



Aviatisches Grundwissen

FACH 010

RECHT DER LUFTFAHRT

LUFTRECHT IN THEORIE UND PRAXIS

12. Auflage – 2017

Mit diesem Lehrmittel erwerben Sie ein Werk, welches Ihnen das Grundwissen über dieses Fachgebiet der Luftfahrt vermittelt. Der Autor hat das Thema umfassend behandelt und vermittelt auf diese Weise die theoretischen Grundkenntnisse für weitere aviatische Tätigkeiten, in denen dieses Fachwissen erforderlich ist. Die Themenauswahl entspricht dem Syllabus der theoretischen Ausbildung, wie er von den europäischen Luftfahrtbehörden für Privatpiloten von Flächenflugzeugen, Helikoptern, Segelflugzeugen und Ballonen vorgeschrieben ist.

Autor: Prof. Dr. iur. Roland Müller
Rechtsanwalt/Fluglehrer
Titularprofessor für Privat- und Wirtschaftsrecht
sowie Luftrecht an der Universität St. Gallen
CH-9422 Staad/SG
r.mueller@advocat.ch



Die Übersetzung in die französische Sprache wird durch den Motorflug-Verband der Schweiz finanziell unterstützt.

Verlag: BAK-Lehrmittelverlag
c/o Famo-Druck AG
Schulhausstrasse 7
CH-6055 Alpnach Dorf
Phone +41 (0)41 672 91 72
Fax +41 (0)41 672 91 70
Email lehrmittel@famo.ch

ISBN 978-3-905036-80-0



9 783905 036800

BASIC AVIATION KNOWLEDGE / BAK

Rechtliche Voraussetzungen

Die minimalen Anforderungen für die theoretische Ausbildung zu den Lizenzen des Luftfahrt-Personals sind im Anhang 1 zum Abkommen von Chicago weltweit festgelegt. Diese Vorgaben enthalten allerdings keine Einzelheiten zu den einzelnen Ausbildungsbereichen.

Mit der EU-Verordnung Nr. 1178/2011 vom 3. November 2011 wurden deshalb für Europa konkrete Vorgaben für das Flight Crew Licensing (FCL) und die medizinischen Anforderungen bzw. Medical (MED) erlassen.

Die Aufteilung der Fächer im BAK entstammt dem Standard des ICAO-Annex 1. Gleichzeitig werden damit aber auch die Anforderungen an die Theorieprüfung gemäss EU-VO 1178/2011 Part. FCL für Privatpiloten erfüllt.

Was ist Basic Aviation Knowledge / BAK?

BAK enthält Basiswissen für alle aviatischen Tätigkeiten. Es ist eine Sammlung des Wissens, welches in den Standards der ICAO und den Anforderungen der EU Part. FCL definiert ist. Mit BAK soll den Auszubildenden eine ganzheitliche Betrachtungsweise des aviatischen Grundwissens vermittelt werden.

Zusätzlich haben die Autoren ihr Teilgebiet um jene Inhalte erweitert, welche für das Verständnis der Zusammenhänge notwendig ist. Auch die nationalen Anforderungen für die Grundausbildung in den deutschsprachigen Ländern sind – soweit bekannt – berücksichtigt.

Fachübergreifendes Wissen

Bei der Aufteilung eines Gesamtwissens in einzelne Fächer entstehen Grenzflächen. Sie betreffen Grundlagenwissen, welches in zwei oder mehreren Fächern vorkommt. Mit einer Zusammenfassung dieses Wissens in fachübergreifenden Theorien zeigen die Autoren des BAK diese Zusammenhänge auf.

Die Lernmethode

In einem Sammelband soll in allen Teilfächern mit der «gleichen Sprache» gesprochen werden. Deshalb ist die Darstellung für alle Fächer gleich. Es wurde eine einheitlich Lernmethode gewählt. Ein Abkürzungsverzeichnis und ein Stichwortregister im Teil 4 erleichtern dabei das Lernen.

Da die Prüfung im Fach Luftrecht ausschliesslich mit Multiple Choice Fragen erfolgt, werden in diesem Lehrbuch zu jedem Kapitel entsprechende Beispielfragen gestellt; die korrespondierenden Lösungen finden sich auf der letzten Seite des Buches.

Neuigkeiten in der 12. Auflage

In dieser Auflage sind alle für die Schweiz relevanten Neuerungen im internationalen und nationalen Luftrecht bis zum April 2017 berücksichtigt. Eingearbeitet sind insbesondere die EU-VO Nr. 923/2012 der Kommission zur Festlegung gemeinsamer Luftverkehrsregeln und Betriebsvorschriften für Dienste und Verfahren der Flugsicherung (European Rules of the Air oder kurz SERA) und damit verbunden die neue Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L) anstelle der bisherigen Verkehrsregelverordnung (VVR), der neue Anhang VII (NCO) zur EU-VO NR. 965/2012 der Kommission für den gewerblichen Betrieb von Luftfahrzeugen mit dem nun auch der Betrieb von nicht gewerbsmässig eingesetzten, nicht komplexen Luftfahrzeugen (Non-Commercial Other than complex) geregelt wird und schliesslich die Aussenlandverordnung (AuLaV), mit der die Voraussetzungen für Aussenlandungen und diesen dienenden Bauten und Anlagen bestimmt werden. Schliesslich wurden auch alle Fehler der früheren Auflage eliminiert, soweit diese dem Autor bekannt wurden. Für die entsprechenden wertvollen Hinweise der Leser sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Die Autoren wünschen allen Lernenden Spass beim Lernen und Erfolg bei den Prüfungen. Sie nehmen gerne Anregungen entgegen. Diese sind an den Verlag zu richten.

Das BAK Autorenteam

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	7		
1.1 Einleitung	7		
1.2 Lernempfehlungen	8		
1.3 Ikonen	9		
2 Internationales Luftrecht	11		
2.1 Einleitung	11		
2.1.1 Der Luftraum und die Lufthoheit	11		
2.1.2 Die internationale Normenhierarchie	11		
2.1.3 Die Luftfahrtbehörden im Überblick	12		
2.2 Das Abkommen von Chicago (CHI)	13		
2.2.1 Historischer Hintergrund	13		
2.2.2 Luftverkehr	14		
2.2.2.1 Allgemeine Grundsätze und Anwendbarkeit des Abkommens	14		
2.2.2.2 Flüge über dem Hoheitsgebiet der Vertragsstaaten	14		
2.2.2.3 Nationalität von Luftfahrzeugen	16		
2.2.2.4 Massnahmen zur Erleichterung des Luftverkehrs	16		
2.2.2.5 Bedingungen in Bezug auf Luftfahrzeuge	16		
2.2.2.6 Internationale Richtlinien und empfohlene Verfahren	18		
2.2.3 Die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation	18		
Kontrollfragen	21		
2.3 Anhänge zum Abkommen von Chicago	23		
2.3.1 Annex 1: Lizenzierung von Flugpersonal	23		
2.3.1.1 Definitionen und allg. Regeln bezgl. Lizenzen	23		
2.3.1.2 Lizenzen und Berechtigungen für Piloten	26		
2.3.1.3 Medizinische Bestimmungen zur Lizenzierungen	32		
2.3.1.4 Anforderungen an Sprachkompetenz	32		
Kontrollfragen	33		
2.3.2 Annex 2: Luftverkehrsregeln	35		
2.3.2.1 Definitionen	35		
2.3.2.2 Anwendbarkeit der Luftverkehrsregeln	37		
2.3.2.3 Allg. Regeln	38		
2.3.2.4 Sichtflugregeln	46		
2.3.2.5 Signale	47		
2.3.2.6 Abfangen von Luftfahrzeugen	52		
Kontrollfragen	53		
2.3.3 Annex 7: Staatszugehörigkeit und Eintragungszeichen	57		
2.3.3.1 Vorwort	57		
2.3.3.2 Definitionen	57		
2.3.3.3 Staatszugehörigkeit- und allg. Zeichen	57		
2.3.3.4 Eintragungsbescheinigung	58		
2.3.3.5 Typenschild	58		
2.3.4 Annex 8: Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen	59		
		2.3.4.1 Vorwort	59
		2.3.4.2 Teil I: Definitionen	59
		2.3.4.3 Teil II: Verfahren zur Zertifizierung und Aufrechterhaltung	60
		2.3.5 Annex 11: Flugverkehrsdienste	63
		2.3.5.1 Definitionen	63
		2.3.5.2 Allgemeines	64
		2.3.5.3 Flugverkehrskontrolldienst	67
		2.3.5.4 Fluginformationsdienst	67
		2.3.5.5 Alarmdienst	68
		Kontrollfragen	69
		2.3.6 Annex 12: Such- und Rettungswesen	71
		2.3.6.1 Definitionen	71
		2.3.6.2 Operationelle Verfahren	71
		2.3.6.3 Signale des Such- und Rettungswesens	72
		Kontrollfragen	75
		2.3.7 Annex 13: Flugunfalluntersuchungen	77
		2.3.7.1 Definitionen	77
		2.3.7.2 Anwendbarkeit	78
		2.3.8 Annex 14, Band 1: Flugplätze / Helikopterlandeplätze	79
		2.3.8.1 Definitionen	79
		2.3.8.2 Flugplatzdaten/Zustand der Bewegungsflächen	80
		2.3.8.3 Optische Navigationshilfen	81
		2.3.8.4 Optische Hilfen zur Kennzeichnung von Hindernissen	87
		2.3.8.5 Optische Hilfen zur Kennzeichnung gesperrter Flächen	87
		2.3.8.6 Flugplatzbetriebsdienste	89
		2.3.9 Annex 14 Band II: Helikopterlandeplätze	90
		2.3.9.1 Definitionen	90
		2.3.9.2 Optische Hilfen	90
		2.3.9.3 Flugplatzdienste	92
		Kontrollfragen	93
		2.3.10 Annex 15: Luftfahrtinformationsdienste	95
		2.3.10.1 Einführung	95
		2.3.10.2 Wesentliche Definitionen	95
		2.3.10.3 AIP	96
		2.3.10.4 NOTAM	96
		Kontrollfragen	99
		2.3.11 Annex 17: Sicherheit	101
		2.3.11.1 Definitionen	101
		2.3.11.2 Allgemeine Grundsätze	101
		2.4 ICAO Dokumente	103
		2.4.1 DOC 8168 Bd. 1: Verfahren im Luftverkehr	103
		2.4.1.1 Höhenmessereinstellverfahren	103
		2.4.1.2 SSR Transponder-Betriebsverfahren	107
		Kontrollfragen	109
		2.4.2 ICAO DOC 4444: Flugverkehrsmanagement	111
		2.4.2.1 Definitionen	111

2.4.2.2 Allgemeine Bestimmungen für Flugverkehrsdienste	112	2.6.3.3 Anlage 4: Luftraumklassen und Flugverkehrsdienste	194
2.4.2.3 Staffelmethode und -minima	114	2.6.3.4 Anlage 5: Anforderungen bezüglich Flugsicherungsdiensten	195
2.4.2.4 Staffelmethode in Flugplatznähe	115	Kontrollfragen	197
2.4.2.5 Verfahren für Flugplatzkontrolldienste	115	2.7 Anhang VII zur Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission	201
2.4.2.6 Verwendung von SSR Transpondern	120	2.7.1 Bedeutung für Privatpiloten von NCO Luftfahrzeugen	201
2.4.2.7 Fluginformations- und Alarmdienst	122	2.7.2 Detailregelungen im Part NCO	201
2.4.2.8 Übermittlungen der Flugverkehrsdienste	122	2.7.2.1 Verantwortlichkeit und Befugnisse des Kommandanten	201
2.4.2.9 Phraseologie	122	2.7.2.2 Dokumente, Manuals und Informationen an Bord	202
2.4.2.10 Notverfahren und Verfahren bei Funkausfall	123	2.7.2.3 Treibstoff- und Schmiermittel-Vorrat	202
Kontrollfragen	125	2.7.2.4 Gebrauch von zusätzlichem Sauerstoff	203
2.5 Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission	127	3. Nationales Luftrecht	205
2.5.1 Verordnungsartikel	128	3.1 Einleitung	205
2.5.2 Anhang I (Teil-FCI)	129	3.1.1 Luftfahrtbehörden in der Schweiz	205
2.5.2.1 Allgemeine Vorschriften	129	Schweiz. Sicherheitsuntersuchungsstelle (SUST)	205
2.5.2.2 Light Aircraft Pilot Licence - LAPL	135	Skyguide	205
2.5.2.3 Privat-, Segelflug-, und Ballonpilotenlizenz	139	Aero-Club der Schweiz	206
2.5.2.4 Instrumentenflugberechtigung	143	Bundesamt für Zivilluftfahrt und seine Delegationsempfänger	206
2.5.2.5 Klassen- und Musterberechtigungen	143	3.1.2 Normenhierarchie in der Schweiz	206
2.5.2.6 Weitere Berechtigungen	146	Derogation durch höher stehendes Recht	206
2.5.2.7 Lehrberechtigte	147	Weisungen und Richtlinien des BAZL	207
2.5.3 Anhang IV (Teil-MED)	149	Luftfahrthandbuch der Schweiz	207
2.5.3.1 Allgemeines	149	3.2 Bundesgesetz über die Luftfahrt	208
2.5.3.2 Anforderungen für Tauglichkeitszeugnisse	151	3.2.1 Bundesaufsicht	208
Kontrollfragen	153	3.2.2 Schranken für die Luftfahrt	210
2.6 Verordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission	159	3.2.3 Räumliche Geltung der Gesetze	211
2.6.1 Verordnungsartikel	160	3.2.4 Ergänzende Vorschriften	212
2.6.2 Anhang - Luftverkehrsregeln	163	3.2.5 Landungszwang	213
2.6.2.1		3.2.6 Meldesystem für besondere Ereignisse	213
Anwendbarkeit und Einhaltung	163	3.2.7 Luftpolizei	213
2.6.2.2 Allgemeine Regeln und Vermeidung von Zusammenstößen	164	3.2.8 Flugunfälle	214
2.6.2.3 Flugpläne	170	3.2.9 Haftpflicht gegenüber Drittpersonen	214
2.6.2.4 Sichtwetterbedingungen, Sichtflugregeln, Sonderflüge nach Sichtflugregeln	173	3.2.10 Strafbare Handlungen	215
2.6.2.5		3.2.11 Räumliche Geltung der Strafbestimmungen	217
Luftraumklassifizierung	177	Kontrollfragen	219
2.6.2.6 Flugverkehrsdienste	179	3.3 Verordnung über die Luftfahrt	221
2.6.2.7 Flugverkehrskontrolldienst	179	3.3.1 Luftaufnahmen	221
2.6.2.8 Fluginformationsdienst	184	3.3.2 Abwurf von Gegenständen	221
2.6.2.9 Flugalarmdienst	187	3.3.3 Werbung	221
2.6.2.10 Rechtswidrige Eingriffe, Notfälle und Abfangen	187	3.3.4 Gewerbsmässige Luftfahrt	222
2.6.2.11 Wetterdienste - Luftfahrzeugbeobachtungen und Meldungen im Sprechfunkverkehr	189	3.3.5 Haftpflicht des Luftfahrzeughalters gegenüber Dritten auf der Erde	223
2.6.3 Anlagen	191	3.3.6 Haftpflicht des Luftfahrzeughalters gegenüber Reisenden	224
2.6.3.1 Anlage 1: Signale	191	3.3.7 Haftpflicht des Luftfrachtführers	224
2.6.3.2 Anlage 3: Tabelle der Reise Flughöhen	192		

Kontrollfragen	225	3.9.3 Aussenlandungen bei einzelnen Kategorien von Flügen	281
3.4. Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln	227	Kontrollfragen	283
3.4.1 Allgemeine Bestimmungen	228	4. Abkürzungen, Register und Lösungen	285
3.4.2 Allgemeine Verkehrsregeln	229	4.1 Abkürzungen	285
3.4.2.1 Vermischte Bestimmungen	229	4.2 Alphabetisches Stichwortregister	289
3.4.2.2 Verhütung von Zusammenstößen	230	4.3 Antwortblätter und Lösungen	295
3.4.2.3 Flugplan, Fluganmeldung und Streckenausweis	231	4.3.1 Antwortblätter	295
3.4.2.4 Dienste der Flugsicherung	233	4.3.2 Lösungen	299
3.4.3 Sichtflugregeln	234		
3.4.3.1 Mindestwerte	234		
3.4.3.2 Ausrüstung mit Transpondern	236		
3.4.4 Schlussbestimmungen	236		
3.4.5. Anhang	237		
3.4.5.1 Luftraumstruktur im Überblick	237		
3.4.5.2 Luftraumklassen	237		
3.4.5.3 Anwendung der Luftraumklassen in der Schweiz	238		
3.4.5.4 Luftraumtypen	240		
Kontrollfragen	241		
3.5 Verordnung über die Lufttüchtigkeit	243		
3.5.1 Geltungsbereich und anwendbares Recht	243		
3.5.2 Zulassung zum Verkehr	244		
3.5.3 Technische Akten und weitere Unterlagen	244		
3.5.4 Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit	245		
3.5.5 Veröffentlichungen und Informationspflicht	249		
Kontrollfragen	251		
3.6 Verordnung über die Rechte und Pflichten des Kommandanten	253		
3.6.1 Anwendungsbereich	253		
3.6.2 Bestimmung des Kommandanten	254		
3.6.3 Rechte und Pflichten des Kommandanten	254		
3.6.4 Zivilrechtliche Haftung	256		
Kontrollfragen	259		
3.7 Verordnung über den Lufttransport	261		
3.7.1 Allgemeine Bestimmungen	261		
3.7.2 Dokumente betreffend die Beförderung	262		
3.7.3 Haftung des Luftfrachtführers	266		
3.7.4 Besondere Fälle	268		
Kontrollfragen	269		
3.8 Verordnung über die Infrastruktur der Luftfahrt	273		
3.8.1 Allgemeine Bestimmungen	273		
3.8.2 Betriebsreglement von Flugplätzen	275		
3.8.3 Lärmbekämpfung	275		
3.8.4 Aussenlandungen	276		
3.8.5 Luftfahrthindernis- und Geländedaten	276		
Kontrollfragen	277		
3.9 Aussenlandeverordnung	279		
3.9.1 Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe	279		
3.9.2 Gemeinsame Bestimmungen für Aussenlandungen	280		

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Mit Luftfahrzeugen können sehr rasch nicht nur Landesgrenzen, sondern auch Zeitzonen überflogen werden. Um bei der Dichte des heutigen Luftverkehrs Kollisionen zu vermeiden und dennoch gewerbsmässige Passagiertransporte so wenig als möglich zu behindern, sind deshalb Regelungen notwendig, welche im Grundsatz überall auf der Welt akzeptiert werden. Das Luftrecht kann, anders als zum Beispiel das Strassenverkehrsrecht, nicht nur aus Bestimmungen in einem einzigen Gesetz und einer dazu gehörenden Vollzugsverordnung bestehen. Tatsächlich umfasst das Luftrecht der Schweiz sowohl Bestimmungen, welche direkt auf der nationalen Gesetzgebung basieren, als auch Bestimmungen aus supranationalen Abkommen, welche teilweise sogar dem Landesrecht vorgehen. Vorallem die Vorschriften der International Civil Aviation Organisation (ICAO) und die europäischen Regelungen sind von grosser Bedeutung. Zudem umfasst das Luftrecht sowohl öffentlichrechtliche als auch privatrechtliche Bestimmungen, weshalb auch Fragen bezüglich Haftung und Versicherung zu beantworten sind. Andererseits muss das Luftrecht ständig den technischen Neuerungen und den veränderten Umweltbedingungen angepasst werden. Es ist deshalb auch für Luftrechtsspezialisten schwierig, den Überblick über dieses, sich in permanenten Wandel befindende Rechtsgebiet auf nationaler und internationaler Ebene zu bewahren. Nicht zuletzt deshalb wurde an der Universität St. Gallen ein Luftfahrtkompetenzzentrum (CFAC, Center for Aviation Competence) errichtet (vgl. www.cfac.ch).

Trotz seines Umfangs und seiner Vielfältigkeit ist das Luftrecht von ausserordentlicher Wichtigkeit. Dies beweisen leider immer wieder aktuelle Flugunfälle. Besonders drastisch wird die Wichtigkeit des Luftrechtes dann vor Augen geführt, wenn es zu Kollisionen zwischen zwei Luftfahrzeugen kommt, von denen eines sich auf einer unzulässigen Flugfläche (Flight Level) befunden hat. Mit der heutigen Satellitennavigation können die Piloten nämlich ihre Flugwege sehr genau einhalten. Um dennoch Kollisionen auf viel beflogenen Strecken zu verhindern, sind genaue Flughöhen vorgeschrieben (sogenannte Halbkreisregel). Eine Missachtung der vorgeschriebenen Flughöhe ist zu vergleichen mit der Wahl einer falschen Fahrspur auf der Autobahn. Entsprechend gravierend sind auch die Sanktionen (Bussen, Ausweisentzug etc.) bei Verstössen gegen das geltende Luftrecht. Anders als beim Strassenverkehr ist der Pilot grundsätzlich einer ständigen Radarüberwachung ausgesetzt, weshalb vor allem Verstösse bezüglich der Luftraumvorschriften sofort erkannt und geahndet werden.

Das Recht der Luftfahrt und damit verbunden die Verfahren der Flugverkehrsleitung sind nicht nur in der Schweiz ein vorgeschriebenes Prüfungsfach für die Theorieprüfung von Piloten. Dieses Prüfungsfach ist vielmehr für alle Staaten vorgeschrieben, welche das Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt (das Abkommen von Chicago) akzeptiert haben. Je höher die angestrebte Pilotenlizenz, um so schwieriger sind auch die entsprechenden Fragen im Luftrecht. Im gewerbsmässigen Luftverkehr sind die Flugbetriebsunternehmer sogar gesetzlich verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die eingesetzten Piloten stets mit den geltenden Vorschriften und den Verfahren vertraut sind. Dies sollte auch für Privatpiloten Ansporn genug sein, sich nicht nur über technische Neuerungen in der Aviatik, sondern auch über Änderungen im Luftrecht regelmässig zu informieren. Der Aero-Club der Schweiz (AeCS) berichtet mit seiner regelmässig erscheinenden Aero-Revue über wichtige Änderungen und Neuerungen im Luftrecht; eine Mitgliedschaft beim AeCS ist deshalb empfehlenswert.

Die ICAO unterscheidet grundsätzlich vier verschiedene Kategorien von Lizenzen: Privatpilotenlizenz (PPL, **P**ri**v**ate **P**ilot **L**icence), Berufspilotenlizenz (CPL, **C**om**m**ercial **P**ilot **L**icence), Multicrew-Pilotenlizenz (MPL, **M**ulti-**c**rew **P**ilot **L**icence), Linienpilotenlizenz (ATPL; **A**irline **T**ransport **P**ilot **L**icence). In Europa gibt es gemäss der EU-Verordnung 1178/2011 zusätzlich noch die Leichtflugzeug-Pilotenlizenz (LAPL/ **L**ight **A**ircraft **P**ilot **L**icence). Das vorliegende Lehrbuch beschränkt sich zur Hauptsache auf die Privatpilotenlizenz.

