



**Anhang VIII zum Entwurf einer Verordnung der Kommission
über den „Flugbetrieb – OPS“**

Teil-SPO – IR

Inhalt

Teil-SPO – IR	9
SPO.GEN.005 Geltungsbereich	9
Teilabschnitt A – Allgemeine Anforderungen	9
SPO.GEN.100 Zuständige Aufsichtsbehörde	9
SPO.GEN.101 Nachweisverfahren	10
SPO.GEN.102 Reisesegler und Motorsegler	10
SPO.GEN.105 Pflichten der Besatzung	10
SPO.GEN.106 Pflichten der Aufgabenspezialisten	11
SPO.GEN.107 Pflichten und Befugnisse des Kommandanten	11
SPO.GEN.108 Pflichten und Befugnisse des Kommandanten – Ballone	13
SPO.GEN.110 Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verfahren	13
SPO.GEN.115 Gemeinsame Sprache	13
SPO.GEN.120 Rollen von Flugzeugen	13
SPO.GEN.125 Einkuppeln des Rotors	14
SPO.GEN.130 Tragbare elektronische Geräte (PED)	14
SPO.GEN.135 Aufzeichnungen über mitgeführte Not- und Überlebensausrüstung ..	14
SPO.GEN.140 Mitzuführende Dokumente, Handbücher und Informationen	14
SPO.GEN.145 Bordbuch – nichtgewerblicher Betrieb von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen	16
SPO.GEN.150 Aufbewahrung, Vorlage und Verwendung von Aufzeichnungen des Flugschreibers – Betrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen	16
SPO.GEN.155 Beförderung gefährlicher Güter	16
SPO.GEN.160 Freisetzung gefährlicher Güter	17
SPO.GEN.165 Mitführen und Gebrauch von Waffen	18
SPO.GEN.170 Sofortige Reaktion auf ein Sicherheitsproblem	18
SPO.GEN.175 Mindestausrüstungsliste – nichtgewerblicher Betrieb von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen	18
Teilabschnitt B – Betriebsverfahren	19
SPO.OP.100 Benutzung von Flugplätzen und Betriebsorten	19
SPO.OP.105 Benutzung abgelegener Flugplätze – Flugzeuge	19
SPO.OP.110 Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen – Flugzeuge und Hubschrauber	19

SPO.OP.111	Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen — NPA-, APV-, CAT I-Flugbetrieb.....	20
SPO.OP.112	Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen – Platzrundenanflug mit Flugzeugen.....	21
SPO.OP.113	Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen – Platzrundenanflug an Land mit Hubschraubern	22
SPO.OP.115	An- und Abflugverfahren – Flugzeuge und Hubschrauber.....	22
SPO.OP.120	Lärminderungsverfahren	22
SPO.OP.121	Lärminderungsverfahren – Ballone.....	23
SPO.OP.125	Hindernismindestabstand – IFR-Flüge.....	23
SPO.OP.130	Betriebsstoffmengen – Flugzeuge.....	23
SPO.OP.131	Betriebsstoffmengen – Hubschrauber.....	24
SPO.OP.132	Kraftstoff- und Ballastmengen und Planung – Ballone	24
SPO.OP.135	Sicherheitseinweisung.....	25
SPO.OP.140	Flugvorbereitung.....	25
SPO.OP.145	Startausweichflugplätze – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	25
SPO.OP.150	Bestimmungsausweichflugplätze – Flugzeuge	26
SPO.OP.151	Bestimmungsausweichflugplätze – Hubschrauber	26
SPO.OP.155	Betanken, während Personen sich an Bord befinden, einsteigen oder aussteigen	27
SPO.OP.160	Verwendung von Kopfhörern.....	27
SPO.OP.165	Rauchen an Bord.....	27
SPO.OP.170	Wetterbedingungen	28
SPO.OP.175	Eis und andere Ablagerungen – Verfahren am Boden	28
SPO.OP.176	Eis und andere Ablagerungen – Verfahren für den Flug	28
SPO.OP.180	Bedingungen für den Start – Flugzeuge und Hubschrauber	28
SPO.OP.181	Bedingungen für den Start – Ballone.....	29
SPO.OP.185	Simulation von außergewöhnlichen Zuständen im Flug.....	29
SPO.OP.190	Kraftstoffmanagement während des Fluges	29
SPO.OP.195	Gebrauch von Zusatzsauerstoff.....	29
SPO.OP.200	Bodenannäherung	30
SPO.OP.205	Bordseitige Kollisionsschutzanlage (Airborne Collision Avoidance System, ACAS) – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge und Hubschrauber	30
SPO.OP.210	Anflug- und Landebedingungen – Flugzeuge und Hubschrauber	30

SPO.OP.215	Beginn und Fortsetzung des Anflugs – Flugzeuge und Hubschrauber	31
SPO.OP.225	Betriebsgrenzen – Heißluftballone	31
SPO.OP.230	Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)	31
Teilabschnitt C – Luftfahrzeugleistung und Betriebsgrenzen		33
SPO.POL.100	Betriebsgrenzen – alle Luftfahrzeuge.....	33
SPO.POL.105	Masse und Schwerpunktlage	33
SPO.POL.110	Masse und Schwerpunktlage – gewerblicher Flugbetrieb von Flugzeugen und Hubschraubern und nichtgewerblicher Betrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen.....	33
SPO.POL.115	Daten und Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage – gewerblicher Flugbetrieb von Flugzeugen und Hubschraubern und nichtgewerblicher Flugbetrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen	34
SPO.POL.116	Daten und Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage – Vereinfachungen	34
SPO.POL.120	Leistung – Allgemeines.....	35
SPO.POL.125	Beschränkungen der Startmasse – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	35
SPO.POL.130	Start – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	35
SPO.POL.135	Reiseflug – Ausfall eines Triebwerks – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	36
SPO.POL.140	Landung – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	36
SPO.POL.145	Leistungs- und Betriebskriterien – Flugzeuge	36
SPO.POL.146	Leistungs- und Betriebskriterien – Hubschrauber	37
Teilabschnitt D – Instrumente, Daten und Ausrüstungen.....		38
Abschnitt 1 – Flugzeuge.....		38
SPO.IDE.A.100	Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines	38
SPO.IDE.A.105	Mindestausrüstung für den Flug	39
SPO.IDE.A.110	Ersatzsicherungen	39
SPO.IDE.A.115	Flugzeugbeleuchtung	39
SPO.IDE.A.120	Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung	39
SPO.IDE.A.125	Flugbetrieb nach Instrumentenflugregeln (IFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung	41
SPO.IDE.A.126	Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb mit nur einem Piloten nach IFR.....	42

SPO.IDE.A.130	Geländewarnsystem (Terrain Awareness Warning System, TAWS)	42
SPO.IDE.A.131	Bordseitige Kollisionsschutzanlage (Airborne Collision Avoidance System, ACAS)	42
SPO.IDE.A.132	Bord-Wettererfassungsausrüstung – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	42
SPO.IDE.A.133	Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb unter Vereisungsbedingungen bei Nacht – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge	43
SPO.IDE.A.135	Gegensprechanlage für die Flugbesatzung	43
SPO.IDE.A.140	Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit (Cockpit Voice Recorder, CVR)	43
SPO.IDE.A.145	Flugdatenschreiber	44
SPO.IDE.A.150	Aufzeichnung von Datenverbindungen	44
SPO.IDE.A.155	Kombinierte Aufzeichnungsgeräte für Flugdaten und Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit	45
SPO.IDE.A.160	Sitze, Gurte und Rückhaltesysteme	45
SPO.IDE.A.165	Bordapotheke	46
SPO.IDE.A.170	Zusatzsauerstoff– Flugzeuge mit Druckkabine	46
SPO.IDE.A.175	Zusatzsauerstoff – Flugzeuge ohne Druckkabine	46
SPO.IDE.A.180	Handfeuerlöscher	47
SPO.IDE.A.181	Notaxt und Brechstange	47
SPO.IDE.A.185	Markierung von Durchbruchstellen	47
SPO.IDE.A.190	Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT)	48
SPO.IDE.A.195	Flug über Wasser	48
SPO.IDE.A.200	Überlebensausrüstung	49
SPO.IDE.A.205	Persönliche Schutzkleidung	49
SPO.IDE.A.210	Kopfhörer	49
SPO.IDE.A.215	Funkkommunikationsausrüstung	50
SPO.IDE.A.220	Navigationsausrüstung	50
SPO.IDE.A.225	Transponder	50
Abschnitt 2 – Hubschrauber		51
SPO.IDE.H.100	Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines	51
SPO.IDE.H.105	Mindestausrüstung für den Flug	52
SPO.IDE.H.115	Hubschrauberbeleuchtung	52

SPO.IDE.H.120	Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung	52
SPO.IDE.H.125	Flugbetrieb nach Instrumentenflugregeln (IFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung	53
SPO.IDE.H.126	Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb mit nur einem Piloten nach IFR.....	54
SPO.IDE.H.132	Bord-Wettererfassungsausrüstung – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber	54
SPO.IDE.H.133	Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb unter Vereisungsbedingungen bei Nacht – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber	54
SPO.IDE.H.135	Gegensprechanlage für die Flugbesatzung	55
SPO.IDE.H.140	Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit Cockpit (Cockpit Voice Recorder, CVR)	55
SPO.IDE.H.145	Flugdatenschreiber.....	55
SPO.IDE.H.150	Aufzeichnung von Datenverbindungen	56
SPO.IDE.H.155	Kombinierte Aufzeichnungsgeräte für Flugdaten und Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit	57
SPO.IDE.H.160	Sitze, Gurte und Rückhaltesysteme	57
SPO.IDE.H.165	Bordapotheke	57
SPO.IDE.H.175	Zusatzsauerstoff – Hubschrauber ohne Druckkabine.....	57
SPO.IDE.H.180	Handfeuerlöscher	58
SPO.IDE.H.185	Markierung von Durchbruchstellen	58
SPO.IDE.H.190	Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT)	58
SPO.IDE.H.195	Flug über Wasser – andere als technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber.....	59
SPO.IDE.H.197	Schwimmwesten – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber	60
SPO.IDE.H.198	Überlebensanzüge – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber	60
SPO.IDE.H.199	Rettungsflöße, Rettungsnotsender (Survival ELT) und Überlebensausrüstung für Langstreckenflüge über Wasser – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber.....	61
SPO.IDE.H.200	Überlebensausrüstung	61
SPO.IDE.H.201	Zusätzliche Anforderungen an Hubschrauber, die Offshore-Flugbetrieb in einer schwierigen Meeresumgebung durchführen – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber.....	61
SPO.IDE.H.202	Für den Betrieb auf Wasser zertifizierte Hubschrauber – verschiedene Ausrüstungen	62

SPO.IDE.H.203	Alle Hubschrauber auf Flügen über Wasser – Notwasserung	62
SPO.IDE.H.205	Persönliche Schutzausrüstung	63
SPO.IDE.H.210	Kopfhörer	63
SPO.IDE.H.215	Funkkommunikationsausrüstung	63
SPO.IDE.H.220	Navigationsausrüstung	63
SPO.IDE.H.225	Transponder	64
Abschnitt 3 – Segelflugzeuge		65
SPO.IDE.S.100	Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines	65
SPO.IDE.S.105	Mindestausrüstung für den Flug	65
SPO.IDE.S.115	Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente	66
SPO.IDE.S.120	Wolkenflug – Flug- und Navigationsinstrumente	66
SPO.IDE.S.125	Sitze und Rückhaltesysteme	66
SPO.IDE.S.130	Zusatzsauerstoff	66
SPO.IDE.S.135	Flug über Wasser	67
SPO.IDE.S.140	Überlebensausrüstung	67
SPO.IDE.S.145	Funkkommunikationsausrüstung	67
SPO.IDE.S.150	Überlebensausrüstung	67
SPO.IDE.S.155	Transponder	68
Abschnitt 4 – Ballone		69
SPO.IDE.B.100	Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines	69
SPO.IDE.B.105	Mindestausrüstung für den Flug	69
SPO.IDE.B.110	Ballonbeleuchtung	70
SPO.IDE.B.115	Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung	70
SPO.IDE.B.120	Bordapotheke	70
SPO.IDE.B.121	Zusatzsauerstoff	70
SPO.IDE.B.125	Handfeuerlöscher	71
SPO.IDE.B.130	Flug über Wasser	71
SPO.IDE.B.135	Überlebensausrüstung	71
SPO.IDE.B.140	Verschiedene Ausrüstung	71
SPO.IDE.B.145	Funkkommunikationsausrüstung	71
SPO.IDE.B.150	Transponder	72
Teilabschnitt E – Spezifische Anforderungen		73

Abschnitt 1 – Hubschrauberbetrieb mit Außenlast (Helicopter External Sling Load Operations, HESLO).....	73
SPO.SPEC.HESLO.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)	73
SPO.SPEC.HESLO.105 Spezifische Ausrüstung für Hubschrauberbetrieb mit Außenlast.....	73
SPO.SPEC.HESLO.110 Beförderung gefährlicher Güter	73
Abschnitt 2 – Betrieb mit menschlicher Außenlast (Human External Cargo, HEC)	74
SPO.SPEC.HEC.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)	74
SPO.SPEC.HEC.105 Spezifische Ausrüstung für Betrieb mit menschlicher Außenlast.....	74
Abschnitt 3 – Fallschirm-Flugbetrieb (PAR)	74
POSPO.SPEC.PAR.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)	74
SPO.SPEC.PAR.105 Beförderung von Besatzung und Aufgabenspezialisten	75
SPO.SPEC.PAR.110 Sitze.....	75
SPO.SPEC.PAR.115 Zusatzsauerstoff	75
SPO.SPEC.PAR.120 Flug über Wasser	75
SPO.SPEC.PAR.125 Freisetzung gefährlicher Güter	76
Abschnitt 4 – Kunstflüge.....	76
SPO.SPEC.ABF.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)	76
SPO.SPEC.ABF.105 Mitzuführende Dokumente, Handbücher und Informationen ...	76
SPO.SPEC.ABF.115 Bordapotheken.....	77
SPO.SPEC.ABF.120 Handfeuerlöscher	77

Teil-SPO – IR**SPO.GEN.005 Geltungsbereich**

- a) Sonderbetrieb umfasst die folgenden Aktivitäten:
- 1) Hubschrauberbetrieb mit Außenlasten;
 - 2) Hubschrauber-Erkundungsbetrieb;
 - 3) Betrieb mit einer menschlichen Außenlast;
 - 4) Fallschirmbetrieb und Skydiving;
 - 5) landwirtschaftliche Flüge;
 - 6) Luftbildfotografie-Flüge;
 - 7) Schleppen eines Segelflugzeugs;
 - 8) Luftwerbungsflüge;
 - 9) Kalibrierungsflüge;
 - 10) Flüge im Zusammenhang mit Bauarbeiten einschließlich dem Spannen von Stromleitungen und Freischneidearbeiten;
 - 11) Arbeiten im Zusammenhang mit Ölverschmutzungen;
 - 12) Lawinensprengbetrieb;
 - 13) Erkundungsbetrieb einschließlich Luftbildkartografiebetrieb, Aktivitäten zur Überwachung von Umweltverschmutzung;
 - 14) Flüge im Zusammenhang mit Nachrichtenmedien, Fernseh- und Filmflüge;
 - 15) Flüge im Zusammenhang mit Sonderveranstaltungen wie z. B. Flugvorführungen, Wettbewerbsflüge;
 - 16) Viehhaltungs- und -rettungsflüge und tiermedizinische Absetzflüge;
 - 17) Seebestattungsbetrieb;
 - 18) Forschungsflüge (mit Ausnahme der in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 genannten);
 - 19) Wolkenimpfen.
- b) Alle sonstigen Aktivitäten, die unter die Begriffsbestimmung „Sonderbetrieb“ fallen, werden durch diesen Teil geregelt.

Teilabschnitt A – Allgemeine Anforderungen**SPO.GEN.100 Zuständige Aufsichtsbehörde**

Die zuständige Aufsichtsbehörde ist die vom Mitgliedstaat, in dem der Betreiber seinen Hauptgeschäftssitz bzw. Wohnsitz hat, bestimmte Aufsichtsbehörde.

SPO.GEN.101 Nachweisverfahren

Ein Betreiber kann alternative Nachweisverfahren zu den von der Agentur angenommenen verwenden, um die Einhaltung der Verordnung (EG) Nr. 216/2008¹ und ihrer Durchführungsbestimmungen nachzuweisen.

SPO.GEN.102 Reisesegler und Motorsegler

- a) Der Betrieb von Reiseseglern erfolgt gemäß den Anforderungen für
 - 1) Flugzeuge, wenn sie von einem Triebwerk angetrieben werden, und
 - 2) Segelflugzeuge, wenn sie ohne ein Triebwerk betrieben werden.
- b) Reisesegler müssen gemäß den Anforderungen für Flugzeuge ausgerüstet sein.
- c) Motorsegler müssen gemäß den Anforderungen für Segelflugzeuge betrieben werden und ausgestattet sein.

SPO.GEN.105 Pflichten der Besatzung

- a) Das Besatzungsmitglied ist verantwortlich für die einwandfreie Ausübung seiner dienstlichen Aufgaben, die in den Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP) und ggf. im Betriebshandbuch festgelegt sind.
- b) Das Besatzungsmitglied ist in kritischen Flugphasen oder wann immer es der Kommandant im Interesse der Sicherheit für geboten hält, an seinem zugewiesenen Platz angeschnallt, sofern nicht in der Standardarbeitsanweisung etwas anderes festgelegt ist; dies gilt nicht für Ballone.
- c) Während des Fluges bleibt das Flugbesatzungsmitglied angeschnallt, wenn es sich auf seinem Platz befindet.
- d) Während des Fluges befindet sich jederzeit mindestens ein qualifiziertes Flugbesatzungsmitglied am Steuer des Luftfahrzeugs.
- e) Das Besatzungsmitglied darf in einem Luftfahrzeug nicht Dienst ausüben,
 - 1) wenn es weiß oder vermutet, dass es ermüdet im Sinne von Absatz 7 Buchstabe f von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 ist oder es sich in anderer Weise außerstande fühlt, seinen Dienst auszuüben, oder
 - 2) während es unter Einwirkung von psychoaktiven Substanzen oder Alkohol steht, oder aus sonstigen in Absatz 7 Buchstabe g von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 genannten Gründen.
- f) Ein Besatzungsmitglied, das Aufgaben für mehr als einen Betreiber ausführt,

¹ Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für Flugsicherheit, zur Aufhebung der Richtlinie des Rates 91/670/EWG, der Verordnung (EG) Nr. 1592/2002 und der Richtlinie 2004/36/EG (ABl. L 79 vom 19.3.2008, S. 1, geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1108/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009, ABl. L 309 vom 24.11.2009, S. 51.

- 1) führt seine persönlichen Aufzeichnungen über Flug- und Dienstzeiten und die Ruhezeiten, wie in Anhang III (Teil-ORO) Teilabschnitt FTL der Verordnung (EU) Nr. xxx/XXXX erwähnt, soweit zutreffend, und
 - 2) legt jedem Betreiber die erforderlichen Daten für die Planung von Tätigkeiten gemäß den entsprechenden FTL-Anforderungen vor.
- g) Das Besatzungsmitglied unterrichtet den Kommandanten
- 1) über alle Fehler, Ausfälle, Funktionsstörungen und Mängel, von denen es annimmt, dass sie die Lufttüchtigkeit oder den sicheren Betrieb des Luftfahrzeugs, einschließlich der Notsysteme, gefährden können, und
 - 2) über jede Störung, die die Sicherheit des Betriebs gefährdet hat oder gefährden könnte.

SPO.GEN.106 Pflichten der Aufgabenspezialisten

- a) Der Aufgabenspezialist ist für die ordnungsgemäße Ausübung seiner Aufgaben verantwortlich, die in den Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP) festgelegt sind.
- b) Der Aufgabenspezialist ist während kritischer Flugphasen oder wann immer es der Kommandant im Interesse der Sicherheit für notwendig hält, auf seinem Platz angeschnallt, sofern nicht in der Standardarbeitsanweisung etwas anderes angegeben ist; dies gilt nicht für Ballone.
- c) Der Aufgabenspezialist stellt sicher, dass er bei der Durchführung von Sonderaufgaben, bei denen Außentüren geöffnet oder entfernt sind, mit einer Haltevorrichtung gesichert ist.
- d) Der Aufgabenspezialist unterrichtet den Kommandanten
 - 1) über alle Fehler, Ausfälle, Funktionsstörungen und Mängel, von denen er annimmt, dass sie die Lufttüchtigkeit oder den sicheren Betrieb des Luftfahrzeugs, einschließlich der Notsysteme, gefährden können, und
 - 2) über jede Störung, die die Sicherheit des Betriebs gefährdet hat oder gefährden könnte.

