV</u> (FAF)	060,1	–	–	A4000+	–										
6	Fehlanflug	Course to a fix	<u>NY060</u> (MATF)	060,1	–	–	A2140+	–										
7		Direct to a fix	NY063	–	–	L	A4000-	200										
8		Track to a fix	ILFAF (MAHF)	240,2	8,6	–	A5000	210										
9	<p>Hindernisfreihöhen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Luftfahrzeugkategorie</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Betriebsstufe I</td> <td>1511 (176)</td> <td>1524 (189)</td> <td>1539 (204)</td> <td>1549 (214)</td> </tr> </tbody> </table>								Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D	Betriebsstufe I	1511 (176)	1524 (189)	1539 (204)	1549 (214)
Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D														
Betriebsstufe I	1511 (176)	1524 (189)	1539 (204)	1549 (214)														

1.3 ILS-DME – Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von ILFAF

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	Abflug von ILFAF bis NY610, bis NY600 und ILS-Landekurs 057° (missweisend) des ILS IFHE in 4000 erfliegen; Sinkflug aus 4000 mit 3,10° auf dem ILS-Gleitweg. Hierbei wird 4,2 DME FHD in 2720 überfliegen. Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u> ; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY060 ist mindestens in 2140 und NY063 maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von ILFAF mit maximal 210 kt durchzuführen.								
2	Anflugsegment	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung	
3	Anfangs- und Zwischenanflug	Initial fix	ILFAF (IAF)	–	–	–	A5000+	210	
4		Track to a fix	NY610	240,0	7,0	–	A5000+	–	
5		Track to a fix	NY600 (IF)	149,9	5,5	–	A4000+	210	
6		Course to a fix	<u>ARGEV</u> (FAF)	060,1	–	–	A4000+	–	
7	Fehlanflug	Course to a fix	<u>NY060</u> (MATF)	060,1	–	–	A2140+	–	
8		Direct to a fix	NY063	–	–	L	A4000-	200	
9		Track to a fix	ILFAF (MAHF)	240,2	8,6	–	A5000	210	
10	Hindernisfreihöhen:								
	Luftfahrzeugkategorie		A	B	C	D			
	Betriebsstufe I		1511 (176)	1524 (189)	1539 (204)	1549 (214)			

2. ILS-DME – Anflugverfahren zur Landebahn 24

2.1 ILS-DME – Anflug zur Landebahn 24, ausgehend von ARFAS

1	Abflug von ARFAS bis NY430, bis NY410, bis NY400 und ILS-Landekurs 236° (missweisend) des ILS IFHW in 4000 erfliegen; Sinkflug aus 4000 mit 3,00° auf dem ILS-Gleitweg. Hierbei wird OM (4,6 DME FHD) in 2610 überfliegen. Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 240,2° bis <u>NY240</u> ; Rechtskurve, Direktflug bis MOKOP, bis NY243, bis UMTEX mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2700 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY240 ist mindestens in 2360 und MOKOP maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY243 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von UMTEX mit maximal 210 kt durchzuführen.									
2	Anflugsegment	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung		
3	Anfangs- und Zwischenanflug	Initial fix	ARFAS (IAF)	–	–	–	A6000+	230		
4		Track to a fix	NY430	087,7	10,0	–	A6000+	–		
5		Track to a fix	NY410	087,9	9,9	–	A5000+	210		
6		Track to a fix	NY400 (IF)	150,3	5,5	–	A4000+	210		
7		Course to a fix	<u>ETREM</u> (FAF)	240,1	–	–	A4000+	–		
8	Fehlanflug	Course to a fix	<u>NY240</u> (MATF)	240,2	–	–	A2360+	–		
9		Direct to a fix	MOKOP	–	–	R	A4000-	–		
10		Track to a fix	NY243	051,4	6,0	–	–	200		
11		Track to a fix	UMTEX (MAHF)	060,2	5,6	–	A5000	210		
12	Hindernisfreihöhen:									
	Luftfahrzeugkategorie		A	B	C	D				
	Betriebsstufe I		1612 (245)	1622 (255)	1631 (264)	1641 (274)				
	Betriebsstufe II		1427 (60)	1444 (77)	1456 (89)	1470 (103)				
	Betriebsstufe III		bis zu einer Landebahnsicht (RVR) von mindestens 75 m erlaubt							