2 Internationales Luftrecht

2.1 Einleitung

2.1.1 Der Luftraum und die Lufthoheit

Nach einem allgemeinen völkerrechtlichen Grundsatz ist der Luftraum frei. Doch bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde von den Juristen die Einschränkung gemacht, dass bei der Benützung des Luftraumes auf die Sicherheitsbedürfnisse der angrenzenden Staaten Rücksicht zu nehmen sei. Damit sollte der Luftraum dem Verkehr ebenso frei zugänglich sein, wie die Hohe See. Doch verschiedene Staaten wollten den Luftraum über ihrem Staatsgebiet ganz oder teilweise für fremde Luftfahrzeuge sperren. Um über ihrem Gebiet die Lufthoheit zu wahren, setzten sie rigoros Waffengewalt ein. Leider gibt es auch heute noch Staaten, die selbst harmlosen zivilen Luftfahrzeugen den Überflug verweigern. So wurde 1996 anlässlich des damaligen Gordon Bennet Race ein Ballon über Weissrussland ohne Vorwarnung abgeschossen und 1998 wurde der Weltrekordversuch des Ballonfahrers Bertrand Piccard durch eine Überflugsverweigerung von China gestoppt. Selbst internationale Ambulanzflüge der Schweizerischen Rettungsflugwacht werden leider immer noch tagtäglich auf Grund von luftraumrechtlichen Problemen behindert oder sogar verunmöglicht.

Die enorme Zunahme des internationalen Luftverkehrs machte den Abschluss von internationalen Abkommen unumgänglich. Dabei wurde von der Interessentheorie ausgegangen, d.h. jeder Staat kann über seinen Luftraum höhenmässig so weit verfügen, als sein Interesse reicht. Damit ist die vertikale Ausdehnung des Luftraumes zwar immer noch nicht definiert, doch steht wenigstens fest, dass zumindest für Satelliten keine Überflugsgenehmigungen eingeholt werden müssen.

2.1.2 Die internationale Normenhierarchie

Nicht alle luftrechtlichen Vorschriften haben die gleiche Bedeutung; sie stehen deshalb auch nicht alle auf der gleichen Hierarchiestufe. Grundsätzlich können, bezogen auf die Schweiz, folgende Stufen unterschieden werden, wobei jeweils die höhere der tieferen vorgeht:

- a) **Völkerrecht**
 - Gesetze und Gebräuche des Völkerrechtes
- b) **Internationales Luftrecht**
 - multilaterale Abkommen (insbesondere das Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt, das sogenannte Abkommen von Chicago, nachstehend mit CHI abgekürzt) mit entsprechenden Anhängen und Dokumenten
 - bilaterale Abkommen (z.B. der Staatsvertrag mit Frankreich betreffend den Flughafen Basel oder der Staatsvertrag mit Österreich betreffend den Flugplatz St.Gallen-Altenrhein)
 - Anhänge, Änderungsprotokolle und Dokumente zu internationalen Abkommen (so z.B. die 19 Anhänge zum Abkommen von Chicago)
- c) **Regionales Luftrecht (im Sinne von supranationalem europäischem Luftrecht)**
 - Verordnungen der Europäischen Union (bei Anträgen der EASA auch als EASA-Rules bezeichnet)
 - Richtlinien des Europäischen Rates
- d) **Nationalen Quellen**
 - Bundesverfassung (insbesondere Art. 87)
 - Bundesgesetze (insbesondere das Luftfahrtgesetz)
 - Verordnungen des Bundesrates (insbesondere die Luftfahrtverordnung)
 - Weisungen und Richtlinien des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL)

Die internationale Normenhierarchie hat eine grosse Bedeutung für das Luftrecht der Schweiz. Als beispielsweise der Anhang 1 zum Abkommen von Chicago mit den Vorschriften über Berechtigungen für das Luftfahrtpersonal (Personal Licensing) dahingehend geändert wurde, dass für den Erwerb der Privatpilotenlizenz (PPL) insgesamt 40 statt wie vorher nur 35 Flugstunden erforderlich sein sollen, musste auch die Schweiz diese Regelung übernehmen. Die Schweiz hat das Abkommen von Chicago nämlich

ratifiziert und somit als verbindliche Regelung anerkannt. Hätte sie die Änderung nicht übernommen, wären die schweizerischen Privatpiloutenausweise im Ausland sehr bald nicht mehr akzeptiert worden. Dasselbe hat sich später mit den europäischen Vorschriften wiederholt. Zuerst wurde vorgeschrieben, dass der Bewerber für eine PPL(A) im Zeitpunkt der Flugprüfung sogar mindestens 45 Stunden als Pilot auf Flugzeugen nachweisen muss. Dann wurde diese Vorschrift durch die ähnlich lautende Regelung FCL.210.A der EUVO 1178/2011 ersetzt mit der Ergänzung, dass Piloten mit einer Light Aircraft Pilot Licence (LAPL) lediglich noch 30 Stunden Flugausbildung absolvieren müssen. Wenn vom Bundesamt für Zivilluftfahrt deshalb Neuerungen und Änderungen bestehender Regelungen bekanntgegeben werden, so erfolgen diese meistens gar nicht aus eigenem Antrieb, sondern unter dem Druck des internationalen Luftrechts.

2.1.3 Die Luftfahrtbehörden im Überblick

Schon die Vielfalt der Rechtsquellen lässt vermuten, dass es auch verschiedene Behörden gibt, welche die Luftrechtsnormen vollziehen. Auch hier kann zwischen internationalen, regionalen (im Sinne von europäischen) und nationalen Behörden unterschieden werden.

a) Internationale Luftfahrtbehörden

ICAO (International Civil Aviation Organisation / Internationale Zivilluftfahrt Organisation), eine Unterorganisation der UNO mit Sitz in Montreal / Canada

b) Europäische Luftfahrtbehörden

EASA (Europäische Agentur für Flugsicherheit / European Aviation Safety Agency), unabhängige europäische Sicherheits- und Aufsichtsbehörde für die Zivilluftfahrt (vgl. www.easa.eu.int.)

c) Nationale Luftfahrtbehörden

NAA (National Aviation Authority / Nationale Zivilluftfahrtbehörde), in der Schweiz das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) mit Sitz in Bern

Von diesen Luftfahrtbehörden ist die ICAO mit Abstand am wichtigsten. Ihre Erlasse sind für die über 170 Vertragsstaaten des Übereinkommens über die Zivilluftfahrt verbindlich. Es bleibt den einzelnen Vertragsstaaten überlassen, ob sie die ICAO-Vorschriften als direkt anwendbar erklären oder über nationale Erlasse in das Landesrecht umsetzen wollen.

2.2 Das Abkommen von Chicago (CHI)



- Sie können
- folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen nennen bzw. aufzählen:
 - Lufthoheit (Art. 1) und Hoheitsgebiet (Art. 2)
 - Einreise- und Abfertigungsvorschriften (Art. 13)
 - Nationalität von Luftfahrzeugen (Art. 17) und Registrierung (Art. 18 und 19)
 - Erleichterung der Formalitäten (Art. 22)
 - Luftfahrzeuge in Notlagen (Art. 25)
 - Anerkennung von Zeugnissen und Ausweisen (Art. 33)
 - Frachtbeschränkungen (Art. 35)
 - Annahme internationaler Richtlinien und Verfahren (Art. 37) und Abweichungen (Art. 38)
 - Vermerke in Zeugnissen und Ausweisen (Art. 39) und deren Gültigkeit (Art. 40)
 - Name und Zusammensetzung (Art. 3) sowie Ziele der ICAO (Art. 44)
 - folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen interpretieren:
 - Recht auf nichtplanmässige Flüge (Art. 5)
 - Anwendbarkeit von Luftverkehrsvorschriften (Art. 11)
 - Untersuchung von Luftfahrzeugen (Art. 16)
 - Verfahren bei Zollabfertigung und Einreise (Art. 23 und 24)
 - In Luftfahrzeugen mitzuführende Dokumente (Art. 29)
 - Bordfunkausrüstung (Art. 30)
 - Lufttüchtigkeitszeugnis (Art. 31)
 - Bordbücher (Art. 34)
 - Lichtbildgeräte (Art. 36)
 - folgende Bestimmungen **ohne** Nachschlagen interpretieren und in der Praxis anwenden:
 - Sperrzonen (Art. 9)
 - Landung auf Zollflughäfen (Art. 10)
 - Luftverkehrsregeln (Art. 12)
 - Ausweise für Luftfahrtpersonal (Art. 32)

2.2.1 Historischer Hintergrund

Basis und wesentliches Vertragswerk zur Regelung der internationalen Zivilluftfahrt ist das Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt (Doc. 7300/6), in der Praxis Abkommen von Chicago genannt (nachstehend abgekürzt mit CHI). Es wurde gegen Ende des Zweiten Weltkrieges durch die Konferenz von Chicago im Jahr 1944 geschaffen und von der Schweiz bereits 1946 ratifiziert. Dieses internationale Abkommen ist in der Systematischen Rechtssammlung (SR) unter der Nummer 0.748 veröffentlicht. Heute haben über 170 Staaten diese Vereinbarung über die internationale Zivilluftfahrt als für sie verbindlich anerkannt.

Das Abkommen von Chicago regelt insbesondere die folgenden vier Punkte:



- den internationalen Verkehr privater Zivilluftfahrzeuge
- das Recht des Überfluges und der nichtkommerziellen Landungen
- die Verfahren beim Überflug von Landesgrenzen (Zollflugplatz nötig für Start und Landung)
- die Luftfotografie (jeder Staat kann diese Frage für sein Gebiet regeln wie er will)

Die Regelungen des Abkommens sind nicht abschliessend. Ihre Weiterentwicklung wird durch gemeinsame Beschlüsse der Vertragsstaaten ausgelöst. Denkbar ist die Übernahme bestimmter Bereiche durch andere internationale Organisationen. In insgesamt 19 Anhängen (Annexes) zum Abkommen werden die technischen Normen über Flugsicherheit, Flugsicherung, Crew Licensing etc. festgelegt.

Mit dem Abkommen von Chicago wurde gleichzeitig die Internationale Organisation für die Zivilluftfahrt, die ICAO (International Civil Aviation Organisation), gegründet. Sie ist heute eine der erfolgreichsten Unterorganisationen der UNO.

2.2.2 Luftverkehr

2.2.2.1 Allgemeine Grundsätze und Anwendbarkeit des Abkommens

Die engagierte Diskussion über den rechtlichen Status des Luftraumes über der Erde führte anlässlich der Konferenz von Chicago zu einer grundsätzlichen Einigung über die Lufthoheit. Das Abkommen beginnt deshalb gleich mit dem entsprechenden Artikel:



Lufthoheit

Die Vertragsstaaten erkennen an, dass jeder Staat über seinem Hoheitsgebiet volle und ausschliessliche Lufthoheit besitzt.

CHI
Art. 1



Hoheitsgebiet

Für die Zwecke dieses Übereinkommens gelten als Hoheitsgebiet eines Staates die Landgebiete und angrenzenden Hoheitsgewässer, die unter der Staatshoheit, der Oberhoheit, dem Schutze oder der Mandatsverwaltung dieses Staates stehen.

CHI
Art. 2

Das Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt regelt den internationalen Verkehr privater Luftfahrzeuge. Es gilt nicht für Staatsluftzeuge und Luftfahrzeuge, die im Militär-, Zoll- und Polizeidienst verwendet werden.

2.2.2.2 Flüge über dem Hoheitsgebiet der Vertragsstaaten

Das Abkommen sieht in Artikel 5 das Recht des Überfluges und das Recht nichtkommerzieller Landungen (z.B. zur Treibstoffaufnahme) in anderen Mitgliedstaaten vor. Erst in der Europäischen Union wurde auch das Recht auf freien Linienverkehr verwirklicht.



Recht auf nicht planmässige Flüge

Jeder Vertragsstaat erklärt sich damit einverstanden, dass alle nicht im planmässigen internationalen Fluglinienverkehr eingesetzten Luftfahrzeuge der anderen Vertragsstaaten vorbehaltlich der Beachtung der Bestimmungen dieses Abkommens berechtigt sind, ohne Einholung einer vorherigen Erlaubnis in sein Hoheitsgebiet einzufliegen oder es ohne Aufenthalt zu durchfliegen, und dort nicht gewerbliche Landungen vorzunehmen, vorbehaltlich des Rechts des überflogenen Staates, eine Landung zu verlangen. Jeder Vertragsstaat behält sich jedoch das Recht vor, aus Gründen der Flugsicherheit zu verlangen, dass Luftfahrzeuge, die sich in unzugängliche Gebiete oder solche ohne genügende Luftfahrteinrichtungen begeben wollen, vorgeschriebene Strecken einhalten oder eine Sondererlaubnis für solche Flüge einholen.

CHI
Art. 5

Das Recht auf Überflug und nichtgewerbsmässige Landungen kann von jedem Vertragsstaat aus wichtigen Gründen eingeschränkt werden. Dazu können die Vertragsstaaten gemäss nachstehendem, zusammengefasstem Art. 9 vorübergehend oder dauernd Sperrzonen (prohibited areas) errichten. Der unberechtigte Einflug in ein solches Sperrgebiet wird in der Regel mit einem Ausweisentzug geahndet!



Luftsperrgebiete

Jeder Vertragsstaat kann aus Gründen der militärischen Notwendigkeit oder der öffentlichen Sicherheit das Überfliegen bestimmter Gebiete verbieten.

CHI
Art. 9

Die vertragsschliessenden Parteien waren sich sehr wohl bewusst, dass mit dem internationalen Flugverkehr auch zollrechtliche Probleme auftauchen. In Artikel 10 wurde deshalb eine besondere Regelung für Landungen im Ausland vorgesehen, welche in der Schweiz mit Art. 9 LFG dahingehend konkretisiert wurde, dass die Oberzolldirektion im Einvernehmen mit dem BAZL auch die Benützung von anderen Abflug- und Landungsstellen gestatten kann.



Landung auf Zollflughäfen

CHI
Art. 10

Jedes Luftfahrzeug, das in das Hoheitsgebiet eines Vertragsstaates einfliegt, hat auf einem von diesem Staat für Zwecke des Zolls und anderer Kontrollen bezeichneten Flughafen zu landen. Beim Ausflug aus dem Hoheitsgebiet eines Vertragsstaates haben diese Luftfahrzeuge von einem auf gleiche Weise bezeichneten Zollflughafen abzufliegen.

Dieser Artikel hat eine grosse Bedeutung für die Flugpraxis, und zwar nicht nur deshalb, weil wie beim Autofahren über die Grenze der Pass mitgenommen werden sollte.



Bei Flügen mit Landung im Ausland muss deshalb schon beim Abflug ein Zollflugplatz ausgewählt und dort der Pass vorgezeigt werden. In der Flugplanung ist zu berücksichtigen, dass die erste Landung im Ausland auf einem offiziellen Zollflugplatz zu erfolgen hat. Nur bei Flügen innerhalb des EU-Gebietes sind keine Zollflugplätze nötig.

Eine der wichtigsten Errungenschaften des Abkommens von Chicago neben dem Überflugsrecht ist aber zweifellos die Einführung von allgemein gültigen Luftverkehrsregeln. Während im Strassenverkehr noch heute Uneinigkeit über Links- bzw. Rechtsverkehr herrscht, gilt im Luftverkehr praktisch seit 1944 eine einheitliche Regelung (so gilt z.B. heute in der Luft überall auf der Welt der Rechtsvortritt).



Anwendbarkeit von Luftverkehrsvorschriften

CHI
Art. 11

Die Vorschriften eines Vertragsstaates über den Einflug oder Ausflug oder über den Betrieb und den Verkehr von Luftfahrzeugen innerhalb seines Hoheitsgebietes sind ohne Unterschied der Staatszugehörigkeit zu befolgen.



Luftverkehrsregeln

CHI
Art. 12

Jeder Vertragsstaat verpflichtet sich zu Massnahmen um zu gewährleisten, dass jedes Luftfahrzeug innerhalb seines Hoheitsgebietes und jedes sein Hoheitszeichen tragende Luftfahrzeug, wo immer es sich befindet, die dort geltenden Regeln und Vorschriften für den Flug und die Bewegung von Luftfahrzeugen befolgt. Jeder Vertragsstaat verpflichtet sich zur Anpassung seiner eigenen Vorschriften an die Bestimmungen des Abkommens von Chicago.

Da sich jeder vertragsschliessende Staat verpflichtet, die Verletzung der internationalen Luftverkehrsregeln zu ahnden, ist es selbstverständlich, dass in der Schweiz derartige Verkehrsregelverletzungen streng verfolgt werden, und zwar gemäss Art. 90 LFG mit Gefängnis bis zu drei Jahren.



Einreise- und Abfertigungsvorschriften

CHI
Art. 13

Die Vorschriften eines Vertragsstaates über den Einflug oder Ausflug von Fluggästen, Besatzung oder Fracht sind von den Fluggästen oder der Besatzung zu befolgen.



Untersuchung der Luftfahrzeuge

CHI
Art. 16

Die zuständigen Behörden jedes Vertragsstaates sind berechtigt, die Luftfahrzeuge der anderen Vertragsstaaten bei der Landung oder beim Abflug ohne unbillige Verzögerung zu untersuchen und die Zeugnisse und anderen durch dieses Abkommen vorgeschriebenen Papiere zu prüfen.

2.2.2.3 Nationalität von Luftfahrzeugen



Eintragungsvorschriften

Jedes Luftfahrzeug hat die Staatszugehörigkeit jenes Staates, in dem es eingetragen ist. Die Eintragung kann auf einen anderen Staat übertragen werden.

CHI
Art. 17
bis 19

2.2.2.4 Massnahmen zur Erleichterung des Luftverkehrs



Erleichterung der Formalitäten

Jeder Vertragsstaat erklärt sich einverstanden, durch Erlassen besonderer Vorschriften oder auf andere Weise alle möglichen Massnahmen zu treffen, um den Verkehr von Luftfahrzeugen zwischen den Hoheitsgebieten der Vertragsstaaten zu erleichtern und zu beschleunigen und unnötige Verspätungen für Luftfahrzeuge, Besatzungen, Fluggäste und Fracht zu verhindern, besonders bei Anwendung der Gesetze über Einreise, Quarantäne, Zoll und Abfertigung.

CHI
Art. 22



Zollbestimmungen

Jeder Vertragsstaat verpflichtet sich, Zoll- und Einreiseverfahren für die internationale Luftfahrt entsprechend den Vorschriften des Abkommens von Chicago festzulegen. Kraft- und Schmierstoffe, Ersatzteile, die übliche Ausrüstung und Bordvorräte, die sich bei Ankunft im Hoheitsgebiet eines anderen Vertragsstaates an Bord eines Luftfahrzeuges befinden und beim Verlassen an Bord verbleiben, sind von Zollabgaben befreit. Ersatzteile und Ausrüstung, die eingeführt werden, um in das Luftfahrzeug eines anderen Vertragsstaates eingebaut oder verwendet zu werden, sind zollfrei zugelassen, vorbehaltlich der Befolgung der Vorschriften dieses Staates, die verlangen können, dass die Gegenstände unter Zollaufsicht und Zollüberwachung zu stellen sind.

CHI
Art. 23
und 24



Luftfahrzeuge in Notlagen

Jeder Vertragsstaat verpflichtet sich, für die in seinem Hoheitsgebiet in Not geratenen Luftfahrzeuge Hilfsmassnahmen zu treffen und den Eigentümern des Luftfahrzeuges oder den Behörden des Staates Hilfsmassnahmen zu treffen. Jeder Vertragsstaat wird bei der Suche nach vermissten Luftfahrzeugen mitwirken.

CHI
Art. 25

2.2.2.5 Bedingungen in Bezug auf Luftfahrzeuge

Um nicht nur das Luftfahrzeug, sondern auch die Besatzung kontrollieren zu können, wird in Art. 29 des Abkommens von Chicago die Mitführung von bestimmten Dokumenten verlangt. Auch diese Vorschrift wurde ins schweizerische Luftrecht mit Art. 22 der Verordnung über die Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen (VLL) übernommen. Dieselbe Liste findet sich aber auch im VFR-Guide unter FAL 1, so dass jeder Pilot sehr rasch in der Lage ist, die Vollständigkeit seiner Bordpapiere zu kontrollieren.



In Luftfahrzeugen mitzuführende Papiere

Jedes in der internationalen Luftfahrt verwendete Luftfahrzeug eines Vertragsstaates hat gemäss den in diesem Übereinkommen vorgeschriebenen Bedingungen folgende Papiere mitzuführen:

CHI
Art. 29

- a) seinen Eintragungsschein;
- b) sein Lufttüchtigkeitszeugnis;
- c) die entsprechenden Ausweise für jedes Mitglied der Besatzung;
- d) sein Bordbuch;
- e) wenn es mit Funkgerät ausgerüstet ist, die Bewilligung für die Luftfahrzeugfunkstelle;
- f) wenn es Fluggäste befördert, eine Liste ihrer Namen und ihrer Einsteig- und Bestimmungsorte;
- g) wenn es Fracht befördert, ein Verzeichnis und ausführliche Erklärungen der Fracht.

Selbstverständlich werden nicht nur gewisse Dokumente betreffend das Luftfahrzeug vorgeschrieben. Auch für die Besatzung der Luftfahrzeuge müssen entsprechende Befähigungszeugnisse, sog. Lizenzen, vorhanden sein.



Luftfahrzeugfunkausrüstung

CHI
Art. 30

- a) Luftfahrzeuge dürfen Funksendegeräte nur mitführen, wenn Bewilligung zum Einbau und Betrieb dieser Geräte ausgestellt worden ist.
- b) Funksendegeräte dürfen nur von Flugbesatzungsmitgliedern benutzt werden, die für diesen Zweck einen besonderen Ausweis besitzen.



Lufttüchtigkeitszeugnisse

CHI
Art. 31

Jedes in der internationalen Luftfahrt verwendete Luftfahrzeug muss mit einem Lufttüchtigkeitszeugnis versehen sein, das von dem Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, ausgestellt oder als gültig erklärt wurde.



Ausweise für Luftfahrtpersonal

CHI
Art. 32

- a) Der Luftfahrzeugführer und die anderen Mitglieder des Betriebspersonals jedes in der internationalen Luftfahrt verwendeten Luftfahrzeuges müssen mit Befähigungszeugnissen und Erlaubnisscheinen versehen sein, die vom Staat, in dem das Luftfahrzeug eingetragen ist, ausgestellt oder als gültig anerkannt sind.
- b) Jeder Vertragsstaat behält sich das Recht vor, den Befähigungszeugnissen und Erlaubnisscheinen, die einem seiner Staatsangehörigen von einem anderen Vertragsstaat ausgestellt sind, für Flüge über seinem Gebiet die Anerkennung zu verweigern.



Anerkennung von Zeugnissen und Ausweisen

CHI
Art. 33

Zeugnisse und Ausweise, die von einem Vertragsstaat ausgestellt wurden, sind von einem anderen Vertragsstaaten als gültig anzuerkennen, vorausgesetzt, dass sie den Mindestnormen dieses Übereinkommens entsprechen.