SPO.GEN.107 Pflichten und Befugnisse des Kommandanten

- a) Der Kommandant
 - 1) ist verantwortlich für die Sicherheit von Luftfahrzeugen und der Besatzungsmitglieder, der Aufgabenspezialisten und der Fracht an Bord während des Betriebs des Luftfahrzeugs;
 - 2) ist verantwortlich für die Einleitung, Fortsetzung, Beendigung oder Umleitung eines Fluges im Interesse der Sicherheit;
 - 3) stellt die Einhaltung aller Betriebsverfahren und Prüflisten in Übereinstimmung mit dem Betriebshandbuch sicher;
 - 4) darf einen Flug nur beginnen, wenn er zu dem Ergebnis gekommen ist, dass alle in Absatz 2 Buchstabe a Nummer 3 von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 genannten Betriebsbeschränkungen wie folgt erfüllt sind:

- i) das Luftfahrzeug ist lufttüchtig;
 - ii) das Luftfahrzeug ist ordnungsgemäß registriert;
 - iii) die Instrumente und Ausrüstungen, die für die Durchführung des Fluges erforderlich sind, sind im Luftfahrzeug installiert und betriebsbereit, sofern nicht ein Betrieb mit nicht betriebsbereiter technischer Ausrüstung durch die Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) oder ein gleichwertiges Dokument, soweit zutreffend, gemäß SPO.IDE.A.105, SPO.IDE.H.105, SPO.IDE.S.105 oder SPO.IDE.B.105 erlaubt ist;
 - iv) die Masse eines Luftfahrzeugs und, ausgenommen im Falle von Ballonen, die Schwerpunktlage sind derartig, dass der Flug ohne Überschreitung der in den Unterlagen für die Lufttüchtigkeit beschriebenen Grenzen durchgeführt werden kann;
 - v) alle Ausrüstung und alles Gepäck ist vorschriftsgemäß geladen und gesichert und
 - vi) die Betriebsgrenzen des Luftfahrzeugs wie im Flughandbuch (Aircraft Flight Manual, AFM) festgelegt werden zu keinem Zeitpunkt während des Fluges überschritten;
- 5) darf einen Flug nicht beginnen, wenn er oder ein anderes Flugbesatzungsmitglied oder ein Aufgabenspezialist aufgrund von Verletzung, Krankheit, Müdigkeit oder der Wirkung von psychoaktiven Substanzen dienstuntauglich ist;
- 6) darf einen Flug nicht über den nächsten wetterbedingt anfliegbaren Flugplatz oder Betriebsort hinaus fortsetzen, wenn seine Dienstfähigkeit oder diejenige eines anderen Flugbesatzungsmitglieds oder eines Aufgabenspezialisten aufgrund von Müdigkeit, Krankheit oder Sauerstoffmangel erheblich eingeschränkt ist;
- 7) trifft eine Entscheidung über die Annahme eines Luftfahrzeugs mit Ausrüstungsausfällen gemäß der Konfigurationsabweichungsliste (Configuration Deviation List, CDL) bzw. Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL), soweit zutreffend;
- 8) zeichnet die Nutzungsdaten und alle bekannten oder vermutlichen Mängel am Luftfahrzeug bei Beendigung des Fluges oder einer Serie von Flügen im technischen Bordbuch oder Bordbuch des Luftfahrzeugs auf und
- 9) stellt sicher, dass Flugschreiber, soweit eingebaut
- i) während des Fluges nicht deaktiviert oder ausgeschaltet werden und
 - ii) im Falle eines Unfalls oder einer Störung, die der Meldepflicht unterliegen,
 - A) nicht absichtlich gelöscht werden,
 - B) unmittelbar nach Beendigung des Fluges deaktiviert werden und
 - C) nur mit Zustimmung der Untersuchungsbehörde reaktiviert werden.
- b) Der Kommandant ist befugt, die Beförderung von Personen oder Fracht, die eine Gefahr für die Sicherheit des Luftfahrzeugs oder der Insassen darstellen können, zu verweigern bzw. diese von Bord bringen zu lassen.
- c) Der Kommandant meldet den zuständigen Flugverkehrsdiensten (Air Traffic Services, ATS) so bald wie möglich aufgetretene gefährliche Wetter- oder Flugbedingungen,

von denen anzunehmen ist, dass sie die Sicherheit anderer Luftfahrzeuge beeinträchtigen können.

- d) Unbeschadet der Bestimmung von Absatz a Nummer 6 kann der Kommandant bei Betrieb mit mehreren Besatzungsmitgliedern einen Flug über den nächstgelegenen wetterbedingt anfliegbaren Flugplatz hinaus fortsetzen, wenn geeignete risikomindernde Verfahren vorhanden sind.
- e) Der Kommandant ergreift in einem Notfall, der sofortiges Entscheiden und Handeln erfordert, die Maßnahmen, die er unter den gegebenen Umständen gemäß Absatz 7 Buchstabe d von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 für notwendig erachtet. In solchen Fällen darf er im Interesse der Sicherheit von Vorschriften, Betriebsverfahren und Methoden abweichen.
- f) Der Kommandant legt bei einem widerrechtlichen Eingriff unverzüglich der zuständigen Aufsichtsbehörde einen Bericht vor und informiert die zuständige örtliche Behörde.
- g) Der Kommandant benachrichtigt die nächstgelegene zuständige Behörde auf schnellstmöglichem Wege bei einem Unfall mit dem Luftfahrzeug, bei dem Personen ernsthaft verletzt oder getötet wurden, oder bei einer erheblichen Beschädigung des Luftfahrzeugs oder von Eigentum.

SPO.GEN.108 Pflichten und Befugnisse des Kommandanten – Ballone

Der Kommandant eines Ballons ist zusätzlich zu SPO.GEN.107 verantwortlich für

- a) die Einweisung der Personen, die beim Füllen und Entleeren der Ballonhülle mitwirken, vor dem Flug und
- b) die Sicherstellung, dass Personen, die beim Füllen und Entleeren der Ballonhülle mitwirken, zweckdienliche Schutzkleidung tragen.

SPO.GEN.110 Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verfahren

Der Kommandant, die Besatzungsmitglieder und die Aufgabenspezialisten halten die Gesetze, Vorschriften und Verfahren der Staaten ein, in denen Flugbetrieb durchgeführt wird.

SPO.GEN.115 Gemeinsame Sprache

Der Betreiber stellt sicher, dass sich alle Besatzungsmitglieder und Aufgabenspezialisten in einer gemeinsamen Sprache verständigen können.

SPO.GEN.120 Rollen von Flugzeugen

Der Betreiber stellt sicher, dass ein Flugzeug auf dem Roll- und Vorfeld nur bewegt wird, wenn die Person am Steuer

- a) ein entsprechend qualifizierter Pilot ist oder
- b) vom Betreiber bestimmt wurde und
 - 1) für das Rollen des Luftfahrzeugs ausgebildet ist;

- 2) in der Benutzung des Sprechfunkgeräts ausgebildet ist, wenn Funkverkehr erforderlich ist;
- 3) eine Einweisung bezüglich der Flugplatzauslegung, Rollwege, Zeichen, Markierungen, Befeuerungen, Signale und Anweisungen der Flugsicherung (ATC) sowie der Sprechgruppen und Verfahren erhalten hat und
- 4) in der Lage ist, die für das sichere Rollen des Flugzeugs auf dem Flugplatz erforderlichen betrieblichen Richtlinien einzuhalten.

SPO.GEN.125 Einkuppeln des Rotors

Ein Hubschrauberrotor darf nur für die Zwecke des Fluges unter Last gedreht werden, wenn ein qualifizierter Pilot am Steuer sitzt.

SPO.GEN.130 Tragbare elektronische Geräte (PED)

Der Betreiber darf niemandem an Bord eines Luftfahrzeugs die Benutzung eines tragbaren elektronischen Geräts (Portable Electronic Device, PED) gestatten, das die Funktion der Luftfahrzeugsysteme und -ausrüstung beeinträchtigen kann.

SPO.GEN.135 Aufzeichnungen über mitgeführte Not- und Überlebensausrüstung

- a) Der Betreiber stellt sicher, dass zur unverzüglichen Mitteilung an die Rettungsleitstellen (Rescue Coordination Centres, RCC) jederzeit Aufzeichnungen über die an Board mitgeführte Not- und Überlebensausrüstung verfügbar sind.
- b) Buchstabe a findet keine Anwendung auf nichtgewerbliche Betreiber von Flugzeugen, die keine technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeuge sind und die am selben Flugplatz/Betriebsort starten oder landen.

SPO.GEN.140 Mitzuführende Dokumente, Handbücher und Informationen

- a) Der Betreiber stellt sicher, dass auf jedem Flug die folgenden Dokumente, Handbücher und Unterlagen oder Kopien davon mitgeführt werden, sofern nicht nachfolgend etwas anderes angegeben ist:
 - 1) das Flughandbuch (AFM) oder gleichwertige(s) Dokument(e);
 - 2) das Original oder eine Kopie des Eintragungsscheins;
 - 3) das Original des Lufttüchtigkeitszeugnisses (Certificate Of Airworthiness, CofA);
 - 4) Lärmzeugnis, soweit zutreffend;
 - 5) eine beglaubigte Kopie des Luftverkehrsbetreiberzeugnisses gemäß Anhang III (Teil-ORO), ORO.AOC.100 oder eine Erklärung gemäß ORO.DEC.100, soweit zutreffend;
 - 6) das Verzeichnis der Sondergenehmigungen, soweit zutreffend;
 - 7) die Lizenz zum Betreiben einer Flugfunkstelle, soweit zutreffend;
 - 8) der Haftpflichtversicherungsschein/die Haftpflichtversicherungsscheine;
 - 9) das Bordbuch oder gleichwertige Dokument für das Luftfahrzeug;

- 10) das technische Bordbuch des Luftfahrzeugs gemäß Anhang I (Teil-M) der Verordnung (EG) Nr. 2042/2003, soweit zutreffend;
 - 11) Einzelheiten des bei den Flugverkehrsdiensten aufgegebenen Flugplans (ATS-Flugplan), soweit zutreffend;
 - 12) aktuelle und zweckdienliche Luftfahrtskarten für die vorgesehene Flugstrecke/das vorgesehene Fluggebiet und alle Strecken, von denen sinnvollerweise anzunehmen ist, dass der Flug auf diese umgeleitet werden könnte;
 - 13) Verfahren und Informationen über optische Signale zur Verwendung durch abfangende und abgefangene Luftfahrzeuge;
 - 14) Informationen über Such- und Rettungsdienste für den Bereich des beabsichtigten Fluges;
 - 15) die für die jeweiligen Aufgaben der Besatzung und der Aufgabenspezialisten gültigen Teile des Betriebshandbuchs und/oder der Standardarbeitsanweisungen oder des Flughandbuchs, die für diese leicht zugänglich sind;
 - 16) die MEL oder CDL, soweit zutreffend;
 - 17) entsprechende NOTAM/AIS-Briefingunterlagen;
 - 18) die jeweiligen Wetterinformationen, soweit zutreffend;
 - 19) Frachtverzeichnisse, soweit zutreffend, und
 - 20) sonstige Unterlagen, die zum Flug gehören oder von den Staaten, die von dem Flug betroffen sind, verlangt werden.
- b) Unbeschadet von Buchstabe a können auf Flügen,
- 1) bei denen am gleichen Flugplatz oder Betriebsort gestartet oder gelandet werden soll, oder
 - 2) bei denen eine Entfernung oder ein Gebiet, die/das von der zuständigen Aufsichtsbehörde festgelegt wurde, nicht überschritten bzw. verlassen wird, die Dokumente und Informationen von Buchstabe a Nummer 2 bis Buchstabe a Nummer 11 und Buchstabe a Nummer 14, Buchstabe a Nummer 17, Buchstabe a Nummer 18 und Buchstabe a Nummer 19 stattdessen am Flugplatz oder Betriebsort aufbewahrt werden.
- c) Unbeschadet von Buchstabe a können auf Flügen mit Ballonen oder Segelflugzeugen mit Ausnahme von Reiseseglern (Touring Motor Gliders, TMG) die Dokumente und Informationen in Buchstabe a Nummer 1 bis Buchstabe a Nummer 10 und Buchstabe a Nummer 13 bis Buchstabe a Nummer 19 im Bergungsfahrzeug mitgeführt werden.
- d) Im Fall von Verlust oder Diebstahl der in Buchstabe a Nummer 2 bis Buchstabe a Nummer 8 aufgeführten Dokumente darf der Betrieb bis zum Bestimmungsflugplatz oder bis zu einem Ort, an dem Ersatzdokumente ausgestellt werden können, fortgesetzt werden.
- e) Der Betreiber legt die an Bord mitzuführenen Dokumente auf Verlangen der zuständigen Aufsichtsbehörde innerhalb einer angemessenen Zeit vor.

SPO.GEN.145 Bordbuch – nichtgewerblicher Betrieb von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen

Details des Luftfahrzeugs, der Besatzung und des Fluges werden für jeden Flug oder jede Serie von Flügen in einem Bordbuch oder einem gleichwertigen Dokument aufgezeichnet.

SPO.GEN.150 Aufbewahrung, Vorlage und Verwendung von Aufzeichnungen des Flugschreibers – Betrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen

- a) Nach einem Unfall oder einer meldepflichtigen Störung bewahrt der Betreiber eines Luftfahrzeugs die betreffenden Originaldaten, wie sie vom Flugschreiber aufgezeichnet wurden, für einen Zeitraum von 60 Tagen auf, es sei denn, die Untersuchungsbehörde bestimmt etwas anderes.
- b) Der Betreiber führt Funktionsprüfungen und Bewertungen der Aufzeichnungen des Flugdatenschreibers (Flight Data Recorder, FDR), der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit (Cockpit Voice Recorder, CVR) und Aufzeichnungen der Datenverbindung durch, um die ständige Einsatzfähigkeit der Aufzeichnungsgeräte sicherzustellen.
- c) Der Betreiber sichert die Aufzeichnungen des Flugdatenschreibers für die gemäß SPO.IDE.A.145 bzw. SPO.IDE.H.145 vorgeschriebenen Betriebsstunden. Zum Zweck der Überprüfung und Instandhaltung von Flugdatenschreibern ist es zulässig, bis zu eine Stunde der zum Zeitpunkt der Überprüfung ältesten Aufzeichnungen zu löschen.
- d) Der Betreiber führt Unterlagen mit den erforderlichen Informationen über das Umwandeln der Rohdaten des Flugdatenschreibers in Parameter, die in technischen Maßeinheiten ausgedrückt werden, und hält sie auf dem aktuellen Stand.
- e) Der Betreiber stellt gespeicherte Flugdatenschreiberaufzeichnungen auf Verlangen der zuständigen Aufsichtsbehörde zur Verfügung.
- f) Aufzeichnungen der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit dürfen nur mit Einwilligung aller betroffenen Mitglieder der Besatzung und des Wartungspersonals für andere Zwecke als zur Untersuchung eines Unfalls oder einer meldepflichtigen Störung verwendet werden.
- g) Aufzeichnungen des Flugdatenschreibers oder der Datenverbindung dürfen nur dann für andere Zwecke als zur Untersuchung eines Unfalls oder einer meldepflichtigen Störung verwendet werden, wenn solche Aufzeichnungen
 - 1) vom Betreiber ausschließlich für Lufttüchtigkeits- oder Instandhaltungszwecke verwendet werden;
 - 2) anonymisiert werden oder
 - 3) nach einem Verfahren offengelegt werden, das einen ausreichenden Schutz gewährt.

SPO.GEN.155 Beförderung gefährlicher Güter

- a) Die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr wird gemäß Anhang 18 des Abkommens von Chicago, zuletzt geändert und erweitert durch die *Technischen*

Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr (ICAO-Dokument 9284-AN/905) einschließlich der zugehörigen Ergänzungen und Anhänge durchgeführt.

- b) Gefährliche Güter dürfen nur von einem gemäß Anhang V (Teil-SPA) Teilabschnitt G der Verordnung (EU) Nr. xxx/XXX zugelassenen Betreiber befördert werden, es sei denn, diese Güter
- 1) unterliegen nicht den Gefahrgutvorschriften gemäß Teil 1 dieser Anweisungen;
 - 2) werden von Aufgabenspezialisten oder Besatzungsmitgliedern mitgeführt oder befinden sich in Gepäck, das von seinem Besitzer getrennt ist, gemäß Teil 8 der Gefahrgutvorschriften;
 - 3) werden an Bord des Luftfahrzeugs für spezielle Zwecke gemäß den Gefahrgutvorschriften benötigt;
 - 4) dienen dem Zweck der Sicherheit des Flugverkehrs, wenn das Mitführen an Bord des Luftfahrzeugs sinnvoll ist, um ihre rechtzeitige Verfügbarkeit zu betrieblichen Zwecken zu gewährleisten, und zwar unabhängig davon, ob solche Artikel und Substanzen im Zusammenhang mit einem bestimmten Flug mitgeführt werden müssen oder verwendet werden sollen.
- c) Der Betreiber sieht Verfahren vor, die gewährleisten, dass alle angemessenen Maßnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass gefährliche Güter versehentlich an Bord gebracht werden.
- d) Der Betreiber stellt dem Personal die notwendigen Informationen zur Verfügung, die es ihm ermöglichen, seine Verpflichtungen wie in den Gefahrgutvorschriften gefordert zu erfüllen.
- e) Der Betreiber erstattet gemäß den Gefahrgutvorschriften der zuständigen Aufsichtsbehörde und der entsprechenden Behörde des Staates, in dem das Ereignis eintrat, unverzüglich in den folgenden Fällen Bericht:
- 1) Unfälle oder Zwischenfälle mit gefährlichen Gütern;
 - 2) Entdeckung von von Aufgabenspezialisten oder der Besatzung mitgeführten oder in deren Gepäck befindlichen gefährlichen Gütern, soweit dies nicht im Einklang mit Teil 8 der Gefahrgutvorschriften steht.
- f) Der Betreiber stellt sicher, dass die Aufgabenspezialisten Informationen über gefährliche Güter erhalten.
- g) Der Betreiber stellt sicher, dass an Frachtannahmestellen gemäß den Gefahrgutvorschriften Hinweise über die Beförderung gefährlicher Güter vorhanden sind.

SPO.GEN.160 Freisetzung gefährlicher Güter

Der Betreiber darf ein Luftfahrzeug nicht über Ballungsgebieten von Städten oder Siedlungen oder über einer Versammlung von Personen im Freien betreiben, wenn gefährliche Güter freigesetzt werden.

SPO.GEN.165 Mitführen und Gebrauch von Waffen

- a) Der Betreiber stellt sicher, dass Waffen, wenn sie für eine Sonderaufgabe auf einem Flug mitgeführt werden, gesichert sind, wenn sie nicht verwendet werden.
- b) Der Aufgabenspezialist, der die Waffe gebraucht, ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Luftfahrzeug und an Bord oder am Boden befindliche Personen gefährdet werden.

SPO.GEN.170 Sofortige Reaktion auf ein Sicherheitsproblem

Der Betreiber setzt Folgendes um:

- a) von der zuständigen Aufsichtsbehörde auferlegte Sicherheitsmaßnahmen gemäß Anhang II (Teil-ARO), ARO.GEN.135 Buchstabe c, und
- b) einschlägige obligatorische von der Agentur herausgegebene Sicherheitsinformationen einschließlich Lufttüchtigkeitsanweisungen.

SPO.GEN.175 Mindestausrüstungsliste – nichtgewerblicher Betrieb von anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen

Es kann eine Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) gemäß Absatz 8 Buchstabe a Nummer 3 von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 erstellt werden. In diesem Fall müssen die MEL und Änderungen hieran von der zuständigen Aufsichtsbehörde genehmigt werden.

Teilabschnitt B – Betriebsverfahren

SPO.OP.100 Benutzung von Flugplätzen und Betriebsorten

Der Betreiber darf für die Benutzung nur Flugplätze und Betriebsorte auswählen, die für die eingesetzten Luftfahrzeugmuster und den vorgesehenen Flugbetrieb geeignet sind.

SPO.OP.105 Benutzung abgelegener Flugplätze – Flugzeuge

Für die Auswahl von Bestimmungsausweichflugplätzen und die Grundsätze für die Kraftstoffermittlung betrachtet der Betreiber einen Flugplatz als einen abgelegenen Flugplatz, wenn die Flugzeit zum nächstgelegenen geeigneten Bestimmungsausweichflugplatz länger ist als

- a) 60 Minuten bei Flugzeugen mit Kolbentriebwerken bzw.
- b) 90 Minuten bei Flugzeugen mit Turbinentriebwerken.

SPO.OP.110 Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen – Flugzeuge und Hubschrauber

- a) Für Flüge nach Instrumentenflugregeln (Instrument Flight Rules, IFR) legt der Betreiber oder der Kommandant die Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen für jeden zu benutzenden Start-, Bestimmungs- oder Ausweichflugplatz fest.
- b) Diese Betriebsmindestbedingungen
 - 1) dürfen (für Buchstabe a und b) ohne ausdrückliche Genehmigung des Staates, auf dessen Gebiet der Flugplatz gelegen ist, die von diesem Staat festgelegten Mindestbedingungen nicht unterschreiten und
 - 2) müssen (für Buchstabe a und b) bei Flugbetrieb bei geringer Sicht von der zuständigen Aufsichtsbehörde gemäß Anhang V (Teil-SPA) Teilabschnitt E der Verordnung (EU) Nr. xxx/XXX genehmigt werden.
- c) Bei der Ermittlung der Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen berücksichtigt der Betreiber bzw. der Kommandant Folgendes:
 - 1) das Flugzeugmuster, die Flugleistungen und die Flugeigenschaften des Luftfahrzeugs;
 - 2) die Qualifikation und Erfahrung der Flugbesatzung und, soweit zutreffend, ihre Zusammensetzung;
 - 3) die Abmessungen und Eigenschaften der Pisten/Endanflug- und Startflächen (Final Approach and Take-off Areas, FATO), die zur Benutzung ausgewählt werden können;
 - 4) die Eignung und Leistungsfähigkeit der verfügbaren optischen und nicht optischen Bodenhilfen;

- 5) die zur Verfügung stehende Ausrüstung des Luftfahrzeugs für die Navigation und/oder die Einhaltung der Flugbahn während des Starts, des Anflugs, des Abfangens, des Aufsetzens, des Ausrollens und des Fehlanflugs;
 - 6) die Hindernisse für Anflug und Fehlanflug sowie die erforderlichen Steigflugbereiche bei der Durchführung von Verfahren für unvorhergesehene Fälle;
 - 7) die Hindernisfreihöhe über NN oder über Grund für Instrumentenanflugverfahren;
 - 8) die Hilfsmittel zur Bestimmung und Meldung der Wetterbedingungen und
 - 9) die beim Endanflug zu verwendende Flugtechnik.
- e) Die Mindestbedingungen für ein Anflug- und Landeverfahren dürfen nur dann verwendet werden, wenn
- 1) die für das beabsichtigte Verfahren erforderlichen Bodenanlagen betriebsbereit sind;
 - 2) die für die Art des Anflugs erforderlichen Luftfahrzeugsysteme betriebsbereit sind;
 - 3) die geforderten Kriterien der Luftfahrzeugleistung erfüllt sind und
 - 4) die Flugbesatzung entsprechend qualifiziert ist.