2.2 ILS-DME – Anflug zur Landebahn 24, ausgehend von HOFAZ

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	<p>Abflug von HOFAZ bis NY440, bis NY420, bis NY400 und ILS-Landekurs 236° (missweisend) des ILS IFHW in 4000 erfliegen; Sinkflug aus 4000 mit 3,00° auf dem ILS-Gleitweg. Hierbei wird OM (4,6 DME FHD) in 2610 überflogen.</p> <p>Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 240,2° bis <u>NY240</u>; Rechtskurve, Direktflug bis MOKOP, bis NY243, bis UMTEX mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2700 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY240 ist mindestens in 2360 und MOKOP maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY243 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von UMTEX mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>																											
2	Anflugsegment	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung																				
3	Anfangs- und Zwischenanflug	Initial fix	HOFAZ (IAF)	–	–	–	A5000+	230																				
4		Track to a fix	NY440	060,3	3,6	–	–	–																				
5		Track to a fix	NY420	060,4	3,1	–	A5000+	210																				
6		Track to a fix	NY400 (IF)	330,4	5,5	–	A4000+	210																				
7		Course to a fix	<u>ETREM</u> (FAF)	240,1	–	–	A4000+	–																				
8	Fehlanflug	Course to a fix	<u>NY240</u> (MATF)	240,2	–	–	A2360+	–																				
9		Direct to a fix	MOKOP	–	–	R	A4000-	–																				
10		Track to a fix	NY243	051,4	6,0	–	–	200																				
11		Track to a fix	UMTEX (MAHF)	060,2	5,6	–	A5000	210																				
12	<p>Hindernisfreihöhen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Luftfahrzeugkategorie</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Betriebsstufe I</td> <td>1612 (245)</td> <td>1622 (255)</td> <td>1631 (264)</td> <td>1641 (274)</td> </tr> <tr> <td>Betriebsstufe II</td> <td>1427 (60)</td> <td>1444 (77)</td> <td>1456 (89)</td> <td>1470 (103)</td> </tr> <tr> <td>Betriebsstufe III</td> <td colspan="4">bis zu einer Landebahnsicht (RVR) von mindestens 75 m erlaubt</td> </tr> </tbody> </table>								Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D	Betriebsstufe I	1612 (245)	1622 (255)	1631 (264)	1641 (274)	Betriebsstufe II	1427 (60)	1444 (77)	1456 (89)	1470 (103)	Betriebsstufe III	bis zu einer Landebahnsicht (RVR) von mindestens 75 m erlaubt			
Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D																								
Betriebsstufe I	1612 (245)	1622 (255)	1631 (264)	1641 (274)																								
Betriebsstufe II	1427 (60)	1444 (77)	1456 (89)	1470 (103)																								
Betriebsstufe III	bis zu einer Landebahnsicht (RVR) von mindestens 75 m erlaubt																											

2.3 ILS-DME – Anflug zur Landebahn 24, ausgehend von UMTEX

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	<p>Abflug von UMTEX bis NY410, bis NY400 und ILS-Landekurs 236° (missweisend) des ILS IFHW in 4000 erfliegen; Sinkflug aus 4000 mit 3,00° auf dem ILS-Gleitweg. Hierbei wird OM (4,6 DME FHD) in 2610 überflogen.</p> <p>Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 240,2° bis <u>NY240</u>; Rechtskurve, Direktflug bis MOKOP, bis NY243, bis UMTEX mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2700 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY240 ist mindestens in 2360 und MOKOP maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY243 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von UMTEX mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>							
2	Anflugsegment	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung
3	Anfangs- und Zwischenanflug	Initial fix	UMTEX (IAF)	–	–	–	A5000+	210
4		Track to a fix	NY410	071,8	4,5	–	A5000+	–
5		Track to a fix	NY400 (IF)	150,3	5,5	–	A4000+	210
6		Course to a fix	<u>ETREM</u> (FAF)	240,1	–	–	A4000+	–
7	Fehlanflug	Course to a fix	<u>NY240</u> (MATF)	240,2	–	–	A2360+	–
8		Direct to a fix	MOKOP	–	–	R	A4000-	–
9		Track to a fix	NY243	051,4	6,0	–	–	200
10		Track to a fix	UMTEX (MAHF)	060,2	5,6	–	A5000	210

11	Hindernisfreihöhen:				
	Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D
	Betriebsstufe I	1612 (245)	1622 (255)	1631 (264)	1641 (274)
	Betriebsstufe II	1427 (60)	1444 (77)	1456 (89)	1470 (103)
Betriebsstufe III	bis zu einer Landebahnsicht (RVR) von mindestens 75 m erlaubt				