Bordbücher

CHI
Art. 34

Für jedes in der internationalen Luftfahrt verwendete Luftfahrzeug ist ein Bordbuch zu führen, in das nähere Angaben über das Luftfahrzeug, seine Besatzung und jede Flugreise in der auf Grund dieses Übereinkommens jeweils vorgeschriebenen Weise einzutragen sind.



Frachtbeschränkungen

CHI
Art. 35

- a) Die Beförderung von Kriegsmaterial in Luftfahrzeugen muss vom überflogenen Staat genehmigt werden.
- b) Jeder Vertragsstaat behält sich das Recht vor, aus Gründen der öffentlichen Ordnung und Sicherheit die Beförderung anderer als der in Absatz a) genannten Gegenstände in oder über seinem Hoheitsgebiet zu regeln oder zu verbieten.

Unter dem Eindruck des Zweiten Weltkrieges gab die Verwendung von Fotoapparaten oder Filmen natürlich besonders viel zu diskutieren. Die Vertragsstaaten konnten sich nicht einigen, ob man die Verwendung von solchen Lichtbildgeräten nun gestatten oder verbieten sollte. Schliesslich einigte man sich darauf, dass jeder Vertragsstaat diesbezüglich selbst entscheiden darf. Angesichts der heutigen Aufnahmetechniken ist die Formulierung «Lichtbildgerät» zweifellos nicht mehr zeitgemäss, doch hat sich am Grundsatz nichts geändert.



Lichtbildgerät

Jeder Vertragsstaat kann die Benutzung von Lichtbildgeräten in Luftfahrzeugen über seinem Hoheitsgebiet verbieten oder regeln.

CHI
Art. 36

2.2.2.6 Internationale Richtlinien und empfohlene Verfahren



Annahme internationaler Normen und Verfahren

Die Vertragsstaaten verpflichten sich, zur Vereinheitlichung von Normen in der Luftfahrt betreffend Verfahren, Organisation, Personal, Luftstrassen und Hilfsdienste. Zu diesem Zweck hat die Internationale Zivilluftfahrtorganisation entsprechende internationale Normen, Empfehlungen und Verfahren anzunehmen und zu ändern.

CHI
Art. 37



Abweichungen von internationalen Normen und Verfahren

Kann ein Vertragsstaat die internationalen Normen oder Verfahren der Luftfahrt nicht befolgen oder umsetzen, so hat er der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation unverzüglich die Abweichungen bekanntzugeben. Bei Änderungen internationaler Normen hat ein Staat, der die entsprechenden Änderungen seiner eigenen Vorschriften und Verfahren nicht vornimmt, den Rat innerhalb von sechzig Tagen nach Annahme der Änderung der internationalen Norm davon zu benachrichtigen.

CHI
Art. 38



Vermerke in Zeugnissen und Ausweisen

Im Lufttüchtigkeitszeugnis ist zu vermerken, in welchen Punkten das Luftfahrzeug oder ein Luftfahrzeugteil den internationalen Normen nicht entspricht. Im Ausweis eines Flugbesatzungsmitglieds ist zu vermerken, in welchen Punkten der Inhaber den internationalen Normen nicht entspricht.

CHI
Art. 39
und 40

Ein Luftfahrzeug oder ein Flugbesatzungsmitglied, das Zeugnisse oder Ausweise mit solchen Vermerken besitzt, darf am internationalen Verkehr nur mit Genehmigung des Staates, in deren Hoheitsgebiet eingeflogen wird, teilnehmen.

2.2.3 Die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation

Mit dem Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt wurde gleichzeitig die Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO = International Civil Aviation Organisation) der UNO geschaffen. Sie hat ihren Sitz in Montreal, Kanada. Ausserdem bestehen in verschiedenen Erdteilen sogenannte Regionalbüros. Das Büro für Europa befindet sich in Paris.

Die ICAO hat drei Organe:

- Die Versammlung, ein Plenum mit einem Vertreter pro Mitgliedstaat
- Der Rat, er ist ein ständiges Organ und hat 33 Mitglieder
- Die Kommission

Die Publikationen der ICAO sind:

- annexes to the convention– standards and recommended practices
- procedures for air navigation services
- regional supplementary procedures



Name und Zusammensetzung

Durch dieses Abkommen wird eine Organisation geschaffen, die dem Namen Internationale Zivilluftfahrt-Organisation führt. Sie besteht aus einer Versammlung, einem Rat und den sonst erforderlichen Organen.

CHI
Art. 43



Aufgaben

Ziel und Aufgaben der Organisation sind, die Grundsätze und die Technik der internationalen Luftfahrt zu entwickeln sowie die Planung und Entwicklung des internationalen Luftverkehrs zu fördern, um

CHI Art. 44

- (a) ein sicheres und geordnetes Wachsen der internationalen Zivilluftfahrt in der ganzen Welt zu gewährleisten;
- (b) den Bau und den Betrieb von Luftfahrzeugen zu friedlichen Zwecken zu fördern;
- (c) die Entwicklung von Luftstrassen, Flughäfen und Luftfahrteinrichtungen für die internationale Zivilluftfahrt zu fördern;
- (d) den Bedürfnissen der Völker der Welt nach einem sicheren, regelmässigen, leistungsfähigen und wirtschaftlichen Luftverkehr zu entsprechen;
- (e) wirtschaftlicher Verschwendung, die durch übermässigen Wettbewerb verursacht wird, vorzubeugen;
- (f) zu gewährleisten, dass die Rechte der Vertragsstaaten voll beachtet werden und dass für jeden Vertragsstaat eine angemessene Möglichkeit besteht, internationale Luftverkehrsunternehmen zu betreiben;
- (g) eine unterschiedliche Behandlung von Vertragsstaaten zu vermeiden;
- (h) die Flugsicherheit in der internationalen Zivilluftfahrt zu fördern;
- (i) allgemein die Entwicklung der internationalen Zivilluftfahrt in jeder Hinsicht zu fördern.

Das Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt wird ergänzt durch 19 Anhänge, den sogenannten Annexes, und einer Reihe von Dokumenten. Diese enthalten die «Standard and Recommended Procedures». Damit hat die ICAO praktisch alle wichtigen Probleme der Zivilluftfahrt standardisiert.

Früher wurden in der Schweiz sämtliche Regelungen der ICAO jeweils in die Landessprachen übersetzt. Oftmals erschienen die Übersetzungen erst, wenn die entsprechenden Anhänge oder Dokumente zwischenzeitlich schon wieder geändert waren. Seit 1995 ist der Bundesrat jedoch auf Grund des neuen Art. 6a LFG berechtigt, ausnahmsweise einzelne Anhänge, einschliesslich zugehöriger technischer Vorschriften, als unmittelbar anwendbar zu erklären.

2.3.2 Annex 2: Luftverkehrsregeln



- Sie können
- folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen nennen bzw. aufzählen:
 - Örtliche Anwendbarkeit (Art. 2.1.1 und 2.1.2)
 - folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen interpretieren:
 - Definitionen (Art. 1.1)
 - folgende Bestimmungen **ohne** Nachschlagen interpretieren und in der Praxis anwenden:
 - Anwendbarkeit der Luftverkehrsregeln (Kapitel 2)
 - Allgemeine Regeln (Kapitel 3)
 - Sichtflugregeln (Kapitel 4)
 - Signale (Appendix 1)
 - Abfangen ziviler Luftfahrzeuge (Appendix 2)

2.3.2.1 Definitionen



Definitionen

Druckhöhe (Pressure altitude). Der atmosphärische Druck, ausgedrückt als Höhe, welche dem Druck der Standardatmosphäre entspricht.

CHI

Annex 2
1.1

Flugbeschränkungsgebiet (Restricted area). Ein räumlich definierter Luftraum über Land oder Wasser eines Staates, in welchem Flüge gemäss speziellen Bedingungen eingeschränkt sind.

Flugfläche (Flight level). Eine Fläche von konstantem atmosphärischem Druck bezogen auf den Standarddruck von 1013.2 Hectopascal welche von anderen Flächen durch bestimmte Druckintervalle getrennt wird.

Flugplan (Flight plan). Spezifische an eine zuständige Leitstelle gemeldete Informationen bezüglich eines von einem Luftfahrzeug geplanten Fluges oder Teilen davon.

Flugplatz (Aerodrome). Eine definierte Fläche an Land oder auf dem Wasser (einschliesslich Gebäuden, technischer und sonstiger Einrichtungen) welche ganz oder teilweise für die Ankunft, den Abflug oder Bewegungen auf dem Boden von Luftfahrzeugen genutzt werden kann.

Flugplatzverkehrszone (Aerodrome traffic zone). Ein räumlich definierter Luftraum um einen Flugplatz herum, welcher dem Schutz des Flugverkehrs des Flugplatzes dient.

Flugverbotszone (Prohibited area). Ein räumlich definierter Luftraum über Land oder Wasser eines Staates, in welchem Flüge verboten sind.

Flugverkehrsinformation (Traffic information). Durch eine Leitstelle an Piloten gegebene Informationen betreffend bekannten in der Nähe oder auf seinem Flugweg befindlichen Flugverkehr welche den Piloten bei der Vermeidung von Kollisionen unterstützen sollen.

Flugverkehrsinformationsroute (ATS route). Eine spezifizierte Flugroute in welcher der Flugverkehr kanalisiert und Flugverkehrsinformationen abgegeben werden.

Flugzeug (Aeroplane) Ein motorbetriebenes Luftfahrzeug, schwerer als Luft, welches hauptsächlich auf Grund seiner aerodynamischen Eigenheiten Auftrieb am Boden und im Flug erhält.

Funkverkehr (Radiotelephony). Eine Form von Kommunikation mittels Funk, primär für den mündlichen Informationsaustausch.

Gefahrenzone (Danger area). Ein räumlich definierter Luftraum in welchem zu bestimmten Zeiten Aktivitäten stattfinden, welche eine Gefahr für Flüge darstellen.

Höhe über einem Punkt (Height). Die vertikale Distanz von einer Fläche, einem Objekt oder einem Punkt gegenüber einem bestimmten Referenzpunkt.

Höhe über Meer (Altitude). Die vertikale Distanz von einer Fläche, einem Objekt oder einem Punkt gegenüber der mittleren Meereshöhe.

IFR (Instrument flight rules). Abkürzung für Instrumentenflugregeln.

IMC (Instrument meteorological conditions). Abkürzung für Instrumentenflugwetterbedingungen.

Instrumentenflug (IFR flight). Ein Flug, welcher nach Instrumentenflugregeln durchgeführt wird.

Instrumentenflugwetterbedingungen (Instrument meteorological conditions). Wetterbedingungen ausgedrückt durch Sichtweite, Abstand und Dichte von Wolken und Höhe der Wolkendecke gegenüber der Oberfläche, welche tiefer als die für Sichtflüge festgelegten Minima sind.

Kommandant (Pilot-in-command). Derjenige Pilot welcher durch den Flugzeugbetreiber oder bei Privatflügen durch den Flugzeugeigentümer als verantwortlicher Pilot bestimmt wurde und welcher für die sichere Durchführung eines Fluges verantwortlich ist.

Kontrollierter Flug (Controlled flight). Jeder Flug, welcher eine Freigabe durch eine Leitstelle bedarf.

Kontrollierter Flugplatz (Controlled aerodrome). Flugplatz auf welchem der Flugverkehr durch eine Leitstelle kontrolliert und koordiniert wird.

Kontrollzone (Control area). Ein kontrollierter Luftraum, der vom Boden bis in eine spezifizierte Höhe reicht.

Kunstflug (Acrobatic flight). Absichtlich mit einem Luftfahrzeug durchgeführte Manöver, welche abrupte Änderungen der Fluglage, aussergewöhnliche Fluglagen oder aussergewöhnliche Geschwindigkeitsänderungen beinhalten.

Luftfahrzeug (Aircraft). Jede Maschine, welche die Atmosphäre anders als durch mechanische Thermik ausnützen kann um sich in der Luft zu halten.

Luftstrasse (Airway). Ein kontrolliertes Gebiet oder Teile davon in Form eines Korridors.

Psychopharmaka (Psychoactive substances). Alkohol, Opiate, Cannabis, Beruhigungs- und hypnotisierende Mittel, Kokain, andere die Psyche beeinflussende Mittel, Halluzinative und flüchtige Substanzen, ausgenommen Kaffee und Tabak.

Sichtflug (VFR flight). Ein Flug, welcher nach Sichtflugregeln durchgeführt wird.

Sichtflugwetterbedingungen (Visual meteorological conditions). Wetterbedingungen ausgedrückt durch Sichtweite, Abstand und Dichte von Wolken und Höhe der Wolkendecke gegenüber der Oberfläche, welche den für Sichtflüge festgelegten Minima entsprechen oder diese übertreffen.

Sichtweite (Visibility). Der in der Aviatik verwendete Begriff Sichtweite ist der grössere Wert von

- a) Der grössten Distanz bei welcher ein nahe beim Boden befindliches dunkles Objekt von vernünftiger Grösse gegenüber einem hellen Hintergrund gesehen und erkannt werden kann, oder
- b) Der grössten Distanz bei welcher Lichter bei einer bestimmten Helligkeit gegenüber einem unbeleuchteten Hintergrund gesehen und bestimmt werden können.

Signalbereich (Signal area). Bereich eines Flugplatzes auf welchem sich Bodensignale befinden.

Spezialsichtflug (Special VFR flight). Ein durch eine Leitstelle genehmigter Sichtflug innerhalb einer Kontrollzone, bei welchem die Wetterbedingungen unterhalb der normalen Sichtflugbedingungen sind.

Übergangshöhe (Transition Altitude). Die Höhe und der Luftraum darunter, bis zu welcher die vertikale Position eines Flugzeuges durch seine tatsächliche Höhe gegenüber der mittleren Meereshöhe kontrolliert wird.

Veröffentlichung von Fluginformationen (Aeronautical Information Publication, AIP). Durch einen Staat oder mit dessen Genehmigung publizierte Veröffentlichungen, welche andauernde und wichtige Informationen bezüglich Luftfahrtnavigation enthalten.

VFR (Visual flight rules). Abkürzung für Sichtflugregeln.

VMC (Visual meteorological conditions). Abkürzung für Sichtflugwetterbedingungen.

Wolkendecke (Ceiling). Die Höhe über Grund oder Wasser der tiefsten Wolkenschicht unter 6'000 Meter (20'000 Fuss), welche den Himmel zu mehr als der Hälfte verdeckt.

2.3.2.2 Anwendbarkeit der Luftverkehrsregeln

Örtliche Anwendbarkeit



Die Luftverkehrsregeln gelten überall für Luftfahrzeuge, welche in einem Vertragsstaat registriert und so gekennzeichnet sind, soweit diese Regeln den Luftverkehrsregeln eines überflogenen Staates nicht widersprechen.

CHI
Annex 2
2.1.1



Sofern ein Vertragsstaat gegenüber der ICAO keinen entsprechenden Vorbehalt gemacht hat, ist stillschweigend davon auszugehen, dass für im betreffenden Staat registrierte Fluggeräte folgendes gilt:

CHI
Annex 2
2.1.2 Für Flüge über internationale Meeresgebiete, für welche ein Staat gemäss regionalen Vereinbarungen das Erbringen von Flugverkehrsdienstleistungen übernommen hat, ist die vom betreffenden Staat autorisierte Leitstelle verantwortlich für das Erbringen von Flugverkehrsdienstleistungen.

Anwendbare Bestimmungen



Der Betrieb eines Luftfahrzeugs, sei es in der Luft oder auf einem Flugplatz am Boden, muss nach den allgemeinen Luftverkehrsregeln erfolgen und, falls im Flug, zusätzlich nach entweder:

CHI
Annex 2
2.2.1 a) Sichtflugregeln, oder
b) Instrumentenflugregeln.

Verantwortlichkeit für die Anwendung



Verantwortlichkeit des Kommandanten

Der Kommandant eines Luftfahrzeugs, unabhängig davon ob er dieses selber steuert oder nicht, ist dafür verantwortlich, dass das Luftfahrzeug gemäss den Luftverkehrsregeln betrieben wird. Ausnahmsweise kann er davon abweichen, wenn dies aus Sicherheitsgründen unerlässlich ist.

CHI
Annex 2
2.3.1



Flugvorbereitung

Vor Beginn eines Fluges muss sich der Kommandant mit allen für den Flug relevanten Informationen vertraut machen. Für Flüge ausserhalb eines Flugplatzbereichs und für alle Instrumentenflüge muss die Wettersituation (aktuelles Wetter und Prognose) und damit verbunden der Treibstoffbedarf genau studiert werden und ebenso die Massnahmen, falls der Flug nicht so wie geplant durchgeführt werden kann.

CHI
Annex 2
2.3.2

2.3.2.3 Allg. Regeln**Schutz von Personen und Sachen****Nachlässiger oder rücksichtsloser Betrieb von Luftfahrzeugen**

Ein Fluggerät darf nicht auf nachlässige oder rücksichtslose Weise, durch welche Leben oder Eigentum Dritter gefährdet wird, betrieben werden.

CHI
Annex 2
3.1.1

**Minimale Flughöhe**

Ausser wenn für Start oder Landung erforderlich, oder mit einer Bewilligung der zuständigen Behörde, dürfen Fluggeräte nicht über dicht besiedelte Gebiete oder Personenansammlungen geflogen werden, es sei denn in einer Höhe, welche bei einem Notfall eine Landung ohne unnötige Gefährdung von Personen oder Eigentum ermöglicht.

CHI
Annex 2
3.1.2

**Reiseflughöhen**

Die Reiseflughöhen eines Fluges oder Teilen davon müssen wie folgt gewählt werden:

- a) Als Flugfläche für Flüge auf oder über der tiefsten benutzbaren Flugfläche oder, wenn anwendbar, oberhalb der Übergangshöhe;
- b) Als Höhe über Meer für Flüge unterhalb der tiefsten benutzbaren Flugfläche oder, wenn anwendbar, auf oder unterhalb der Übergangshöhe.

CHI
Annex 2
3.1.3

**Abwurf von Gegenständen und Sprühen**

Nichts darf aus einem Fluggerät im Flug hinausgeworfen oder hinausgesprüht werden, ausser gemäss den einschlägigen Vorschriften der zuständigen Behörde und in Absprache und mit Bewilligung durch die zuständige Flugverkehrsleitstelle.

CHI
Annex 2
3.1.4

**Formationsflüge**

Formationsflüge dürfen nicht durchgeführt werden, ausser die Kommandanten der teilnehmenden Luftfahrzeuge haben sich vorgängig abgesprochen und, für Formationsflüge im kontrollierten Luftraum gemäss den durch die zuständige Leitstelle vorgegebenen Bedingungen. Diese Bedingungen müssen folgendes beinhalten:

- a) Die Formation wird wie der Flug eines einzigen Luftfahrzeugs bezüglich Navigation und Positionsmeldungen durchgeführt
- b) Die Einhaltung der Sicherheitsabstände zwischen den Luftfahrzeugen im Flug liegt in der Verantwortung des Formationsführers und der übrigen Kommandanten und beinhaltet auch jene Phasen, in denen die Luftfahrzeuge Manöver durchführen um den nötigen Abstand innerhalb der Formation zu erreichen und einzuhalten sowie beim Zusammenschluss und der Auflösung der Formation;
- c) Der Abstand jedes Luftfahrzeugs zum Formationsführer soll maximal 1 km (0.5 Nautische Meilen) lateral und longitudinal 30 m (100 Fuss) vertikal betragen und muss von jedem Luftfahrzeug eingehalten werden.

CHI
Annex 2
3.1.8

**Flugverbotszonen und Flugbeschränkungsgebiete**

Luftfahrzeuge dürfen nicht in Flugverbotszonen oder Flugbeschränkungsgebiete, deren Einschränkungen rechtmässig publiziert sind, geflogen werden, ausser in Übereinstimmung mit den Bedingungen der Einschränkungen oder mit Bewilligung des Staates über dessen Hoheitsgebiet sich die Zonen befinden.

CHI
Annex 2
3.1.11

Vermeidung von Kollisionen



Abstand

Ein Luftfahrzeug darf nicht so nahe gegenüber anderen Luftfahrzeugen betrieben werden, dass die Gefahr einer Kollision besteht.

CHI
Annex 2
3.2.1



Vortrittsrecht

Das Luftfahrzeug mit Vortrittsrecht muss Flugrichtung und Fluggeschwindigkeit beibehalten.

CHI
Annex 2
3.2.2



Ein Luftfahrzeug, welches gemäss den nachfolgenden Vorschriften einem anderen ausweichen muss, darf nicht über, unter oder vor dem anderen durchfliegen, ausser mit gebührendem Abstand und unter Berücksichtigung der Wirbelschleppen.

CHI
Annex 2
3.2.2.1

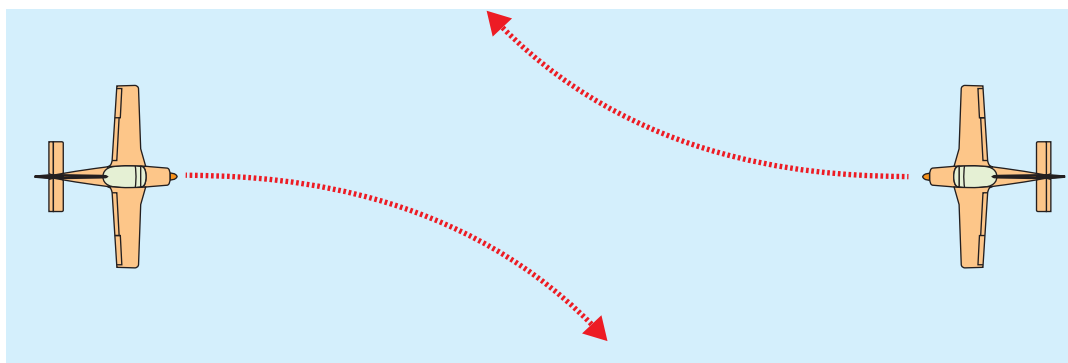


Wenn sich zwei Luftfahrzeuge frontal oder annähernd frontal nähern und dabei Kollisionsgefahr besteht, müssen beide nach rechts ausweichen.

CHI
Annex 2
3.2.2.2

Ausweichregeln

Die frontale Annäherung ist ein Spezialfall in bezug auf die Ausweichverfahren, weil dabei kein Flugzeug vortrittsberechtigt ist. Beide müssen (nach rechts) ausweichen.



Annäherung

Wenn sich zwei Luftfahrzeuge auf ungefähr gleicher Höhe annähern, muss das Luftfahrzeug, welches das andere zu seiner Rechten hat, diesem den Vortritt lassen, ausser:

CHI
Annex 2
3.2.2.3

- Motorflugzeuge müssen Luftschiffe, Segelflugzeugen und Ballonen den Vortritt lassen;
- Luftschiffe müssen Segelflugzeugen und Ballonen den Vortritt lassen;
- Segelflugzeuge müssen Ballonen den Vortritt lassen;
- Motorflugzeuge müssen anderen Motorflugzeugen den Vortritt lassen, wenn diese Luftfahrzeuge oder Gegenstände im Schlepptau haben.