SPO.OP.111 Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen — NPA-, APV-, CAT I-Flugbetrieb

- a) Die Entscheidungshöhe (Decision Height, DH) für einen Nichtpräzisionsanflug (Non-Precision Approach, NPA), der mit der Technik des Landeanflugs mit kontinuierlicher Sinkrate (Continuous Descent Final Approach, CDFA), dem Landeanflugverfahren mit vertikaler Routenführung (Approach Procedure with Vertical Guidance, APV) oder Kategorie I-(CAT I-)Betrieb geflogen wird, darf nicht niedriger sein als der höchste der nachfolgend genannten Werte:
- 1) die Mindesthöhe, bis zu der die Anflughilfe ohne die geforderten Sichtmerkmale benutzt werden kann;
 - 2) die Hindernisfreihöhe (Obstacle Clearance Height, OCH) für die jeweilige Luftfahrzeugkategorie;
 - 3) die veröffentlichte Entscheidungshöhe für das Anflugverfahren, sofern zutreffend;
 - 4) das in Tabelle 1 angegebene System-Minimum oder
 - 5) die im Flughandbuch (AFM) gegebenenfalls angegebene Entscheidungsmindesthöhe.
- b) Die Sinkflugmindesthöhe (Minimum Descent Height, MDH) für NPA-Betrieb ohne CDFA-Technik darf nicht niedriger sein als der höchste der nachfolgend genannten Werte:
- 1) die OCH für die jeweilige Luftfahrzeugkategorie;
 - 2) das in Tabelle 1 angegebene System-Minimum oder

- 3) die im Flughandbuch (AFM) gegebenenfalls angegebene Entscheidungsmindesthöhe.

Tabelle 1: System-Mindestbedingungen

Einrichtung	Niedrigste DH/MDH (ft)
Instrumentenlandesystem (ILS)	200
Globales Satellitennavigationssystem (Global Navigation Satellite System, GNSS) / satellitengestütztes Zusatzsystem (Satellite-based Augmentation System, SBAS) (Lateral Precision with Vertical Guidance Approach, LPV)	200
GNSS (Lateral Navigation, LNAV)	250
GNSS/Baro-Vertical Navigation (Baro-vertikale Navigation) (VNAV) (LNAV/VNAV)	250
Landekursender (LOC) mit oder ohne Entfernungsmessgerät (Distance Measuring Equipment, DME)	250
Rundstrichradaranflug (Surveillance Radar Approach, SRA) (beendet bei ½ NM)	250
SRA (beendet bei 1 NM)	300
SRA (beendet bei 2 NM oder mehr)	350
UKW-Drehfunkfeuer (VHF Omnidirectional Radio Range, VOR)	300
VOR/DME	250
Ungerichtetes Funkfeuer (Non-directional Beacon, NDB)	350
NDB/DME	300
UKW-Peilstelle (VHF Direction Finder, VDF)	350

SPO.OP.112 Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen – Platzrundenanflug mit Flugzeugen

- a) Die MDH für Platzrundenanflüge mit Flugzeugen ist der höchste der nachfolgend genannten Werte:
- 1) veröffentlichte OCH für die Flugzeugkategorie;
 - 2) die Mindest-Platzrundenanflughöhe aus Tabelle 1 oder
 - 3) die DH/MDH des vorangehenden Instrumentenanflugverfahrens.

- b) Die Mindestsicht für Platzrundenanflüge mit Flugzeugen muss der höchste der nachfolgend genannten Werte sein:
- 1) veröffentlichte OCH für die Flugzeugkategorie;
 - 2) Mindestsicht aus Tabelle 2 oder
 - 3) die Pistensichtweite/umgerechnete meteorologische Sicht (Runway Visual Range, RVR/Converted Meteorological Visibility, CMV) des vorangehenden Instrumentenanflugverfahrens.

Tabelle 1: MDH und minimale Sichtbarkeit für Platzrundenanflüge in Abhängigkeit von der Flugzeugkategorie

	Flugzeugkategorie			
	A	B	C	D
MDH (ft)	400	500	600	700
Meteorologische Mindestsicht (m)	1 500	1 600	2 400	3 600

SPO.OP.113 Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen – Platzrundenanflug an Land mit Hubschraubern

Die MDH für einen Platzrundenanflug an Land mit Hubschraubern darf nicht unter 250 ft liegen, und die meteorologische Sicht muss mindestens 800 m betragen.

SPO.OP.115 An- und Abflugverfahren – Flugzeuge und Hubschrauber

- a) Der Kommandant wendet die Abflug- und Anflugverfahren an, die von dem Staat festgelegt wurden, auf dessen Gebiet der Flugplatz gelegen ist, wenn solche Verfahren für die zu benutzende Landebahn bzw. FATO veröffentlicht wurden.
- b) Der Kommandant darf von einer/einem veröffentlichten Abflug- oder Anflugstrecke oder Anflugverfahren nur abweichen,
 - 1) wenn dabei die Kriterien der Hindernisfreiheit beachtet und die Betriebsbedingungen in vollem Maße berücksichtigt werden und eine ATC-Freigabe eingehalten wird oder
 - 2) wenn eine Radarführung durch eine ATC-Stelle erfolgt.
- c) Bei Betrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen wird der Endanflug nach Sicht oder nach den veröffentlichten Anflugverfahren durchgeführt.

SPO.OP.120 Lärminderungsverfahren

Der Kommandant berücksichtigt veröffentlichte Lärminderungsverfahren, um die Auswirkungen von Fluglärm auf ein Mindestmaß zu begrenzen, während gleichzeitig gewährleistet wird, dass Sicherheit Vorrang vor Lärminderung hat.

SPO.OP.121 Lärminderungsverfahren – Ballone

Der Kommandant wendet die festgelegten Betriebsverfahren an, um Heizsystemlärm auf ein Mindestmaß zu begrenzen, während gleichzeitig gewährleistet wird, dass Sicherheit Vorrang vor Lärminderung hat.

SPO.OP.125 Hindernismindestabstand – IFR-Flüge

- a) Der Betreiber gibt ein Verfahren für die Festlegung von Mindestflughöhen an, das den geforderten Bodenabstand für alle nach IFR zu fliegenden Streckenabschnitte gewährleistet.
- b) Der Kommandant legt Mindestflughöhen für alle auf diesem Verfahren beruhenden Mindestflughöhen fest. Die Mindestflughöhen dürfen die von dem überflogenen Staat veröffentlichten Mindestflughöhen nicht unterschreiten.

SPO.OP.130 Betriebsstoffmengen – Flugzeuge

- a) Der Kommandant darf einen Flug nur beginnen, wenn das Flugzeug ausreichend Betriebsstoffmengen für Folgendes mitführt:
 - 1) für VFR-Flüge:
 - i) um am Tage zum Flugplatz der vorgesehenen Landung fliegen und danach noch mindestens 30 Minuten auf normaler Reiseflughöhe weiterfliegen zu können, oder
 - ii) um bei Nacht zum Flugplatz der vorgesehenen Landung fliegen und danach noch mindestens 45 Minuten auf normaler Reiseflughöhe weiterfliegen zu können;
 - 2) für IFR-Flüge:
 - i) um, wenn kein Bestimmungsausweichflugplatz verlangt ist, zum Flugplatz der vorgesehenen Landung fliegen und danach noch mindestens 45 Minuten auf normaler Reiseflughöhe weiterfliegen zu können, oder
 - ii) um, wenn ein Bestimmungsausweichflugplatz verlangt ist, zu einem Ausweichflugplatz fliegen und danach noch mindestens 45 Minuten auf normaler Reiseflughöhe weiterfliegen zu können.
- b) Bei der Berechnung der erforderlichen Kraftstoffmenge einschließlich unvorhergesehenen Mehrverbrauchs ist Folgendes zu berücksichtigen:
 - 1) die vorhergesagten Wetterbedingungen;
 - 2) prognostizierte ATC-Routen und Verkehrsstörungen;
 - 3) Verfahren bei Druckverlust oder Ausfall eines Triebwerks auf der Strecke, soweit zutreffend, und
 - 4) sonstige Bedingungen, die die Landung des Flugzeugs verzögern oder den Betriebsstoffverbrauch erhöhen können.
- c) Eine nachträgliche Änderung eines Flugplans während des Fluges, um den Flug auf einen anderen Bestimmungsflugplatz umzuplanen, ist nicht untersagt, sofern alle Anforderungen ab dem Punkt der Neuplanung des Fluges erfüllt werden können.

SPO.OP.131 Betriebsstoffmengen – Hubschrauber

- a) Der Kommandant darf einen Flug nur beginnen, wenn der Hubschrauber ausreichend Betriebsstoffmengen für Folgendes mitführt:
- 1) für VFR-Flüge:
 - i) um zum Flugplatz/Betriebsort der vorgesehenen Landung fliegen und danach noch mindestens 20 Minuten mit der Geschwindigkeit für maximale Reichweite weiterfliegen zu können, und
 - ii) bei Flügen innerhalb von 25 NM um den Flugplatz/Betriebsort des Abflugs muss der Reservekraftstoff ausreichen, um mindestens 10 Minuten mit der Geschwindigkeit für maximale Reichweite weiterfliegen zu können;
- und
- 2) für IFR-Flüge:
 - i) um, wenn kein Ausweichflugplatz verlangt ist oder kein wetterbedingt anfliegbarer Ausweichflugplatz vorhanden ist, zum Flugplatz/Betriebsort der vorgesehenen Landung und danach noch für 30 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit in 450 m (1 500 ft) Höhe über dem Bestimmungsfeld/Betriebsort bei Standard-Temperaturbedingungen fliegen und einen Landeanflug und eine Landung durchführen zu können, oder
 - ii) wenn ein Ausweichflugplatz verlangt ist, zum Flugplatz/Betriebsort der vorgesehenen Landung fliegen zu können und dort einen Landeanflug und einen Fehlanflug durchzuführen, und danach
 - A) zum angegebenen Ausweichflugplatz fliegen zu können und
 - B) 30 Minuten im normalen Horizontalflug auf 450 m (1 500 ft) Höhe über dem Ausweichflugplatz/Betriebsort bei Standard-Temperaturbedingungen fliegen und einen Landeanflug und eine Landung durchführen zu können.
- b) Bei der Berechnung der erforderlichen Kraftstoffmenge einschließlich unvorhergesehenen Mehrverbrauchs ist Folgendes zu berücksichtigen:
- 1) die vorhergesagten Wetterbedingungen;
 - 2) prognostizierte ATC-Routen und Verkehrsstörungen;
 - 3) Ausfall eines Triebwerks auf der Strecke, soweit zutreffend, und
 - 4) sonstige Bedingungen, die die Landung des Luftfahrzeugs verzögern oder den Betriebsstoffverbrauch erhöhen können.
- c) Eine nachträgliche Änderung eines Flugplans während des Fluges, um den Flug auf einen anderen Bestimmungsfeld umzuplanen, ist nicht untersagt, sofern alle Anforderungen ab dem Punkt der Neuplanung des Fluges erfüllt werden können.

SPO.OP.132 Kraftstoff- und Ballastmengen und Planung – Ballone

- a) Der Kommandant darf einen Flug nur beginnen, wenn Kraftstoff-, Gas- bzw. Ballastreserve für 30 Minuten Flugzeit ausreichen.

- b) Die Berechnungen der Kraftstoff-, Gas- und Ballastmengen müssen mindestens auf den folgenden Betriebsbedingungen basieren:
 - 1) Daten, die vom Ballonhersteller bereitgestellt wurden;
 - 2) voraussichtlichen Massen;
 - 3) zu erwartenden Wetterbedingungen sowie
 - 4) Verfahren und Beschränkungen der Flugverkehrsdienste.

SPO.OP.135 Sicherheitseinweisung

- a) Der Betreiber stellt sicher, dass Aufgabenspezialisten vor dem Start eine Einweisung über Folgendes erhalten:
 - 1) Notfallausrüstung und -verfahren;
 - 2) Betriebsverfahren im Zusammenhang mit der Sonderaufgabe vor jedem Flug bzw. jeder Serie von Flügen.
- b) An die Stelle der in Absatz a Nummer 2 genannten Einweisung kann eine Erstausbildung und wiederkehrende Schulung treten. In diesem Fall legt der Betreiber auch die Gültigkeitsbestimmungen fest.

SPO.OP.140 Flugvorbereitung

- a) Vor Beginn eines Fluges überzeugt sich der Kommandant mit allen angemessenen und verfügbaren Mitteln, dass die verfügbaren und unmittelbar bei einem solchen Flug für den sicheren Betrieb des Luftfahrzeugs erforderlichen Boden- und/oder Wasser-Einrichtungen einschließlich Kommunikationseinrichtungen und Navigationshilfen für die Art des Luftverkehrs geeignet sind, in der der Flug durchgeführt werden soll.
- b) Vor Beginn eines Fluges hat sich der Kommandant mit allen verfügbaren und für den vorgesehenen Flug angemessenen meteorologischen Informationen vertraut gemacht. Die Vorbereitungen für einen Flug über die nähere Umgebung des Abflugorts hinaus und für jeden Flug nach Instrumentenflugregeln umfassen Folgendes:
 - 1) das Studium der verfügbaren aktuellen Wetterberichte und -vorhersagen und
 - 2) die Planung einer alternativen Vorgehensweise zur Vorbereitung auf den möglichen Fall, dass der Flug wetterbedingt nicht wie geplant abgeschlossen werden kann.

SPO.OP.145 Startausweichflugplätze – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

- a) Bei IFR-Flügen gibt der Kommandant im Flugplan mindestens einen wetterbedingt anfliegbaren Startausweichflugplatz an, wenn die Wetterbedingungen am Startflugplatz bei oder unter den entsprechenden Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen liegen oder wenn es aus anderen Gründen nicht möglich wäre, zum Startflugplatz zurückzukehren.

- b) Der Startausweichflugplatz muss innerhalb der folgenden Entfernung vom Startflugplatz liegen:
- 1) für Flugzeuge mit zwei Triebwerken nicht weiter entfernt als die Strecke, die einer Flugzeit von 1 Stunde bei einmotoriger Reisefluggeschwindigkeit unter Standardbedingungen bei Windstille entspricht, und
 - 2) für Flugzeuge mit drei oder mehr Triebwerken nicht weiter entfernt als die Strecke, die einer Flugzeit von 2 Stunden mit der Reisefluggeschwindigkeit mit einem ausgefallenen Triebwerk (One-Engine-Inoperative, OEI) gemäß Flughandbuch unter Standardbedingungen bei Windstille entspricht.
- c) Damit ein Flugplatz als Startausweichflugplatz ausgewählt werden kann, müssen die vorhandenen Informationen erkennen lassen, dass die Bedingungen zur voraussichtlichen Ankunftszeit bei oder über den Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen für diesen Betrieb liegen.

SPO.OP.150 Bestimmungsausweichflugplätze – Flugzeuge

Bei IFR-Flügen gibt der Kommandant im Flugplan mindestens einen wetterbedingt anfliegbaren Bestimmungsausweichflugplatz an, sofern nicht

- a) die verfügbaren aktuellen meteorologischen Informationen erkennen lassen, dass für den Zeitraum von 1 Stunde vor bis 1 Stunde nach der voraussichtlichen Ankunftszeit oder vom tatsächlichen Zeitpunkt des Abflugs bis 1 Stunde nach der voraussichtlichen Ankunftszeit, je nachdem, welcher Zeitraum kürzer ist, der Landeanflug und die Landung unter Sichtwetterbedingungen (Visual Meteorological Conditions, VMC) durchgeführt werden können, oder
- b) der vorgesehene Landeplatz abgelegt ist und
 - 1) ein Instrumentenanflugverfahren für den Flugplatz der vorgesehenen Landung vorgeschrieben ist und
 - 2) die verfügbaren aktuellen meteorologischen Informationen darauf hinweisen, dass die folgenden Wetterbedingungen 2 Stunden vor bis 2 Stunden nach der voraussichtlichen Ankunftszeit oder von der tatsächlichen Abflugzeit bis 2 Stunden nach der voraussichtlichen Ankunftszeit herrschen werden, je nachdem, welcher Zeitraum kürzer ist:
 - i) eine Wolkenuntergrenze von mindestens 300 m (1 000 ft) über der Mindesthöhe für das Instrumentenanflugverfahren und
 - ii) eine Sicht von mindestens 5,5 km oder von 4 km über der Mindestsicht für das Verfahren.

SPO.OP.151 Bestimmungsausweichflugplätze – Hubschrauber

Bei IFR-Flügen gibt der Kommandant im Flugplan mindestens einen wetterbedingt anfliegbaren Bestimmungsausweichflugplatz an, sofern nicht

- a) ein Instrumentenanflugverfahren für den Flugplatz der vorgesehenen Landung vorgeschrieben ist und die verfügbaren aktuellen meteorologischen Informationen darauf hinweisen, dass die folgenden Wetterbedingungen 2 Stunden vor bis 2 Stunden nach der voraussichtlichen Ankunftszeit oder von der tatsächlichen Abflugzeit bis

2 Stunden nach der voraussichtlichen Ankunftszeit herrschen werden, je nachdem, welcher Zeitraum kürzer ist:

- 1) eine Wolkenuntergrenze von mindestens 120 m (400 ft) über der Mindesthöhe für das Instrumentenanflugverfahren und
 - 2) eine Sicht von mindestens 1 500 m über der Mindestsicht für das Verfahren;
- oder
- b) der vorgesehene Landeplatz abgelegen ist und
- 1) ein Instrumentenanflugverfahren für den Flugplatz der vorgesehenen Landung vorgeschrieben ist;
 - 2) die verfügbaren aktuellen meteorologischen Informationen darauf hinweisen, dass die folgenden Wetterbedingungen 2 Stunden vor bis 2 Stunden nach der voraussichtlichen Ankunftszeit herrschen werden:
 - i) die Wolkenuntergrenze liegt mindestens 120 m (400 ft) über der Mindesthöhe für das Instrumentenanflugverfahren;
 - ii) die Sicht liegt mindestens 1 500 m über der Mindestsicht für das Verfahren und
 - 3) bei einem Offshore-Bestimmungsflugplatz ein Umkehrgrenzpunkt (Point of no Return, PNR) festgelegt wurde.

SPO.OP.155 Betanken, während Personen sich an Bord befinden, einsteigen oder aussteigen

- a) Kein Luftfahrzeug darf mit Avgas (Flugbenzin) oder einem Kraftstoff mit breitem Siedepunktbereich (Wide Cut Fuel) oder einem Gemisch dieser Kraftstoffarten betankt werden, wenn Personen einsteigen, sich an Bord befinden oder aussteigen.
- b) Bei allen anderen Kraftstoffarten werden die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen, und das Luftfahrzeug ist ordnungsgemäß mit geschultem Personal besetzt, das bereitsteht, um eine Räumung des Luftfahrzeugs zweckmäßig und zügig mit den zur Verfügung stehenden Mitteln einzuleiten und zu lenken.

SPO.OP.160 Verwendung von Kopfhörern

Jedes im Cockpit diensttuende Flugbesatzungsmitglied ist mit einem Kopfhörer mit Bügelmikrofon oder einer gleichwertigen Einrichtung ausgerüstet und verwendet diesen/diese als wichtigste Vorrichtung zur Verfolgung des Sprechverkehrs mit den Flugverkehrsdiensten, anderen Besatzungsmitgliedern und Aufgabenspezialisten; dies gilt nicht für Ballone.

SPO.OP.165 Rauchen an Bord

Der Kommandant gestattet das Rauchen an Bord und während des Betankens/Enttankens nicht.

SPO.OP.170 Wetterbedingungen

- a) Der Kommandant darf einen VFR-Flug nur beginnen bzw. fortsetzen, wenn die aktuellen verfügbaren meteorologischen Informationen darauf hinweisen, dass die Wetterbedingungen auf der Strecke und am Bestimmungsflugplatz zum voraussichtlichen Zeitpunkt der Nutzung bei oder über den entsprechenden VFR-Betriebsmindestbedingungen liegen.
- b) Der Kommandant darf einen IFR-Flug zum geplanten Bestimmungsflugplatz nur dann beginnen bzw. fortsetzen, wenn die aktuellen meteorologischen Informationen darauf hinweisen, dass zur voraussichtlichen Ankunftszeit die Wetterbedingungen am Bestimmungsflugplatz oder an mindestens einem Bestimmungsausweichflugplatz bei oder über den entsprechenden Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen liegen.
- c) Wenn ein Flug VFR- und IFR-Abschnitte enthält, gelten die unter Buchstabe a und b genannten meteorologischen Informationen, soweit relevant.

SPO.OP.175 Eis und andere Ablagerungen – Verfahren am Boden

- a) Der Kommandant darf den Start nur beginnen, wenn das Luftfahrzeug frei ist von jeglichen Ablagerungen, die die Flugleistung oder die Steuerbarkeit des Luftfahrzeugs ungünstig beeinflussen könnten, außer wenn dies laut Flughandbuch zulässig ist.
- b) Im Falle eines Betriebs mit technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen legt der Betreiber Verfahren für den Vereisungsschutz und das Enteisen des Flugzeugs am Boden und für die damit verbundenen Kontrollen des Flugzeugs fest, damit ein sicherer Betrieb des Luftfahrzeugs gewährleistet ist.

SPO.OP.176 Eis und andere Ablagerungen – Verfahren für den Flug

- a) Der Kommandant darf einen Flug unter erwarteten oder tatsächlichen Vereisungsbedingungen nur beginnen bzw. absichtlich in ein Gebiet mit erwarteten oder tatsächlichen Vereisungsbedingungen nur dann einfliegen, wenn das Luftfahrzeug für diese Bedingungen gemäß Absatz 2 Buchstabe a Nummer 5 von Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 zugelassen und ausgerüstet ist.
- b) Wenn die Vereisung die Stärke der Vereisung, für die das Luftfahrzeug zugelassen ist, überschreitet, oder wenn ein Luftfahrzeug, das nicht für Flüge unter bekannten Vereisungsbedingungen zugelassen ist, in Vereisungsbedingungen gerät, verlässt der Kommandant den Bereich der Vereisungsbedingungen unverzüglich, indem er die Flugfläche und/oder die Flugstrecke ändert und ggf. eine Notsituation an die ATC meldet.
- c) Im Falle eines Betriebs mit technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen legt der Betreiber Verfahren für Flüge unter erwarteten oder tatsächlichen Vereisungsbedingungen fest.

SPO.OP.180 Bedingungen für den Start – Flugzeuge und Hubschrauber

Der Kommandant überzeugt sich vor Beginn des Starts, dass

- a) die Wetterbedingungen am Flugplatz bzw. Betriebsort und der Zustand der zu benutzenden Piste oder FATO nach den vorliegenden Informationen einen sicheren Start und Abflug nicht verhindern würden und
- b) die entsprechenden Flugplatz-Betriebsmindestbedingungen erfüllt sein werden.

SPO.OP.181 Bedingungen für den Start – Ballone

Der Kommandant überzeugt sich vor Beginn des Starts, dass die Wetterbedingungen am Betriebsort bzw. Flugplatz nach den vorliegenden Informationen einen sicheren Start und Abflug nicht verhindern werden.