(5) RNP – Anflugverfahren

Die RNP – Anflugverfahren beginnen an den in Absatz 2 genannten Anfangsanflugfixen. Sie sind für den APV BARO-VNAV – Betrieb und für den Betrieb mit dem satellitengestützten Zusatzsystem EGNOS zugelassen. Die APV BARO-VNAV Verfahren sind unterhalb -15 °C für Avioniksysteme ohne Temperaturkorrektur nicht zugelassen. Ihnen liegen Konstruktionsanforderungen an leistungsorientierte Flächennavigationsverfahren der Spezifikation RNP APCH nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Der Sensor GPS ist erforderlich. In den nachfolgenden Tabellen sind in der Spalte „Geschwindigkeitsbegrenzung“ die ab dem betreffenden Verfahrensfix höchstens zulässigen, angezeigten Fluggeschwindigkeiten angegeben. Sie gelten für die nachfolgenden Segmente solange sie nicht durch neue Werte ersetzt werden. Sind Geschwindigkeiten an Verfahrensfixen angegeben, die vor dem Endanflugfix (FAF) liegen, gelten diese bis zum Erfliegen des Endanflugkurses. Sind Geschwindigkeiten an Verfahrensfixen angegeben, die Teil des Fehlanflugverfahrens sind, gelten diese ab der Einleitung des Fehlanflugverfahrens.

1. RNP – Anflugverfahren zur Landebahn 06

1.1 RNP – Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von ARFAS [CH 92388 E06A]

2	Abflug von ARFAS bis NY630, bis NY610, bis NY600 und Endanflugkurs in 4000 oder darüber erfliegen; weiterer Sinkflug aus 4000 mit 3,10° auf dem nominellen Gleitweg. Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,4 % bei ARGEV nicht unter 4000 zu beginnen. 2,0 NM vor RW06 sind nicht unter 2050 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: <u>RW06</u> . Schwellenüberflughöhe: 50. Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u> ; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY060 ist mindestens in 2320 und NY063 maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von ILFAF mit maximal 210 kt durchzuführen.							
	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung	
	3	Initial fix	ARFAS (IAF)	–	–	–	A6000+	230
	4	Track to a fix	NY630	193,5	6,6	–	A6000+	–
	5	Track to a fix	NY610	193,5	6,2	–	A5000+	210
	6	Track to a fix	NY600 (IF)	149,9	5,5	–	A4000+	210
	7	Track to a fix	ARGEV (FAF (LNAV))	059,9	4,7	–	A4000+	–
	8	Track to a fix	<u>RW06</u> (MAPt LNAV)	060,1	8,0	–	–	–
	9	Course to a fix	<u>NY060</u> (MATF)	060,1	–	–	A2320+	–
	10	Direct to a fix	NY063	–	–	L	A4000-	200
	11	Track to a fix	ILFAF (MAHF)	240,2	8,6	–	A5000	210
12	Hindernisfreihöhen:							
	Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D			
	LNAV	1760 (430)	1760 (430)	1760 (430)	1760 (430)			
	LNAV/VNAV	1629 (294)	1642 (307)	1650 (315)	1660 (325)			
LPV (Betriebsstufe I)	1566 (231)	1607 (272)	1617 (282)	1627 (292)				

1.2 RNP – Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von FILZE [CH 92388 E06A]

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	Abflug von FILZE bis NY600 und Endanflugkurs in 4000 oder darüber erfliegen; weiterer Sinkflug aus 4000 mit 3,10° auf dem nominellen Gleitweg. Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,4 % bei ARGEV nicht unter 4000 zu beginnen. 2,0 NM vor RW06 sind nicht unter 2050 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: <u>RW06</u> . Schwellenüberflughöhe: 50. Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u> ; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY060 ist mindestens in 2320 und NY063 maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von ILFAF mit maximal 210 kt durchzuführen.						
	2	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche
3	Initial fix	FILZE (IAF)	–	–	–	A6000+	210
4	Track to a fix	NY600 (IF)	330,0	5,5	–	A4000+	210
5	Track to a fix	ARGEV (FAF (LNAV))	059,9	4,7	–	A4000+	–
6	Track to a fix	<u>RW06</u> (MAPt LNAV)	060,1	8,0	–	–	–
7	Course to a fix	<u>NY060</u> (MATF)	060,1	–	–	A2320+	–
8	Direct to a fix	NY063	–	–	L	A4000-	200
9	Track to a fix	ILFAF (MAHF)	240,2	8,6	–	A5000	210
10	Hindernisfreihöhen:						
	Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D		
	LNAV	1760 (430)	1760 (430)	1760 (430)	1760 (430)		
	LNAV/VNAV	1629 (294)	1642 (307)	1650 (315)	1660 (325)		
	LPV (Betriebsstufe I)	1566 (231)	1607 (272)	1617 (282)	1627 (292)		