Prioritätenliste

1. **Priorität:** Luftfahrzeug in Not

2. **Priorität:** Ballon

3. **Priorität:** Segelflugzeug

4. **Priorität:** Luftschiff

5. **Priorität:** Schleppzug

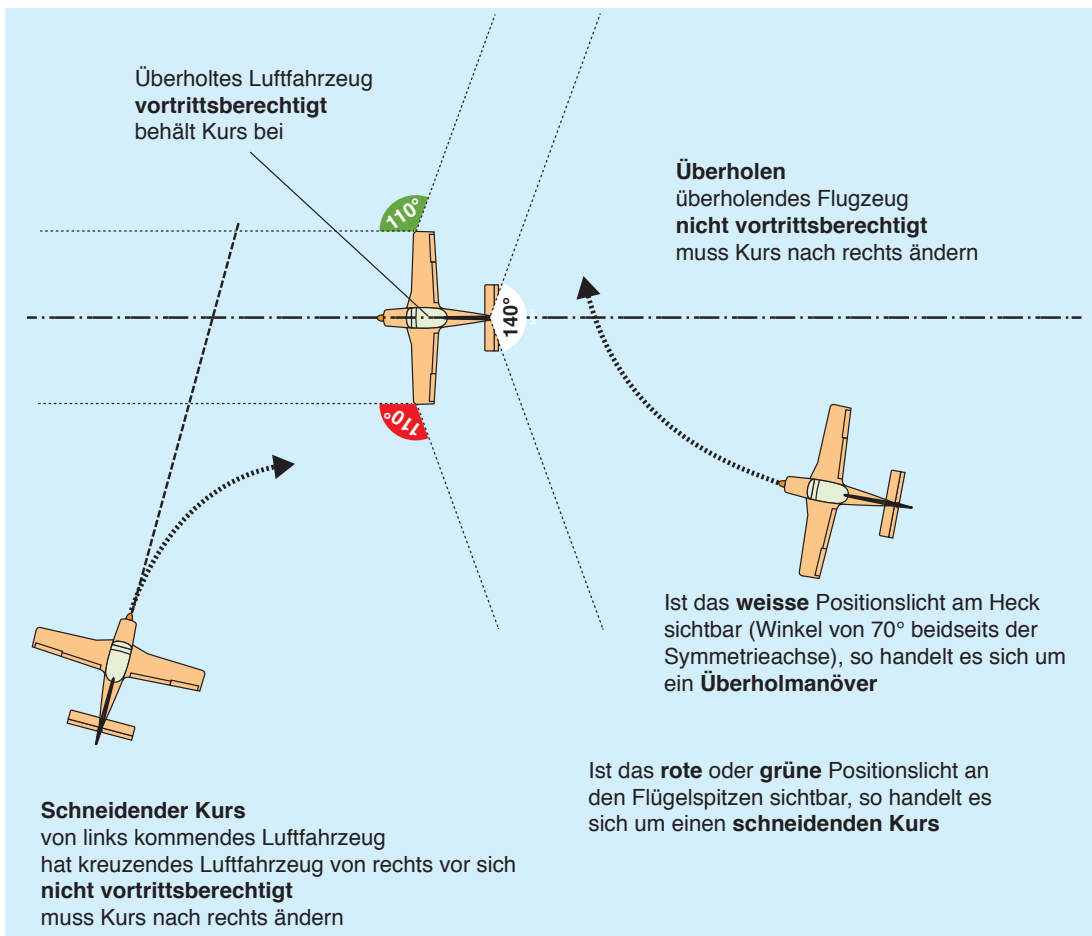
6. **Priorität:** Motorflugzeug

1. **Priorität:** Luftfahrzeug in Not (gleichgültig ob mit oder ohne Motor)
2. **Priorität:** Freiballon (Gas- oder Heissluftballon ohne Fesselung)
3. **Priorität:** Segelflugzeug (als solches gilt auch ein Motorsegler mit abgestelltem Motor)
4. **Priorität:** Luftschiff (Zeppelin)
5. **Priorität:** Schleppzug (mit Segelflugzeug oder Hängegleiter im Schlepp)
6. **Priorität:** Motorflugzeug (gleichgültig, ob ein- oder mehrmotorig)

**Überholen**

Als überholend gilt ein Flugzeug dann, wenn es sich einem anderen von hinten in einem Winkel von weniger als 70 Grad nähert, d.h. in einer Position ist, dass bei Nacht keines der beiden Navigationslichter des vorderen Flugzeugs erkennbar wäre. Ein Flugzeug, das überholt wird hat das Vortrittsrecht und das überholende Flugzeug, ob steigend, sinkend oder horizontal fliegend, muss dem anderen nach rechts ausweichen und keine Änderung der Positionen der beiden Flugzeuge gegenüber einander entbindet das überholende Flugzeug von seiner Pflicht auszuweichen, bis dass das Manöver vollständig abgeschlossen ist.

**CHI
Annex 2
3.2.2.4**



Landung

Ein Luftfahrzeug im Flug, am Boden oder auf dem Wasser manövrierend, muss landenden oder im Endanflug befindlichen Luftfahrzeugen Vortritt gewähren.

CHI
Annex 2
3.2.2.5

Wenn zwei oder mehrere Luftfahrzeuge der Kategorie „schwerer als Luft“ sich einem Flugplatz nähern um zu landen, muss das höher fliegende Luftfahrzeug dem tiefer fliegenden Vortritt gewähren. Das oder die tiefer fliegenden Luftfahrzeuge dürfen diese Vorschrift allerdings nicht dahingehend ausnützen, dass sie einem im Endanflug befindlichen Luftfahrzeug den Weg abschneiden oder dieses überholen. Ein Motorflugzeug muss Segelflugzeugen in jedem Fall den Vortritt gewähren.

Ein Luftfahrzeug welches realisiert, dass ein anderes Luftfahrzeug zu einer Notlandung gezwungen ist, muss diesem auf jeden Fall Vortritt gewähren.



Start

Ein auf dem Tarmac oder Rollwegen eines Flugplatzes rollendes Luftfahrzeug muss startenden Luftfahrzeugen oder solchen, deren Start kurz bevor steht, Vortritt gewähren.

CHI
Annex 2
3.2.2.6



Auf dem Tarmac oder Rollwegen manövrierende Luftfahrzeuge

Für den Fall dass Kollisionsgefahr zwischen auf dem Tarmac oder Rollwegen manövrierenden Luftfahrzeugen besteht, gilt folgendes:

CHI
Annex 2
3.2.2.7

- a) Wenn sich zwei Luftfahrzeuge frontal oder nahezu frontal begegnen, müssen beide Luftfahrzeuge anhalten oder, wenn möglich mit genügendem Abstand nach rechts ausweichen.

- b) Wenn sich zwei Luftfahrzeuge auf Kollisionskurs befinden, muss das Luftfahrzeug, welches das andere zu seiner Rechten hat, Vortritt gewähren.
- c) Ein Luftfahrzeug, welches von einem anderen überholt wird hat Vortritt und das überholende Luftfahrzeug muss genügend Abstand halten.

Ein auf dem Tarmac oder Rollwegen rollendes Luftfahrzeug muss an allen Haltepunkten vor einer Piste anhalten und warten, es sei denn der Tower hat ihm eine anderweitige Bewilligung erteilt.

Ein auf dem Tarmac oder Rollwegen rollendes Luftfahrzeug muss an allen beleuchteten Haltepunkten anhalten und warten bis die entsprechenden Lichter ausgeschaltet werden.



**CHI
Annex 2
3.2.5**

Betrieb auf oder in der Nähe eines Flugplatzes

Ein auf oder in der Nähe eines Flugplatzes befindliches Luftfahrzeug muss:

- a) Den übrigen Verkehr auf dem Flugplatz beobachten um Kollisionen zu vermeiden;
- b) Sich in den vorgesehenen Verkehrsfluss integrieren oder diesen vermeiden;
- c) Vor der Landung oder nach dem Start ausschliesslich Kurven nach links fliegen, ausser wenn anders instruiert;
- d) Gegen den Wind starten und landen, es sei denn, die Sicherheit, die Beschaffenheit der Piste oder der übrige Flugverkehr sprechen für eine andere Richtung.

Flugpläne



**CHI
Annex 2
3.3.1.2**

Einen Flugplan aufgeben

Ein Flugplan muss immer aufgegeben werden:

- a) Für jeden ganz oder teilweise kontrollierten Flug;
- b) Für jeden Flug nach Instrumentenflugregeln innerhalb einer Fluginformationszone;
- c) Für jeden Flug in bestimmte Zonen oder innerhalb von solchen oder entlang bestimmter Routen wenn dies von der zuständigen Leitstelle verlangt wird um das Erteilen von Fluginformationen, den Alarmdienst und Such- und Rettungsdienste zu erleichtern;
- d) Für jeden Flug in bestimmte Zonen oder innerhalb von solchen wenn dies von der zuständigen Leitstelle verlangt wird um die Koordination mit militärischen Stellen oder Leitstellen angrenzender Staaten zu erleichtern und zu verhindern, dass Luftfahrzeuge zur Identifikation allenfalls abgefangen werden müssen;
- e) Für jeden Flug über internationale Grenzen.



**CHI
Annex 2
3.3.1.4**

Wenn durch die zuständige Leitstelle nicht anders vorgeschrieben, muss ein Flugplan mindestens 60 Minuten vor Abflug beim Flugkontrolldienst oder bei der Fluginformationsstelle aufgegeben werden, oder, wenn im Flug aufgegeben, zu einem Zeitpunkt durch welchen sichergestellt wird, dass die zuständige Leitstelle diesen mindestens 10 Minuten bevor das Luftfahrzeug:

- a) Den vorgesehenen Einflugpunkt in eine Kontrollzone oder eine Informationszone erreicht, oder
- b) Den Punkt an welchem eine Luftstrasse oder Informationsroute gekreuzt wird erreicht, erhält.



Inhalt eines Flugplans

Ein Flugplan muss Informationen zu folgenden Punkten, welche für die betroffene Leitstelle massgebend sind, enthalten:

CHI
Annex 2
3.3.2

- Identifizierung des Luftfahrzeugs
- Art des Fluges und Flugregeln
- Anzahl und Typenbezeichnung der Luftfahrzeuge und Wirbelschleppen Kategorie
- Ausrüstung
- Startflugplatz
- Erwarteter Zeitpunkt des Losrollens
- Reisefluggeschwindigkeit
- Reiseflugflächen
- Geplante Flugroute
- Bestimmungsflugplatz und erwartete Flugzeit
- Ausweichflughafen
- Maximale Flugzeit mit verfügbarem Treibstoff
- Totale Anzahl Personen an Bord
- Notfall und Überlebens Ausrüstung
- Weitere Informationen.



Änderung eines Flugplans

Unter Vorbehalt der Vorschriften von § 3.6.2.2 müssen Änderungen eines aufgegebenen Flugplans für einen IFR Flug oder einen kontrollierten VFR Flug sobald als möglich der zuständigen Leitstelle gemeldet werden. Für andere VFR Flüge müssen signifikante Änderungen sobald als möglich der zuständigen Leitstelle gemeldet werden.

CHI
Annex 2
3.3.4



Schliessen eines Flugplans

Ausser wenn durch die zuständige Leitstelle anders vorgeschrieben, muss eine persönliche Ankunftsmeldung mittels Funk, Telefon oder elektronischer Verbindung sobald als möglich nach der Landung an die Leitstelle des Ankunftsflugplatzes gemacht werden und zwar für jeden Flug für welchen ein Flugplan für den ganzen Flug oder den Abschnitt bis zum Bestimmungsflugplatz aufgegeben wurde.

CHI
Annex 2
3.3.5

Signale



Wenn Signale gemäss Appendix 1 empfangen oder beobachtet werden, müssen Luftfahrzeuge diese befolgen und entsprechend reagieren.

CHI
Annex 2
3.4.1

Auch die Signale sind von der ICAO im Annex 2 vereinheitlicht worden. Die Signale können dabei in folgende Kategorien unterteilt werden:

- Not- und Dringlichkeitssignale
- Lichtsignale
- Bodensignale
- Signale für den Verkehr am Boden

Zusätzlich gibt es noch die Zeichen des Such- und Rettungsdienstes nach Annex 12 zum Abkommen von Chicago.

➡ Diese Signale sind hinten unter „2.3.6.3 Signale des Such- und Rettungswesens“ auf Seite 72 erörtert.

Zeiten



Verwendet wird die koordinierte Weltzeit (UTC) ausgedrückt in Stunden, Minuten und wenn erforderlich Sekunden eines um Mitternacht beginnenden 24 Stunden Tages.

CHI
Annex 2
3.5.1

Flugverkehrsleitung



Eine Bewilligung muss eingeholt werden, bevor ein kontrollierter Flug oder ein Flugabschnitt als kontrollierter Flug durchgeführt wird. Diese Bewilligung wird durch das Aufgeben eines Flugplans bei einer Flugverkehrsleitstelle angefragt.

CHI
Annex 2
3.6.1.1



Ein Luftfahrzeug welches auf einem kontrollierten Flugplatz operiert, darf nicht auf Tarmac oder Rollwegen rollen ohne durch den Kontrollturm des Flugplatzes autorisiert zu sein und muss auch alle übrigen Anweisungen des Kontrollturmes befolgen.

CHI
Annex 2
3.6.1.4



Ein Luftfahrzeug welches einen kontrollierten Flug durchführt, muss permanenten Funkkontakt halten, die entsprechenden Frequenzen abhören und wenn nötig aktiv mit der zuständigen Leitstelle Funkkontakt aufnehmen, ausser die zuständige Leitstelle sieht für den Flugplatzverkehr andere Verfahren vor.

CHI
Annex 2
3.6.5.1

Entführung



Ein Luftfahrzeug welches Opfer einer Entführung ist, soll sich bemühen, die zuständige Leitstelle darüber und über die konkreten Umstände und damit verbundene Abweichungen vom Flugplan zu informieren, damit die Leitstelle dem Luftfahrzeug Priorität gewähren und Konflikte mit anderen Luftfahrzeugen minimieren kann.

CHI
Annex 2
3.7.1

Abfangen



Der Bordkommandant eines zivilen Luftfahrzeuges, welches abgefangen wurde, muss gemäss den Standards gemäss Appendix 2, Sektionen 2 und 3 handeln und visuelle Signale so interpretieren und darauf reagieren, wie in Appendix 1, Sektion 2 spezifiziert.

CHI
Annex 2
3.8.2

➡ Hinten unter „2.3.2.6 Abfangen von Luftfahrzeugen“ auf Seite 52 die Signale im Zusammenhang mit dem Abfangen erörtert.

Sichtminima und Wolkenabstände

Minimale Sichtweite und Abstand von Wolken für Sichtflugwetterbedingungen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Höhenbereiche	Luftraum Klassen	Sichtweite im Flug	Wolkenabstand
Auf und über 3050 m (10 000 ft) über Meer	A B C D E F G	8 km	1 500 m horizontal 300 m (1 000 ft) vertikal
Unter 3050 m (10 000 ft) über Meer und über 900 m (3 000 ft) über Meer oder über 300 m (1 000 ft) über Grund (das Höhere von beiden)	A B C D E F G	5 km	1 500 m horizontal 300 m (1 000 ft) vertikal
Auf oder unter 900 m (3 000 ft) über Meer oder 300 m (1 000 ft) über Grund (das Höhere von beiden)	A B C D E	5 km	1 500 m horizontal 300 m (1 000 ft) vertikal
	FG	5 km*	Ausserhalb der Wolken und Bodensicht

* Wenn durch die zuständige Leitstelle vorgesehen und erlaubt:

- a) Kann die Sichtweite im Flug auf nicht weniger als 1 500 m reduziert werden für Flüge welche:
 - 1) Mit Geschwindigkeiten durchgeführt werden, für welche die vorliegende Sichtweite genügt um anderen Verkehr und Hindernisse rechtzeitig zu erkennen und Kollisionen zu vermeiden; oder
 - 2) Bei Umständen wo die Wahrscheinlichkeit auf anderen Verkehr zu treffen normalerweise klein ist, z.B.. in Zonen mit wenig Verkehr und für Arbeiten aus der Luft in tiefen Höhen
- b) HELIKOPTER können die Erlaubnis erhalten bei weniger als 1500m Sichtweite im Flug zu operieren, wenn , mit Geschwindigkeiten manövriert wird, welche erlauben, anderen Verkehr und Hindernisse rechtzeitig zu erkennen und Kollisionen zu vermeiden.

➡ Hinten unter „2.6.2.4 Sichtwetterbedingungen, Sichtflugregeln, Sonderflüge nach Sichtflugregeln“ auf Seite 173 werden die Mindestsichtweiten und Wolkenabstände gemäss spezieller Regelung für die Schweiz nochmals ausführlich behandelt.

2.3.2.4 Sichtflugregeln



Ausser wenn unter Spezial VFR Regeln geflogen wird, müssen VFR Flüge so ausgeführt werden, dass das Luftfahrzeug mindestens gleiche oder grössere Sichtweiten und Wolkenabstände, wie in der Tabelle oben spezifiziert, einhält.

CHI
Annex 2
4.1



Ausser wenn eine Bewilligung durch eine Leitstelle vorliegt, dürfen keine Starts und Landungen für VFR Flüge auf einem Flugplatz innerhalb einer Kontrollzone durchgeführt werden, oder in eine Flugplatz Verkehrszone oder in eine Platzrunde eingeflogen werden, wenn

CHI
Annex 2
4.2

- Die Wolkendecke tiefer als 450 m (1500 ft), oder
- Die Sichtweite am Boden weniger als 5 km



Ausser mit Bewilligung durch die zuständige Verkehrsleitstelle dürfen VFR Flüge nicht durchgeführt werden:

CHI
Annex 2
4.4

- Über Flugfläche 200;
- Mit Schallgeschwindigkeit oder darüber.

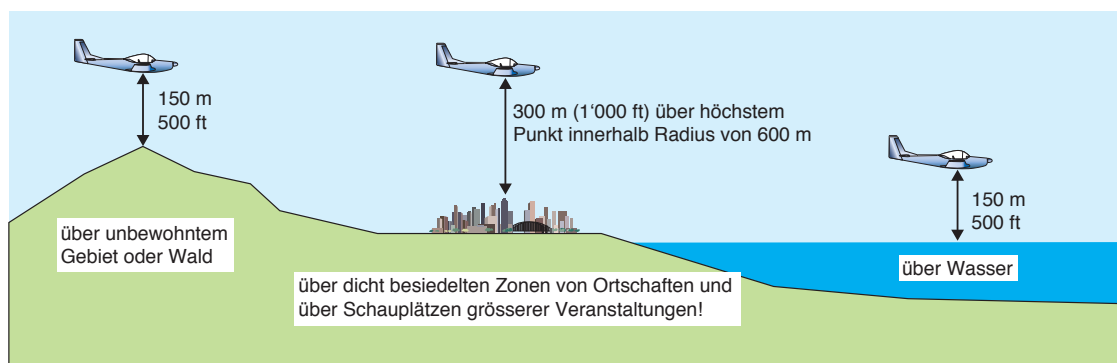


Ausser wenn unerlässlich für Start oder Landung oder mit Bewilligung durch die zuständige Behörde, darf bei einem VFR Flug nicht:

CHI
Annex 2
4.6

- Über dicht besiedelte Zonen von Ortschaften oder über Schauplätze grösserer Veranstaltungen mit weniger als 300 m (1000 ft) über dem höchsten Punkt innerhalb von einem Radius von 600 m gegenüber dem Luftfahrzeug;
- In übrigen Gebieten als in 4.6.a spezifiziert, in einer Höhe von weniger als 150 m (500 ft) über Grund oder Wasser geflogen werden.

Die ICAO hat über dicht besiedelten Orten von Ortschaften eine Minimalhöhe von 300 m bzw. 1'000 ft vorgeschrieben mit dem Zusatz, dass diese Höhe gegenüber dem höchsten Punkt innerhalb eines Radius von 600 m um das Flugzeug gemessen wird. Die vorgeschriebenen Minimalhöhen können deshalb vereinfacht wie folgt graphisch dargestellt werden:



Was unter einer dicht besiedelten Zone von Ortschaften zu verstehen ist, wird im Annex 2 nicht konkretisiert. Gemäss Praxis des Bundesamtes für Zivilluftfahrt genügen für die Annahme einer dicht besiedelten Zone von Ortschaften bereits zehn nebeneinander stehende Wohnhäuser innerhalb eines Quadratkilometers.

2.3.2.5 Signale

Not- und Dringlichkeitssignale

Notsignale

- Morsesignal SOS ⋯ — ⋯ / dreimal kurz, dreimal lang, dreimal kurz
- das Wort MAYDAY auf normaler Funkfrequenz oder über Notfrequenz 121.50 oder 243.00 MHz
- rote Rakete in kurzen Abständen oder an einem Fallschirm
- Squawk 7700 Transpondercode 7700

Dringlichkeitssignale

- das Wort PAN auf normaler Funkfrequenz
- Landescheinwerfer wiederholt Ein- und Ausschalten
- Squawk 7600 Transpondercode 7600 bedeutet Funkausfall
- Squawk 7500 Transpondercode 7500 bedeutet Entführung

Lichtsignale

Licht	Vom Turm des Flugplatzes an:	
	Luftfahrzeug im Flug	Luftfahrzeug am Boden
Lichtsignale direkt auf das Flugzeug gerichtet	Grünes Dauerlicht	Bewilligung zum Landen
	Rotes Dauerlicht	Weichen sie einem anderen Luftfahrzeug aus und bleiben Sie auf der Platzrunde
	Grünes Blinklicht	Kehren Sie zurück zum Landen*
	Rotes Blinklicht	Flugplatz gefährlich landen Sie nicht
	Weisses Blinklicht	Landen Sie auf diesem Flugplatz und rollen Sie zur Abstellfläche*
Rote Signalrakete	Unabhängig von vorherigen Anweisungen: Vorläufig nicht landen!	

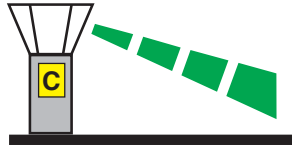
* Lande- und Rollbewilligung folgt noch.



Empfangsbestätigung durch ein Luftfahrzeug

CHI
Annex 2
App. 1
4.1.2

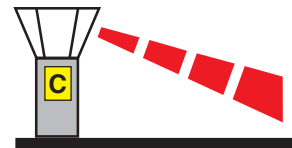
- a) Im Flug :
 - 1) Bei Tageslicht:
 - Durch Schaukeln mit den Flügeln;
 - 2) Bei Nacht
 - Durch zweimaliges rasches Ein- und Ausschalten der Landelichter oder, wenn keine vorhanden, der Navigationslichter.
- b) Am Boden :
 - 1) Bei Tageslicht:
 - Durch Bewegen der Querruder oder des Seitenruders;
 - 2) Bei Nacht
 - Durch zweimaliges rasches Ein- und Ausschalten der Landelichter oder, wenn keine vorhanden, der Navigationslichter.