SPO.OP.185 Simulation von außergewöhnlichen Zuständen im Flug

Sofern sich nicht ein Aufgabenspezialist zur Ausbildung an Bord befindet, simuliert der Kommandant bei der Beförderung von Aufgabenspezialisten Folgendes nicht:

- a) außergewöhnliche Situationen oder Notsituationen, die die Anwendung von Verfahren für außergewöhnliche Situationen oder Notsituationen erfordern, oder
- b) Flug unter Instrumentenwetterbedingungen mit künstlichen Mitteln.

SPO.OP.190 Kraftstoffmanagement während des Fluges

- a) Der Betreiber eines technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugs stellt sicher, dass Überprüfungen der Kraftstoffmengen und ein Kraftstoffmanagement während des Fluges durchgeführt werden.
- b) Der Kommandant vergewissert sich in regelmäßigen Abständen, dass die Restmenge des ausfliegbaren Kraftstoffs während des Fluges nicht geringer ist als für die Fortsetzung des Fluges mit der geplanten Kraftstoffreserve gemäß SPO.OP.130 und SPO.OP.131 zu einem wetterbedingt anfliegbaren Flugplatz oder Betriebsort erforderlich.

SPO.OP.195 Gebrauch von Zusatzsauerstoff

- a) Der Betreiber stellt sicher, dass Aufgabenspezialisten und Flugbesatzungsmitglieder bei Kabinendruckhöhen von mehr als 10 000 ft für die über 30 Minuten hinausgehende Zeit und bei Kabinendruckhöhen von mehr als 13 000 ft ununterbrochen Zusatzsauerstoff nehmen, sofern nicht die zuständige Aufsichtsbehörde etwas anderes genehmigt hat und dies im Einklang mit den Standardarbeitsanweisungen steht.
- b) Unbeschadet von Buchstabe a und mit Ausnahme von Fallschirm-Flugbetrieb können mit vorheriger Genehmigung der zuständigen Aufsichtsbehörde und unter Beachtung des Folgenden auf anderen als technisch komplizierten motorgetriebenen Flugzeugen und Hubschraubern kurze Flüge festgelegter Dauer über 13 000 ft ohne Verwendung von Zusatzsauerstoff durchgeführt werden:
 - 1) Der Flug über 13 000 ft dauert nicht länger als 10 Minuten oder, falls mehr Zeit benötigt wird, die Zeit, die für die Durchführung der Sonderaufgabe unbedingt erforderlich ist;
 - 2) der Flug wird nicht in Höhen über 16 000 ft durchgeführt;

- 3) die Sicherheitseinweisung gemäß SPO.OP.135 umfasst geeignete Informationen für Besatzungsmitglieder und Aufgabenspezialisten über die Wirkungen von Hypoxie;
- 4) Standardarbeitsanweisungen für den betreffenden Betrieb, in denen Nummer 1, 2 und 3 enthalten sind;
- 4) bisherige Erfahrung des Betreibers mit der Durchführung von Flugbetrieb über 13 000 ft ohne Verwendung von Zusatzsauerstoff;
- 5) individuelle Erfahrung der Besatzung und der Aufgabenspezialisten und ihrer physiologischen Anpassung an große Höhen und
- 6) Höhe des Flugplatzes, an dem der Betreiber seinen Sitz hat oder von dem aus der Flugbetrieb durchgeführt wird.

SPO.OP.200 Bodenannäherung

- a) Wird eine gefährliche Annäherung an den Boden von einem Flugbesatzungsmitglied festgestellt oder durch die Bodenannäherungswarnanlage gemeldet, sorgt der steuernde Pilot für sofortige Abhilfe, um sichere Flugbedingungen herzustellen.
- b) Die Bodenannäherungswarnanlage ist möglicherweise während Sonderaufgaben deaktiviert, für die es ihrem Wesen nach erforderlich ist, dass das Luftfahrzeug in einem Abstand vom Boden betrieben wird, der geringer ist als der Abstand, bei dem die Bodenannäherungswarnanlage anspricht.

SPO.OP.205 Bordseitige Kollisionsschutzanlage (Airborne Collision Avoidance System, ACAS) – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge und Hubschrauber

- a) Der Betreiber legt betriebliche Verfahren und Schulungsprogramme fest, wenn eine ACAS installiert und betriebsfähig ist. Wenn ACAS II verwendet wird, werden diese Verfahren gemäß Verordnung (EU) Nr. 1332/2011 der Kommission durchgeführt.²
- b) Die bordseitige Kollisionsschutzanlage darf während solcher Sonderaufgaben deaktiviert werden, für die es ihrem Wesen nach erforderlich ist, dass das Luftfahrzeug in einem Abstand vom Boden betrieben wird, der geringer ist als der Abstand, bei dem die Bodenannäherungswarnanlage anspricht.

SPO.OP.210 Anflug- und Landebedingungen – Flugzeuge und Hubschrauber

Der Kommandant vergewissert sich vor Beginn des Landeanflugs, dass das Wetter am Flugplatz oder Betriebsort und der Zustand der zu benutzenden Piste oder FATO nach den ihm vorliegenden Informationen einem sicheren Anflug, einer sicheren Landung oder einem sicheren Fehlanflug nicht entgegenstehen.

² Verordnung (EU) Nr. 1332/2011 zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen für die Nutzung des Luftraums und gemeinsamer Betriebsverfahren für bordseitige Kollisionswarnsysteme, *ABl. L 336*, 20.12.2011, S. 20.

SPO.OP.215 Beginn und Fortsetzung des Anflugs – Flugzeuge und Hubschrauber

- a) Der Kommandant darf ungeachtet der gemeldeten Pistensichtweite/Sicht (Runway Visual Range, RVR/VIS) einen Instrumentenanflug beginnen.
- b) Wenn die gemeldete Pistensichtweite/Sicht geringer ist als die anzuwendenden Mindestwerte, darf der Landeanflug nicht fortgesetzt werden
 - 1) unter 1 000 ft über dem Flugplatz oder
 - 2) beim Endanflug, wenn die Entscheidungshöhe/Höhe (Decision Altitude/Height, DA/H) oder Sinkflugmindesthöhe (Minimum Descent Altitude/Height, MDA/H) über 1 000 ft über dem Flugplatz beträgt,
- c) Wird die Pistensichtweite nicht gemeldet, darf die gemeldete Sicht in einen Wert für die Pistensichtweite umgerechnet werden.
- d) Wenn die gemeldete Pistensichtweite/Sicht nach Passieren von 1 000 ft über dem Flugplatz geringer ist als die anzuwendenden Mindestwerte, darf der Anflug bis zur DA/H oder MDA/H fortgesetzt werden.
- e) Der Anflug darf unterhalb der DA/H oder MDA/H fortgesetzt und die Landung durchgeführt werden, sofern die erforderlichen Sichtmerkmale, die für die Art des Anflugs und für die zu benutzende Piste angemessen sind, in dieser Höhe feststellbar sind und danach erkennbar bleiben.
- f) Die Pistensichtweite in der Aufsetzzone ist immer ausschlaggebend.

SPO.OP.225 Betriebsgrenzen – Heißluftballone

Ein Heißluftballon darf nachts starten, wenn er ausreichend Kraftstoff mitführt, um tagsüber landen zu können.

SPO.OP.230 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)

- a) Sonderbetrieb wird gemäß Standardarbeitsanweisungen durchgeführt.
- b) Vor der Durchführung von Sonderbetrieb führt der Betreiber eine Risikobewertung durch und erstellt eine geeignete Standardarbeitsanweisung. In der Risikobewertung und der Standardarbeitsanweisung wird mindestens Folgendes behandelt:
 - 1) Umfang und Komplexität der Aktivität;
 - 2) Luftfahrzeug und Ausrüstung;
 - 3) Zusammensetzung, Ausbildung und Erfahrung der Besatzung;
 - 4) Aufgaben des Aufgabenspezialisten;
 - 5) Luftfahrzeugleistung;
 - 6) Beförderung gefährlicher Güter;
 - 7) normale, außergewöhnliche und Notverfahren;
 - 8) Bodenanlagen und
 - 9) Führung von Aufzeichnungen.

- c) Die von gewerblichen Betreibern erarbeiteten Standardarbeitsanweisungen werden von der zuständigen Aufsichtsbehörde genehmigt.

Teilabschnitt C – Luftfahrzeugleistung und Betriebsgrenzen

SPO.POL.100 Betriebsgrenzen – alle Luftfahrzeuge

- a) Die Beladung, Masse und, außer für Ballone, Schwerpunktlage (Centre of Gravity, CG) des Luftfahrzeugs müssen in jeder Betriebsphase mit den im entsprechenden Handbuch festgelegten Betriebsgrenzen übereinstimmen.
- b) Schilder, Listen, Instrumentenkennzeichnungen oder Kombinationen daraus, die Betriebsgrenzen enthalten, deren Darstellung im Flughandbuch vorgeschrieben ist, müssen im Luftfahrzeug dargestellt werden.

SPO.POL.105 Masse und Schwerpunktlage

- a) Der Betreiber stellt sicher, dass außer für Ballone vor der ersten Inbetriebnahme die Schwerpunktlage des Luftfahrzeugs durch Wägung ermittelt wird. Die Auswirkungen von Änderungen und Reparaturen auf die Masse und die Schwerpunktlage werden berücksichtigt und ordnungsgemäß dokumentiert. Diese Informationen werden dem Kommandanten zur Verfügung gestellt. Das Luftfahrzeug wird erneut gewogen, wenn die Auswirkungen von Änderungen auf die Masse und die Schwerpunktlage nicht genau bekannt sind.
- b) Die Wägung wird entweder vom Hersteller des Luftfahrzeugs oder von einem genehmigten Instandhaltungsbetrieb durchgeführt.

SPO.POL.110 Masse und Schwerpunktlage – gewerblicher Flugbetrieb von Flugzeugen und Hubschraubern und nichtgewerblicher Betrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen

- a) Der Betreiber erstellt ein System für die Bestimmung der Masse und Schwerpunktlage, in dem angegeben ist, wie die folgenden Punkte für einen Flug oder eine Serie von Flügen ermittelt werden:
 - 1) Betriebsleermasse des Luftfahrzeugs;
 - 2) Nutzlastmasse;
 - 3) Kraftstoffmasse;
 - 4) Luftfahrzeuglast und -lastverteilung;
 - 5) Startmasse, Landemasse und Leertankmasse und
 - 6) die einschlägigen Luftfahrzeug-Schwerpunktlagen.
- b) Für die Flugbesatzung wird eine Möglichkeit geschaffen, Berechnungen der Masse und Schwerpunktlage auf der Grundlage elektronischer Berechnungen zu wiederholen und nachzuprüfen.

- c) Der Betreiber legt Verfahren fest, die es dem Kommandanten ermöglichen, die Kraftstoffmasse anhand der tatsächlichen Dichte oder, wenn diese nicht bekannt ist, anhand der mit den Angaben im Betriebshandbuch ermittelten Dichte zu bestimmen.
- d) Der Kommandant stellt sicher, dass die Beladung
 - 1) der Luftfahrzeuge unter Aufsicht von qualifiziertem Personal erfolgt und
 - 2) die Nutzlast mit den Daten vereinbar ist, die für die Berechnung der Masse und Schwerpunktlage der Luftfahrzeuge verwendet werden.
- e) Der Betreiber legt die Grundsätze und Verfahren für die Beladung und für die Massen- und Schwerpunktberechnung zur Erfüllung der Anforderungen von Buchstabe a bis d im Betriebshandbuch fest. Die Regelungen beinhalten alle vorgesehenen Betriebsarten.

SPO.POL.115 Daten und Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage – gewerblicher Flugbetrieb von Flugzeugen und Hubschraubern und nichtgewerblicher Flugbetrieb von technisch komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen

- a) Vor jedem Flug bzw. jeder Serie von Flügen ermittelt der Betreiber Daten über Masse und Schwerpunktlage und erstellt Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage, aus denen die Ladung und deren Verteilung in einer solchen Weise ersichtlich sind, dass die Masse- und Schwerpunktgrenzen des Luftfahrzeugs eingehalten werden. Die Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage enthalten folgende Angaben:
 - 1) Luftfahrzeugkennzeichen und -muster;
 - 2) Flugnummer oder entsprechende Angabe und Datum, soweit zutreffend;
 - 3) Name des Kommandanten;
 - 4) Name der Person, die die Unterlagen erstellt hat;
 - 5) Betriebsleermasse und die dazugehörige Schwerpunktlage des Luftfahrzeugs;
 - 6) die Kraftstoffmasse beim Start und die Masse des Kraftstoffs für die Flugphase (Trip Fuel);
 - 7) die Masse von Verbrauchsmitteln außer Kraftstoff, sofern zutreffend;
 - 8) Ladungskomponenten;
 - 9) Startmasse, Landemasse und Leertankmasse;
 - 10) die einschlägigen Luftfahrzeug-Schwerpunktlagen und
 - 11) Grenzwerte für Masse und Schwerpunktlage.
- b) Werden die Daten und Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage rechnergestützt erstellt, überprüft der Betreiber die Integrität der Ausgabedaten.

SPO.POL.116 Daten und Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage – Vereinfachungen

Unbeschadet SPO.POL.115 Buchstabe a Nummer 5 muss die Schwerpunktlage nicht unbedingt in den Unterlagen über Masse und Schwerpunktlage enthalten sein, wenn die Ladungsverteilung mit einer vorab berechneten Tabelle übereinstimmt oder wenn gezeigt

werden kann, dass für den vorgesehenen Betrieb eine korrekte Schwerpunktlage bei jeder beliebigen tatsächlichen Ladung gewährleistet werden kann.

SPO.POL.120 Leistung – Allgemeines

- a) Der Kommandant darf das Luftfahrzeug nur betreiben, wenn unter Berücksichtigung der Genauigkeit verwendeter Diagramme und Karten die Leistung für die Einhaltung der entsprechenden Luftverkehrsregeln und sonstiger für den Flug geltender Beschränkungen und die benutzten Lufträume, Flugplätze oder Betriebsorte ausreichend ist.
- b) Der Kommandant darf das Luftfahrzeug nicht über den Ballungsgebieten von Städten oder Siedlungen oder über einer Versammlung von Personen im Freien betreiben, wenn im Falle eines Triebwerksausfalls eine Landung nicht möglich wäre, ohne Personen oder Eigentum am Boden in unangemessener Weise zu gefährden.

SPO.POL.125 Beschränkungen der Startmasse – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

Der Betreiber stellt sicher, dass

- a) die Flugzeugmasse zu Beginn des Startlaufs die Massegrenzen nicht überschreitet:
 - 1) beim Start wie in SPO.POL.130 vorgeschrieben;
 - 2) unterwegs mit einem ausgefallenen Triebwerk (One-Engine-Inoperative, OEI) wie in SPO.POL.135 vorgeschrieben und
 - 3) bei der Landung wie in SPO.POL.140 vorgeschrieben.Dabei kann die sinkende Masse durch den zu erwartenden Betriebsstoffverbrauch und abgelassenen Kraftstoff berücksichtigt werden;
- b) Die Masse zu Beginn des Startlaufs darf nicht die im Flughandbuch festgelegte höchstzulässige Startmasse für die der Höhe des Flugplatzes oder Betriebsorts angemessene Druckhöhe und, falls als Parameter zur Bestimmung der höchstzulässigen Startmasse herangezogen, für eine sonstige lokale atmosphärische Bedingung überschreiten, und
- c) die voraussichtliche Masse für die erwartete Landezeit auf dem Flugplatz oder Betriebsort der vorgesehenen Landung und einem Bestimmungsausweichflugplatz darf nicht die im Flughandbuch festgelegte höchstzulässige Landemasse für die der Höhe des Flugplatzes oder Betriebsorts angemessene Druckhöhe und, falls als Parameter zur Bestimmung der höchstzulässigen Landemasse herangezogen, für eine sonstige lokale atmosphärische Bedingung überschreiten.

SPO.POL.130 Start – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

- a) Bei der Ermittlung der höchstzulässigen Startmasse berücksichtigt der Kommandant Folgendes:
 - 1) die berechnete Startstrecke darf die verfügbare Startstrecke nicht überschreiten, wobei der Anteil der Freifläche nicht mehr als die Hälfte der verfügbaren Startrollstrecke betragen darf;

- 2) die berechnete Startrollstrecke darf die verfügbare Startrollstrecke nicht überschreiten;
 - 3) für den Startabbruch und für die Fortsetzung des Starts muss die Geschwindigkeit V_1 verwendet werden, wenn eine V_1 im Flughandbuch angegeben ist, und
 - 4) die für einen Start auf einer nassen oder kontaminierten Piste ermittelte Startmasse darf nicht höher sein als der Wert, der sich für einen Start auf einer trockenen Piste unter sonst gleichen Randbedingungen ergeben würde.
- b) Im Falle eines Triebwerkausfalls während des Starts stellt der Kommandant sicher, dass
- 1) bei einem Flugzeug, für das eine V_1 im Flughandbuch angegeben ist, das Flugzeug fähig ist, den Start abzubrechen und innerhalb der verfügbaren Startabbruchstrecke zum Stillstand zu kommen, und
 - 2) bei einem Flugzeug, für das eine Nettostartflugbahn im Flughandbuch festgelegt ist, das Flugzeug fähig ist, den Start fortzusetzen und alle Hindernisse auf der Flugbahn in einem angemessenen Abstand zu überfliegen, bis das Flugzeug SPO.POL.135 erfüllen kann.

SPO.POL.135 Reiseflug – Ausfall eines Triebwerks – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

Der Kommandant stellt sicher, dass, falls an irgendeinem Punkt der Strecke ein Triebwerk ausfällt, ein mehrmotoriges Flugzeug in der Lage ist, den Flug zu einem geeigneten Flugplatz oder Betriebsort fortzusetzen, ohne an irgendeinem Punkt unter dem Hindernismindestabstand zu fliegen.

SPO.POL.140 Landung – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

Der Kommandant stellt sicher, dass das Flugzeug auf einem Flugplatz oder Betriebsort, nachdem es alle Hindernisse auf der Anflugbahn in einem sicheren Abstand überflogen hat, auf der verfügbaren Landestrecke landen und anhalten bzw. ein Wasserflugzeug eine ausreichend niedrige Geschwindigkeit erreichen kann. Für voraussichtliche Abweichungen bei den Landeanflug- und Landetechniken ist eine entsprechende Sicherheitsmarge zu berücksichtigen, soweit eine solche nicht in den Planungs- oder Leistungsdaten berücksichtigt ist.

SPO.POL.145 Leistungs- und Betriebskriterien – Flugzeuge

Beim Betrieb eines Flugzeugs, das im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls nicht im Horizontalflug weiterfliegen kann, in einer Höhe von weniger als 150 m (500 ft) außerhalb eines Ballungsgebiets

- a) legt der Betreiber Verfahren zur Begrenzung der Folgen eines Triebwerkausfalls fest;
- b) erstellt der Betreiber ein Ausbildungsprogramm für die Besatzung und
- c) stellt der Betreiber sicher, dass alle Besatzungsmitglieder und an Bord befindlichen Aufgabenspezialisten eine Einweisung in die Verfahren erhalten, die im Falle einer Notlandung durchzuführen sind.

SPO.POL.146 Leistungs- und Betriebskriterien – Hubschrauber

- a) Unbeschadet SPO.POL.120 Buchstabe b kann der Kommandant ein Luftfahrzeug über Ballungsgebieten betreiben, wenn
 - 1) der Hubschrauber in Kategorie A oder B zugelassen ist und
 - 2) Sicherheitsmaßnahmen festgelegt werden, um eine unangemessene Gefährdung von Personen und Sachen am Boden zu vermeiden, und der Betrieb und die Standardarbeitsanweisung genehmigt wurden
- b) Der Betreiber
 - 1) legt Verfahren zur Begrenzung der Folgen eines Triebwerkausfalls fest;
 - 2) erstellt ein Ausbildungsprogramm für die Besatzung und
 - 3) stellt sicher, dass alle Besatzungsmitglieder und an Bord befindlichen Aufgabenspezialisten eine Einweisung in die Verfahren erhalten, die im Falle einer Notlandung durchzuführen sind.
- c) Der Betreiber stellt sicher, dass die Masse bei Start, Landung oder Schwebeflug die höchstzulässige Masse nicht überschreitet, die festgelegt ist für
 - 1) einen Schwebeflug außerhalb des Bodeneffekts (Hover Out of Ground Effect, HOGE) mit allen Triebwerken in Betrieb mit der entsprechenden Leistungseinstellung oder
 - 2) wenn Bedingungen herrschen, bei denen wahrscheinlich kein HOGE erreicht werden kann, darf die Hubschraubermasse nicht die höchstzulässige Masse überschreiten, die für ein Schweben im Bodeneffekt (Hover in Ground Effect, HIGE) angegeben ist, wenn alle Triebwerke mit der entsprechenden Leistungseinstellung arbeiten, sofern die herrschenden Bedingungen ein Schweben im Bodeneffekt mit der festgelegten höchstzulässigen Masse erlauben.

Teilabschnitt D – Instrumente, Daten und Ausrüstungen

Abschnitt 1 – Flugzeuge

SPO.IDE.A.100 Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines

- a) Die in diesem Teilabschnitt vorgesehenen Instrumente und Ausrüstungen müssen gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen zugelassen sein, wenn sie
 - 1) von der Flugbesatzung zur Kontrolle der Flugbahn zur Einhaltung von SPO.IDE.A.215 und SPO.IDE.A.220 verwendet werden oder
 - 2) im Flugzeug eingebaut sind.
- b) Die folgenden Artikel bedürfen, soweit in diesem Teilabschnitt vorgeschrieben, keiner Ausrüstungszulassung:
 - 1) Ersatzsicherungen,
 - 2) Taschenlampen,
 - 3) eine genau gehende Uhr,
 - 4) Kartenhalter,
 - 5) Bordapotheke,
 - 6) Überlebensausrüstung und Signalausrüstung und
 - 7) Treibanker und Ausrüstung zum Festmachen.
- c) Instrumente und Ausrüstungen, die nicht in diesem Teilabschnitt vorgesehen sind, und sonstige Ausrüstungen, die nicht nach anderen einschlägigen Anhängen erforderlich sind, aber auf einem Flug mitgeführt werden, müssen folgende Anforderungen erfüllen:
 - 1) die von diesen Instrumenten, Ausrüstungen oder Zubehörteilen gelieferten Informationen werden von der Flugbesatzung nicht zur Erfüllung von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 oder von SPO.IDE.A.215 und SPO.IDE.A.220 herangezogen, und
 - 2) diese Instrumente und Ausrüstungen beeinträchtigen nicht die Lufttüchtigkeit des Flugzeugs, auch nicht im Falle von Ausfällen oder Fehlfunktionen.
- d) Instrumente und Ausrüstungen sind von dem Platz aus, an dem das Flugbesatzungsmitglied sitzt, das diese benutzen muss, leicht zu bedienen bzw. zugänglich.
- e) Instrumente, die von einem Flugbesatzungsmitglied verwendet werden, sind so angeordnet, dass das Flugbesatzungsmitglied, das sie benutzen soll, die Anzeigen mit möglichst geringer Veränderung seiner üblichen Sitzposition und seiner üblichen Blickrichtung in Flugrichtung leicht sehen kann.
- f) Die erforderliche Notausrüstung ist für den sofortigen Gebrauch leicht zugänglich.