1.3 RNP – Anflug zur Landebahn 06, ausgehend von ILFAF [CH 92388 E06A]

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	Abflug von ILFAF bis NY610, bis NY600 und Endanflugkurs in 4000 oder darüber erfliegen; weiterer Sinkflug aus 4000 mit 3,10° auf dem nominellen Gleitweg. Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,4 % bei ARGEV nicht unter 4000 zu beginnen. 2,0 NM vor RW06 sind nicht unter 2050 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: <u>RW06</u> . Schwellenüberflughöhe: 50. Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u> ; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY060 ist mindestens in 2320 und NY063 maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von ILFAF mit maximal 210 kt durchzuführen.						
	2	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche
3	Initial fix	ILFAF (IAF)	–	–	–	A5000+	210
4	Track to a fix	NY610	240,0	7,0	–	A5000+	–
5	Track to a fix	NY600 (IF)	149,9	5,5	–	A4000+	210
6	Track to a fix	ARGEV (FAF (LNAV))	059,9	4,7	–	A4000+	–
7	Track to a fix	<u>RW06</u> (MAPt LNAV)	060,1	8,0	–	–	–
8	Course to a fix	<u>NY060</u> (MATF)	060,1	–	–	A2320+	–
9	Direct to a fix	NY063	–	–	L	A4000-	200
10	Track to a fix	ILFAF (MAHF)	240,2	8,6	–	A5000	210

11	Hindernisfreihöhen:				
	Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D
	LNAV	1760 (430)	1760 (430)	1760 (430)	1760 (430)
	LNAV/VNAV	1629 (294)	1642 (307)	1650 (315)	1660 (325)
	LPV (Betriebsstufe I)	1566 (231)	1607 (272)	1617 (282)	1627 (292)

2. RNP – Anflugverfahren zur Landebahn 24

2.1 RNP – Anflug zur Landebahn 24, ausgehend von ARFAS [CH 42186 E24A]

1	<p>Abflug von ARFAS bis NY430, bis NY410, bis NY400 und Endanflugkurs in 4000 oder darüber erfliegen; weiterer Sinkflug aus 4000 mit 3,00° auf dem nominellen Gleitweg.                  Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,2 % bei ETREM nicht unter 4000 zu beginnen. 3,7 NM vor RW24 sind nicht unter 2600 und 2,0 NM vor RW24 nicht unter 2060 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: <u>RW24</u>.                  1 Schwellenüberflughöhe: 50.                  Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 240,1° bis <u>NY240</u>; Rechtskurve, Direktflug bis MOKOP, bis NY243, bis UMTEX mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2700 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY240 ist mindestens in 2320 und MOKOP maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY243 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von UMTEX mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>							
2	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung	Navigations-spezifikation
3	Initial fix	ARFAS (IAF)	–	–	–	A6000+	230	RNAV 1
4	Track to a fix	NY430	087,7	10,0	–	A6000+	–	RNAV 1
5	Track to a fix	NY410	087,9	9,9	–	A5000+	210	RNAV 1
6	Track to a fix	NY400 (IF)	150,3	5,5	–	A4000+	210	RNAV 1
7	Track to a fix	ETREM (FAF (LNAV))	240,4	4,7	–	A4000+	–	RNP APCH
8	Track to a fix	<u>RW24</u> (MAPt LNAV)	240,2	8,1	–	–	–	RNP APCH
9	Course to a fix	<u>NY240</u> (MATF)	240,1	–	–	A2320+	–	RNP APCH
10	Direct to a fix	MOKOP	–	–	R	A4000-	–	RNP APCH
11	Track to a fix	NY243	051,4	6,0	–	–	200	RNP APCH
12	Track to a fix	UMTEX (MAHF)	060,2	5,6	–	A5000	210	RNP APCH
13	Hindernisfreihöhen:							
	Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D			
	LNAV	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)			
	LNAV/VNAV	1646 (279)	1659 (292)	1667 (300)	1677 (310)			
	LPV (Betriebsstufe I)	1792 (425)	1802 (435)	1812 (445)	1822 (455)			