**Lichtsignale an ein Luftfahrzeug
am Boden:**

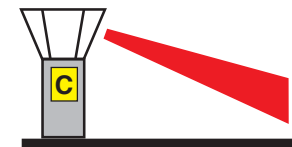
Grünes Blinklicht:
Bewilligung zum Rollen



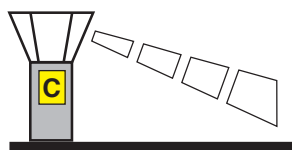
Grünes Dauerlicht:
Bewilligung zum Start



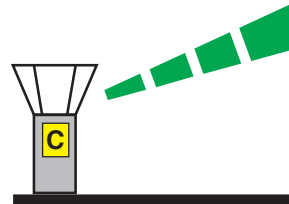
Rotes Blinklicht:
Rollen Sie von dem in Gebrauch
stehenden Landebereich weg!



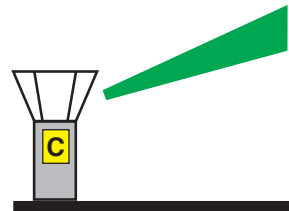
Rotes Dauerlicht:
Halt!



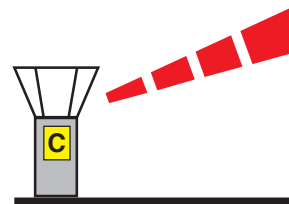
Weisses Blinklicht:
Rollen Sie an Ihren Ausgangspunkt
auf dem Flugplatz zurück!

in der Luft:

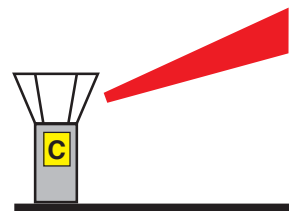
Grünes Blinklicht:
Kehren Sie zurück zum Landen!
(Lande- und Rollbewilligung folgt noch)



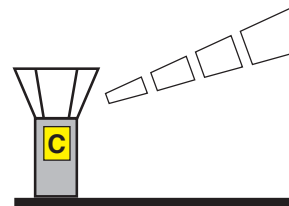
Grünes Dauerlicht:
Bewilligung zum Landen



Rotes Blinklicht:
Flugplatz gefährlich, landen Sie nicht!



Rotes Dauerlicht:
Weichen Sie einem anderen Luftfahrzeug
aus und bleiben Sie auf der Platzrunde!

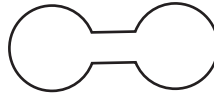


Weisses Blinklicht:
Landen Sie auf diesem Flugplatz und
rollen Sie zur Abstellfläche!
(Lande- und Rollbewilligung folgt noch)

Optische Bodensignale



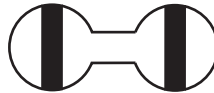
Meldestelle der Verkehrsdienste der Flugsicherung



Landung und Start nur auf Pisten,
Rollen nur auf Rollwegen und Pisten



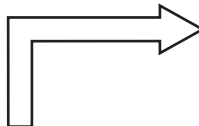
Zeigt die Startrichtung, ab- und aufgerundet
auf die nächsten 10° MAG



Landung und Start nur auf Pisten,
Rollen unbeschränkt



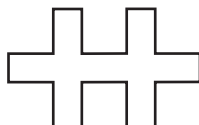
Landeverbot



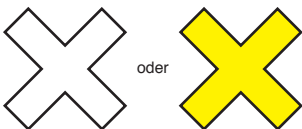
Rechtsverkehr
(Platzrunden immer nach rechts fliegen)



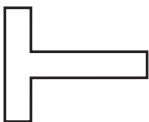
Vorsicht beim Anflug und bei der Landung



Segelflugbetrieb



Die so markierten Teile der Bewegungsflächen
sind unbenutzbar



Land- und Startrichtung
(auf dem langen Balken gegen den Querstrich)

Signale für den Verkehr am Boden

Nachstehend werden die wichtigsten Signale für den Verkehr am Boden zusammengefasst.

CHI
Annex 1
App. 1
5.1

**Einweiser am Flügel**

Rechte Hand über den Kopf nach oben und linke Hand auf und abwärts bewegend. Damit wird angezeigt, dass am betreffenden Flügel keine Hindernisse im Weg stehen.

**Rollen Sie zum nächsten Einweiser oder folgen Sie den Anweisungen des Towers**

Beide Arme werden vor dem Körper und ausgestreckt auf und abwärts bewegt und zeigen in die Richtung des nächsten Einweisers oder der nächsten Rollzone.

**Rollen Sie gerade aus**

Beide Arme werden seitlich zwischen Brust und Kopf auf und abwärts bewegt.

**Rollen Sie nach links** (aus Sicht des Piloten)

Der rechte Arm wird in einem 90 Grad Winkel nach rechts ausgestreckt und der linke Arm bewegt sich auf und abwärts. Je schneller, dass der linke Arm bewegt wird, desto enger soll die Linkskurve ausgeführt werden.

**Rollen Sie nach rechts** (aus Sicht des Piloten)

Der linke Arm wird in einem 90 Grad Winkel nach links ausgestreckt und der rechte Arm bewegt sich auf und abwärts. Je schneller, dass der rechte Arm bewegt wird, desto enger soll die Rechtskurve ausgeführt werden.



Halten Sie an (normal)

Die in einem 90 Grad Winkel seitlich ausgestreckten Arme werden langsam nach oben über den Kopf bewegt. Wenn sich die Signalstäbe über dem Kopf kreuzen, muss angehalten werden.



Halten Sie an (sofort)

Die in einem 90 Grad Winkel seitlich ausgestreckten Arme werden abrupt nach oben über den Kopf bewegt. Wenn sich die Signalstäbe über dem Kopf kreuzen, muss sofort angehalten werden.



Setzen Sie die Parkbremse

Die Hand wird mit offener Handfläche leicht über Schulterhöhe angehoben. Wenn Augenkontakt mit dem Piloten besteht wird die Hand zur Faust geschlossen. Der Einweiser bleibt stehen, bis die Besatzung durch «Daumen hoch» das Setzen der Parkbremse bestätigt.



Chocks gesetzt

Die Arme werden über dem Kopf voll ausgestreckt und die Signalstäbe parallel zum Boden zusammengeführt. Der Einweiser stellt sicher, dass die Besatzung das Signal erkannt hat.



Stellen Sie den (die) Motor(en) ab

Der linke Arm ist nach oben ausgesteckt, der rechte ist zunächst nach vorne ausgesteckt und bewegt sich dann langsam in Schulterhöhe mit einer Schnittbewegung gegen die Kehle.

2.3.2.6 Abfangen von Luftfahrzeugen



CHI
Annex 2
App. 2
2.1

- Ein Luftfahrzeug welches durch ein anderes Luftfahrzeug abgefangen wird, muss sofort:
- Den Anweisungen des abfangenden Luftfahrzeuges folgen und visuelle Signale gemäss den Vorschriften von Appendix 1 interpretieren und beantworten;
 - Wenn möglich die zuständige Leitstelle informieren;
 - Versuchen mit dem abfangenden Luftfahrzeug oder dessen Leitstelle über die Notfrequenz 121.5 MHz Funkkontakt aufzunehmen und dabei seine Identität und die Art des Fluges bekannt zu geben. Gelingt die Kontaktaufnahme nicht, kann wenn möglich versucht werden, diese Meldung auf der Notfrequenz 243 MHz abzusetzen;
 - Wenn mit einem SSR Transponder ausgerüstet den Code 7700 (Mode A) einstellen, ausser wenn von der Leitstelle anders angewiesen;a
 - Wenn mit ADS-B oder ADS-C ausgerüstet und falls verfügbar die entsprechende Notfallfunktion einstellen, ausser wenn von der Leitstelle anders angewiesen.

Im Anhang zum Annex 2 werden die Abfangvorschriften wie folgt vorgegeben:

Schaukelt das Abfangflugzeug mit den Flügeln, gibt es Blinkzeichen mit den Positionslichtern und geht es in eine flache Horizontalkurve über, so bedeutet dies: «Sie werden abgefangen. Folgen Sie mir!» Zum Zeichen des Einverständnisses hat das abgefangene Flugzeug seinerseits mit den Flügeln zu wackeln und die Positionslichter zu betätigen.

Fährt das Abfangflugzeug das Fahrwerk aus, betätigt es den Landescheinwerfer und überfliegt es eine Piste, so bedeutet dies: «Landen Sie auf diesem Flugplatz!» In diesem Falle hat das abgefangene Flugzeug das Fahrwerk auszufahren (sofern vorhanden), den Landescheinwerfer einzuschalten, sowie auf dem zugewiesenen Flugplatz zu landen.



In jedem Fall sind auch die Anweisungen auf der Notfrequenz 121.5 MHz zu beachten.

2.4.2 ICAO DOC 4444: Flugverkehrsmanagement



- Sie können
- folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen nennen bzw. aufzählen:
 - Verantwortlichkeit für die Bereitstellung von Flugverkehrskontrolldiensten (4.1)
 - Bestimmungen für die Staffelung von kontrolliertem Verkehr (5.2)
 - Aufgaben von Flugplatzkontrollstellen (7.1)
 - Wesentliche Informationen zu den Flugplatzverhältnissen (7.5)
 - Suspendierung von Verfahren nach Sichtflugregeln (7.13)
 - Betrieb von SSR Transpondern (8.5.3)
 - Navigatorische Unterstützung (8.6.6)
 - Fluginformationsdienst (9.1)
 - Alarmdienst (9.2)
 - folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen interpretieren:
 - Definitionen (Kapitel 1)
 - Flugplan (4.4)
 - Wirbelschleppenkategorien (4.9)
 - Vertikale Staffelung (5.3)
 - Wesentliche Verkehrsinformationen (5.10)
 - Informationen von Flugplatzkontrollstellen an Luftfahrzeuge (7.4)
 - Kontrolle von Verkehr in der Platzrunde (7.7)
 - Kontrolle abfliegender Luftfahrzeuge (7.9)
 - Kontrolle anfliegender Luftfahrzeuge (7.10)
 - Notfälle, Gefahren und Systempannen (8.8.1-8.8.3)
 - folgende Bestimmungen **ohne** Nachschlagen interpretieren und in der Praxis anwenden:
 - Höhenmessereinstellverfahren (4.10)
 - Wahl der in Betrieb stehenden Piste (7.2)
 - Erstaufruf an eine Flugplatzkontrollstelle (7.3)
 - Kontrolle von Flugplatzverkehr (7.6)
 - Vorrtrittsreihenfolge für an- und abfliegende Luftfahrzeuge (7.8)
 - Bewilligung von Special VFR-Flügen (SVFR) (7.14)
 - Allgemeines zu SSR Transponder (8.5.1)
 - SSR Code Management (8.5.2)

2.4.2.1 Definitionen



ICAO
DOC 4444
Kap. 1

AIRPROX. Das in einem Rapport verwendete Codewort über einen Vorfall im Luftverkehr, welches die ungewöhnliche Annäherung von Luftfahrzeugen bezeichnet.

ALERFA. Das Codewort für eine Alarmphase.

Ausweichflugplatz (Alternate aerodrome). Ein Flugplatz, auf welchen ein Luftfahrzeug ausweichen kann, wenn es entweder unmöglich oder nicht ratsam wird, auf dem geplanten Bestimmungsflugplatz zu landen.

Fluginformationscenter (Flight information centre). Eine Dienstleistungseinheit, welche Informations- und Alarmdienste leistet.

Flugverkehrsmanagement (Air traffic management, ATM). Die dynamische, integrierte Verwaltung von Luftverkehr und Lufträumen, einschliesslich Luftverkehrsdienste, Luftraum- und Luftverkehrsflussverwaltung durch die Bereitstellung geeigneter Einrichtungen und nahtlosen Dienstleistungen in Zusammenarbeit mit allen Betroffenen und mit Einbezug von Funktionen in der Luft und am Boden.

Kontrollierter Flugplatz (Controlled aerodrome). Ein Flugplatz auf welchem der lokale Flugverkehr durch eine Leitstelle kontrolliert und koordiniert wird.

Kontrollierter Luftraum (Controlled airspace). Ein räumlich definierter Luftraum in welchem Flugverkehrskontrolldienst gemäss der entsprechenden Luftraumklassifizierung geleistet wird.

Regionales Kontrollcenter (Area control centre, ACC). Eine Einheit, welche Luftverkehrskontrolldienst für kontrollierte Flüge innerhalb des kontrollierten Luftraums in ihrem Kompetenzgebiet leistet.

Rettungseinheit (Rescue unit). Eine aus trainiertem Personal bestehende und mit geeigneter Ausrüstung für schnelle Such- und Rettungseinsätze ausgerüstete Einheit.

SSR Code (Code SSR). Die einem bestimmten Signal, welches von einem Transponder Mode A oder Mode C ausgestrahlt wird, zugeteilte Nummer.

Voraussichtliche Ankunftszeit (Estimated time of arrival/ETA). Für VFR Flüge der erwartete Zeitpunkt, an welchem das Luftfahrzeug über dem Bestimmungsort eintrifft.

Voraussichtliche Flugzeit (Estimated elapsed time/EET). Für VFR Flüge, die erwartete Zeit vom Start bis zur Ankunft über dem Bestimmungsort.

2.4.2.2 Allgemeine Bestimmungen für Flugverkehrsdienste

Verantwortlichkeit für die Bereitstellung von Flugverkehrskontrolldiensten



Regionaler Kontrolldienst

Der regionale Kontrolldienst wird geleistet durch:

- a. Ein Regionales Kontrollcenter (ACC); oder
- b. Durch die Einheit, welche Anflugkontrolldienst in einer Kontrollzone oder in einem beschränkten Kontrollgebiet, welches primär für Anflugkontrolldienste geschaffen wurde, leistet, sofern keine ACC besteht.

ICAO
DOC 4444
4.1.1



Anflugkontrolldienst

Der Anflugkontrolldienst wird geleistet durch:

- a. Den Flugplatzkontrollturm oder eine ACC, wenn es nötig oder wünschenswert ist, unter der Verantwortung einer Einheit, die Dienste für Anflugkontrolle und Flugplatzkontrolle oder Regionale Kontrolle zu kombinieren; oder
- b. Eine Anflugkontrollstelle, wenn es nötig oder wünschenswert ist, eine separate Einheit zu schaffen.

ICAO
DOC 4444
4.1.2



Flugplatzkontrolldienst

Flugplatzkontrolldienst wird durch einen Flugplatzkontrollturm geleistet.

ICAO
DOC 4444
4.1.3

Flugplan



Aufgabe eines Flugplans vor Abflug

Flugpläne können nicht mehr als 120 Stunden vor der voraussichtlichen Abflugzeit aufgegeben werden.

ICAO
DOC 4444
4.4.2.1

Ausser wenn Regelungen über die Aufgabe von sich wiederholenden Flugplänen gelten, muss ein Flugplan vor Abflug im Büro für Flugverkehrsdienstleistungen des Abflugflughafens aufgegeben werden. Wenn kein solches Büro existiert, muss der Flugplan bei der Stelle aufgegeben werden, welche diesbezüglich für den Flughafen zuständig ist.

Wenn sich der erwartete Zeitpunkt der Rollbereitschaft um mehr als 30 Minuten für einen kontrollierten Flug oder um eine Stunde für einen unkontrollierten Flug, für welchen ein Flugplan aufgegeben wurde, verzögert, muss der Flugplan angepasst werden oder es muss ein neuer Flugplan aufgegeben und der alte annulliert werden, was immer anwendbar ist.



Aufgabe eines Flugplans im Flug

ICAO
DOC 4444
4.4.2.2

Ein Flugplan welcher im Flug aufgegeben wird, sollte normalerweise an die zuständige Flugverkehrsdienststelle der Fluginformationsregion, des Kontrollgebiets, des Flugberatungsgebiets oder der Flugberatungsrouten in oder auf welcher das Luftfahrzeug fliegt oder fliegen möchte, oder an die aviatische Telekommunikationsstation, welche die betroffenen Flugverkehrsdienststellen bedient, übermittelt werden. Wenn dies nicht praktikabel ist, sollte der Flugplan bei einer anderen Flugverkehrsdienststelle oder aviatischen Telekommunikationsstation zur Weiterleitung an die zuständige Flugverkehrsdienststelle aufgegeben werden.

Wirbelschleppenkategorien



Wirbelschleppenkategorien von Luftfahrzeugen

ICAO
DOC 4444
4.9.1

Die minimale Staffelung wegen Wirbelschleppen basiert auf der Aufteilung von Luftfahrzeugen in drei Gruppen auf Grund ihres maximal zugelassenen Abfluggewichts:

- a. SCHWER (HEAVY, H) – Alle Luftfahrzeuge mit einem Gewicht von 136 000 kg oder mehr;
- b. MITTEL (MEDIUM, M) – Luftfahrzeuge mit einem Gewicht von weniger als 136 000 kg aber mehr als 7 000 kg; und
- c. LEICHT (LIGHT, L) – Luftfahrzeuge mit einem Gewicht von 7 000 kg oder weniger.

Helikopter müssen einen deutlichen Abstand gegenüber leichten Luftfahrzeugen einhalten, wenn sie an Ort schweben oder in der Luft rollen.

Höhenmessereinstellverfahren



Angabe der vertikalen Position eines Luftfahrzeuges

ICAO
DOC 4444
4.10.1

Für Flüge in der Nähe von Flugplätzen und innerhalb der Kontrollzone von Flugplätzen muss die vertikale Position von Luftfahrzeugen auf oder unterhalb der Übergangshöhe als effektive Höhe ausgedrückt werden und auf oder oberhalb der Übergangsfläche als Flugfläche. Wenn die Übergangsschicht durchquert wird, muss die vertikale Position im Steigflug als Flugfläche und im Sinkflug als effektive Höhe ausgedrückt werden.



Informationen über die Einstellung des Höhenmessers

ICAO
DOC 4444
4.10.4

Die entsprechende ATS verfügt jederzeit über die Informationen, um auf Anfrage einem Flugzeuge im Flug die notwendigen Angaben zu liefern, womit die tiefste Flugfläche bestimmt werden kann, welche genügend Freiraum bietet, um Hindernisse auf der geplanten Flugstrecke zu überfliegen.

Die Informationen zur Einstellung des Höhenmessers werden mit der Bewilligung zum Absinken oder mit der Bewilligung zum Ein- oder Durchflug erteilt, ausser es sei klar, dass die Flugzeuge die entsprechende Information bereits erhalten haben.



Die Vorgaben in ICAO DOC 4444 zur Höhenmessereinstellung entsprechen denjenigen in ICAO DOC 8168. Darauf wurde bereits im Kapitel „2.4.1.1 Höhenmessereinstellverfahren“ auf Seite 103 eingegangen.

2.4.2.3 Stafflungsmethoden und -minima

Bestimmungen für die Stafflung von kontrolliertem Verkehr



Vertikale und horizontale Stafflung wird geleistet:

ICAO
DOC 4444
5.2

- a. Zwischen allen Flügen in Lufträumen der Klasse A und B;
- b. Zwischen IFR Flügen in den Lufträumen der Klassen C; D und E;
- c. Zwischen IFR Flügen und VFR Flügen im Luftraum Klasse C;
- d. Zwischen IFR und Spezial VFR Flügen; und
- e. Zwischen Spezial VFR Flügen, wenn durch die zuständige Luftverkehrsdienstbehörde vorgeschrieben.

Vertikale Stafflung



ICAO
DOC 4444
5.3

Das vertikale Stafflungsminimum (VSM) beträgt:

- a. 300 m (1 000 ft) unterhalb Flugfläche 290 und 600 m (2 000 ft) auf oder oberhalb dieser Fläche, ausser gemäss b) unten, und
- b. Innerhalb eines festgelegten Luftraums, in Übereinstimmung mit einem regionalen Luftverkehrsabkommen: 300 m (1 000 ft) unterhalb Flugfläche 410 oder einer höheren Flugfläche, wenn unter spezifischen Bedingungen so vorgesehen und 600 m (2 000 ft) auf oder oberhalb dieser Fläche.

Zeitliche Längsstafflung wegen Wirbelschleppen



Siehe Fach 070 Betriebsverfahren «Turbulente Nachströmungen»

Wesentliche Verkehrsinformationen



ICAO
DOC 4444
5.10.1

Allgemeines

Wesentlicher Verkehr bedeutet, dass kontrollierter Verkehr, für welchen die Stafflung durch die ATC anwendbar ist, gegenüber einem bestimmten kontrollierten Flug nicht durch die anwendbaren Stafflungsminima gestaffelt wird.



ICAO
DOC 4444
5.10.2

Abzugebende Informationen

Informationen über wesentlichen Verkehr müssen folgendes beinhalten:

- a) Flugrichtung des betroffenen Luftfahrzeugs;
- b. Muster und Wirbelschleppenkategorie (wenn relevant) des betroffenen Luftfahrzeugs;
- c. Flugfläche des betroffenen Luftfahrzeugs; und
 - 1) Erwarteter Zeitpunkt über dem nächsten Meldepunkt, der am nächsten beim Punkt, an welchem die Flugfläche gekreuzt werden wird, liegt; oder
 - 2) Richtung des betroffenen Luftfahrzeug ausgedrückt auf dem Ziffernblatt einer Uhr und die Distanz zum Konfliktverkehr; oder
 - 3) Die tatsächliche oder vermutete Position des betroffenen Luftfahrzeugs.

2.4.2.4 Staffelung in Flugplatznähe



ICAO
DOC 4444
6.1

Die Minima der Staffelung können in der Nähe von Flugplätzen reduziert werden, wenn:

- der Flugverkehrsleiter in der Lage ist, eine ausreichende Staffelung sicherzustellen und wenn jedes Flugzeug jederzeit sichtbar für diesen Controller bleibt; oder
- jedes Flugzeug jederzeit für die Besatzungen der anderen Flugzeuge sichtbar bleibt und diese Piloten bestätigen, dass sie selbst jederzeit die gewünschte Staffelung halten können; oder
- ein Flugzeug einem anderen folgt und Besatzung des folgenden Flugzeugs bestätigt, dass sie das vorausfliegende Flugzeug in Sicht hat und die Staffelung selbst aufrechterhalten kann.



ICAO
DOC 4444
6.3.3

Abflugsequenz

Die Abflugsequenz kann erhöht werden, indem abfliegenden Luftfahrzeugen eine Startrichtung vorgeschlagen wird, welche nicht gegen den Wind ausgerichtet ist. Es liegt in der Verantwortung des Kommandanten zu entscheiden, ob er dies annehmen oder warten und in die bevorzugte Richtung starten will.



ICAO
DOC 4444
6.5.5

Verzögerungen

6.5.5.1 Bei längeren Verzögerungen, sollten die betroffenen Flugzeuge so schnell wie möglich über die zu erwartende Verzögerung informiert werden und, soweit dies möglich ist, sollte die Instruktion oder die Option gegeben werden, die Geschwindigkeit zu verringern, um die Verzögerung zu absorbieren.

6.5.5.10 Um einen sicheren und geordneten Verkehrsfluss aufrecht zu erhalten, kann ein Flugzeug angewiesen werden, einen Kreis an seiner aktuellen oder einer anderen Position zu fliegen unter der Voraussetzung, dass ein genügender Abstand von Hindernisse gewährleistet ist.