SPO.IDE.A.105 Mindestausrüstung für den Flug

Ein Flug darf nicht begonnen werden, wenn eine(s) der Instrumente, Ausrüstungsteile oder Funktionen des Flugzeugs, die für den vorgesehenen Flug erforderlich sind, nicht betriebsbereit ist oder fehlt, sofern nicht

- a) das Flugzeug gemäß der Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) betrieben wird, soweit erstellt;
- b) im Falle von komplizierten motorgetriebenen Luftfahrzeugen und von Flugzeugen, die gewerblich betrieben werden, der Betreiber von der zuständigen Aufsichtsbehörde die Genehmigung erhalten hat, das Flugzeug innerhalb der Grenzen der Basis-Mindestausrüstungsliste (MMEL) zu betreiben, oder
- c) das Flugzeug einer Fluggenehmigung unterliegt, die gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen erteilt wurde.

SPO.IDE.A.110 Ersatzsicherungen

Flugzeuge sind mit Ersatzsicherungen der für einen vollständigen Schutz der Stromkreise erforderlichen Amperezahl ausgerüstet, damit Sicherungen ersetzt werden können, deren Ersatz während des Fluges erlaubt ist.

SPO.IDE.A.115 Flugzeugbeleuchtung

Flugzeuge, die bei Nacht betrieben werden, müssen mit Folgendem ausgerüstet sein:

- a) einer Zusammenstoßwarnlichtanlage;
- b) Navigations-/Positionslichtern;
- c) einem Landescheinwerfer;
- d) einer über die elektrische Anlage des Flugzeugs versorgten Beleuchtung für alle für den sicheren Betrieb des Flugzeugs wesentlichen Instrumente und Ausrüstungen;
- e) einer über die elektrische Anlage des Flugzeugs versorgten Beleuchtung für alle Fluggasträume;
- f) einer Taschenlampe für jeden Platz eines Besatzungsmitglieds und
- g) wenn das Flugzeug als Wasserflugzeug betrieben wird, mit Lichtern, die die Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See erfüllen.

SPO.IDE.A.120 Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung

- a) In Flugzeugen, die nach VFR am Tage betrieben werden, muss ein Mittel zur Messung und Anzeige des Folgenden vorhanden sein:
 - 1) des magnetischen Steuerkurses,
 - 2) der Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
 - 3) der Druckhöhe,
 - 4) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,

- 5) Machzahlanzeige, wenn Geschwindigkeitsgrenzen als Machzahlanzeige ausgedrückt werden und
 - 6) des Scheinlots im Falle von technisch komplizierten motorgetriebenen Flugzeugen.
- b) Technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge, die unter Sichtwetterbedingungen (Visual Meteorological Conditions, VMC) über Wasser und außerhalb der Sichtweite von Land oder unter VMC bei Nacht oder unter Bedingungen betrieben werden, unter denen ein Flugzeug nicht ohne Heranziehung eines oder mehrerer weiterer Instrumente auf einer gewünschten Flugbahn gehalten werden kann, müssen zusätzlich zu Buchstabe a mit Folgendem ausgerüstet sein:
- 1) einer Einrichtung zur Messung und Anzeige des Folgenden:
 - i) von Wende- und Schiebeflug,
 - ii) der Fluglage,
 - iii) der Vertikalgeschwindigkeit und
 - iv) des stabilisierten Steuerkurses;
 - 2) zur Anzeige einer unzulänglichen Stromversorgung der Kreiselinstrumente und
 - 3) im Falle von technisch komplizierten motorgetriebenen Flugzeugen eine Einrichtung zur Verhinderung einer Fehlfunktion der gemäß Buchstabe a Nummer 4 erforderlichen Fahrtmesseranlage infolge Kondensation oder Vereisung.
- c) Andere als technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge, die unter Bedingungen betrieben werden, unter denen sie nicht ohne Heranziehung eines oder mehrerer weiterer Instrumente auf einer gewünschten Flugbahn gehalten werden können, müssen zusätzlich zu Buchstabe a und b mit einer Einrichtung zur Verhinderung einer Fehlfunktion der gemäß Buchstabe a Nummer 4 erforderlichen Fahrtmesseranlage infolge Kondensation oder Vereisung ausgerüstet sein.
- d) Sind zwei Piloten für den Betrieb erforderlich, müssen Flugzeuge mit einer zusätzlichen getrennten Einrichtung zur Anzeige des Folgenden ausgerüstet sein:
- 1) der Druckhöhe,
 - 2) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
 - 3) des Scheinlots oder von Wende- und Schiebeflug, soweit erforderlich,
 - 4) der Fluglage, soweit erforderlich,
 - 5) der Vertikalgeschwindigkeit, soweit erforderlich
 - 6) des stabilisierten Steuerkurses, soweit erforderlich, und
 - 7) einer Machzahlanzeige, wenn Geschwindigkeitsgrenzen als Machzahlanzeige ausgedrückt werden.

SPO.IDE.A.125 Flugbetrieb nach Instrumentenflugregeln (IFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung

Flugzeuge, die nach Instrumentenflugregeln betrieben werden, müssen mit Folgendem ausgerüstet sein:

- a) einer Einrichtung zur Messung und Anzeige des Folgenden:
 - 1) des magnetischen Steuerkurses,
 - 2) Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
 - 3) der Druckhöhe,
 - 4) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
 - 5) der Vertikalgeschwindigkeit,
 - 6) des Wende- und Schiebeflugs,
 - 7) der Fluglage,
 - 8) des stabilisierten Steuerkurses,
 - 9) der Außenlufttemperatur und
 - 10) der Machzahl, wenn Geschwindigkeitsgrenzen als Machzahlanzeige ausgedrückt werden;
- b) einer Einrichtung zur Anzeige einer unzulänglichen Stromversorgung der Kreiselinstrumente.
- c) Sind zwei Piloten für den Betrieb erforderlich, muss eine zusätzliche getrennte Einrichtung zur Anzeige des Folgenden für den zweiten Piloten vorhanden sein:
 - 1) der Druckhöhe,
 - 2) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
 - 3) der Vertikalgeschwindigkeit,
 - 4) des Wende- und Schiebeflugs,
 - 5) der Fluglage,
 - 6) des stabilisierten Steuerkurses und
 - 7) einer Machzahlanzeige, wenn Geschwindigkeitsgrenzen als Machzahlanzeige ausgedrückt werden;
- d) einer Einrichtung zur Verhinderung einer Fehlfunktion der Fahrtmesseranlage gemäß Buchstabe a Nummer 4 und Buchstabe c Nummer 2 erforderlichen Fahrtmesseranlage infolge Kondensation oder Vereisung und
- e) im Falle technisch komplizierter motorgetriebener Flugzeuge
 - 1) einer alternativen Entnahmestelle für statischen Druck;
 - 2) einem Kartenhalter, der so angebracht ist, dass eine gute Lesbarkeit der Karten gewährleistet ist, und der für Nachtflugbetrieb beleuchtet werden kann;
 - 3) einer zweiten unabhängigen Einrichtung zur Messung und Anzeige der Höhe, soweit diese nicht bereits zur Erfüllung von Buchstabe e Nummer 1 installiert wurde, und

- 4) einer vom Haupt-Stromerzeugungssystem unabhängigen Notstromversorgung, mit der ein Fluglageanzeigesystem mindestens 30 Minuten betrieben und beleuchtet werden kann. Die Notstromversorgung muss nach einem Totalausfall des Haupt-Stromerzeugungssystems automatisch in Funktion treten, und auf dem Instrument muss deutlich angezeigt werden, dass der Fluglageanzeiger mit Notstrom betrieben wird.

SPO.IDE.A.126 Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb mit nur einem Piloten nach IFR

Technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge, die nach IFR mit nur einem Piloten betrieben werden, sind mit einem Autopiloten mit mindestens Höhen- und Steuerkurshaltung ausgerüstet.

SPO.IDE.A.130 Geländewarnsystem (Terrain Awareness Warning System, TAWS)

Flugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer höchstzulässigen Startmasse (MCTOM) von mehr als 5 700 kg müssen mit einem Geländewarnsystem ausgestattet sein, das folgende Anforderungen erfüllt:

- a) technische Ausrüstung der Klasse A nach einem akzeptablen Standard im Falle von Flugzeugen, für die das Lufttüchtigkeitszeugnis (Certificate of Airworthiness, CofA) erstmals nach dem 1. Januar 2011 ausgestellt wurde, oder
- b) technische Ausrüstung der Klasse B nach einem akzeptablen Standard im Falle von Flugzeugen, für die das Lufttüchtigkeitszeugnis erstmals am oder vor dem 1. Januar 2011 ausgestellt wurde.

SPO.IDE.A.131 Bordseitige Kollisionsschutzanlage (Airborne Collision Avoidance System, ACAS)

Sofern nicht in Verordnung (EU) Nr. 1332/2011 etwas anderes festgelegt ist, müssen Flugzeuge mit Turbinenantrieb mit einer MCTOM von über 5 700 kg mit ACAS II ausgerüstet sein.

SPO.IDE.A.132 Bord-Wettererfassungsausrüstung – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

Folgende Flugzeuge sind im Betrieb bei Nacht oder unter IMC mit einer Bord-Wettererfassungsausrüstung ausgestattet, wenn sie in Bereichen betrieben werden, in denen Gewitter oder andere durch Bord-Wettererfassungsausrüstung erfassbare, potenziell gefährliche Wetterbedingungen entlang der Flugstrecke zu erwarten sind:

- a) Flugzeuge mit Druckkabine;
- b) Flugzeuge ohne Druckkabine mit einer MCTOM von über 5 700 kg.

SPO.IDE.A.133 Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb unter Vereisungsbedingungen bei Nacht – technisch komplizierte motorgetriebene Flugzeuge

- a) Flugzeuge, die unter voraussichtlichen oder tatsächlichen Vereisungsbedingungen bei Nacht betrieben werden, sind mit einer Beleuchtung oder einer anderen Einrichtung versehen, um die Bildung von Eis visuell zu erkennen oder anderweitig festzustellen.
- b) Die Einrichtung zur Beleuchtung der Eisbildung darf keine Blendung oder Reflexion verursachen, die die Flugbesatzung bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben behindert.

SPO.IDE.A.135 Gegensprechanlage für die Flugbesatzung

Flugzeuge, die mit mehr als einem Flugbesatzungsmitglied betrieben werden, sind mit einer Gegensprechanlage für die Flugbesatzung mit Kopfhörern und Mikrofonen zur Benutzung durch alle Flugbesatzungsmitglieder ausgerüstet.

SPO.IDE.A.140 Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit (Cockpit Voice Recorder, CVR)

- a) Die folgenden Flugzeuge sind mit einer Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit ausgerüstet:
 - 1) Flugzeuge mit einer MCTOM von über 27 000 kg und die erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben und
 - 2) Flugzeuge mit einer MCTOM von über 2 250 kg,
 - i) die für den Betrieb mit einer Flugbesatzung von mindestens zwei Piloten zugelassen sind;
 - ii) die mit einer oder mehreren Strahltriebwerken oder mit mehr als einem Turboprop-Triebwerk ausgerüstet sind und
 - iii) für die eine Musterzulassung erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ausgestellt wurde.
- b) Die CVR kann die aufgezeichneten Daten mindestens für die letzten 2 Stunden speichern.
- c) Die CVR zeichnet, bezogen auf eine Zeitskala, Folgendes auf:
 - 1) den Sprechfunkverkehr, der vom oder zum Cockpit gesendet wird;
 - 2) Ansagen der Flugbesatzungsmitglieder über die Gegensprechanlage und die Kabinen-Lautsprecheranlage, sofern eingebaut;
 - 3) die Hintergrundgeräusche im Cockpit sowie ohne Unterbrechung alle Signale von jedem benutzten Bügel- oder Maskenmikrofon und
 - 4) Sprach- oder andere Signale zur Identifizierung der Navigations- und Anflughilfen, die über den Kopfhörer oder den Lautsprecher übertragen werden.
- d) Die Aufzeichnung der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit beginnt automatisch, bevor sich das Flugzeug mit eigener Motorleistung fortbewegt, und dauert ohne Unterbrechung bis zu dem Zeitpunkt bei der Beendigung des Fluges, an dem sich das Flugzeug nicht mehr mit eigener Motorleistung fortbewegen kann.

- e) Zusätzlich zu Buchstabe d setzt die Aufzeichnung der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit, abhängig von der Verfügbarkeit der Stromversorgung, so früh wie möglich während der Cockpitkontrollen vor dem Anlassen der Triebwerke zu Beginn des Fluges ein und dauert bis zu den Cockpitkontrollen unmittelbar nach dem Abschalten der Triebwerke bei Ende des Fluges.
- f) Die CVR verfügt über eine Einrichtung, die ihr Auffinden im Wasser erleichtert.

SPO.IDE.A.145 Flugdatenschreiber

- a) Flugzeuge mit einer höchstzulässigen Startmasse über 5 700 kg und die erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben, sind mit einem Flugdatenschreiber ausgerüstet, der für die Aufzeichnung und Speicherung von Daten ein digitales Verfahren benutzt und für den ein Verfahren zur schnellen Rückgewinnung dieser Daten von dem Speichermedium zur Verfügung steht.
- b) Der Flugdatenschreiber zeichnet die Parameter auf, die für die genaue Bestimmung von Flugpfad, Fluggeschwindigkeit, Fluglage, Triebwerksleistung und Konfiguration und Betrieb erforderlich sind, und ist in der Lage, die während mindestens der vorangegangenen 25 Stunden aufgezeichneten Daten zu speichern.
- c) Die Daten werden aus den Flugzeugquellen gewonnen, die eine eindeutige Zuordnung zu den der Flugbesatzung angezeigten Informationen ermöglichen.
- d) Die Aufzeichnung des Flugdatenschreibers beginnt automatisch, bevor sich das Flugzeug mit eigener Motorleistung fortbewegen kann, und endet automatisch, wenn sich das Flugzeug nicht mehr mit eigener Motorleistung fortbewegen kann.
- e) Der Flugdatenschreiber verfügt über eine Einrichtung, die sein Auffinden im Wasser erleichtert.

SPO.IDE.A.150 Aufzeichnung von Datenverbindungen

- a) Flugzeuge, die erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben und die die Fähigkeit besitzen, Datenverbindungen zu unterhalten, und mit einer CVR ausgerüstet sein müssen, zeichnen auf einem Aufzeichnungsgerät Folgendes auf, soweit zutreffend:
 - 1) Datenverbindungsmitteilungen im Zusammenhang mit ATS-Mitteilungen an ein und von einem Flugzeug einschließlich Mitteilungen, die die folgenden Anwendungen betreffen:
 - i) Aufbau der Datenverbindung;
 - ii) Kommunikation zwischen Controller und Pilot;
 - iii) angesprochene Überwachung;
 - iv) Fluginformationen;
 - v) soweit im Hinblick auf die Architektur des Systems möglich, Überwachung von Sendungen des Luftfahrzeugs;
 - vi) soweit im Hinblick auf die Architektur des Systems möglich, Betriebsüberwachungsdaten des Luftfahrzeugs und

- vii) soweit im Hinblick auf die Architektur des Systems möglich, Grafiken;
 - 2) Informationen, die eine Zuordnung zu zugehörigen Daten ermöglichen, die mit der Datenverbindung zusammenhängen und getrennt vom Flugzeug gespeichert werden, und
 - 3) Informationen über die Zeit und Priorität von Datenverbindungsmitteilungen, unter Berücksichtigung der Systemarchitektur.
- b) Das Aufzeichnungsgerät verwendet ein digitales Verfahren für die Aufzeichnung und Speicherung von Daten und Informationen und ein Verfahren zur schnellen Rückgewinnung dieser Daten. Das Aufzeichnungsverfahren ist so geartet, dass es möglich ist, die Daten den am Boden erfassten Daten zuzuordnen.
 - c) Das Aufzeichnungsgerät kann aufgezeichnete Daten für mindestens denselben Zeitraum wie für CVR in SPO.IDE.A.140 festgelegt speichern.
 - d) Das Aufzeichnungsgerät verfügt über eine Einrichtung, die sein Auffinden im Wasser erleichtert.
 - e) Die Anforderungen an die Start- und Stoplogik des Aufzeichnungsgeräts sind identisch mit den Anforderungen an die Start- und Stoplogik der CVR in SPO.IDE.A.140 Buchstabe d und e.

SPO.IDE.A.155 Kombinierte Aufzeichnungsgeräte für Flugdaten und Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit

Die Anforderungen bezüglich der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit und bezüglich des Flugdatenschreibers können erfüllt werden durch

- a) ein kombiniertes Aufzeichnungsgerät, wenn ein Flugzeug mit einer Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit oder einem Flugdatenschreiber ausgestattet sein muss, oder
- b) zwei kombinierte Aufzeichnungsgeräte, wenn ein Flugzeug mit einer Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit und einem Flugdatenschreiber ausgestattet sein muss.

SPO.IDE.A.160 Sitze, Gurte und Rückhaltesysteme

Flugzeuge sind mit Folgendem ausgerüstet:

- a) einem Sitz oder Platz für jedes Flugbesatzungsmitglied bzw. jeden Aufgabenspezialisten an Bord;
- b) einem Anschnallgurt an jedem Sitz und Rückhaltesystemen an jedem Platz;
- c) im Falle von anderen als technisch komplizierten motorbetriebenen Flugzeugen einem Anschnallgurt mit einem Oberkörperückhaltesystem mit zentralem Gurtschloss an jedem Flugbesatzungssitz;
- d) im Falle von technisch komplizierten motorgetriebenen Flugzeugen einem Anschnallgurt mit einem Oberkörperückhaltesystem mit zentralem Gurtschloss mit einer Vorrichtung, die den Oberkörper des Insassen bei einer starken Verzögerung automatisch zurückhält:

- 1) für jeden Flugbesatzungssitz und für jeden Sitz neben einem Pilotensitz und
- 2) für jeden Beobachtersitz, der sich im Cockpit befindet.

SPO.IDE.A.165 Bordapotheke

- a) Flugzeuge sind mit einer Bordapotheke ausgerüstet.
- b) Die Bordapotheke
 - 1) ist leicht zugänglich und
 - 2) hat das Verfalldatum nicht überschritten.

SPO.IDE.A.170 Zusatzsauerstoff– Flugzeuge mit Druckkabine

- a) Flugzeuge mit Druckkabine, die in Flughöhen betrieben werden, für die eine Sauerstoffversorgung gemäß Buchstabe b erforderlich ist, sind mit Sauerstoffspeicher- und -abgabevorrichtungen ausgerüstet, die die erforderlichen Sauerstoffmengen speichern und abgeben können.
- b) Flugzeuge mit Druckkabine, die in Höhen fliegen, in denen die Druckhöhe in den Fluggasträumen über 10 000 ft liegt, führen ausreichend Atemsauerstoff für die gesamte Besatzung und Aufgabenspezialisten mit für mindestens
 - 1) jeden Zeitraum, in dem die Kabinendruckhöhe 15 000 ft überschreitet, mindestens jedoch einen Vorrat für 10 Minuten;
 - 2) jeden Zeitraum, in dem im Falle eines Druckverlusts und unter Berücksichtigung der Umstände des Fluges die Druckhöhe im Fluggastraum zwischen 14 000 ft und 15 000 ft liegen wird;
 - 3) jeden Zeitraum über 30 Minuten, in dem die Druckhöhe im Fluggastraum zwischen 10 000 ft und 14 000 ft liegen wird und
 - 4) 10 Minuten im Falle von Flugzeugen, die in Druckhöhen über 25 000 ft oder unter dieser Höhe, jedoch unter Bedingungen betrieben werden, die es ihnen nicht erlauben, innerhalb von 4 Minuten sicher auf eine Druckhöhe von 13 000 ft zu sinken.
- c) Flugzeuge mit Druckkabine, die in Höhen über 25 000 ft betrieben werden, sind zusätzlich ausgestattet mit
 - 1) einem Gerät, das der Flugbesatzung einen Warnhinweis über einen Druckverlust anzeigt, und
 - 2) im Falle von technisch komplizierten motorgetriebenen Flugzeugen, Masken einer schnell aufsetzbaren Bauart für Flugbesatzungsmitglieder.

SPO.IDE.A.175 Zusatzsauerstoff – Flugzeuge ohne Druckkabine

- a) Flugzeuge ohne Druckkabine, die in Flughöhen betrieben werden, in denen eine Sauerstoffversorgung gemäß Buchstabe b erforderlich ist, sind mit Sauerstoffspeicher- und -abgabevorrichtungen ausgerüstet, die die erforderlichen Sauerstoffmengen speichern und abgeben können.

- b) Flugzeuge ohne Druckkabine, die in Höhen fliegen, in denen die Druckhöhe in den Fluggasträumen über 10 000 ft liegt, führen ausreichend Atemsauerstoff mit für
- 1) alle Fluggäste für jeden Zeitraum über 30 Minuten, in dem die Druckhöhe im Fluggastraum zwischen 10 000 ft und 13 000 ft liegen wird, und
 - 2) alle Insassen für jeden Zeitraum, in dem die Druckhöhe in den Fluggasträumen über 13 000 ft liegen wird.
- c) Unbeschadet von Buchstabe b können Flüge festgelegter Dauer in Höhen zwischen 13 000 und 16 000 ft gemäß SPO.OP.195 Buchstabe b ohne Sauerstoffversorgung durchgeführt werden.