2.2 RNP – Anflug zur Landebahn 24, ausgehend von HOFAZ [CH 42186 E24A]

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	<p>Abflug von HOFAZ bis NY440, bis NY420, bis NY400 und Endanflugkurs in 4000 oder darüber erfliegen; weiterer Sinkflug aus 4000 mit 3,00° auf dem nominellen Gleitweg.                  Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,2 % bei ETREM nicht unter 4000 zu beginnen. 3,7 NM vor RW24 sind nicht unter 2600 und 2,0 NM vor RW24 nicht unter 2060 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: RW24.                  Schwellenüberflughöhe: 50.                  Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 240,1° bis NY240; Rechtskurve, Direktflug bis MOKOP, bis NY243, bis UMTEX mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2700 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY240 ist mindestens in 2320 und MOKOP maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY243 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von UMTEX mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>																											
2	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung	Navigations-spezifikation																				
3	Initial fix	HOFAZ (IAF)	–	–	–	A5000+	230	RNAV 1																				
4	Track to a fix	NY440	060,3	3,6	–	–	–	RNAV 1																				
5	Track to a fix	NY420	060,4	3,1	–	A5000+	210	RNAV 1																				
6	Track to a fix	NY400 (IF)	330,4	5,5	–	A4000+	210	RNAV 1																				
7	Track to a fix	ETREM (FAF (LNAV))	240,4	4,7	–	A4000+	–	RNP APCH																				
8	Track to a fix	RW24 (MAPt LNAV)	240,2	8,1	–	–	–	RNP APCH																				
9	Course to a fix	NY240 (MATF)	240,1	–	–	A2320+	–	RNP APCH																				
10	Direct to a fix	MOKOP	–	–	R	A4000-	–	RNP APCH																				
11	Track to a fix	NY243	051,4	6,0	–	–	200	RNP APCH																				
12	Track to a fix	UMTEX (MAHF)	060,2	5,6	–	A5000	210	RNP APCH																				
13	<p>Hindernisfreihöhen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Luftfahrzeugkategorie</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LNAV</td> <td>1770 (400)</td> <td>1770 (400)</td> <td>1770 (400)</td> <td>1770 (400)</td> </tr> <tr> <td>LNAV/VNAV</td> <td>1646 (279)</td> <td>1659 (292)</td> <td>1667 (300)</td> <td>1677 (310)</td> </tr> <tr> <td>LPV (Betriebsstufe I)</td> <td>1792 (425)</td> <td>1802 (435)</td> <td>1812 (445)</td> <td>1822 (455)</td> </tr> </tbody> </table>								Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D	LNAV	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)	LNAV/VNAV	1646 (279)	1659 (292)	1667 (300)	1677 (310)	LPV (Betriebsstufe I)	1792 (425)	1802 (435)	1812 (445)	1822 (455)
Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D																								
LNAV	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)																								
LNAV/VNAV	1646 (279)	1659 (292)	1667 (300)	1677 (310)																								
LPV (Betriebsstufe I)	1792 (425)	1802 (435)	1812 (445)	1822 (455)																								

2.3 RNP – Anflug zur Landebahn 24, ausgehend von UMTEX [CH 42186 E24A]

Das Anflugverfahren steht nur auf Anweisung von ATC zur Verfügung.

1	<p>Abflug von UMTEX bis NY410, bis NY400 und Endanflugkurs in 4000 oder darüber erfliegen; weiterer Sinkflug aus 4000 mit 3,00° auf dem nominellen Gleitweg.                  Bei Nutzung der LNAV-Minima im Endanflug ist der Sinkflug mit 5,2 % bei ETREM nicht unter 4000 zu beginnen. 3,7 NM vor RW24 sind nicht unter 2600 und 2,0 NM vor RW24 nicht unter 2060 zu überfliegen. Fehlanflugpunkt: RW24.                  Schwellenüberflughöhe: 50.                  Fehlanflugverfahren: Steigflug auf Kurs 240,1° bis NY240; Rechtskurve, Direktflug bis MOKOP, bis NY243, bis UMTEX mit weiterem Steigflug auf 5000. Bis zum Durchfliegen von 2700 ist der Flug mit einem Mindeststeiggradienten von 3,5 % (215 ft/NM) durchzuführen. NY240 ist mindestens in 2320 und MOKOP maximal in 4000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von NY243 ist der Flug mit maximal 200 kt, bis zum Erfliegen von UMTEX mit maximal 210 kt durchzuführen.</p>							
2	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurvenrichtung	Flughöhe/Flugfläche	Geschwindigkeitsbegrenzung	Navigations-spezifikation
3	Initial fix	UMTEX (IAF)	–	–	–	A5000+	210	RNAV 1
4	Track to a fix	NY410	071,8	4,5	–	A5000+	–	RNAV 1
5	Track to a fix	NY400 (IF)	150,3	5,5	–	A4000+	210	RNAV 1