2.4.2.5 Verfahren für Flugplatzkontrolldienste

Aufgaben von Flugplatzkontrollstellen



ICAO
DOC 4444
7.1.1

Allgemeines

Flugverkehrsleiter müssen Informationen und Freigaben an Luftfahrzeuge unter ihrer Kontrolle abgeben um einen sicheren, geordneten und zügigen Verkehrsfluss auf und in der Nähe des Flugplatzes zu erreichen, mit dem Ziel Kollisionen zu vermeiden



ICAO
DOC 4444
7.1.2

Alarmdienste von Flugplatzverkehrsleitungen

Flugverkehrsleiter sind für die Alarmierung der Rettungs- und Feuerlöschdienste verantwortlich.

Wahl der in Betrieb stehenden Piste**ICAO
DOC 4444
7.2**

7.2.1 Der Begriff „Piste in Betrieb“ wird benutzt um anzuzeigen, welche Piste(n) zu einer bestimmten Zeit nach Ansicht des Flugverkehrsleiters am geeignetsten für die Luftfahrzeugtypen sind, welche auf dem Flugplatz landen oder starten werden.

7.2.2 Ein Luftfahrzeug wird normalerweise gegen den Wind landen und starten, ausser die Sicherheit, die Pistenbeschaffenheit, die meteorologischen Bedingungen, das Vorliegen eines Instrumentenanflugverfahrens oder die Verkehrssituation lassen eine andere Richtung als vorteilhafter erscheinen. Beim Auswählen der Betriebspiste muss der Flugverkehrsleiter nebst Windgeschwindigkeit und -stärke am Boden, auch andere relevante Faktoren, wie Platzrunde, Pistenlänge und verfügbare Anflug- und Landehilfen berücksichtigen.

7.2.5 Ein Kommandant kann eine aus Lärmgründen vorgesehene Piste ablehnen, wenn er Bedenken bezüglich der Sicherheit hat.

**ICAO
DOC 4444
7.3**

Die erste Meldung eines Luftfahrzeuges, welches Flugplatzkontrolldienste erhält, muss folgendes enthalten:

- a. Bezeichnung der aufgerufenen Station;
- b. Rufzeichen und für Luftfahrzeuge der Wirbelschleppenategorie schwer, das Wort HEAVY;
- c. Position; und
- d. Weitere von der zuständigen Luftverkehrsdienststelle verlangte Elemente.

Erstaufruf an eine Flugplatzkontrollstelle

«St.Gallen Tower HB-HKO
VFR from Bern
Gossau 5000 ft
Information India»

Informationen von Flugplatzkontrollstellen an Luftfahrzeuge**ICAO
DOC 4444
7.4.1.2****Flugplatz- und meteorologische Informationen**

Vor dem Rollen vor einem Start müssen Luftfahrzeuge folgende Informationen in nachstehender Reihenfolge erhalten mit Ausnahme von Informationen, die sie bekanntermassen bereits erhalten haben:

- a. Piste in Betrieb;
- b. Windgeschwindigkeit und -stärke am Boden, einschliesslich signifikanter Variationen;
- c. das QNH zur Höhenmessereinstellung und, wenn auf dem Flugplatz üblich oder auf Anfrage des Luftfahrzeugs, das QFE zur Höhenmessereinstellung;
- d. die Lufttemperatur auf der Piste in Betrieb bei Luftfahrzeugen mit Turbinenriebwerken;
- e. die massgebende Sicht in Richtung des Starts und der ersten Steigphase, wenn weniger als 10 km oder sonst anwendbar, die Sichtwerte am Boden (RVR) für die benutzte Piste;
- f. die korrekte Zeit.

**ICAO
DOC 4444
7.4.1.3****Wesentliche Informationen zum Lokalverkehr**

Informationen über wesentlichen lokalen Flugverkehr müssen rechtzeitig erteilt werden, entweder durch den Flugverkehrsleiter oder durch den Anflugkontrolldienst, falls nach Beurteilung des zuständigen Controllers solche Informationen aus Sicherheitsgründen nötig sind oder von einem Luftfahrzeug verlangt werden.



ICAO
DOC 4444
7.4.1.4

Eindringen auf Piste oder Blockieren der Piste

Falls der Flugverkehrsleiter nach der Erteilung einer Start- oder Landefreigabe bemerkt, dass unerlaubterweise auf die Piste Eindringen wurde oder ein Eindringen unmittelbar bevorsteht, oder dass sich Hindernisse auf oder in unmittelbarer Nähe der Piste befinden, welche die Sicherheit startender und landender Luftfahrzeuge beeinträchtigen könnten, müssen folgende Massnahmen getroffen werden:

- a. Annullieren der Startfreigabe;
- b. Anweisung an landende Luftfahrzeuge durchzustarten;
- c. in allen Fällen Information der Luftfahrzeuge über das Vorliegen und den Ort des unerlaubten Eindringens oder des Hindernisses auf der Piste.

Piloten und Kontroller müssen alle Vorfälle bezüglich unerlaubten Eindringens auf die Piste und Hindernissen auf der Piste melden.

Wesentliche Informationen zu den Flugplatzverhältnissen



ICAO
DOC 4444
7.5

7.5.2 Wesentliche Informationen zu den Flugplatzverhältnissen müssen folgendes einschliessen:

- a. Bau- oder Unterhaltsarbeiten auf der Bewegungsfläche oder in unmittelbarer Nähe davon;
- b. Unregelmässige oder beschädigte Oberflächen auf einer Piste, einem Rollweg oder einem Vorfeld, ob gekennzeichnet oder nicht;
- c. Schnee, Matsch oder Eis auf einer Piste, einem Rollweg oder einem Vorfeld;
- d. Wasser auf einer Piste, einem Rollweg oder einem Vorfeld;
- e. Schneeanstimmungen oder Verwehungen, welche an eine Piste, ein Rollfeld oder ein Vorfeld angrenzen;
- f. Andere temporäre Gefahren, einschliesslich geparkter Luftfahrzeuge und Vögel am Boden oder in der Luft;
- g. Ausfall oder unkorrekte Funktion des ganzen oder von Teilen des Flugplatzlichtsystems;
- h. Jede andere sachdienliche Information.

7.5.3 Wesentliche Informationen zu den Flugplatzverhältnissen müssen jedem Luftfahrzeug erteilt werden, ausser wenn bekannt ist, dass das Luftfahrzeug diese oder Teile davon schon durch andere Quellen erhalten hat. Die Informationen müssen rechtzeitig erteilt werden, so dass das Luftfahrzeug diese auch nutzen kann, und die Gefahren müssen so deutlich als möglich identifiziert werden.



«Andere Quellen» bedeuten NOTAMS, ATIS-Ausstrahlungen und das Anbringen geeigneter Signale.

Kontrolle des Flugplatzverkehrs



ICAO
DOC 4444
7.6.1

Allgemeines

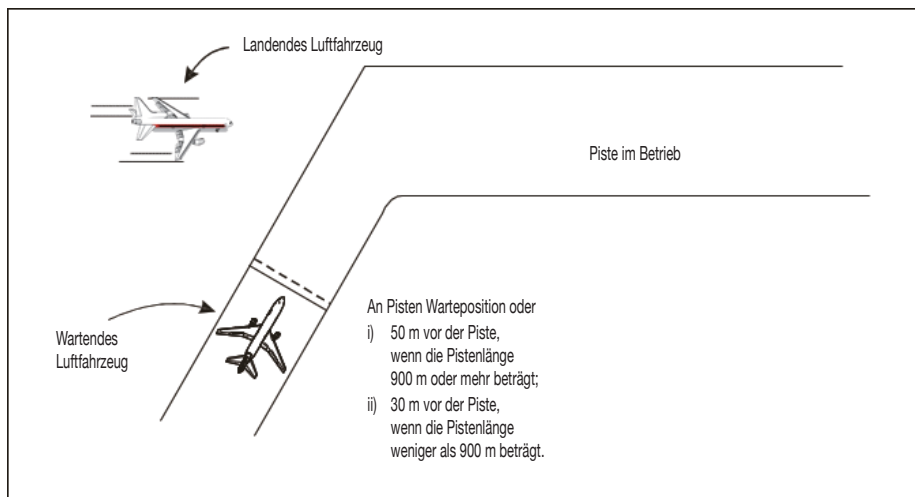
Da die Sicht aus dem Cockpit eines Luftfahrzeuges normalerweise eingeschränkt ist, muss der Flugverkehrsleiter sicherstellen, dass Anweisungen und Informationen, welche die Flugbesatzung erfassen, erkennen oder beobachten muss, in der Formulierung deutlich, kurz und vollständig sind.



ICAO
DOC 4444
7.6.3.1

Verwendung von Haltepunkten vor der Piste

Luftfahrzeuge dürfen nicht in den Anflugsbereich der Piste in Betrieb rollen und dort warten, wenn ein anderes Luftfahrzeug dabei ist zu landen, bis das landende Luftfahrzeug den vorgesehenen Haltepunkt passiert hat.



Warteverfahren am Boden

Kontrolle von Verkehr in der Platzrunde



ICAO
DOC 4444
7.7.1

Allgemeines

Luftfahrzeuge in der Platzrunde werden kontrolliert, um die Staffelungsminima zu gewährleisten mit folgenden Ausnahmen:

- Luftfahrzeuge im Formationsflug sind von Staffelungsminima gegenüber anderen Luftfahrzeugen derselben Formation ausgenommen;
- Luftfahrzeuge, welche in verschiedenen Bereichen oder auf verschiedenen Pisten operieren, sind von den Staffelungsminima ausgenommen;
- Staffelungsminima gelten nicht für Luftfahrzeuge, welche aus militärischen Gründen operieren.



ICAO
DOC 4444
7.7.3

Landepriorität

Landepriorität wird wie folgt gewährt:

- Einem Luftfahrzeug, welches aus Sicherheitsgründen landen muss (Triebwerkausfall, Treibstoffmangel, etc.);
- Luftfahrzeugen mit kranken oder ernsthaft verletzten Personen an Bord, welche dringend medizinisch versorgt werden müssen;
- Luftfahrzeuge, die an Such- und Rettungsaktionen beteiligt sind; und
- Andere Luftfahrzeuge, wenn von der zuständigen Stelle so festgelegt.

Vortrittsreihenfolge für an- und abfliegende Luftfahrzeuge



ICAO
DOC 4444
7.8

Ein landendes oder sich im Endanflug befindliches Luftfahrzeug hat normalerweise Vortritt gegenüber Luftfahrzeugen, welche auf derselben oder einer kreuzenden Piste starten wollen.

Kontrolle abfliegender Luftfahrzeuge



Abflugreihenfolge

ICAO
DOC 4444
7.9.1

Startfreigaben müssen normalerweise in jener Reihenfolge erteilt werden, in welcher Luftfahrzeuge für den Start bereit sind, ausser dass von dieser Reihenfolge abgewichen werden kann, um die maximale Anzahl von Abflügen mit am wenigsten durchschnittlicher Verspätung zu erleichtern. Faktoren, welche bei der Festlegung der Abflugreihenfolge in Betracht gezogen werden sollten, sind unter anderen folgende:

- Luftfahrzeugtypen und deren relative Leistung;
- Geplante Routen nach dem Start;
- Jeder festgelegte, minimale Abflugs Intervall zwischen Starts;
- Notwendigkeit die Wirbelschleppenstaffelungsminima anzuwenden;
- Luftfahrzeuge denen Priorität eingeräumt werden sollte; und
- Luftfahrzeuge welche ATFM Einschränkungen unterliegen.



Startfreigabe

ICAO
DOC 4444
7.9.3

7.9.3.2 Wenn vor dem Start eine ATC Freigabe nötig ist, darf die Startfreigabe nicht erteilt werden, bevor die ATC Freigabe an das betroffene Luftfahrzeug übermittelt und von diesem bestätigt wurde. Die ATC Freigabe muss nach der Anfrage des Flugverkehrsleiters so schnell wie möglich an diesen weitergeleitet werden oder, wenn praktikabel, schon vor einer solchen Anfrage.

7.9.3.3 Unter Berücksichtigung von 7.9.3.2 soll die Startfreigabe erteilt werden, wenn das Luftfahrzeug für den Start bereit ist, sich auf der Piste befindet oder sich dieser nähert und die Verkehrssituation einen Start erlaubt. Um die Möglichkeit von Missverständnissen zu reduzieren, muss die Startfreigabe die Bezeichnung der Startpiste enthalten.

Kontrolle anfliegender Luftfahrzeuge



Landefreigabe

ICAO
DOC 4444
7.10.2

Einem Luftfahrzeug kann die Landefreigabe erteilt werden, wenn ausreichende Sicherheit besteht, dass die Staffelungsminima in jenem Zeitpunkt eingehalten werden, in dem das Flugzeug die Landeschwelle kreuzt, wobei eine Landefreigabe nicht erteilt werden soll, bevor das vorausfliegende Flugzeug die Landeschwelle gekreuzt hat. Um die Möglichkeit von Missverständnissen zu reduzieren, muss die Landefreigabe die Bezeichnung der Landepiste enthalten.



Lande- und Wegrollmanöver

ICAO
DOC 4444
7.10.3

Wenn nötig oder zur Beschleunigung des Verkehrsflusses wünschenswert, kann ein landendes Luftfahrzeug zu Folgendem aufgefordert werden:

- nach der Landung vor einer kreuzenden Piste anzuhalten;
- nach der Aufsetzzone der Piste zu landen;
- die Piste auf einem bestimmten Ausfahrtsrollweg zu verlassen;
- die Piste zügig zu verlassen.

Suspendierung von Verfahren nach Sichtflugregeln



ICAO
DOC 4444
7.13.1

Jeglicher VFR Verkehr auf oder in der Nähe eines Flugplatzes kann aus Sicherheitsgründen von jeder der folgenden Stellen, Personen oder Behörden suspendiert werden:

- Der Anflugkontrollstelle oder der zuständigen ACC;
- Dem Flugplatzkontrollturm;
- Der zuständigen ATS Dienststelle.

Bewilligung von Special VFR-Flügen (SVFR)

ICAO
DOC 4444
7.14.1

Wenn die Sicht am Boden mindestens 1 500 m beträgt, können Special VFR-Flüge erlaubt werden, um in eine Kontrollzone einzufliegen zum Zweck der Landung, in einer Kontrollzone zu starten und daraus abzufliegen, eine Kontrollzone zu durchfliegen oder in einer Kontrollzone lokal zu operieren.

2.4.2.6 Verwendung von SSR Transpondern**Allgemeines**

ICAO
DOC 4444
8.5.1

Um eine sichere und effiziente Überwachung sicher zu stellen, müssen sich Piloten und Controller strikte an die publizierten Verfahren und die Standardphraseologie am Funk halten. Die korrekte Einstellung von Transponder Codes und/oder der Luftfahrzeugidentifikation muss zu jeder Zeit gewährleistet sein.

SSR Code Management

ICAO
DOC 4444
8.5.2

Die Codes 7700, 7600 und 7500 sind international reserviert für Notfall, Funkausfall oder Entführung in der Luft.

Betrieb von SSR Transpondern

ICAO
DOC 4444
8.5.3

8.5.3.3 Luftfahrzeuge, die mit einem Mode S Transponder ausgerüstet sind, welcher die Identifikation übermitteln kann, müssen dennoch die Identifikation wie im ICAO-Flugplan unter Punkt 7 angegeben übermitteln oder, wenn kein Flugplan aufgegeben wurde, ihre Registrierung.

8.5.3.4 Wenn auf dem Radar-Bildschirm am Boden beobachtet wird, dass eine im Mode S übermittelte Luftfahrzeugidentifikation von der erwarteten Identifikation abweicht, muss der Pilot angefragt werden, diese zu bestätigen und wenn nötig, die korrekte Luftfahrzeugidentifikation neu einzustellen

Navigatorische Unterstützung

ICAO
DOC 4444
8.6.6

8.6.6.1 Wenn beobachtet wird, dass ein identifiziertes Luftfahrzeug signifikant von seiner beabsichtigten Route oder vom festgelegten Warteraum abweicht, muss es darauf aufmerksam gemacht werden. Eine angemessene Reaktion muss auch erfolgen, wenn nach Meinung des Controllers, eine solche Abweichung wahrscheinlich den erbrachten Dienst beeinflusst.

8.6.6.2 Der Pilot eines Luftfahrzeuges, welcher um navigatorische Unterstützung von einer Luftkontrolldienststelle bittet, welche ATS Überwachungsdienste erbringt, muss den Grund dafür angeben (z.B. Vermeidung von Schlechtwettergebieten oder unzuverlässige Navigationsinstrumente) und muss so viele Informationen, wie unter den Umständen möglich, geben.

Notfälle, Gefahren und Systempannen



Notfälle

ICAO
DOC 4444
8.8.1

8.8.1.1 Wenn sich ein Luftfahrzeug, scheinbar oder tatsächlich, in irgendeiner Notlage befindet, muss der Flugverkehrsleiter jede mögliche Unterstützung leisten und die vorgeschriebenen Verfahren können je nach Situation geändert werden.

8.8.1.2 Der Flugverlauf eines Luftfahrzeugs in Not muss überwacht und wenn möglich auf dem Bildschirm aufgezeichnet werden, bis das Luftfahrzeug ausserhalb des Bereichs des ATS-Überwachungssystems ist, und Positionsmeldungen müssen an alle Luftverkehrsdienststellen, welche das Luftfahrzeug möglicherweise unterstützen können, gegeben werden. Die Übergabe an angrenzende Sektoren muss, wenn angebracht, ebenfalls ausgeführt werden.



Information bei Kollisionsgefahr

ICAO
DOC 4444
8.8.2

Wenn beobachtet wird, dass ein identifizierter, kontrollierter Flug auf Konfliktkurs mit einem unbekanntem Luftfahrzeug ist, was zu einer Kollisionsgefahr führen könnte, muss der Pilot des kontrollierten Flugs wenn immer möglich:

- a. über das unbekanntem Luftfahrzeug informiert werden und wenn vom kontrollierten Flug verlangt oder wenn die Situation nach Meinung des Kontrollers es erfordert, muss ein Kurs zur Vermeidung eines Konflikts vorgeschlagen werden, und
- b. darüber benachrichtigt werden, wenn der Konflikt nicht mehr besteht.



Funkausfall an Bord

ICAO
DOC 4444
8.8.3.1

Wenn die Zweiwegkommunikation mit einem Luftfahrzeug verloren geht, sollte der Controller versuchen festzustellen, ob der Empfänger des Luftfahrzeugs funktioniert oder nicht, indem er auf der bisher verwendeten Frequenz Instruktionen erteilt, welche durch ein spezifisches Manöver, durch Beobachtung des Kurses des Luftfahrzeugs oder Betätigen der IDENT-Funktion oder durch Wechseln des SSR-Codes und/oder der ADS-B Übermittlung vom Luftfahrzeug zu bestätigen sind.



Transponderausfall in Gebieten mit Transponderobligatorium

ICAO
DOC 4444
8.8.3.3

Wenn ein Luftfahrzeug den Ausfall des Transponders nach dem Abflug feststellt und in einem Gebiet operiert oder operieren möchte, in welchem ein funktionierender Transponder mit spezifizierten Fähigkeiten obligatorisch ist, sollten sich die betroffenen ATC Stellen bemühen, den Flug gemäss Flugplan bis zum ersten Bestimmungsflughafen weiter zu führen. Allerdings ist es möglich, dass der Flug in gewissen Verkehrssituationen, entweder in Flugplatzbereichen oder im Reiseflug, nicht weiter geführt werden kann, insbesondere wenn der Transponderausfall kurz nach dem Start entdeckt worden ist. Das Luftfahrzeug kann dann angewiesen werden zum Startflugplatz zurück zu kehren oder auf dem nächsten geeigneten Flugplatz zu landen, welcher für den Operator und die ATC akzeptabel ist.

2.4.2.7 Fluginformations- und Alarmdienst

Fluginformationsdienst



ICAO
DOC 4444
9.1.3

Informationsmittel

9.1.3.1.1 Ausser wenn anders vorgesehen, müssen Informationen an Luftfahrzeuge auf eine oder mehrere der nachfolgenden Arten verbreitet werden, wie sie von der zuständigen ATS Dienststelle bestimmt werden:

- a. bevorzugte Methode von direkter Übermittlung durch die zuständige ATS Dienststelle an ein Luftfahrzeug und Sicherstellung, dass der Empfang bestätigt wird; oder
- b. eine allgemeine Meldung an alle betroffenen Luftfahrzeuge ohne Empfangsbestätigung; oder
- c. Ausstrahlung; oder
- d. Datenverbindung.

9.1.3.1.2 Die Verwendung von allgemeinen Meldungen muss auf Fälle beschränkt werden, in welchen es nötig ist, wesentliche Informationen sofort an mehrere Luftfahrzeuge zu verbreiten, z.B. beim plötzlichen Auftreten von Gefahren, einem Wechsel der Piste in Betrieb oder dem Ausfall einer elementaren Anflug- oder Landehilfe.

Alarmdienst



ICAO
DOC 4444
9.2.1

9.2.1.1 Wenn dies eine zuständigen ATS-Dienststelle zur Erleichterung von Alarm-, Such- oder Rettungsdiensten verlangt, muss ein Luftfahrzeug vor oder während der Operation in bestimmten Gebieten oder auf bestimmten Routen die Vorschriften von Annex 2 Kapitel 3 einhalten, welche die Aufgabe, die Vollständigkeit, die Änderung und die Schliessung eines Flugplans betreffen.

9.2.1.2 Zusätzlich müssen sich Luftfahrzeuge mit einem geeigneten Zweiwegfunksystem innerhalb von zwanzig bis vierzig Minuten nach dem letzten Kontakt wieder melden, nur um anzuzeigen, dass der Flug gemäss Flugplan verläuft. Eine solche Meldung muss die Identifikation des Luftfahrzeugs und die Worte «Operation normal» oder das Signal QRU enthalten.

2.4.2.8 Übermittlungen der Flugverkehrsdienste

Meldungskategorien



ICAO
DOC 4444
11.1.2

Notfallmeldungen

Diese Kategorie beinhaltet:

- a. Notlagemeldungen und Meldungen über Verkehr in Notlage, einschliesslich Meldungen mit einem Bezug zu einer Notlagephase (SS);
- b. Dringlichkeitsmeldungen, einschliesslich Meldungen mit einem Bezug zu einer Alarm- oder Unsicherheitsphase (DD);
- c. andere Meldungen betreffend bekannte oder vermutete Notfälle, welche nicht unter a) oder b) fallen und Funkausfallmeldungen (Priorität FF oder bei Bedarf höher).

2.4.2.9 Phraseologie



ICAO
DOC 4444
11.1.4

Telekommunikationsverfahren

Die Telekommunikationsverfahren richten sich nach Band II von Annex 10 (Aviatische Telekommunikation) und Piloten, ATS-Personal sowie anderes Bodenpersonal müssen mit den darin enthaltenen Funkverfahren genau vertraut sein.



Die Kenntnisse der Phrasologie werden anlässlich der Radiotelephonieprüfung geprüft.

2.4.2.10 Notverfahren und Verfahren bei Funkausfall

Notverfahren



Allgemeines

Die verschiedenen Umstände welche in einer Notfallsituation auftreten können, schliessen das Aufstellen detaillierter Verfahren, welche zu befolgen sind, aus. Die hier umschriebenen Verfahren sind als allgemeiner Leitfaden für Luftverkehrsdienstpersonal gedacht. Flugverkehrskontrollstellen müssen vollumfängliche Koordination gewährleisten und das Personal muss Notfallsituation nach bestem Wissen handhaben.