SPO.IDE.A.180 Handfeuerlöscher

- a) Flugzeuge außer Reiseseglern (Touring Motor Gliders, TMG) sind mit mindestens einem Handfeuerlöscher ausgerüstet
- 1) im Cockpit und
 - 2) in jedem Fluggastraum, der vom Cockpit getrennt ist, außer wenn der Fluggastraum für die Flugbesatzung leicht zugänglich ist.
- b) Art und Menge des Löschmittels für die erforderlichen Feuerlöscher sind für die Brände, die in dem Raum vorkommen können, für den der Feuerlöscher vorgesehen ist, und für Räume geeignet, in denen sich Personen aufhalten, um die Gefahr einer Konzentration giftiger Gase auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

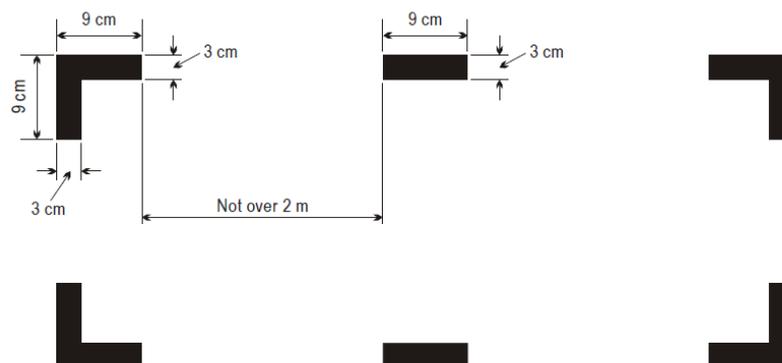
SPO.IDE.A.181 Notaxt und Brechstange

Flugzeuge mit einer MCTOM über 5 700 kg sind mit mindestens einer Notaxt oder Brechstange im Cockpit ausgerüstet.

SPO.IDE.A.185 Markierung von Durchbruchstellen

Wenn an einem Flugzeug Rumpfbereiche, die im Notfall für einen Durchbruch der Rettungsmannschaften geeignet sind, markiert sind, erfüllen diese Kennzeichnungen die in Abbildung 1 angegebenen Anforderungen.

Abbildung 1: Markierung von Durchbruchstellen



SPO.IDE.A.190 Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT)

- a) Flugzeuge sind mit Folgendem ausgerüstet:
- 1) einem Notsender (ELT) beliebigen Typs, wenn sie erstmals am oder vor dem 1. Juli 2008 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben;
 - 2) einem automatischen Notsender, wenn sie erstmals nach dem 1. Juli 2008 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben;
 - 3) einem Rettungsnotsender (Survival ELT (ELT(S)) oder einem am Körper getragenen Notfunksender (Personal Locator Beacon, PLB), der von einem Flugbesatzungsmitglied oder einem Aufgabenspezialisten getragen wird, wenn das Flugzeug für eine höchstzulässige Fluggastsitzanzahl von sechs oder weniger zugelassen ist.
- b) ELT jeden Typs und PLB können gleichzeitig bei 121,5 MHz und 406 MHz senden.

SPO.IDE.A.195 Flug über Wasser

- a) Die folgenden Flugzeuge sind mit einer Schwimmweste für jede Person an Bord ausgerüstet; diese Schwimmweste ist angelegt oder an einem vom Sitz bzw. dem Platz der Person, zu deren Verwendung sie bestimmt ist, leicht erreichbaren Ort verstaut:
- 1) einmotorige Landflugzeuge:
 - i) beim Flug über Wasser außerhalb der Gleitentfernung von der Küste oder
 - ii) wenn sie auf einem Flugplatz oder Betriebsort starten oder landen, bei dem nach Meinung des Kommandanten die Startflug- oder Anflugbahn so über Wasser verläuft, dass mit einer Notwasserung zu rechnen wäre;
 - 2) Wasserflugzeuge, die über Wasser betrieben werden, und
 - 3) Flugzeuge, die in einer Entfernung von zur Notlandung geeigneten Landflächen, auf denen eine Notlandung möglich ist, betrieben werden, die mehr als 30 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit oder 50 NM entspricht, je nachdem, welcher Wert kleiner ist.
- b) Jede Schwimmweste ist mit einer elektrischen Beleuchtung versehen, die das Auffinden von Personen erleichtert.
- c) Über Wasser betriebene Wasserflugzeuge sind ausgerüstet:
- 1) entsprechend ihrer Größe, ihrer Masse und ihren Bedienungseigenschaften mit einem Treibanker und weiterer Ausrüstung, die zum Festmachen, Verankern oder Manövrieren des Flugzeugs auf dem Wasser erforderlich ist, und
 - 2) sofern zutreffend, mit der nach den Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See vorgeschriebenen Ausrüstung zur Erzeugung von akustischen Signalen.
- d) Der Kommandant eines Flächenflugzeugs, das in einer Entfernung von Land, auf dem eine Notlandung möglich ist, betrieben wird, die mehr als 30 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit oder 50 NM entspricht, je nachdem, welcher Wert kleiner ist, prüft die Risiken für ein Überleben der Flugzeuginsassen für den Fall einer Notwasserung und entscheidet auf dieser Grundlage, ob Folgendes mitgeführt wird:

- 1) eine Ausrüstung zum Geben der Notsignale,
- 2) eine ausreichende Anzahl von Rettungsflößen zur Aufnahme aller Insassen, die so verstaut werden, dass sie in einem Notfall rasch einsatzbereit sind, und
- 3) Überlebensausrüstung zur Durchführung lebenserhaltender Maßnahmen entsprechend dem durchzuführenden Flug.

SPO.IDE.A.200 Überlebensausrüstung

- a) Flugzeuge, die über Gebieten betrieben werden, in denen die Durchführung des Such- und Rettungsdienstes besonders schwierig wäre, sind mit Folgendem ausgerüstet:
 - 1) einer Signalausrüstung zum Geben der Notsignale;
 - 2) mindestens einem Rettungsnotsender (Survival ELT/ELT(S)) und
 - 3) weiterer Überlebensausrüstung für die zu fliegende Strecke unter Berücksichtigung der Anzahl von Personen an Bord.
- b) Die in Buchstabe a Nummer 3 genannte Überlebensausrüstung braucht nicht mitgeführt werden, wenn das Flugzeug entweder
 - 1) innerhalb einer Entfernung zu einem Gebiet, in dem die Durchführung des Such- und Rettungsdienstes nicht besonders schwierig ist, fliegt, die entspricht
 - i) 120 Minuten Flugzeit mit der Reisefluggeschwindigkeit nach Ausfall eines Triebwerks (One-Engine-Inoperative, OEI); dies gilt für Flugzeuge, die bei Ausfall des kritischen Triebwerks/der kritischen Triebwerke an jedem Punkt entlang der Flugstrecke oder der geplanten Ausweichstrecke den Flug zu einem Flugplatz fortsetzen können, oder
 - ii) für alle anderen Flugzeuge 30 Minuten Flugzeit mit Reisefluggeschwindigkeit;
 - oder
 - 2) gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsforderungen zugelassen ist und innerhalb einer Entfernung zu einem für eine Notlandung geeigneten Gebiet bleibt, die nicht größer ist als die Strecke, die in einer Flugzeit von 90 Minuten mit Reisefluggeschwindigkeit zurückgelegt werden kann.

SPO.IDE.A.205 Persönliche Schutzkleidung

Alle an Bord befindlichen Personen tragen eine für die Art des unternommenen Luftverkehrs geeignete persönliche Schutzausrüstung.

SPO.IDE.A.210 Kopfhörer

- a) Flugzeuge sind mit Kopfhörern mit Bügelmikrofon oder einer gleichwertigen Einrichtung für jedes Flugbesatzungsmitglied an seinem zugewiesenen Platz im Cockpit ausgerüstet.
- b) Flugzeuge, die nach Instrumentenflugregeln oder bei Nacht betrieben werden, sind mit einer Sendetaste für jedes vorgeschriebene Flugbesatzungsmitglied am Steuerhorn ausgerüstet.

SPO.IDE.A.215 Funkkommunikationsausrüstung

- a) Flugzeuge, die nach Instrumentenflugregeln oder bei Nacht betrieben werden, oder wenn dies durch die entsprechenden Luftraumanforderungen vorgeschrieben ist, verfügen über eine Funkkommunikationsausrüstung, die bei normalem Funkwetter Folgendes ermöglicht:
- 1) Zweiweg-Funkverkehr mit der Platzverkehrsleitstelle;
 - 2) Empfang von Informationen des Flugwetterdienstes jederzeit während des Fluges;
 - 3) jederzeit während des Fluges Zweiweg-Funkverkehr mit denjenigen Luftfahrtfunkstationen und auf denjenigen Frequenzen, die von der zuständigen Behörde vorgeschrieben sind, und
 - 4) Sprechfunkverkehr auf der Luftfahrtnotfrequenz 121,5 MHz.
- b) Wenn mehr als eine Kommunikationsausrüstung erforderlich ist, muss jedes Gerät von dem/den anderen in der Weise unabhängig sein, dass der Ausfall des einen nicht zum Ausfall des anderen führt.

SPO.IDE.A.220 Navigationsausrüstung

- a) Flugzeuge sind mit Navigationsausrüstung ausgerüstet, die ihnen einen Betrieb ermöglicht gemäß
- 1) dem bei den Flugverkehrsdiensten aufgegebenen Flugplan und
 - 2) den einschlägigen Luftraumanforderungen.
- b) Flugzeuge sind mit einer ausreichenden Navigationsausrüstung versehen, mit der sichergestellt ist, dass bei Ausfall einer Ausrüstung in jeder Phase des Fluges die verbleibende Ausrüstung eine sichere Navigation gemäß Buchstabe a oder die sichere Durchführung einer geeigneten Maßnahme in einem unvorhergesehenen Fall erlaubt.
- c) Flugzeuge, die für Flüge eingesetzt werden, bei denen eine Landung unter Instrumentenflugwetterbedingungen (IMC) vorgesehen ist, sind mit geeigneter Ausrüstung versehen, die eine Routenführung an einen Punkt ermöglicht, von dem aus eine Sichtlandung durchgeführt werden kann. Diese Ausrüstung ermöglicht eine solche Routenführung für jeden Flugplatz, auf dem eine Landung unter IMC vorgesehen ist, und für die festgelegten Ausweichflugplätze.

SPO.IDE.A.225 Transponder

Wenn dies in dem Luftraum, in dem geflogen wird, erforderlich ist, sind Flugzeuge mit einem Sekundärradar-Transponder (Secondary Surveillance Radar (SSR) Transponder) mit allen erforderlichen Funktionen ausgerüstet.

Abschnitt 2 – Hubschrauber

SPO.IDE.H.100 Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines

- a) Die in diesem Teilabschnitt vorgesehenen Instrumente und Ausrüstungen müssen gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen zugelassen sein, wenn sie
 - 1) von der Flugbesatzung zur Kontrolle der Flugbahn zur Einhaltung von SPO.IDE.H.215 und SPO.IDE.H.220 verwendet werden oder
 - 2) im Hubschrauber eingebaut sind.
- b) Die folgenden Artikel bedürfen, soweit in diesem Teilabschnitt vorgeschrieben, keiner Ausrüstungszulassung:
 - 1) Taschenlampe,
 - 2) eine genau gehende Uhr,
 - 3) Kartenhalter,
 - 4) Bordapotheke,
 - 5) Überlebensausrüstung und Signalausrüstung und
 - 6) Treibanker und Ausrüstung zum Festmachen.
- c) Instrumente und Ausrüstungen, die nicht in diesem Teilabschnitt vorgesehen sind, und sonstige Ausrüstungen, die nicht nach anderen einschlägigen Anhängen erforderlich sind, aber auf einem Flug mitgeführt werden, müssen folgende Anforderungen erfüllen:
 - 1) die von diesen Instrumenten, Ausrüstungen oder Zubehörteilen gelieferten Informationen werden von der Flugbesatzung nicht zur Erfüllung von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 oder von SPO.IDE.H.215 und SPO.IDE.H.220 herangezogen, und
 - 2) diese Instrumente und Ausrüstungen beeinträchtigen nicht die Lufttüchtigkeit des Hubschraubers, auch nicht im Falle von Ausfällen oder Fehlfunktionen.
- d) Instrumente und Ausrüstungen sind von dem Platz aus, an dem das Flugbesatzungsmitglied sitzt, das diese benutzen muss, leicht zu bedienen bzw. zugänglich.
- e) Instrumente, die von einem Flugbesatzungsmitglied verwendet werden, sind so angeordnet, dass das Flugbesatzungsmitglied, das sie benutzen soll, die Anzeigen mit möglichst geringer Veränderung seiner üblichen Sitzposition und seiner üblichen Blickrichtung in Flugrichtung leicht sehen kann.
- f) Die erforderliche Notausrüstung ist für den sofortigen Gebrauch leicht zugänglich.

SPO.IDE.H.105 Mindestausrüstung für den Flug

Ein Flug darf nicht begonnen werden, wenn eine(s) der Instrumente, Ausrüstungsteile oder Funktionen des Hubschraubers, die für den vorgesehenen Flug erforderlich sind, nicht betriebsbereit ist oder fehlt, sofern nicht

- a) der Hubschrauber gemäß der Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) betrieben wird, sofern eine solche festgelegt ist;
- b) für technisch komplizierte motorgetriebene Helikopter und für jeden Hubschrauber im gewerblichen Flugbetrieb der Betreiber von der zuständigen Aufsichtsbehörde die Genehmigung erhalten hat, den Hubschrauber innerhalb der Grenzen der Basis-Mindestausrüstungsliste (MMEL) zu betreiben oder
- c) der Hubschrauber einer Fluggenehmigung unterliegt, die gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen erteilt wurde.

SPO.IDE.H.115 Hubschrauberbeleuchtung

Hubschrauber, die bei Nacht betrieben werden, sind mit Folgendem ausgerüstet:

- a) einer Zusammenstoßwarnlichtanlage;
- b) Navigations-/Positionslichtern;
- c) einem Landescheinwerfer;
- d) mit einer über die elektrische Anlage des Hubschraubers versorgten Beleuchtung für alle für den sicheren Betrieb des Hubschraubers wesentlichen Instrumente und Ausrüstungen;
- e) mit einer über die elektrische Anlage des Hubschraubers versorgten Beleuchtung für alle Flugräume;
- f) einer Taschenlampe für jeden Platz eines Besatzungsmitglieds und
- g) mit Lichtern, die die Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See erfüllen, wenn es sich um einen Amphibienhubschrauber handelt.

SPO.IDE.H.120 Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung

- a) In Hubschraubern, die nach VFR am Tage betrieben werden, ist ein Mittel zur Messung und Anzeige des Folgenden vorhanden:
 - 1) des magnetischen Steuerkurses,
 - 2) Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
 - 3) der Druckhöhe,
 - 4) der angezeigten Flugeschwindigkeit und
 - 5) des Scheinlots.
- b) Hubschrauber, die unter Sichtwetterbedingungen (Visual Meteorological Conditions, VMC) über Wasser und außerhalb der Sichtweite von Land, oder unter VMC bei Nacht, oder wenn die Sicht weniger als 1 500 m beträgt, oder unter Bedingungen

betrieben werden, unter denen ein Hubschrauber nicht ohne Heranziehung eines oder mehrerer weiterer Instrumente auf einer gewünschten Flugbahn gehalten werden kann, sind zusätzlich zu Buchstabe a mit Folgendem ausgerüstet:

- 1) einer Einrichtung zur Messung und Anzeige
 - i) der Fluglage,
 - ii) der Vertikalgeschwindigkeit und
 - iii) des stabilisierten Steuerkurses;
 - 2) zur Anzeige einer unzulänglichen Stromversorgung der Kreiselinstrumente und
 - 3) im Falle von technisch komplizierten motorgetriebenen Hubschraubern einer Einrichtung zur Verhinderung einer Fehlfunktion der gemäß Buchstabe a Nummer 4 erforderlichen Fahrtmesseranlage infolge Kondensation oder Vereisung.
- c) Andere als technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber, die bei einer Sicht von weniger als 1 500 m betrieben werden oder unter Bedingungen, unter denen sie nicht ohne Heranziehung eines oder mehrerer weiterer Instrumente auf einer gewünschten Flugbahn gehalten werden können, müssen zusätzlich zu Buchstabe a und b mit einer Einrichtung zur Verhinderung einer Fehlfunktion der gemäß Buchstabe a Nummer 4 erforderlichen Fahrtmesseranlage infolge Kondensation oder Vereisung ausgerüstet sein.
- d) Sind zwei Piloten für den Betrieb erforderlich, sind Hubschrauber mit einer zusätzlichen getrennten Einrichtung zur Anzeige des Folgenden ausgerüstet:
- 1) der Druckhöhe,
 - 2) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
 - 3) des Scheinlots,
 - 4) der Fluglage, soweit erforderlich,
 - 5) der Vertikalgeschwindigkeit, soweit erforderlich, und
 - 6) des stabilisierten Steuerkurses, soweit erforderlich.

SPO.IDE.H.125 Flugbetrieb nach Instrumentenflugregeln (IFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung

Hubschrauber, die nach Instrumentenflugregeln betrieben werden, sind mit Folgendem ausgerüstet:

- a) einer Einrichtung zur Messung und Anzeige
 - 1) des magnetischen Steuerkurses,
 - 2) Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
 - 3) der Druckhöhe,
 - 4) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
 - 5) der Vertikalgeschwindigkeit,
 - 6) des Scheinlots,

- 7) der Fluglage,
 - 8) des stabilisierten Steuerkurses und
 - 9) der Außenlufttemperatur;
- b) einer Einrichtung zur Anzeige einer unzulänglichen Stromversorgung der Kreiselinstrumente;
- c) sind zwei Piloten für den Betrieb erforderlich, ist eine getrennte Einrichtung zur Anzeige des Folgenden für den zweiten Piloten vorhanden:
- 1) der Druckhöhe,
 - 2) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
 - 3) der Vertikalgeschwindigkeit,
 - 4) des Scheinlots,
 - 5) der Fluglage und
 - 6) des stabilisierten Steuerkurses;
- d) einer Einrichtung zur Verhinderung einer Fehlfunktion der gemäß Buchstabe a Nummer 4 und Buchstabe c Nummer 2 erforderlichen Fahrtmesseranlage infolge Kondensation oder Vereisung;
- e) einer weiteren Möglichkeit für die Messung und Anzeige der Fluglage als Bereitschaftsgerät und
- f) dem Folgenden für technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber:
- 1) einer alternativen Entnahmestelle für statischen Druck und
 - 2) einem Kartenhalter, der so angebracht ist, dass eine gute Lesbarkeit der Karten gewährleistet ist, und der für Nachtflugbetrieb beleuchtet werden kann.

SPO.IDE.H.126 Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb mit nur einem Piloten nach IFR

Hubschrauber, die nach IFR mit nur einem Piloten betrieben werden, sind mit einem Autopiloten mit mindestens Höhen- und Steuerkurshaltung ausgerüstet.

SPO.IDE.H.132 Bord-Wettererfassungsausrüstung – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

Hubschrauber, die nach Instrumentenflugregeln oder bei Nacht betrieben werden, sind mit einer Bord-Wettererfassungsausrüstung ausgerüstet, wenn aktuelle Wetterberichte darauf hinweisen, dass Gewitter oder andere durch Bord-Wettererfassungsausrüstung erfassbare, potenziell gefährliche Wetterbedingungen entlang der Flugstrecke zu erwarten sind.

SPO.IDE.H.133 Zusätzliche Ausrüstung für Betrieb unter Vereisungsbedingungen bei Nacht – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

- a) Hubschrauber, die unter voraussichtlichen oder tatsächlichen Vereisungsbedingungen bei Nacht betrieben werden, sind mit einer Beleuchtung oder einer anderen

Einrichtung versehen, um die Bildung von Eis visuell erkennen oder anderweitig feststellen zu können.

- b) Die Einrichtung zur Beleuchtung der Eisbildung darf keine Blendung oder Reflexion verursachen, die die Flugbesatzung bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben behindert.

SPO.IDE.H.135 Gegensprechanlage für die Flugbesatzung

Hubschrauber, die mit mehr als einem Flugbesatzungsmitglied betrieben werden, sind mit einer Gegensprechanlage für die Flugbesatzung mit Kopfhörern und Mikrofonen zur Benutzung durch alle Flugbesatzungsmitglieder ausgerüstet.

SPO.IDE.H.140 Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit Cockpit (Cockpit Voice Recorder, CVR)

- a) Hubschrauber mit einer MCTOM von über 7 000 kg und die erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben, sind mit einer CVR ausgerüstet.
- b) Die CVR kann die aufgezeichneten Daten mindestens für die letzten 2 Stunden speichern.
- c) Die CVR zeichnet, bezogen auf eine Zeitskala, Folgendes auf:
 - 1) den Sprechfunkverkehr, der vom oder zum Cockpit gesendet wird;
 - 2) Ansagen der Flugbesatzungsmitglieder über die Gegensprechanlage und die Kabinen-Lautsprecheranlage, sofern eingebaut;
 - 3) die Hintergrundgeräusche im Cockpit sowie ohne Unterbrechung alle Signale von jedem Besatzungsmikrofon und
 - 4) Sprach- oder andere Signale zur Identifizierung der Navigations- und Anflughilfen, die über den Kopfhörer oder den Lautsprecher übertragen werden.
- d) Die Aufzeichnung der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit beginnt, bevor sich der Hubschrauber mit eigener Motorleistung fortbewegt, und dauert ohne Unterbrechung bis zu dem Zeitpunkt bei der Beendigung des Fluges, an dem sich der Hubschrauber nicht mehr mit eigener Motorleistung fortbewegen kann.
- e) Zusätzlich zu Buchstabe d setzt die Aufzeichnung der Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit so früh wie möglich während der Cockpitkontrollen vor dem Anlassen der Triebwerke zu Beginn des Fluges ein und dauert bis zu den Cockpitkontrollen unmittelbar nach dem Abschalten der Triebwerke bei Ende des Fluges.
- f) Die CVR verfügt über eine Einrichtung, die ihr Auffinden im Wasser erleichtert.

SPO.IDE.H.145 Flugdatenschreiber

- a) Hubschrauber mit einer MCTOM von über 3 175 kg und die erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben, sind mit einem Flugdatenschreiber ausgerüstet, der für die Aufzeichnung und Speicherung von Daten ein digitales Verfahren benutzt und für den ein Verfahren zur schnellen Rückgewinnung dieser Daten von dem Speichermedium zur Verfügung steht.