6	Track to a fix	ETREM (FAF (LNAV))	240,4	4,7	–	A4000+	–	RNP APCH
7	Track to a fix	RW24 (MAPt LNAV)	240,2	8,1	–	–	–	RNP APCH
8	Course to a fix	NY240 (MATF)	240,1	–	–	A2320+	–	RNP APCH
9	Direct to a fix	MOKOP	–	–	R	A4000-	–	RNP APCH
10	Track to a fix	NY243	051,4	6,0	–	–	200	RNP APCH
11	Track to a fix	UMTEX (MAHF)	060,2	5,6	–	A5000	210	RNP APCH
12	Hindernisfreihöhen:							
	Luftfahrzeugkategorie	A	B	C	D			
	LNAV	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)	1770 (400)			
	LNAV/VNAV	1646 (279)	1659 (292)	1667 (300)	1677 (310)			
	LPV (Betriebsstufe I)	1792 (425)	1802 (435)	1812 (445)	1822 (455)			

§ 3

Konventionelle Abflugverfahren

(1) Für Abflüge nach Instrumentenflugregeln vom Verkehrsflughafen Friedrichshafen ist ein der benutzten Startbahn und der allgemeinen Abflugrichtung entsprechendes Abflugverfahren zu befolgen und zunächst auf die festgelegte Anfangsflughöhe zu steigen. Bei der Zuweisung des Abflugverfahrens im Rahmen der Flugverkehrskontrollfreigabe durch die zuständige Flugverkehrskontrollstelle wird dem Luftfahrzeugführer nur die für das einzuhaltende Abflugverfahren zutreffende Bezeichnung mitgeteilt. Sofern das Abflugverfahren über den Bereich hinausführt, für den eine Sektormindesthöhe festgelegt ist, werden für die weiterführenden Verfahrensabschnitte Mindestreiseflughöhen festgelegt.

(2) Der Luftfahrzeugführer hat das Sekundärradar-Antwortgerät (Transponder) auf den zugewiesenen Code zu schalten und unmittelbar nach dem Start Sprechfunkverbindung mit ALPS RADAR auf dem Kanal 119,925 MHz aufzunehmen.

(3) Die Abflugverfahren können nicht im Flugplan angegeben werden. Sie stehen nur auf Anweisung der Flugverkehrskontrollstelle (ATC) zur Verfügung und werden nachfolgend festgelegt. Auf Hindernisse in den Abflugbereichen muss geachtet werden (siehe Luftfahrthandbuch, Teil AD, Flugplatzhinderniskarte-ICAO Typ A). Das Abflugverfahren mit der Streckenkennung ECHO steht nur bei Benutzung der Startbahn 06, das mit der Streckenkennung WHISKEY nur bei Benutzung der Startbahn 24 zur Verfügung.

Streckenbezeichnung Streckenführung Meldepunkte	nach dem Start		Anmerkungen
	Anfangsflughöhe	Mindestreiseflughöhe	
1	2	3	4
<b>EDNY ONE ECHO DEPARTURE (EDNY 1E)</b> Steigflug auf Kurs 060° (missweisend) auf 4000; Weiterflug gemäß der Freigabe durch die Flugverkehrskontrollstelle (ATC). Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Der Flug ist mit maximal 205 kt durchzuführen.	4000	–	Der Verfahrensplanungsgradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.
<b>EDNY ONE WHISKEY DEPARTURE (EDNY 1W)</b> Steigflug auf Kurs 240° (missweisend) auf 4000; Weiterflug gemäß der Freigabe durch die Flugverkehrskontrollstelle (ATC). Der Flug ist mit maximal 205 kt durchzuführen.	4000	–	Kurvenflüge in Richtungen südlich der Startbahnmittellinie sind nur auf Anweisung durch die Flugverkehrskontrollstelle (ATC) erlaubt.

§ 4

RNAV – Abflugverfahren

(1) Den RNAV (GPS) – Abflugverfahren liegen Konstruktionsanforderungen an leistungs-basierte Flächennavigationsverfahren der Spezifikation RNAV 1 nach anerkannten Regeln der Technik zugrunde. Die Nutzung der Sensoren DME/DME und DME/DME/IRU ist nicht zulässig. Zur Benutzung der Abflugverfahren ist Radarüberwachung erforderlich.

(2) Für RNAV (GPS) – Abflüge nach Instrumentenflugregeln vom Verkehrsflughafen Friedrichshafen ist ein der benutzten Startbahn und der allgemeinen Abflugrichtung entsprechendes Abflugverfahren zu befolgen und zunächst auf die festgelegte Anfangsflughöhe zu steigen. Bei der Zuweisung des Abflugverfahrens im Rahmen der Flugverkehrskontrollfreigabe durch die zuständige Flugverkehrskontrollstelle wird dem Luftfahrzeugführer nur die für das einzuhaltende Abflugverfahren zutreffende Bezeichnung mitgeteilt. Sofern das Abflugverfahren über den Bereich hinausführt, für den eine Sektormindesthöhe festgelegt ist, werden für die weiterführenden Verfahrensabschnitte Mindestreise-flughöhen festgelegt. Alle in den Verfahren angegebenen Verfahrensfixe sind Meldepunkte auf Anforderung.