ICAO
DOC 4444
15.1.1



Priorität

Einem Luftfahrzeug, welches sich bekanntermassen oder möglicherweise in einer Notfallsituation befindet, einschliesslich des Entführungsfalles, muss Priorität gegenüber anderen Luftfahrzeugen eingeräumt werden.

ICAO
DOC 4444
15.1.2

Unterstützung für Flüge nach Sichtflugregeln



Verirrte VFR-Flüge und VFR-Flüge welche auf widrige Wetterbedingungen treffen

Ein VFR-Flug, welcher meldet, dass er unsicher über seine Position ist oder die Orientierung verloren hat oder auf widrige Wetterbedingungen trifft, sollte als Notfall betrachtet und so gehandhabt werden. Unter solchen Umständen muss der Kontroller auf klare, knappe und ruhige Art kommunizieren und darauf achten, dass in dieser Phase keine Fragen über Fehler oder Versäumnisse, welche der Pilot möglicherweise bei der Flugvorbereitung oder -durchführung begangen hat, gestellt werden. Abhängig von den Umständen sollte der Pilot aufgefordert werden jede der folgenden Informationen, welche sachdienlich für eine bessere Unterstützung sein könnten, abzugeben:

- a. Flugbedingungen des Luftfahrzeugs;
- b. Position (wenn bekannt) und Flugfläche;
- c. Geschwindigkeit und Steuerkurs seit der letzten bekannten Position, wenn sachdienlich;
- d. Erfahrung des Piloten;
- e. Navigationsausrüstung an Bord und ob Signale von Navigationshilfen empfangen werden;
- f. SSR Mode und eingestellter Code, wenn relevant;
- g. ADS-B Fähigkeit;
- h. Abflug- und Bestimmungsorte;
- i. Anzahl Personen an Bord;
- j. Höchstflugdauer.

ICAO
DOC 4444
15.4.1



Für Interessierte finden sich die Instruktionen für die mündliche Übermittlung von Air-Reports (AIREP) im Anhang 1 des ICAO-DOC 4444.



Die Vorschriften zur Ausstellung und zur Übermittlung eines Flugplanes finden sich im Anhang 2 zum ICAO-DOC 4444; diese Vorschriften werden mit Beispielen im Fach 030 erörtert.

2.7 Anhang VII zur Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission



- Sie können
- folgende Bestimmungen mit Nachschlagen interpretieren:
 - Verantwortlichkeit und Befugnisse des Kommandanten (NCO.GEN.105)
 - Dokumente, Manuals und Informationen an Bord (NCO.GEN.135)
 - Treibstoff- und Schmiermittelvorrat (NCO.OP.125, 126 und 127)
 - Gebrauch von zusätzlichem Sauerstoff (NCO.OP.190)

2.7.1 Bedeutung für Privatpiloten von NCO Luftfahrzeugen

Die EU-Kommission hat bereits am 5.10.2012 die EU-VO 965/2012 für den gewerblichen Betrieb von Luftfahrzeugen erlassen. Im Dezember 2015 wurde der Anhang VII zu dieser Verordnung für nicht gewerbsmässig eingesetzte, nicht komplexe Luftfahrzeuge erlassen, der sogenannte Annex VII NCO (Non-Commercial Other than complex). Dieser Anhang ist auch für Privatpiloten von Flächenflugzeugen, Helikoptern, Segelflugzeugen und Ballonen von Bedeutung. Im PPL-Lehrplan werden die entsprechenden Vorschriften in den Fächern 030 und 070 vertieft behandelt und geprüft. An dieser Stelle werden deshalb nur die in der Praxis wichtigsten Bestimmungen für Privatpiloten angeführt. NCO sind Luftfahrzeuge, die nicht kommerziell betrieben werden und die folgenden Kriterien erfüllen:

FLÄCHENFLUGZEUGE:

- unter 5'700 kg
- zugelassen für weniger als 19 Passagiere
- zugelassen für den Betrieb mit einem Piloten
- ohne Turbojet-Antrieb
- mit Turboprop-Antrieb (inkl. multi-engine), sofern unter 5'700 kg

HELIKOPTER:

- unter 3'175 kg
- zugelassen für weniger als 9 Passagiere
- zugelassen für den Betrieb mit einem Piloten

2.7.2 Detailregelungen im Part NCO

2.7.2.1 Verantwortlichkeit und Befugnisse des Kommandanten



**EU VO
965/2012
Anhang VII
NCO.
GEN.105**

Verantwortlichkeit und Befugnisse des Kommandanten

Der Kommandant ist für die Sicherheit des Flugzeuges und der Passagiere verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug vorgegebenen Verfahren und Checklisten operiert wird. Zudem ist er insbesondere dafür verantwortlich, dass:

1. das Flugzeug lufttüchtig ist;
2. das Flugzeug ordnungsgemäss registriert ist;
3. alle für den Flug notwendigen Instrumente und Ausrüstungen installiert sind und funktionieren; und
4. das Gewicht und Schwerpunkt des Flugzeug innerhalb der Limiten liegt.

Gemäss NCO.IDE.A.145 muss nun in jedem Luftfahrzeug eine Bordapotheke mitgeführt werden. Auch dafür ist der Kommandant verantwortlich. Diese Bordapotheke muss nicht besonders zugelassen werden; das Gleiche gilt für Ersatzsicherungen, Taschenlampen, Uhr, Überlebensausrüstung und Signalmittel. Weiterhin nicht erforderlich ist bei privaten Flügen ein Handfeuerlöscher.

Anstelle eines Notsenders (ELT) kann gestützt auf NCO.IDA.A.170 auch mindestens eine Person an Bord einen so genannten «Personal Locator Beacon» (PLB) mitführen, womit der erforderliche Einbau eines ELT entfällt.

2.7.2.2 Dokumente, Manuals und Informationen an Bord



Dokumente, Manuals und Informationen an Bord

EU VO
965/2012
Anhang VII
NCO.
GEN.135

Folgende Dokumente, Manuals und Informationen sollen auf jedem Flug im Original oder in Kopie mitgeführt werden.

- (1) das AFM, oder ein gleichwertiges Dokument;
- (2) das Eintragungszeugnis im Original ;
- (3) das Lufttüchtigkeitszeugnis im Original;
- (4) das Lärmzeugnis, sofern anwendbar;
- (5) die Liste der Spezialbewilligungen, sofern anwendbar;
- (6) das Funkzeugnis, sofern anwendbar;
- (7) die Bestätigung der Dritthaftpflichtversicherung;
- (8) das Flugreisebuch;
- (9) der Flugplan, sofern anwendbar;
- (10) aktuelle Luftfahrtkarten für geplante Route und den Ausweichflugplatz;
- (11) Informationen zum Verfahren und zu den Signalen bei Abfangmanövern;
- (12) die Liste der minimalen Ausrüstung, sofern anwendbar; und
- (13) weitere Dokumente, welche Staaten für den betreffenden Flug vorschreiben.

In den Erörterungen zu diesem Artikel (GM1 NCO.GEN.135) wird erfreulicherweise klargestellt, dass diese Dokumente, Manuals und Informationen nicht nur in gedruckter, sondern auch in elektronischer Form mitgeführt werden können unter der Voraussetzung, dass der elektronische Datenträger während dem Flug verfügbar und zuverlässig ist. Es gilt aber weiterhin die Vorschrift gemäss FCL.045 der VO (EU) 1178/2011, dass ein Pilot im Original seine Lizenz, das Medical und einen Ausweis mit Passbild beim Flug dabei haben muss.

Der Pilot muss gemäss NCO.OP.135 vor dem Flug ein entsprechendes DABS- und NOTAM- Briefing durchführen. Zudem hat er alle erforderlichen Wetterinformationen für den Flug zum Zielflugplatz und zum Ausweichflugplatz einzuholen.

2.7.2.3 Treibstoff- und Schmiermittel-Vorrat



Treibstoff- und Schmiermittel-Vorrat für Flächenflugzeuge

EU VO
965/2012
Anhang VII
NCO.
OP.125

Der Kommandant darf einen Flug nur beginnen, wenn das Flugzeug genügend Treibstoff und Schmiermittel an Bord hat:

- (1) bei einem VFR-Flug bei Tag in Sichtweite des Flugplatzes für die ganze Flugroute und mindestens für eine Reserve von 10 Minuten;
- (2) bei einem VFR-Flug bei Tag zu einem anderen Flugplatz für die ganze Flugroute und mindestens für eine Reserve von 30 Minuten;
- (3) bei einem VFR-Flug bei Nacht zu einem anderen Flugplatz für die ganze Flugroute und mindestens für eine Reserve von 45 Minuten;

In der Bestimmung SERA.2010 wird lediglich vorgeschrieben, dass bei der Treibstoffberechnung nicht nur die eigentliche Flugstrecke, sondern auch ein alternativer Flugverlauf zu berücksichtigen ist für den Fall, dass der Flug nicht wie geplant durchgeführt werden kann. Mit dem Anhang VII für NCO Luftfahrzeuge wird diese allgemeine Bestimmung nun konkretisiert.

In der gewerbsmässigen Luftfahrt wird seit langem eine Treibstoffreserve von 45 Minuten für Kolbenflugzeuge und von 30 Minuten für Jetflugzeuge vorgeschrieben. Mit NCO.OP.125 werden auch für private Flüge konkrete Treibstoffvorgaben gemacht, wobei die Fluggruppen berechtigt sind, strengere Regeln festzulegen.



Zusätzlich zum Treibstoff für den beabsichtigten VFR-Flug sind folgende Reserven bezogen auf die normale Reiseflughöhe notwendig:

- mindestens eine Reserve von 10 Minuten bei Flügen in ständiger Sichtweite des Startflugplatzes
- mindestens eine Reserve von 30 Minuten bei Flügen zu einem anderen Flugplatz
- mindestens eine Reserve von 45 Minuten bei Nachtflügen

Zusätzlich macht NCO.OP.145 nun auch Vorgaben zum Betankungsvorgang. Beim Tanken von AVGAS oder einem anderen Kraftstoff mit breitem Siedepunktbereich (Wide Cut Fuel) oder einem Gemisch dieser Kraftstoffarten dürfen sich keine Personen an Bord befinden. Bei anderen Kraftstoffarten wie z.B. Jet Fuel gilt diese Einschränkung nicht, sofern der Pilot oder geschultes Personal bereitsteht, um die Evakuierung einzuleiten und zu lenken.



Treibstoff- und Schmiermittel-Vorrat für Helikopter

**EU VO
965/2012
Anhang VII
NCO.
OP.126**

Der Kommandant darf einen Sichtflug bei Tag oder Nacht nur beginnen, wenn der Helikopter genügend Treibstoff und Schmiermittel an Bord hat für die ganze Flugroute und danach mindestens für eine Reserve von 20 Minuten mit der Geschwindigkeit für die beste Reichweite.



Treibstoff- und Ballast-Vorrat für Ballone

**EU VO
965/2012
Anhang VII
NCO.
OP.127**

Der Kommandant darf einen Flug nur beginnen, wenn der Ballon genügend Treibstoff oder Ballast an Bord hat für einen Flug von 30 Minuten.

2.7.2.4 Gebrauch von zusätzlichem Sauerstoff



Gebrauch von zusätzlichem Sauerstoff

**EU VO
965/2012
Anhang VII
NCO.
OP.190**

Der Kommandant muss sicherstellen, dass er und die übrigen Besatzungsmitglieder während der Ausübung ihrer fliegerischen Tätigkeit stets zusätzlichen Sauerstoff benötigen für jeden Zeitraum über 30 Minuten, in dem die Druckhöhe in der Kabine zwischen 10'000 ft und 13'000 ft beträgt und für jeden Zeitraum, in dem die Druckhöhe in der Kabine über 13'000 ft beträgt.

3.4. Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln



- Sie können
- folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen nennen bzw. aufzählen:
 - Verhältnis zu EU-Recht (Art. 1)
 - Räumlicher Geltungsbereich (Art. 2)
 - Sonderfälle (Art. 3)
 - Zuständige Behörde (Art. 4)
 - Anwendung der Luftraumklassen (Art. 5)
 - Verweise auf SERA (Art. 6)
 - Einschränkungen für den Betrieb von bestimmten Luftfahrzeugen auf Landesflughäfen (Art. 10a)
 - Verbandsflüge (Art. 11)
 - Flugplandaten (Art. 17)
 - Streckenflugformular (Art. 19)
 - Übergangsbestimmung (Art. 33)
 - folgende Bestimmungen **mit** Nachschlagen interpretieren:
 - Kunstflüge (Art. 8)
 - Abwerfen oder Sprühen (Art. 9)
 - folgende Bestimmungen **ohne** Nachschlagen interpretieren und in der Praxis anwenden:
 - Lärmbekämpfung (Art. 7)
 - Flugbeschränkungs- und Gefahrengebiete (Art. 10)
 - Entgegenkommende Luftfahrzeuge am Hang (Art. 12)
 - Überholen am Hang mit Segelflugzeugen (Art. 13)
 - Kreisen mit Segelflugzeugen (Art. 14)
 - Fluginformationszone (Art. 15)
 - Einreichen eines Flugplans (Art. 16)
 - Fluganmeldung (Art. 18)
 - Flugverkehrskontrolldienst (Art. 20)
 - Standortmeldungen (Art. 21)
 - Unterbruch der Funkverbindung (Art. 22)
 - Allgemeine Bestimmungen (Art. 23)
 - Abflüge von Helikoptern und Ballonen bei Boden- oder Hochnebel (Art. 24)
 - Wolkenflug mit Segelflugzeugen (Art. 25)
 - Segelfluggzonen (Art. 26)
 - Sichtflüge bei Nacht (Art. 27)
 - Mindestflughöhen (Art. 28)
 - Ausrüstung mit Transpondern (Art. 29)
 - Anwendung der Luftraumklassen in der Schweiz (Anhang I)

3.4.1 Allgemeine Bestimmungen



Verhältnis zum EU-Recht

VRV-L
Art. 1

Die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge richten sich:

- a. in erster Linie nach der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012;
- b. ergänzend nach der vorliegenden Verordnung.



Räumlicher Geltungsbereich

VRV-L
Art. 2

Die Verkehrsregeln nach dieser Verordnung gelten für den Luftraum der Schweiz.



Sonderfälle

VRV-L
Art. 3

- ¹ Für die Militärluftfahrzeuge gilt diese Verordnung nicht; für sie gelten die vom Kommando der Luftwaffe im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) gestützt auf Artikel 107 des Luftfahrtgesetzes vom 21. Dezember 1948 erlassenen Vorschriften.
- ² Für Fallschirmabsprünge, Drachen, Drachenfallschirme, Fesselballone und unbemannte Luftfahrzeuge gilt diese Verordnung mit Ausnahme von Artikel 9 nicht; für sie gilt die Verordnung des UVEK vom 24. November 1994 über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien.
- ³ Für Hängegleiter und für Hängegleiter mit elektrischem Antrieb gelten die Verkehrsregeln für Segelflugzeuge, soweit nicht die Verordnung vom 24. November 1994 über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien etwas anderes bestimmt.
- ⁴ Für Motorsegler mit laufendem Motor gelten die Verkehrsregeln für Flugzeuge, für solche mit abgestelltem Motor diejenigen für Segelflugzeuge



Zuständige Behörde

VRV-L
Art. 4

Die zuständige Behörde im Sinne von Artikel 2 Ziffer 55 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 ist das BAZL.



Anwendung der Luftraumklassen

VRV-L
Art. 5

Die Anwendung der Luftraumklassen in der Schweiz ist in Anhang 1 festgelegt.



Verweise auf SERA

VRV-L
Art. 6

Auf die Bestimmungen des Anhangs der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 wird mit «SERA»⁶ und der entsprechenden Ziffer verwiesen.

3.4.2 Allgemeine Verkehrsregeln

3.4.2.1 Vermischte Bestimmungen



VRV-L
Art. 7

Lärmbekämpfung

Mit einem Luftfahrzeug darf nur in dem Masse Lärm verursacht werden, als es bei rücksichtsvollem Verhalten und sachgemässer Bedienung unvermeidbar ist.



VRV-L
Art. 8

Kunstflüge

- ¹ Kunstflüge in den Lufträumen der Klassen C und D sowie über Flugplätzen bedürfen einer Bewilligung.
- ² Die Bewilligung wird von der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle oder, wenn keine solche vorhanden ist, vom Flugplatzleiter erteilt.
- ³ Die Bewilligung wird erteilt, wenn der Kunstflug unter Berücksichtigung der Verkehrssituation die Flugsicherheit nicht gefährdet.
- ⁴ Verboten sind Kunstflüge über dichtbesiedelten Zonen von Ortschaften sowie bei Nacht.
- ⁵ Die Mindestflughöhe beträgt bei Kunstflügen:
 - a. mit Flugzeugen oder Hubschraubern: 500 m über Grund;
 - b. mit Segelflugzeugen: 300 m über Grund.
- ⁶ Das BAZL kann Ausnahmen von den Mindestflughöhen bewilligen, wenn das für Trainingszwecke im Hinblick auf Wettbewerbe oder Flugvorführungen notwendig ist. Dabei legt es die im Interesse der Sicherheit gebotenen Auflagen fest.



VRV-L
Art. 9

Abwerfen oder Sprühen

- ¹ Während des Fluges dürfen Gegenstände oder Flüssigkeiten nur mit Bewilligung des BAZL abgeworfen oder versprüht werden.
- ² Ohne Bewilligung dürfen abgeworfen werden:
 - a. Ballast in Form von Wasser oder feinem Sand;
 - b. in Notfällen: Treibstoff oder gefährliche Gegenstände; dabei ist der Ort des Abwurfs nach Möglichkeit im Einverständnis mit der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle zu bestimmen;
 - c. zur Hilfeleistung erforderliche Gegenstände oder Stoffe;
 - d. auf Flugplätzen: Schleppseile und abwerfbare Fahrwerke;
 - e. bei Fallschirmabsprüngen: Winddriftanzeiger;
 - f. für die Landung: Raucherzeuger;
 - g. bei fliegerischen Wettbewerben: Meldetaschen.



VRV-L
Art. 10

Flugbeschränkungs- und Gefahrenggebiete

- Das BAZL kann bei der Festlegung des Luftraums zur Wahrung der Flugsicherheit folgende Gebiete festlegen:
- a. Flugbeschränkungsgebiete nach SERA.3145;
 - b. Gefahrenggebiete nach Artikel 2 Ziffer 65 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012.

**Einschränkungen für den Betrieb von bestimmten Luftfahrzeugen auf Landesflughäfen****VRV-L
Art. 10a**

Auf den Flughäfen Genf und Zürich ist der Betrieb von Tragschraubern und elektrisch angetriebenen aerodynamisch gesteuerten Flugzeugen untersagt.

3.4.2.2 Verhütung von Zusammenstössen**Verbandsflüge****VRV-L
Art. 11**

Für Flüge im Verband gelten nur die in SERA.3135 vorgesehenen Bedingungen

**Entgegenkommende Luftfahrzeuge am Hang****VRV-L
Art. 12**

Begegnen sich zwei Luftfahrzeuge am Hang in ganz oder nahezu entgegengesetzter Flugrichtung und ungefähr auf gleicher Höhe, so weicht das Luftfahrzeug, das den Hang zu seiner Linken hat, nach rechts aus. Es darf das andere Luftfahrzeug nicht unter- oder überfliegen.

**Überholen am Hang mit Segelflugzeugen****VRV-L
Art. 13**

Ein am Hang fliegendes Segelflugzeug darf ein in ungefähr gleicher Höhe fliegendes anderes Segelflugzeug nicht überholen.

**Kreisen mit Segelflugzeugen****VRV-L
Art. 14**

- ¹ Ein Segelflugzeug hat einem im Aufwind kreisenden anderen Segelflugzeug nach rechts auszuweichen.
- ² Fliegt ein Segelflugzeug in einen Aufwindschlauch, in dem schon ein anderes kreist, so hat es die Drehrichtung des ersten einzuhalten.
- ³ Fliegen zwei oder mehr Segelflugzeuge am gleichen Hang, so ist Kreisen oder Kurven gegen den Hang verboten.

**Fluginformationszone****VRV-L
Art. 15**

- ¹ Eine Fluginformationszone (FIZ) ist ein definierter Luftraum um einen Flugplatz, in dem ein Fluginformations- und Alarmdienst durch einen Flugplatz-Fluginformationsdienst (AFIS) angeboten wird.
- ² Ein AFIS ist ein Dienst, der Luftfahrzeugführerinnen und -führern Informationen zum sicheren und effizienten Verlauf des Fluges in der Umgebung des Flugplatzes sowie auf Pisten und Rollwegen übermittelt.
- ³ Innerhalb einer FIZ muss ein ständiger Funkkontakt zum AFIS bestehen.
- ⁴ Im Übrigen gelten die Regeln der Luftraumklasse, in der sich die FIZ befindet.



Gemäss Art. 15 der VRV-L ist eine Fluginformationszone (FIZ) ein definierter Luftraum um einen Flugplatz, in dem ein Fluginformations- und Alarmdienst durch einen Flugplatz-Fluginformationsdienst (AFIS) angeboten wird. Innerhalb einer FIZ muss ein ständiger Funkkontakt zum AFIS bestehen.

Zweck des AFIS-Dienstes ist es, Luftfahrzeugführern Informationen zum sicheren und effizienten Verlauf des Fluges in der Umgebung des Flugplatzes sowie auf Pisten und Rollwegen zu übermitteln. Jeder Luftfahrzeugführer bleibt – auf Grund der Verkehrsregeln, der vom AFIS-Dienst erhaltenen Informationen und seiner eigenen Einschätzung – alleine für den sicheren Verlauf des Fluges und die Übermittlung der Flugabsichten verantwortlich.

3.4.2.3 Flugplan, Fluganmeldung und Streckenausweis



Einreichen eines Flugplans

**VRV-L
Art. 16**

- ¹ Die Flugplanpflicht richtet sich nach SERA.4001.
- ² Bei Flügen mit Segelflugzeugen und Fahrten mit Ballonen über die Landesgrenze ist kein Flugplan erforderlich, sofern die betreffenden ausländischen Staaten auf einen solchen verzichten (SERA.4001 Bst. b Ziff. 5). Im Luftfahrthandbuch wird publiziert, welche Staaten darauf verzichten.
- ³ Zur Erleichterung des Such- und Rettungsdienstes können Flugpläne auch für Sichtflüge, für die keine Flugplanpflicht gilt, eingereicht werden.



Flugplandaten

**VRV-L
Art. 17**

- ¹ Ein Flugplan hat die Angaben gemäss dem Standardformular der ICAO zu enthalten.
- ² Ein abgekürzter Flugplan im Sinn von SERA.4001 Buchstabe a, der sich nur auf denjenigen Teil des Fluges bezieht, für den eine ATC-Freigabe¹³ eingeholt werden muss, kann unmittelbar beim Einholen der Freigabe über Funk eingereicht werden.
- ³ Der im Flugplan verwendete Begriff «Flugplatz» kann sich auch auf Landstellen beziehen, die von Luftfahrzeugen mit besonderen Einsatzmöglichkeiten benützt werden, zum Beispiel von Hubschraubern oder Ballonen.