- b) Der Flugdatenschreiber zeichnet die Parameter auf, die für die genaue Bestimmung von Flugpfad, Fluggeschwindigkeit, Fluglage, Triebwerksleistung und Konfiguration und Betrieb des Hubschraubers erforderlich sind, und ist in der Lage, die während mindestens der vorangegangenen 10 Stunden aufgezeichneten Daten zu speichern.
- c) Die Daten werden aus den Hubschrauberquellen gewonnen, die eine eindeutige Zuordnung zu den der Flugbesatzung angezeigten Informationen ermöglichen.
- d) Die Aufzeichnung des Flugdatenschreibers beginnt automatisch, bevor sich der Hubschrauber mit eigener Motorleistung fortbewegen kann, und endet automatisch, wenn sich der Hubschrauber nicht mehr mit eigener Motorleistung fortbewegen kann.
- e) Der Flugdatenschreiber verfügt über eine Einrichtung, die sein Auffinden im Wasser erleichtert.

SPO.IDE.H.150 Aufzeichnung von Datenverbindungen

- a) Hubschrauber, die erstmals am oder nach dem 1. Januar 2016 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben und die die Fähigkeit besitzen, Datenverbindungen zu unterhalten, und mit einer CVR ausgerüstet sein müssen, zeichnen auf einem Aufzeichnungsgerät Folgendes auf, soweit zutreffend:
 - 1) Datenverbindungsmitteilungen im Zusammenhang mit ATS-Mitteilungen an einen und von einem Hubschrauber einschließlich Mitteilungen, die die folgenden Anwendungen betreffen:
 - i) Aufbau der Datenverbindung;
 - ii) Kommunikation zwischen Controller und Pilot;
 - iii) angesprochene Überwachung;
 - iv) Fluginformationen;
 - v) soweit im Hinblick auf die Architektur des Systems möglich, Überwachung von Sendungen des Luftfahrzeugs;
 - vi) soweit im Hinblick auf die Architektur des Systems möglich, Betriebsüberwachungsdaten des Luftfahrzeugs und
 - vii) soweit im Hinblick auf die Architektur des Systems möglich, Grafiken;
 - 2) Informationen, die eine Zuordnung zu zugehörigen Daten ermöglichen, die mit der Datenverbindung zusammenhängen und getrennt vom Hubschrauber gespeichert werden, und
 - 3) Informationen über die Zeit und Priorität von Datenverbindungsmitteilungen, unter Berücksichtigung der Systemarchitektur.
- b) Das Aufzeichnungsgerät verwendet ein digitales Verfahren für die Aufzeichnung und Speicherung von Daten und Informationen und ein Verfahren zur schnellen Rückgewinnung dieser Daten. Das Aufzeichnungsverfahren ist so geartet, dass es möglich ist, die Daten den am Boden erfassten Daten zuzuordnen.
- c) Das Aufzeichnungsgerät ist in der Lage, aufgezeichnete Daten für mindestens denselben Zeitraum wie für CVR in SPO.IDE.H.140 festgelegt zu speichern.

- d) Das Aufzeichnungsgerät verfügt über eine Einrichtung, die sein Auffinden im Wasser erleichtert.
- e) Die Anforderungen an die Start- und Stoplogik des Aufzeichnungsgeräts sind identisch mit den Anforderungen an die Start- und Stoplogik der CVR in SPO.IDE.H.140 Buchstabe d und e.

SPO.IDE.H.155 Kombinierte Aufzeichnungsgeräte für Flugdaten und Tonaufzeichnungsanlage für das Cockpit

Die Anforderungen an CVR und FDR können auch durch Mitführen eines kombinierten Aufzeichnungsgeräts erfüllt werden.

SPO.IDE.H.160 Sitze, Gurte und Rückhaltesysteme

- a) Hubschrauber sind mit Folgendem ausgerüstet:
 - 1) einem Sitz oder Platz für jedes Flugbesatzungsmitglied bzw. jeden Aufgabenspezialist an Bord;
 - 2) einem Anschnallgurt an jedem Sitz und Rückhaltssysteme an jedem Platz;
 - 3) bei Hubschraubern, die erstmals nach dem 31. Juli 1999 ein Lufttüchtigkeitszeugnis erhalten haben, einem Anschnallgurt mit einem Oberkörperrückhaltesystem an jedem Sitz und
 - 4) einem Anschnallgurt mit einem Oberkörperrückhaltesystem mit einer Vorrichtung, die den Oberkörper des Insassen bei einer starken Verzögerung automatisch zurückhält, an jedem Flugbesatzungssitz.
- b) Ein Anschnallgurt mit einem Oberkörperrückhaltesystem ist mit einem zentralen Gurtschloss versehen.

SPO.IDE.H.165 Bordapotheke

- a) Hubschrauber sind mit einer Bordapotheke ausgerüstet.
- b) Die Bordapotheke
 - 1) ist leicht zugänglich und
 - 2) hat das Verfalldatum nicht überschritten.

SPO.IDE.H.175 Zusatzsauerstoff – Hubschrauber ohne Druckkabine

- a) Hubschrauber ohne Druckkabine, die in Flughöhen betrieben werden, in denen eine Sauerstoffversorgung gemäß Buchstabe b erforderlich ist, sind mit Sauerstoffspeicher- und -abgabevorrichtungen ausgerüstet, die die erforderlichen Sauerstoffmengen speichern und abgeben können.
- b) Hubschrauber ohne Druckkabine, die in Höhen fliegen, in denen die Druckhöhe in den Flugträumen über 10 000 ft liegt, führen ausreichend Atemsauerstoff mit für
 - 1) alle Flugbesatzungsmitglieder für jeden Zeitraum über 30 Minuten, in dem die Druckhöhe im Flugtraum zwischen 10 000 ft und 13 000 ft liegen wird, und

- b) Hubschrauber, die für eine höchstzulässige Fluggastsitzanzahl von sechs oder weniger zugelassen sind, sind mit einem ELT(S) oder einem am Körper getragenen Notfunksender (Personal Locator Beacon, PLB) ausgerüstet, der von einem Flugbesatzungsmitglied oder einem Aufgabenspezialisten getragen wird.
- c) ELT jeden Typs und PLB können gleichzeitig bei 121,5 MHz und 406 MHz senden.

SPO.IDE.H.195 Flug über Wasser – andere als technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

- a) Hubschrauber sind mit einer Schwimmweste für jede Person an Bord ausgerüstet; diese Schwimmweste ist angelegt oder an einem vom Sitz bzw. dem Platz der Person, zu deren Verwendung sie bestimmt ist, leicht erreichbaren Ort verstaut, wenn sie
 - 1) bei Flügen über Wasser außerhalb der Entfernung, in der das Land im Autorotationsbetrieb erreicht werden kann, eingesetzt werden, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls nicht im Horizontalflug weiterfliegen kann, oder
 - 2) bei Flügen über Wasser in einer Entfernung vom Land, die einer Flugzeit von mehr als 10 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, eingesetzt werden, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls im Horizontalflug weiterfliegen kann, oder
 - 3) auf einem Flugplatz/Betriebsort starten oder landen, an dem der Start- oder Landeanflugpfad über Wasser liegt.
- b) Jede Schwimmweste ist mit einer elektrischen Beleuchtung versehen, die das Auffinden von Personen erleichtert.
- c) Der Kommandant eines Hubschraubers, der auf einem Flug über Wasser in einer Entfernung von Land betrieben wird, die einer Flugzeit von mehr als 30 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit oder 50 NM entspricht, je nachdem, welcher Wert kleiner ist, prüft die Risiken für ein Überleben der Hubschrauberinsassen für den Fall einer Notwasserung und entscheidet auf dieser Grundlage, ob Folgendes mitgeführt wird:
 - 1) eine Ausrüstung zum Geben der Notsignale,
 - 2) eine ausreichende Anzahl von Rettungsflößen zur Aufnahme aller Insassen, die so verstaut werden, dass sie in einem Notfall rasch einsatzbereit sind, und
 - 3) Überlebenausrüstung zur Durchführung lebenserhaltender Maßnahmen entsprechend dem durchzuführenden Flug.
- d) Der Kommandant eines Hubschraubers prüft bei der Entscheidung, ob die in Buchstabe a genannten Schwimmwesten von allen Insassen getragen werden müssen, die Risiken für ein Überleben der Hubschrauberinsassen für den Fall einer Notwasserung.

SPO.IDE.H.197 Schwimmwesten – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

- a) Hubschrauber sind mit einer Schwimmweste für jede Person an Bord ausgerüstet; diese Schwimmweste ist angelegt oder an einem vom Sitz bzw. dem Platz der Person, zu deren Verwendung sie bestimmt ist, leicht erreichbaren Ort verstaut, wenn sie
- 1) bei Flügen über Wasser in einer Entfernung vom Land, die einer Flugzeit von mehr als 10 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, eingesetzt werden, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls im Horizontalflug weiterfliegen kann;
 - 2) bei Flügen über Wasser außerhalb der Entfernung, in der das Land im Autorotationsbetrieb erreicht werden kann, eingesetzt werden, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls nicht im Horizontalflug weiterfliegen kann, oder
 - 3) auf einem Flugplatz/oder Betriebsort starten oder landen, bei dem die Startflug- oder Anflugbahn so über Wasser verläuft, dass bei einer Störung mit einer Notwasserung zu rechnen wäre.
- b) Jede Schwimmweste ist mit einer elektrischen Beleuchtung versehen, die das Auffinden von Personen erleichtert.

SPO.IDE.H.198 Überlebensanzüge – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

Jeder Insasse trägt einen Überlebensanzug im Dienst:

- a) bei Flügen über Wasser zur Unterstützung von Offshore-Flugbetrieb in einer Entfernung vom Land, die einer Flugzeit von mehr als 10 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls im Horizontalflug weiterfliegen kann und wenn
- 1) die dem Kommandanten vorliegenden Wetterberichte oder Wettervorhersagen eine Wassertemperatur während des Fluges von weniger als plus 10 °C erwarten lassen, oder
 - 2) die geschätzte Rettungszeit länger ist als die geschätzte Überlebenszeit;
- oder
- b) wenn der Kommandant auf der Grundlage einer Risikoabschätzung unter Berücksichtigung der folgenden Bedingungen dies beschließt:
- 1) bei Flügen über Wasser außerhalb der Entfernung, in der das Land im Autorotationsbetrieb erreicht oder eine sichere Notlandung durchgeführt werden kann, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls nicht im Horizontalflug weiterfliegen kann, und
 - 2) wenn die dem Kommandanten vorliegenden Wetterberichte oder Wettervorhersagen eine Wassertemperatur während des Fluges von weniger als plus 10 °C erwarten lassen.

SPO.IDE.H.199 Rettungsflöße, Rettungsnotsender (Survival ELT) und Überlebenausrüstung für Langstreckenflüge über Wasser – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

Hubschrauber, die betrieben werden

- a) bei Flügen über Wasser in einer Entfernung vom Land, die einer Flugzeit von mehr als 10 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls im Horizontalflug weiterfliegen kann, oder
- b) bei Flügen über Wasser in einer Entfernung vom Land, die einer Flugzeit von mehr als 3 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, wobei der Hubschrauber im Falle eines kritischen Triebwerkausfalls nicht im Horizontalflug weiterfliegen kann, und wenn der Kommandant aufgrund einer Risikobewertung dies beschließt, sind mit Folgendem ausgerüstet:
 - 1) mindestens einem Rettungsfloß mit einer Nennkapazität von mindestens der maximalen Anzahl an Bord befindlicher Personen, das so verstaut ist, dass es im Notfall rasch einsatzbereit ist;
 - 2) mindestens einem ELT (ELT(S)) für jedes erforderliche Rettungsfloß und
 - 3) Überlebenausrüstung, einschließlich Ausrüstung zur Durchführung lebenserhaltender Maßnahmen, entsprechend dem durchzuführenden Flug.

SPO.IDE.H.200 Überlebenausrüstung

Hubschrauber, die über Gebieten betrieben werden, in denen die Durchführung des Such- und Rettungsdienstes besonders schwierig wäre, sind mit Folgendem ausgerüstet:

- a) einer Signalausrüstung, um Notsignale geben zu können;
- b) mindestens einem Rettungsnotsender (Survival ELT/ELT(S)) und
- c) weiterer Überlebenausrüstung für die zu fliegende Strecke unter Berücksichtigung der Anzahl von Personen an Bord.

SPO.IDE.H.201 Zusätzliche Anforderungen an Hubschrauber, die Offshore-Flugbetrieb in einer schwierigen Meeresumgebung durchführen – technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber

Hubschrauber, die im Offshore-Betrieb in einer schwierigen Meeresumgebung in einer Entfernung vom Land betrieben werden, die einer Flugzeit von mehr als 10 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Wenn die dem Kommandanten vorliegenden Wetterberichte oder Wettervorhersagen eine Wassertemperatur von weniger als plus 10 °C während des Fluges erwarten lassen, oder wenn die geschätzte Rettungszeit länger ist als die geschätzte Überlebenszeit oder wenn der Flug bei Nacht durchgeführt werden soll, tragen alle Flugbesatzungsmitglieder und Aufgabenspezialisten an Bord einen Überlebensanzug.
- b) Alle gemäß SPO.IDE.H.199 mitgeführten Rettungsflöße sind so eingebaut, dass sie unter den Meeresbedingungen, unter denen die Notwasserungs-, Schwimmfähigkeits-

und Trimmeigenschaften des Hubschraubers geprüft wurden, um die Notwasserungsanforderungen für die Zertifizierung zu erfüllen, verwendbar sind.

- c) Der Hubschrauber ist mit einem Notbeleuchtungssystem mit unabhängiger Energieversorgung ausgerüstet, das zur Erleichterung der Evakuierung des Hubschraubers eine allgemeine Kabinenbeleuchtung ermöglicht.
- d) Alle Notausstiege einschließlich der Notausstiege für die Besatzung und die Mittel, mit denen diese geöffnet werden, sind auffällig gekennzeichnet, sodass sie für Insassen gut erkennbar sind, die die Ausstiege am Tage oder im Dunkeln benutzen. Diese Kennzeichnungen bleiben auch sichtbar, wenn der Hubschrauber gekentert ist und die Kabine untergetaucht ist.
- e) Alle nicht abwerfbaren Türen, die als Notwasserungsausstiege festgelegt sind, sind mit einer Einrichtung versehen, mit der sie in der offenen Position gehalten werden, sodass die Insassen unter allen Meeresbedingungen bis zum erforderlichen zu prüfenden Maximum für die Notwasserung und die Schwimmfähigkeit ungehindert aussteigen können.
- f) Alle Türen, Fenster und sonstigen Öffnungen im Fluggastraum, die für ein Verlassen des Hubschraubers unter Wasser vorgesehen sind, sind so ausgerüstet, dass sie in einem Notfall funktionstüchtig sind.
- g) Schwimmwesten werden stets getragen, sofern nicht der Aufgabenspezialist bzw. das Flugbesatzungsmitglied einen integrierten Überlebensanzug trägt, der die Anforderungen sowohl des Überlebensanzugs als auch der Schwimmweste erfüllt.

SPO.IDE.H.202 Für den Betrieb auf Wasser zertifizierte Hubschrauber – verschiedene Ausrüstungen

Für den Betrieb auf Wasser zertifizierte Hubschrauber sind ausgerüstet

- a) entsprechend ihrer Größe, ihrer Masse und ihren Bedienungseigenschaften mit einem Treibanker und weiterer Ausrüstung, die zum Festmachen, Verankern oder Manövrieren des Hubschraubers auf dem Wasser erforderlich ist, und
- b) sofern zutreffend, mit der nach den Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See vorgeschriebenen Ausrüstung zur Erzeugung von akustischen Signalen.

SPO.IDE.H.203 Alle Hubschrauber auf Flügen über Wasser – Notwasserung

Technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber, die bei einem Flug über Wasser in einer schwierigen Umgebung in einer Entfernung vom Land betrieben werden, die einer Flugzeit von mehr als 10 Minuten bei normaler Reisefluggeschwindigkeit entspricht, und andere als technisch komplizierte motorgetriebene Hubschrauber, die in einer schwierigen Umgebung in einer Entfernung von mehr als 50 NM vom Land fliegen, sind

- a) für eine Landung auf dem Wasser gemäß der einschlägigen Lufttüchtigkeitsanforderung ausgelegt;
- b) für eine Notwasserung gemäß der einschlägigen Lufttüchtigkeitsanforderung zugelassen oder
- c) mit einer Notwasserungsausrüstung ausgestattet.

SPO.IDE.H.205 Persönliche Schutzausrüstung

Alle an Bord befindlichen Personen tragen eine für die Art des unternommenen Luftverkehrs geeignete persönliche Schutzausrüstung.

SPO.IDE.H.210 Kopfhörer

Wenn ein Funkkommunikations- und/oder Funknavigationssystem erforderlich ist, ist der Hubschrauber mit einem Kopfhörer mit Bügelmikrofon oder einer gleichwertigen Einrichtung und einer Sendetaste an der Flugsteuerung für jeden erforderlichen Piloten und/oder jedes erforderliche Besatzungsmitglied an seinem zugewiesenen Platz ausgerüstet.

SPO.IDE.H.215 Funkkommunikationsausrüstung

- a) Hubschrauber, die nach Instrumentenflugregeln oder bei Nacht betrieben werden, oder wenn dies durch die entsprechenden Luftraumanforderungen vorgeschrieben ist, verfügen über eine Funkkommunikationsausrüstung, die bei normalem Funkwetter Folgendes ermöglicht:
 - 1) Zweiweg-Funkverkehr mit der Platzverkehrsleitstelle;
 - 2) Empfang von Informationen des Flugwetterdienstes;
 - 3) jederzeit während des Fluges Zweiweg-Funkverkehr mit denjenigen Luftfahrtfunkstationen und auf denjenigen Frequenzen, die von der zuständigen Behörde vorgeschrieben sind, und
 - 4) Sprechfunkverkehr auf der Luftfahrtnotfrequenz 121,5 MHz.
- b) Wenn mehr als eine Kommunikationsausrüstung erforderlich ist, ist jedes Gerät von dem/den anderen in der Weise unabhängig, dass der Ausfall des einen nicht zum Ausfall des anderen führt.
- c) Wenn ein Funkkommunikationssystem vorgeschrieben ist, ist der Hubschrauber zusätzlich zu der in SPO.IDE.H.135 geforderten Gegensprechanlage für die Flugbesatzung mit einer Sendetaste an der Flugsteuerung für jeden erforderlichen Piloten und/oder jedes erforderliche Besatzungsmitglied an seinem zugewiesenen Platz ausgerüstet.

SPO.IDE.H.220 Navigationsausrüstung

- a) Hubschrauber sind mit einer Navigationsausrüstung ausgerüstet, die ihnen einen Betrieb ermöglicht gemäß
 - 1) dem bei den Flugverkehrsdiensten aufgegebenen Flugplan und
 - 2) den einschlägigen Luftraumanforderungen.
- b) Hubschrauber sind mit einer ausreichenden Navigationsausrüstung versehen, mit der sichergestellt ist, dass bei Ausfall einer Ausrüstung in jeder Phase des Fluges die verbleibende Ausrüstung eine sichere Navigation gemäß Buchstabe a oder die sichere Durchführung einer geeigneten Maßnahme in einem unvorhergesehenen Fall erlaubt.
- c) Hubschrauber, die für Flüge eingesetzt werden, bei denen eine Landung unter Instrumentenflugwetterbedingungen (IMC) vorgesehen ist, sind mit einer geeigneten

Ausrüstung versehen, die eine Routenführung an einen Punkt ermöglicht, von dem aus eine Sichtlandung durchgeführt werden kann. Diese Ausrüstung ermöglicht eine solche Routenführung für jeden Flugplatz, auf dem eine Landung unter IMC vorgesehen ist, und für die festgelegten Ausweichflugplätze.

SPO.IDE.H.225 Transponder

Wenn dies in dem Luftraum, in dem geflogen wird, erforderlich ist, sind Hubschrauber mit einem Sekundärradar-Transponder (Secondary Surveillance Radar (SSR) Transponder) mit allen erforderlichen Funktionen ausgerüstet.

Abschnitt 3 – Segelflugzeuge

SPO.IDE.S.100 Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines

- a) Die in diesem Teilabschnitt vorgesehenen Instrumente und Ausrüstungen müssen gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen zugelassen sein, wenn sie
 - 1) von der Flugbesatzung zur Kontrolle der Flugbahn zur Einhaltung von SPO.IDE.S.145 und SPO.IDE.S.150 verwendet werden oder
 - 2) im Segelflugzeug eingebaut sind.
- b) Die folgenden Artikel bedürfen, soweit in diesem Teilabschnitt vorgeschrieben, keiner Ausrüstungszulassung:
 - 1) Taschenlampe,
 - 2) eine genau gehende Uhr
 - 3) Überlebensausrüstung und Signalausrüstung.
- c) Instrumente und Ausrüstungen, die nicht in diesem Teilabschnitt vorgesehen sind, und sonstige Ausrüstungen, die nicht nach anderen einschlägigen Anhängen erforderlich sind, aber auf einem Flug mitgeführt werden, müssen folgende Anforderungen erfüllen:
 - 1) die von diesen Instrumenten, Ausrüstungen oder Zubehörteilen gelieferten Informationen werden von der Flugbesatzung nicht zur Erfüllung von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 herangezogen, und
 - 2) diese Instrumente und Ausrüstungen beeinträchtigen nicht die Lufttüchtigkeit des Segelflugzeugs, auch nicht im Falle von Ausfällen oder Fehlfunktionen.
- d) Instrumente und Ausrüstungen sind von dem Platz aus, an dem das Flugbesatzungsmitglied sitzt, das diese benutzen muss, leicht zu bedienen bzw. zugänglich.
- e) Die erforderliche Notausrüstung ist für den sofortigen Gebrauch leicht zugänglich.

SPO.IDE.S.105 Mindestausrüstung für den Flug

Ein Flug darf nicht begonnen werden, wenn eine(s) der Instrumente, Ausrüstungsteile oder Funktionen des Segelflugzeugs, die für den vorgesehenen Flug erforderlich sind, nicht betriebsbereit ist oder fehlt, sofern nicht

- a) das Segelflugzeug gemäß der Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) betrieben wird, falls eine solche festgelegt ist, oder
- b) das Segelflugzeug einer Fluggenehmigung unterliegt, die gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen erteilt wurde.