(3) Der Luftfahrzeugführer hat das Sekundärradar-Antwortgerät (Transponder) auf den zugewiesenen Code zu schalten und unmittelbar nach dem Start Sprechfunkverbindung mit ALPS RADAR auf dem Kanal 119,925 MHz aufzunehmen.

(4) Die RNAV (GPS) – Abflugverfahren werden wie folgt festgelegt. Auf Hindernisse in den Abflugbereichen muss geachtet werden (siehe Luftfahrthandbuch, Teil AD, Flugplatzhinderniskarte-ICAO Typ A).

1. Bei Benutzung der Startbahn 06

1.1 ALAGO ONE ECHO DEPARTURE (ALAGO 1E)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs-flughöhe	Mindest-reise-flughöhe		
2	Steigflug auf Kurs 060,1° bis <u>NY060</u> ; Linkskurve, Direktflug bis ALAGO. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von ALAGO ist der Flug mit maximal 205 kt durchzuführen. ALAGO ist mindestens in 6000 zu überfliegen.			4000	–	Der Verfahrensplanungs- gradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>NY060</u>	060,1	–	–	–	–
5	Direct to a fix	ALAGO	–	–	L	A6000+	205

1.2 AMIKI ONE ECHO DEPARTURE (AMIKI 1E)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 060,1° bis NY060; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF, bis AMIKI. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 205 kt durchzuführen. Bis zum Erfliegen von ILFAF ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen. AMIKI ist mindestens in 7000 zu überfliegen.			4000	–	Der Verfahrensplanungsgradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY060	060,1	–	–	–	–
5	Direct to a fix	NY063	–	–	L	–	205
6	Track to a fix	ILFAF	240,2	8,6	–	–	210
7	Track to a fix	AMIKI	236,0	13,5	–	A7000+	–

1.3 BEMKI ONE ECHO DEPARTURE (BEMKI 1E)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 060,1° bis NY061, bis NY062, bis OKPUS, bis XASIS, bis BEMKI. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von NY061 ist der Flug mit maximal 205 kt durchzuführen. Bis zum Erfliegen von NY062 ist der Flug mit maximal 220 kt durchzuführen. OKPUS ist mindestens in 5500 zu überfliegen. BEMKI ist mindestens in FL 120 zu überfliegen.			4000	–	Der Verfahrensplanungsgradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY061	060,1	–	–	–	205
5	Track to a fix	NY062	085,9	7,9	–	–	220
6	Track to a fix	OKPUS	120,8	6,4	–	A5500+	–
7	Track to a fix	XASIS	114,1	10,3	–	–	–
8	Track to a fix	BEMKI	114,3	5,5	–	FL 120+	–

1.4 ILFAF ONE ECHO DEPARTURE (ILFAF 1E)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 060,1° bis NY060; Linkskurve, Direktflug bis NY063, bis ILFAF. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von NY063 ist der Flug mit maximal 205 kt durchzuführen. Bis zum Erfliegen von ILFAF ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen.			4000	–	Der Verfahrensplanungsgradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>NY060</u>	060,1	–	–	–	–
5	Direct to a fix	NY063	–	–	L	–	205
6	Track to a fix	ILFAF	240,2	8,6	–	–	210

1.5 KEMPTEN ONE ECHO DEPARTURE (KPT 1E)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 060,1° bis NY061, bis NY062, bis NY067, bis KPT. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von NY061 ist der Flug mit maximal 205 kt durchzuführen. NY067 ist mindestens in 5000 zu überfliegen.			4000	–	1. Der Verfahrensplanungsgradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich. 2. Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) ist NY062 mindestens in 8000 zu überfliegen.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY061	060,1	–	–	–	205
5	Track to a fix	NY062	085,9	7,9	–	–	–
6	Track to a fix	NY067	086,1	4,8	–	A5000+	–
7	Track to a fix	KPT	086,1	16,9	–	–	–

1.6 TRASADINGEN ONE ECHO DEPARTURE (TRA 1E)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 060,1° bis NY060; Linkskurve, Direktflug bis ALAGO, bis TINOX, bis TRA. Bis zum Durchfliegen von 2200 ist der Steigflug mit mindestens 3,9 % (240 ft/NM) durchzuführen. Bis zum Erfliegen von ALAGO ist der Flug mit maximal 205 kt durchzuführen. TINOX ist mindestens in 5200 zu überfliegen.			4000	–	Der Verfahrensplanungsgradient von 3,9 % (240 ft/NM) ist aufgrund von Hindernissen erforderlich.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY060	060,1	–	–	–	–
5	Direct to a fix	ALAGO	–	–	L	–	205
6	Track to a fix	TINOX	279,1	13,7	–	A5200+	–
7	Track to a fix	TRA	252,9	29,3	–	–	–