SPO.IDE.S.115 Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente

- a) In Segelflugzeugen, die nach VFR am Tage betrieben werden, ist ein Mittel zur Messung und Anzeige des Folgenden vorhanden:
- 1) im Falle von Motorseglern des magnetischen Steuerkurses,
 - 2) Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
 - 3) der Druckhöhe und
 - 4) der angezeigten Fluggeschwindigkeit.
- b) Segelflugzeuge, die unter Bedingungen betrieben werden, unter denen sie nicht ohne Heranziehung eines oder mehrerer weiterer Instrumente auf einer gewünschten Fluglage gehalten werden können, sind zusätzlich zu Buchstabe a mit einem Mittel zur Messung und Anzeige des Folgenden ausgerüstet:
- 1) der Vertikalgeschwindigkeit,
 - 2) der Fluglage oder von Wende- und Schiebeflug und
 - 3) des magnetischen Steuerkurses.

SPO.IDE.S.120 Wolkenflug – Flug- und Navigationsinstrumente

In Segelflugzeugen, die in Wolken fliegen, ist ein Mittel zur Messung und Anzeige des Folgenden vorhanden:

- a) des magnetischen Steuerkurses,
- b) der Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden,
- c) der Druckhöhe,
- d) der angezeigten Fluggeschwindigkeit,
- e) der Vertikalgeschwindigkeit und
- f) der Fluglage oder von Wende- und Schiebeflug.

SPO.IDE.S.125 Sitze und Rückhaltesysteme

- a) Segelflugzeuge sind mit Folgendem ausgerüstet:
- 1) einem Sitz für jede Person an Bord und
 - 2) einem Anschnallgurt mit einem Oberkörperückhaltesystem für jeden Sitz gemäß dem Flughandbuch.
- b) Ein Anschnallgurt mit einem Oberkörperückhaltesystem ist mit einem zentralen Gurtschloss versehen.

SPO.IDE.S.130 Zusatzsauerstoff

Segelflugzeuge, die in Höhen oberhalb 10 000 ft betrieben werden, sind mit einer Sauerstoffspeicher- und -abgabevorrichtung ausgestattet, die ausreichend Atemsauerstoff enthält für die Versorgung:

- a) der Besatzungsmitglieder für jeden Zeitraum über 30 Minuten, in dem die Druckhöhe zwischen 10 000 ft und 13 000 ft liegen wird, und
- b) aller Besatzungsmitglieder und Aufgabenspezialisten für jeden Zeitraum, in dem die Druckhöhe über 13 000 ft liegen wird.

SPO.IDE.S.135 Flug über Wasser

Der Kommandant eines Segelflugszeugs, das über Wasser betrieben wird, prüft die Risiken für ein Überleben der Insassen des Segelflugszeugs für den Fall einer Notwasserung und entscheidet auf dieser Grundlage, ob Folgendes mitgeführt wird:

- a) eine Schwimmweste oder eine gleichwertige Schwimmhilfe für jede Person an Bord; diese Schwimmweste bzw. Schwimmhilfe ist angelegt oder an einem vom Sitz der Person, zu deren Verwendung sie bestimmt ist, leicht erreichbaren Ort verstaut;
- b) ein Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT) oder ein am Körper getragener Notfunksender (Personal Locator Beacon, PLB), der von einem Flugbesatzungsmitglied bzw. einem Aufgabenspezialisten getragen wird und gleichzeitig bei 121,5 MHz und 406 MHz senden kann, und
- c) Ausrüstung zum Geben der Notsignale bei Flugbetrieb:
 - 1) über Wasser außerhalb der Gleitentfernung von der Küste oder
 - 2) bei dem die Startflug- oder Anflugbahn so über Wasser verläuft, dass bei einer Störung mit einer Notwasserung zu rechnen wäre.

SPO.IDE.S.140 Überlebensausrüstung

Segelflugszeuge, die über Gebieten betrieben werden, in denen die Durchführung des Such- und Rettungsdienstes besonders schwierig wäre, sind mit Notsignalgeräten und Überlebensausrüstung entsprechend der zu überfliegenden Gebiete ausgerüstet.

SPO.IDE.S.145 Funkkommunikationsausrüstung

- a) Wenn dies durch die entsprechenden Luftraumanforderungen vorgeschrieben ist, verfügen Segelflugszeuge über eine Funkkommunikationsausrüstung, die für einen Zweiweg-Funkverkehr mit den Luftfahrtfunkstationen bzw. auf den Frequenzen gemäß den Luftraumanforderungen erforderlich ist.
- b) Die gemäß Buchstabe a vorgeschriebene Funkkommunikationsausrüstung ermöglicht den Sprechfunkverkehr auf der Luftfahrtnotfrequenz 121,5 MHz.

SPO.IDE.S.150 Überlebensausrüstung

Segelflugszeuge sind mit Navigationsausrüstung ausgerüstet, die ihnen einen Betrieb ermöglicht gemäß

- a) dem bei den Flugverkehrsdiensten aufgegebenen Flugplan und
- b) den einschlägigen Luftraumanforderungen.

SPO.IDE.S.155 Transponder

Wenn dies in dem Luftraum, in dem geflogen wird, erforderlich ist, sind Segelflugzeuge mit einem Sekundärradar-Transponder (Secondary Surveillance Radar (SSR) Transponder) mit allen erforderlichen Funktionen ausgerüstet.

Abschnitt 4 – Ballone

SPO.IDE.B.100 Instrumente und Ausrüstungen – Allgemeines

- a) Die in diesem Teilabschnitt vorgesehenen Instrumente und Ausrüstungen müssen gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen zugelassen sein, wenn sie
 - 1) von der Flugbesatzung zur Bestimmung der Flugbahn zur Einhaltung von SPO.IDE.B.145 verwendet werden oder
 - 2) im Ballon eingebaut sind.
- b) Die folgenden Artikel bedürfen, soweit in diesem Teilabschnitt vorgeschrieben, keiner Ausrüstungszulassung:
 - 1) Taschenlampe,
 - 2) eine genau gehende Uhr,
 - 3) Bordapotheke und
 - 4) Überlebensausrüstung und Signalausrüstung,
- c) Instrumente und Ausrüstungen, die nicht in diesem Teilabschnitt vorgesehen sind, und sonstige Ausrüstungen, die nicht nach anderen einschlägigen Anhängen erforderlich sind, aber auf einem Flug mitgeführt werden, müssen folgende Anforderungen erfüllen:
 - 1) die von diesen Instrumenten, Ausrüstungen oder Zubehörteilen gelieferten Informationen werden von der Flugbesatzung nicht zur Erfüllung von Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 herangezogen, und
 - 2) diese Instrumente und Ausrüstungen beeinträchtigen nicht die Lufttüchtigkeit des Ballons, auch nicht im Falle von Ausfällen oder Fehlfunktionen.
- d) Instrumente und Ausrüstungen sind von dem Platz aus, der dem Flugbesatzungsmitglied zugewiesen wird, das diese benutzen muss, leicht zu bedienen bzw. zugänglich.
- e) Die erforderliche Notausrüstung ist für den sofortigen Gebrauch leicht zugänglich.

SPO.IDE.B.105 Mindestausrüstung für den Flug

Ein Flug darf nicht begonnen werden, wenn eine(s) der Instrumente, Ausrüstungsteile oder Funktionen des Ballons, die für den vorgesehenen Flug erforderlich sind, nicht betriebsbereit ist, sofern nicht

- a) der Ballon gemäß der Mindestausrüstungsliste (Minimum Equipment List, MEL) betrieben wird, falls eine solche festgelegt ist, oder
- b) der Ballon einer Fluggenehmigung unterliegt, die gemäß den entsprechenden Lufttüchtigkeitsanforderungen erteilt wurde.

SPO.IDE.B.110 Ballonbeleuchtung

Ballone, die bei Nacht betrieben werden, sind mit Folgendem ausgerüstet:

- a) Positionslichtern;
- b) einer Möglichkeit, eine angemessene Beleuchtung für alle für den sicheren Betrieb des Ballons wesentlichen Instrumente und Ausrüstungen zu schaffen;
- c) einer Taschenlampe und
- d) für Heißluft-Luftschiffe:
 - 1) einem Landescheinwerfer und
 - 2) einer Zusammenstoßwarnlichtanlage.

SPO.IDE.B.115 Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) – Flug- und Navigationsinstrumente und zugehörige Ausrüstung

Ballone, die nach VFR am Tage betrieben werden, sind mit Folgendem ausgestattet:

- a) einer Einrichtung für die Anzeige der Driftrichtung und
- b) einer Einrichtung zur Messung und Anzeige
 - 1) der Uhrzeit in Stunden, Minuten und Sekunden;
 - 2) der Vertikalgeschwindigkeit, soweit im Flughandbuch vorgeschrieben, und
 - 3) der Druckhöhe, soweit im Flughandbuch vorgeschrieben und die Luftraumanforderungen dies erfordern oder wenn die Höhe auf Sauerstoffverwendung überprüft werden muss.

SPO.IDE.B.120 Bordapotheke

- a) Ballone sind mit einer Bordapotheke ausgerüstet.
- b) Die Bordapotheke
 - 1) ist leicht zugänglich und
 - 2) hat das Verfalldatum nicht überschritten.

SPO.IDE.B.121 Zusatzsauerstoff

Ballone, die in Höhen oberhalb 10 000 ft betrieben werden, sind mit einer Sauerstoffspeicher- und -abgabevorrichtung ausgerüstet, die ausreichend Atemsauerstoff enthalten für die Versorgung

- a) der Besatzungsmitglieder für jeden Zeitraum über 30 Minuten, in dem die Druckhöhe zwischen 10 000 ft und 13 000 ft liegen wird, und
- b) aller Besatzungsmitglieder und Aufgabenspezialisten für jeden Zeitraum, in dem die Druckhöhe über 13 000 ft liegen wird.

SPO.IDE.B.125 Handfeuerlöscher

Heißluftballone sind mit mindestens einem Handfeuerlöscher ausgerüstet.

SPO.IDE.B.130 Flug über Wasser

Der Kommandant eines Ballons, der über Wasser betrieben wird, prüft die Risiken für ein Überleben der Insassen des Ballons für den Fall einer Notwasserung und entscheidet auf dieser Grundlage, ob Folgendes mitgeführt wird:

- a) eine Schwimmweste für jede Person an Bord; diese Schwimmweste ist angelegt oder an einem von dem Platz der Person, zu deren Verwendung sie bestimmt ist, leicht erreichbaren Ort verstaut;
- b) ein Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT) oder ein am Körper getragener Notfunksender (Personal Locator Beacon, PLB), der von einem Flugbesatzungsmitglied bzw. einem Aufgabenspezialisten getragen wird und gleichzeitig bei 121,5 MHz und 406 MHz senden kann, und
- c) Ausrüstung zum Geben der Notsignale.

SPO.IDE.B.135 Überlebensausrüstung

Ballone, die über Gebieten betrieben werden, in denen die Durchführung des Such- und Rettungsdienstes besonders schwierig wäre, sind mit Notsignalgeräten und Überlebensausrüstung entsprechend der zu überfliegenden Gebiete ausgerüstet.

SPO.IDE.B.140 Verschiedene Ausrüstung

Ballone sind mit Schutzhandschuhen für alle Besatzungsmitglieder ausgestattet.

- b) Heißluftballone und gemischte Ballone sind mit Folgendem ausgerüstet:
 - 1) einer alternativen Zündquelle;
 - 2) einer Einrichtung zur Messung und Anzeige der Kraftstoffmenge;
 - 3) einer Feuerlöschdecke oder feuerfesten Abdeckung und
 - 4) einer mindestens 25 m langen Dropleine.
- c) Gasballone sind mit einem Messer ausgerüstet.

SPO.IDE.B.145 Funkkommunikationsausrüstung

- a) Wenn dies durch die entsprechenden Luftraumanforderungen vorgeschrieben ist, verfügen Ballone über eine Funkkommunikationsausrüstung, die für einen Zweiweg-Funkverkehr mit den Luftfahrtfunkstationen oder auf den Frequenzen gemäß den Luftraumanforderungen erforderlich ist.
- b) Die gemäß Buchstabe a vorgeschriebene Funkkommunikationsausrüstung ermöglicht den Sprechfunkverkehr auf der Luftfahrtnotfrequenz 121,5 MHz.

SPO.IDE.B.150 Transponder

Wenn dies in dem Luftraum, in dem geflogen wird, erforderlich ist, sind Ballone mit einem Sekundärradar-Transponder (Secondary Surveillance Radar (SSR) Transponder) mit allen erforderlichen Funktionen ausgerüstet.

Teilabschnitt E – Spezifische Anforderungen

Abschnitt 1 – Hubschrauberbetrieb mit Außenlast (Helicopter External Sling Load Operations, HESLO)

SPO.SPEC.HESLO.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)

- a) Der Betreiber prüft die Komplexität der Aktivität, um die mit dem Betrieb verbundenen Gefahren und Risiken zu beurteilen;
- b) Der Betreiber erstellt Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP), in denen Folgendes festgelegt ist:
 - 1) die mitzuführende Ausrüstung einschließlich deren Betriebsbeschränkungen und entsprechender Einträge in die MEL, falls zutreffend;
 - 2) die Zusammensetzung der Besatzung und die Anforderungen an die Besatzung und die Aufgabenspezialisten bezüglich ihrer Erfahrung;
 - 3) die entsprechende Ausbildung der Besatzung und der Aufgabenspezialisten für die Durchführung ihrer Aufgabe und die Qualifikation und Bestellung der Personen, die diese Ausbildung für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten durchführen;
 - 4) die Zuständigkeiten und Pflichten der Besatzungsmitglieder und der Aufgabenspezialisten;
 - 5) die Leistungskriterien, die bei Hubschrauberbetrieb mit Außenlast erfüllt werden müssen;
 - 6) die normalen, außergewöhnlichen und Notverfahren für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten.

SPO.SPEC.HESLO.105 Spezifische Ausrüstung für Hubschrauberbetrieb mit Außenlast

Der Hubschrauber ist mindestens ausgerüstet mit

- a) einem Frachtbeobachtungsspiegel oder einem alternativen Mittel zur Beobachtung der/des Haken(s)/der Last und
- b) einem Lastmessinstrument, sofern nicht eine andere Möglichkeit zur Bestimmung des Gewichts der Last vorhanden ist.

SPO.SPEC.HESLO.110 Beförderung gefährlicher Güter

Ein Betreiber, der gefährliche Güter an oder von unbemannte(n) Standorte(n) oder entfernten Orten befördert, beantragt bei der zuständigen Aufsichtsbehörde eine Befreiung von den Bestimmungen der Gefahrgutvorschriften, wenn er beabsichtigt, andere Anforderungen dieser Gefahrgutvorschriften nicht einzuhalten.

Abschnitt 2 – Betrieb mit menschlicher Außenlast (Human External Cargo, HEC)**SPO.SPEC.HEC.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)**

- a) Der Betreiber prüft die Komplexität der Aktivität, um die mit dem Betrieb verbundenen Gefahren und Risiken zu beurteilen;
- b) Der Betreiber erstellt Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP), in denen Folgendes festgelegt ist:
 - 1) die mitzuführende Ausrüstung, einschließlich deren Betriebsbeschränkungen und entsprechender Einträge in die MEL, falls zutreffend;
 - 2) die Zusammensetzung der Besatzung und die Anforderungen an die Besatzung und die Aufgabenspezialisten bezüglich ihrer Erfahrung;
 - 3) die entsprechende Ausbildung der Besatzung und der Aufgabenspezialisten für die Durchführung ihrer Aufgabe und die Qualifikation und Bestellung der Personen, die diese Ausbildung für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten durchführen;
 - 4) die Pflichten und Aufgaben der Besatzungsmitglieder und der Aufgabenspezialisten;
 - 5) die Leistungskriterien, die bei Betrieb mit menschlicher Außenlast erfüllt werden müssen;
 - 6) die normalen, außergewöhnlichen und Notverfahren für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten.

SPO.SPEC.HEC.105 Spezifische Ausrüstung für Betrieb mit menschlicher Außenlast

- a) Der Hubschrauber muss mit Folgendem ausgerüstet sein:
 - 1) Ausrüstung für Hubschrauberwindenbetrieb;
 - 2) Lasthaken;
 - 3) einem Frachtbeobachtungsspiegel oder einem alternativen Mittel zur Beobachtung des Hakens und
 - 4) einem Lastmessinstrument, sofern nicht eine andere Möglichkeit zur Bestimmung des Gewichts der Last vorhanden ist.
- b) Für den Einbau der Ausrüstungen für Windenbetrieb und der Lasthaken und spätere Änderungen hieran ist eine Lufttüchtigkeitszulassung entsprechend der vorgesehenen Funktion erforderlich.

Abschnitt 3 – Fallschirm-Flugbetrieb (PAR)**POSPO.SPEC.PAR.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)**

- a) Der Betreiber prüft die Komplexität der Aktivität, um die mit dem Betrieb verbundenen Gefahren und Risiken zu beurteilen;

- b) Der Betreiber erstellt Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP), in denen Folgendes festgelegt ist:
- 1) die mitzuführende Ausrüstung einschließlich deren Betriebsbeschränkungen und entsprechender Einträge in die MEL, falls zutreffend;
 - 2) die Zusammensetzung der Besatzung und die Anforderungen an die Besatzung und die Aufgabenspezialisten bezüglich ihrer Erfahrung;
 - 3) die entsprechende Ausbildung der Besatzung und der Aufgabenspezialisten für die Durchführung ihrer Aufgabe und die Qualifikation und Bestellung der Personen, die diese Ausbildung für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten durchführen;
 - 4) die Pflichten und Aufgaben der Besatzungsmitglieder und der Aufgabenspezialisten;
 - 5) die Leistungskriterien, die bei Fallschirm-Flugbetrieb erfüllt werden müssen;
 - 6) die normalen, außergewöhnlichen und Notverfahren für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten.

SPO.SPEC.PAR.105 Beförderung von Besatzung und Aufgabenspezialisten

Die in SPO.GEN.106 Buchstabe c festgelegte Anforderung gilt nicht für Aufgabenspezialisten, die Fallschirmsprünge durchführen.

SPO.SPEC.PAR.110 Sitze

Unbeschadet von SPO.IDE.A.160 Buchstabe a und SPO.IDE.H.160 Buchstabe a Nummer 1 kann der Boden als Sitz benutzt werden, sofern eine Vorrichtung vorhanden ist, an der sich der Aufgabenspezialist festhalten oder anschnallen kann.

SPO.SPEC.PAR.115 Zusatzsauerstoff

Unbeschadet von SPO.OP.195 Buchstabe a gilt die Anforderung, Zusatzsauerstoff zu verwenden, nicht für Aufgabenspezialisten, die für die Sonderaufgabe unerlässliche Maßnahmen durchführen, wenn die Kabinendruckhöhe

- a) eine Höhe von 13 000 ft nicht länger als 6 Minuten überschreitet;
- b) eine Höhe von 15 000 ft nicht länger als 3 Minuten überschreitet.

SPO.SPEC.PAR.120 Flug über Wasser

Bei einem Flug mit mehr als sechs Personen prüft der Kommandant eines Ballons, der über Wasser betrieben wird, die Risiken für ein Überleben der Insassen des Ballons für den Fall einer Notwasserung und entscheidet auf dieser Grundlage, ob ein Notsender (Emergency Locator Transmitter, ELT) mitgeführt wird, der gleichzeitig bei 121,5 MHz und 406 MHz senden kann.

SPO.SPEC.PAR.125 Freisetzung gefährlicher Güter

Unbeschadet SPO.GEN.160 dürfen Fallschirmspringer das Luftfahrzeug für die Zwecke einer genehmigten Fallschirmvorführung über Ballungsgebieten von Städten oder Siedlungen oder über einer Versammlung von Personen im Freien unter Mitführung von Rauchspurvorrichtungen verlassen, sofern diese zu diesem Zweck hergestellt wurden.

Abschnitt 4 – Kunstflüge**SPO.SPEC.ABF.100 Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP)**

- a) Der Betreiber prüft die Komplexität der Aktivität, um die mit dem Betrieb verbundenen Gefahren und Risiken zu beurteilen;
- b) Der Betreiber erstellt Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOP), in denen Folgendes festgelegt ist:
 - 1) die mitzuführende Ausrüstung einschließlich deren Betriebsbeschränkungen und entsprechender Einträge in die MEL, falls zutreffend;
 - 2) die Zusammensetzung der Besatzung und die Anforderungen an die Besatzung und die Aufgabenspezialisten bezüglich ihrer Erfahrung;
 - 3) die entsprechende Ausbildung der Besatzung und der Aufgabenspezialisten für die Durchführung ihrer Aufgabe und die Qualifikation und Bestellung der Personen, die diese Ausbildung für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten durchführen;
 - 4) die Pflichten und Aufgaben der Besatzungsmitglieder und der Aufgabenspezialisten;
 - 5) für Leistungskriterien, die bei Kunstflügen erfüllt werden müssen;
 - 6) die normalen, außergewöhnlichen und Notverfahren für die Besatzung und die Aufgabenspezialisten.

SPO.SPEC.ABF.105 Mitzuführende Dokumente, Handbücher und Informationen

Die folgenden in SPO.GEN.140 Buchstabe a genannten Dokumente brauchen bei Kunstflügen nicht mitgeführt zu werden:

- a) Einzelheiten des bei den Flugverkehrsdiensten aufgegebenen Flugplans (ATS-Flugplan), soweit zutreffend;
- b) aktuelle und zweckdienliche Luftfahrtkarten für die vorgesehene Flugstrecke/das vorgesehene Fluggebiet und alle Strecken, von denen sinnvollerweise anzunehmen ist, dass der Flug auf diese umgeleitet werden könnte;
- c) Verfahren und Informationen über optische Signale zur Verwendung durch abfangende und abgefangene Luftfahrzeuge und
- d) Informationen über Such- und Rettungsdienste für den Bereich des beabsichtigten Fluges.

SPO.SPEC.ABF.115 Bordapotheken

Die in SPO.IDE.A.165 und SPO.IDE.H.165 festgelegte Anforderung, dass Flugzeuge und Hubschrauber mit Bordapotheken ausgerüstet sein müssen, gilt nicht für Kunstflüge.

SPO.SPEC.ABF.120 Handfeuerlöscher

Die in SPO.IDE.A.180 festgelegte Anforderung, dass Flugzeuge mit einem Handfeuerlöscher ausgerüstet sein müssen, gilt nicht für Kunstflüge.