2. Bei Benutzung der Startbahn 24

2.1 ALAGO ONE WHISKEY DEPARTURE (ALAGO 1W)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,1° bis NY242, bis ILFAF, bis ALAGO. ALAGO ist mindestens in 6000 zu überfliegen. Bis zum Erfliegen von ALAGO ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen.			4000	–	–	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY242	240,1	–	–	–	–
5	Track to a fix	ILFAF	330,0	5,5	–	–	–
6	Track to a fix	ALAGO	045,3	8,5	–	A6000+	210

2.2 AMIKI ONE WHISKEY DEPARTURE (AMIKI 1W)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,0° bis NY241, bis AMIKI. Bis zum Erfliegen von NY241 ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen. AMIKI ist mindestens in 7000 zu überfliegen.			4000	–	–	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY241	240,0	–	–	–	210
5	Track to a fix	AMIKI	257,8	15,1	–	A7000+	–

2.3 BEMKI ONE WHISKEY DEPARTURE (BEMKI 1W)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,1° bis NY240; Linkskurve, Direktflug bis NY245, bis OKPUS, bis BEMKI. Bis zum Erfliegen von NY245 ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen. OKPUS ist mindestens in 5500 zu überfliegen. BEMKI ist mindestens in FL 120 zu überfliegen.			4000	–	–	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>NY240</u>	240,1	–	–	–	–
5	Direct to a fix	NY245	–	–	L	–	210
6	Track to a fix	OKPUS	077,3	15,8	–	A5500+	–
7	Track to a fix	BEMKI	114,1	15,8	–	FL 120+	–

2.4 KEMPTEN ONE WHISKEY DEPARTURE (KPT 1W)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,1° bis <u>NY240</u> ; Linkskurve, Direktflug bis NY245, bis OKPUS, bis NY246, bis KPT. Bis zum Erfliegen von NY245 ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen. OKPUS ist mindestens in 5500 zu überfliegen.			4000	–	Während der Aktivierung des Nachttiefflugsystems (ED-R 150) ist NY245 mindestens in 8000 zu überfliegen.	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	<u>NY240</u>	240,1	–	–	–	–
5	Direct to a fix	NY245	–	–	L	–	210
6	Track to a fix	OKPUS	077,3	15,8	–	A5500+	–
7	Track to a fix	NY246	073,7	12,5	–	–	–
8	Track to a fix	KPT	073,9	4,4	–	–	–

2.5 TRASADINGEN ONE WHISKEY DEPARTURE (TRA 1W)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,1° bis NY242, bis ILFAF, bis NY244, bis TINOX, bis TRA. Bis zum Erfliegen von ILFAF ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen. TINOX ist mindestens in 5200 zu überfliegen.			4000	–	–	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY242	240,1	–	–	–	–
5	Track to a fix	ILFAF	330,0	5,5	–	–	210
6	Track to a fix	NY244	340,2	5,3	–	–	–
7	Track to a fix	TINOX	299,1	6,5	–	A5200+	–
8	Track to a fix	TRA	252,9	29,3	–	–	–

2.6 UMTEX ONE WHISKEY DEPARTURE (UMTEX 1W)

1	Streckenführung Meldepunkte			nach dem Start		Anmerkungen	
				Anfangs- flughöhe	Mindest- reiseflug- höhe		
2	Steigflug auf Kurs 240,1° bis NY242, bis ILFAF, bis NY243, bis UMTEX. Bis zum Erfliegen von UMTEX ist der Flug mit maximal 210 kt durchzuführen.			4000	–	–	
3	Path Terminator	Verfahrensfix	Kurs	Entfernung	Kurven- richtung	Flughöhe/ Flugfläche	Geschwindig- keitsbe- grenzung
4	Course to a fix	NY242	240,1	–	–	–	–
5	Track to a fix	ILFAF	330,0	5,5	–	–	–
6	Track to a fix	NY243	054,6	9,5	–	–	–
7	Track to a fix	UMTEX	060,2	5,6	–	–	210“.

2. § 6 wird § 5.

## **Artikel 2**

Diese Verordnung tritt am 13. Juni 2024 in Kraft.

Langen, den 9. Februar 2024

Der Direktor  
des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung  
Dr. Baumann