Fluganmeldung

**VRV-L
Art. 18**

Der Flugplatzhalter kann verlangen, dass geplante Abflüge schriftlich angezeigt werden, wenn dies für die örtliche Aufsicht nötig ist.

Auf den meisten Flugplätzen wird heute eine Fluganmeldung für Inlandflüge bzw. Flüge ohne Flugplanpflicht verlangt. Dies erleichtert dem Flugplatz auch die statistische Kontrolle. Meistens erfolgt die Fluganmeldung auf einem individuellen Formular, teilweise werden jedoch auch Tabellen (Ordner) geführt.

Anmeldung des Flugs

Meldung für Abflug Ankunft Transit Vorzeitige
Ankunft Verspäteter
Flug Annullation

Zweck des Flugs Kommerziell Privat Schulungsflug

Flugdatum	<input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> JJJJ-MM-DD	Abflugzeit	<input type="text"/> LT
Abflugsort	<input type="text" value="Grenchen"/>	Immatrikulation	<input type="text"/>
Abflugsland	<input type="text" value="Switzerland"/> ▼	Flugzeugtyp	<input type="text"/>
Zielort	<input type="text"/>	Schengen-Statut	<input type="text" value="Flug INTRA Schengen"/> ▼
Zielland	<input type="text" value="Switzerland"/> ▼		

Besatzung

Funktion	Name	Vorname	Geburtsdatum	Identitätsnachweis (Nr.)	Nationalität	Wohnort
Pilot	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

[+ Weiteres Besatzungsmitglied hinzufügen](#)

Passagiere

Name	Vorname	Geburtsdatum	Identitätsnachweis (Nr.)	Nationalität	Wohnort
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

[+ Weiteren Passagier hinzufügen](#)



Streckenflugformular

VRV-L
Art. 19

Bei Flügen mit Segelflugzeugen und Fahrten mit Ballonen ins Ausland, bei denen kein Flugplan eingereicht werden muss (Art. 16 Abs. 2), muss das vom BAZL herausgegebene Streckenflugformular mitgeführt und ausgefüllt werden.

3.4.2.4 Dienste der Flugsicherung



Flugverkehrskontrolldienst

VRV-L
Art. 20

¹ Der Flugverkehrskontrolldienst muss in Anspruch genommen werden für:

- a. Instrumentenflüge unter Vorbehalt der Absätze 3 und 4;
- b. Sichtflüge gemäss SERA.8001 Buchstaben b, c und d.

² Auf Verlangen eines Luftfahrzeugs in Lufträumen der Klassen D und E kann die Flugverkehrskontrollstelle als Ausnahme von den Staffelvorgaben in SERA.8005 eine Freigabe für einen Flug erteilen, wenn:

- a. bei diesem eine eigene Staffelfür einen bestimmten Teil des Flugs unter 3050 m (10 000 ft) während des Steig- oder Sinkflugs am Tag unter Sichtwetterbedingungen beibehalten wird; und
- b. das andere Luftfahrzeug der Freigabe zustimmt.

³ Das BAZL kann einem Flugplatzhalter die Anwendung eines Instrumentenflugverfahrens ohne Flugverkehrskontrolldienst bewilligen, wenn der Flugplatzhalter nachweist, dass die Flugsicherheit gewährleistet ist.

⁴ Es kann einem Luftfahrzeug unter den gleichen Voraussetzungen auch ausserhalb von Flugplätzen die Anwendung von Instrumentenflugverfahren ohne Flugverkehrskontrolldienst bewilligen.



Standortmeldungen

VRV-L
Art. 21

¹ Über den im Luftfahrthandbuch als obligatorisch bezeichneten Meldepunkten sind der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle unaufgefordert die verlangten Angaben zu melden, es sei denn, von der Flugverkehrskontrollstelle wurde ausdrücklich das Gegenteil angeordnet.

² Sind keine solchen Meldepunkte festgelegt, so ist der jeweilige Standort nach den Weisungen der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle zu melden



Unterbruch der Funkverbindung

VRV-L
Art. 22

¹ Wird bei einem kontrollierten Flug unter Sichtwetterbedingungen die Funkverbindung unterbrochen, so gilt Folgendes:

- a. Der Flug wird nach der zuletzt erhaltenen Freigabe fortgesetzt.
- b. Es ist auf dem nächsten geeigneten Flugplatz zu landen.
- c. Die Landung ist durch das rascheste Mittel der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle zu melden.

² Wird bei einem Flug unter Instrumentenwetterbedingungen die Funkverbindung unterbrochen, so gilt Folgendes:

- a. Der Flug wird nach dem geltenden Flugplan fortgesetzt.
- b. Über der Navigationshilfe des Zielflugplatzes wird der Sinkflug zu dem zuletzt erhaltenen und bestätigten voraussichtlichen Anflugzeitpunkt eingeleitet. Ist kein solcher erhalten oder bestätigt worden, so wird so weit als möglich die voraussichtliche Ankunftszeit nach dem geltenden Flugplan eingehalten.
- c. Es wird ein normales Instrumentenanflugverfahren befolgt, wie es für den betreffenden Flugplatz angegeben ist.
- d. Es ist innerhalb von 30 Minuten nach der Ankunftszeit zu landen, die sich aus dem geltenden Flugplan ergibt.

³ Gilt die Freigabe für Flughöhen nur für einen Teil der Flugstrecke, so sind die zuletzt zugewiesenen und bestätigten Flughöhen bis zu den in der Freigabe genannten Punkten beizubehalten. Anschliessend sind die Reiseflughöhen des eingereichten Flugplans einzuhalten.

⁴ Der Sekundärradar-Code A 7600 ist einzuschalten.

⁵ Vorbehalten bleiben die im Luftfahrthandbuch veröffentlichten besonderen örtlichen Verfahren.

Leider kommen Unterbrüche in der Funkverbindung nicht nur durch geographische, sondern auch durch technische Ursachen relativ häufig vor. Meistens sind ausgerissene Kabelverbindungen am Mikrofon oder korrodierte Kontakte die Ursache. Vielfach kann der Pilot dann zwar noch empfangen, aber nicht mehr senden. In solchen Fällen ist unabhängig von der Höhe in jedem Falle sofort der Transponder-Code 7600 einzuschalten, sofern das Luftfahrzeug mit einem Transponder ausgerüstet ist.

3.4.3. Sichtflugregeln

3.4.3.1 Mindestwerte



VRV-L
Art. 23

Allgemeine Bestimmungen

¹ Bei Tag sind Sichtflüge so durchzuführen, dass die Mindestwerte für Flugsicht und Abstand von den Wolken gemäss SERA.5001 eingehalten werden.

² Der Luftraum der Klasse G reicht vom Grund bis 600 m über Grund.

³ Im Luftraum der Klasse G ist der Flug ausserhalb von Wolken und mit ständiger Sicht auf den Grund durchzuführen.

⁴ Im Luftraum der Klasse G beträgt die Mindestflugsicht 5000 m. Eine Mindestflugsicht von 1500 m ist für folgende Flüge zulässig:

- a. für Flüge mit einer Geschwindigkeit von 140 kt IAS oder weniger, sodass anderer Verkehr und Hindernisse rechtzeitig erkannt werden können, um Zusammenstösse zu vermeiden;
- b. für Flüge unter Umständen, in denen die Wahrscheinlichkeit eines Zusammentreffens mit anderem Verkehr in der Regel gering ist, zum Beispiel in Gebieten mit geringem Verkehrsaufkommen und bei Arbeitsflügen in geringer Höhe.

⁵ Hubschrauber dürfen im Luftraum der Klasse G bei einer Mindestflugsicht von 800 m betrieben werden, wenn mit einer Geschwindigkeit geflogen wird, die zulässt, dass anderer Verkehr und Hindernisse rechtzeitig erkannt werden, um Zusammenstösse zu vermeiden. Bei einer Mindestflugsicht unter 800 m kann in Sonderfällen geflogen werden, zum Beispiel bei medizinischen Flügen, Such- und Rettungsflügen und Flügen zur Brandbekämpfung.

⁶ Die Tag- und Nachtgrenzen sind im Luftfahrthandbuch festgelegt.

⁷ Beim Betrieb von Hubschraubern in Sonderfällen, wie medizinischen Flügen, Such- und Rettungsflügen und Flügen zur Brandbekämpfung, kann von den in SERA.5010 Buchstaben a und b vorgesehenen Bedingungen abgewichen werden.



VRV-L
Art. 24

Abflüge von Hubschraubern und Ballonen bei Boden- oder Hochnebel

¹ Können die Mindestwerte wegen Boden- oder Hochnebel nicht eingehalten werden, so ist der Abflug von Hubschraubern und Ballonen gestattet, wenn:

- a. über der Nebelschicht Sichtwetterbedingungen herrschen; und
- b. die Untergrenze der Nebelschicht nicht höher als 200 m über dem Startplatz liegt und die Schicht selbst nicht dicker als 300 m ist.

² Das BAZL legt für diese Fälle ein besonderes Abflugverfahren fest.



Wolkenflug mit Segelflugzeugen

**VRV-L
Art. 25**

- ¹ Für Wolkenflüge mit Segelflugzeugen gilt Folgendes:
- Sie sind nur in Kumulus- oder Kumulonimbus-Wolken, jedoch nie in geschlossenen-Wolkendecken erlaubt.
 - Die Wolken dürfen keine umliegenden Hindernisse berühren.
 - Der vertikale Abstand zwischen der Wolkenuntergrenze und dem höchsten Hindernis am Boden muss mindestens 300 m betragen.
- ² Ein Wolkenflug darf erst begonnen werden, wenn ihn die zuständige Flugverkehrskontrollstelle freigegeben hat.



Segelfluggzonen

**VRV-L
Art. 26**

- ¹ Die Segelfluggzonen sind im Luftfahrthandbuch festgelegt. Sie werden als Flugbeschränkungsgebiete publiziert.
- ² In den Segelfluggzonen gelten im Luftraum der Klasse E, in Abweichung von Artikel 23 Absatz 1, für Segelflugzeuge folgende Mindestabstände:
- 50 m vertikal zu den Wolken;
 - 100 m horizontal zu den Wolken.
- ³ Die Regeln der Segelfluggzonen gelten nicht:
- innerhalb aktiver Kontrollzonen (CTR);
 - in Nahkontrollbezirken (TMA);
 - in Lufträumen der Klasse G;
 - in den übrigen Flugbeschränkungs- und Gefahrengebieten.
- ⁴ Der Nahkontrollbezirk ist der Kontrollbezirk, der in der Regel am Knotenpunkt von ATS-Strecken in der Nähe eines oder mehrerer grösserer Flugplätze errichtet ist.
- ⁵ Instrumentenflüge sind innerhalb von Segelfluggzonen verboten.



Sichtflüge bei Nacht

**VRV-L
Art. 27**

- ¹ Geht ein Sichtflug bei Nacht über die Umgebung eines Flugplatzes hinaus, so ist ein Flugplan gemäss SERA.4001 abzugeben. Von dieser Pflicht ausgenommen sind Flüge in der Nacht gemäss Artikel 4 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 in den Lufträumen der Klassen E und G.
- ² Sichtflüge bei Nacht dürfen nur von und zu Flugplätzen erfolgen, die hierfür eingerichtet und zugelassen sind. Das BAZL kann in besonderen Fällen und unter den Bedingungen der Absätze 3 und 4 Ausnahmen von dieser Einschränkung bewilligen. Die Einschränkung gilt nicht für Such-, Rettungs-, Polizei- und Ausbildungsflüge und dringende Transportflüge mit Hubschraubern sowie für Ballonfahrten.
- ³ Bei Sichtflügen bei Nacht müssen folgende Mindestwerte eingehalten werden:
- Flugsicht: 8 km;
 - horizontaler Wolkenabstand: 1,5 km;
 - vertikaler Wolkenabstand: 300 m.
- ⁴ Besteht eine dauernde gegenseitige Sichtverbindung zwischen Flugplatz und Luftfahrzeug, so kann mit Bewilligung der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle oder, wenn keine solche vorhanden ist, mit Bewilligung des Flugplatzleiters von den Mindestwerten nach Absatz 3 abgewichen werden.
- ⁵ Bei Hubschrauberflügen kann in Sonderfällen von diesen Bedingungen abgewichen werden, zum Beispiel bei medizinischen Flügen, Such- und Rettungsflügen sowie Flügen zur Brandbekämpfung.
- ⁶ Für Sichtflüge bei Nacht muss eine Funkverbindung auf dem entsprechenden Flugverkehrsdienst-Funkkanal hergestellt und aufrechterhalten werden, sofern ein solcher verfügbar ist.
- ⁷ Sonderflüge nach Sichtflugregeln in Kontrollzonen sind gemäss SERA.5010 möglich.


**VRV-L
Art. 28**
Mindestflughöhen

- ¹ Bei Sichtflügen gelten sowohl am Tag als auch in der Nacht die Mindestflughöhen gemäss SERA.5005 Buchstabe f.
- ² Diese Mindestflughöhen dürfen, soweit erforderlich, nur unterschritten werden:
 - a. bei Such-, Rettungs- und Polizeiflügen;
 - b. für die Bedürfnisse von Abflug und Landung;
 - c. im Rahmen von Notlandeübungen mit Flugzeugen ausserhalb von dicht besiedeltem Wohngebiet, sofern ein Fluglehrer, eine Fluglehrerin, ein einweisungsberechtigter Pilot oder eine einweisungsberechtigte Pilotin an Bord ist;
 - d. mit Hubschraubern zu Ausbildungszwecken ausserhalb von dicht besiedeltem Wohngebiet sowie, mit Zustimmung des Flugplatzleiters, zu Übungszwecken auf einem Flugplatz oder in der Nähe eines solchen;
 - e. mit Ballonen zu Ausbildungszwecken, wenn ein Fahrlehrer oder eine Fahrlehrerin an Bord ist; oder
 - f. mit besonderer Bewilligung des BAZL.
- ³ Bei Hangflügen mit Segelflugzeugen beträgt die Mindestflughöhe 60 m über Grund. Dabei muss ein genügender seitlicher Sicherheitsabstand zum Hang eingehalten werden.

3.4.3.2 Ausrüstung mit Transpondern


**VRV-L
Art. 29**
Ausrüstung mit Transpondern

- ¹ Motorisierte Luftfahrzeuge müssen für Flüge nach Sichtflugregeln in den folgenden Fällen einen Mode-S-Transponder von mindestens Level 2 mit SI-Code und Elementary-Surveillance-Funktionalität mitführen und betreiben:
 - a. bei Flügen in den Lufträumen der Klassen C und D;
 - b. bei Flügen in den Lufträumen der Klasse E ab 7000 ft über mittlerem Meeresspiegel;
 - c. bei Sichtflügen bei Nacht in allen Luftraumklassen.
- ² Sofern ein Transponder mitgeführt wird, ist er auch ausserhalb der in Absatz 1 genannten Lufträume zu betreiben.
- ³ Die zuständige Flugverkehrskontrollstelle kann die Anweisung erteilen, den Transponder entgegen der Regelung in den Absätzen 1 und 2 auszuschalten.
- ⁴ Überdies sind in den vom BAZL gestützt auf die Verordnung (EU) 923/2012 festgelegten Zonen mit Transponderpflicht Mode-S-Transponder, welche die Anforderungen gemäss Absatz 1 erfüllen, mitzuführen und zu betreiben.
- ⁵ Die zu verwendenden Codes werden im Luftfahrthandbuch publiziert.
- ⁶ Die Luftfahrzeugbetreiber stellen sicher, dass die von Mode-S-Transpondern übermittelten Daten korrekt, vollständig und aktuell sind. Dies gilt auch für Daten, die freiwillig übermittelt werden.

3.4.4 Schlussbestimmungen


**VRV-L
Art. 33**
Übergangsbestimmung

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung in Luftfahrzeugen bereits eingebaute Mode-A/C-Transponder dürfen in Abweichung von Artikel 29 bis zum 31. März 2016 für Flüge nach Sichtflugregeln in allen Lufträumen weiterhin verwendet werden. Im Falle des Austausches dieser Transponder sind diese jedoch durch Transponder nach Artikel 29 Absatz 1 zu ersetzen, falls sie in Lufträumen eingesetzt werden, in denen gemäss Artikel 29 eine Transponderpflicht besteht.

3.4.5. Anhang

3.4.5.1 Luftraumstruktur im Überblick

Der Luftraum über einem bestimmten Staatsgebiet ist in seinen seitlichen Grenzen genau definiert durch die Landesgrenzen des Staates. In der Höhe reicht er jedoch nur so weit, als der Staat daran ein Interesse geltend machen kann. Als oberer Luftraum (upper airspace) gilt der noch für Flächenflugzeuge nutzbare Bereich über 7'500 m AMSL bzw. FL 200; dort gelten spezielle Vorschriften und Kontrollen. Aber auch der untere Luftraum ist genau unterteilt. Grundsätzlich können dabei zwei verschiedene Strukturierungsarten unterschieden werden:

- die Einteilung des Luftraumes nach **Klassen mit gleichen Benützungsbedingungen**
- die Einteilung des Luftraumes nach **Typen mit gleichen Funktionen**

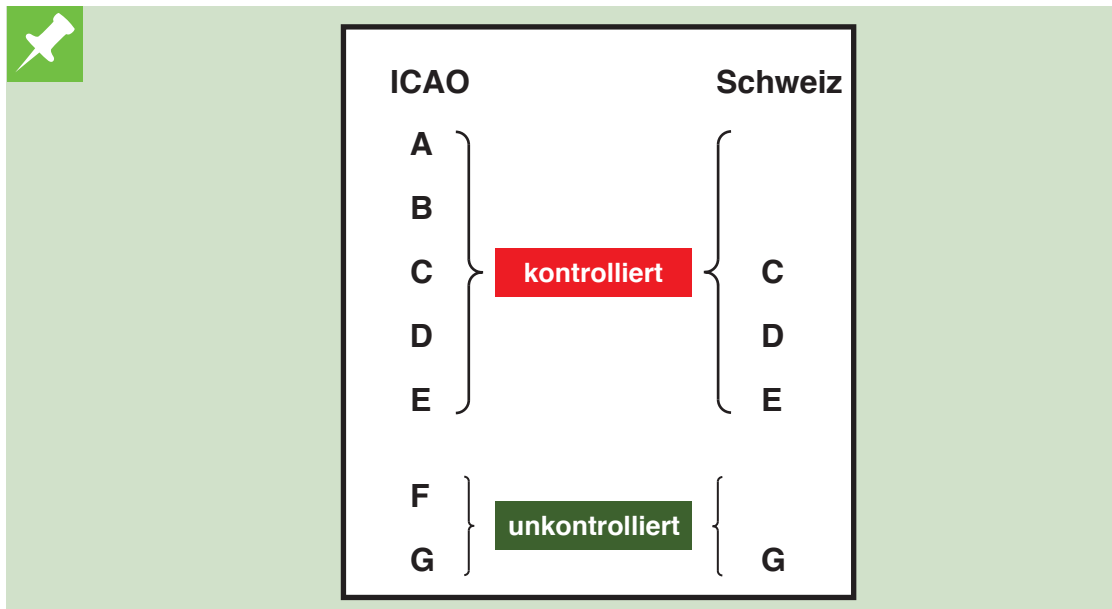
Die ICAO hat beide Strukturierungsarten kombiniert und die Schweiz hat dieses System übernommen. Nachstehend sollen deshalb zuerst die Luftraumklassen und dann die Luftraumtypen erörtert werden.

3.4.5.2 Luftraumklassen

Die **ICAO hat insgesamt 7 Luftraumklassen definiert** und sie mit Buchstaben von A bis G bezeichnet. Dabei ist A die am stärksten eingeschränkte Luftraumklasse. Dort ist gar kein Sichtflug mehr gestattet. Umgekehrt ist in der Luftraumklasse G noch die grösste Freiheit vorhanden. Dort darf man grundsätzlich auch ohne Funkgerät und Transponder fliegen.

Von den 7 Luftraumklassen der ICAO sind nur 5 sogenannten kontrollierte (englisch controlled = geführt) Lufträume, nämlich die Luftraumklassen E bis A (Eselsbrücke: **E** steht für **E**rster kontrollierter Luftraum). G und F sind demnach unkontrollierte Lufträume. In der Luftraumklasse G sind deshalb in der Schweiz Instrumentenflüge ausgeschlossen, da sie nicht mehr geführt bzw. kontrolliert werden können.

Die Schweiz hat zwar alle **7 Luftraumklassen in ihr Luftrecht übernommen**, doch gelangen in der Schweiz derzeit **lediglich 4 Luftraumklassen zur Anwendung**, nämlich: G, E, D, C. Andere Staaten haben die Anwendung noch weiter reduziert; so werden z.B. in Italien derzeit lediglich die Luftraumklassen A und G angewandt.



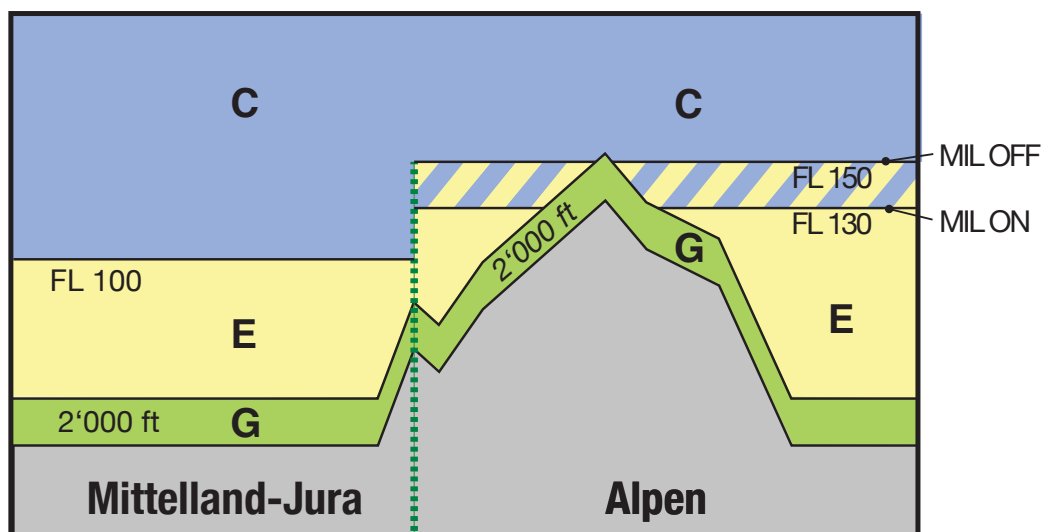
Diese Luftraumklassen sind grundsätzlich nicht höhenabhängig. Das heisst konkret, dass Lufträume der Klasse C, D oder E auch bis auf den Boden reichen können (im Falle von Kontrollzonen).

3.4.5.3 Anwendung der Luftraumklassen in der Schweiz

Im Anhang zur Verkehrsregelverordnung für die Luftfahrt der Schweiz findet sich eine Tabelle mit der Anwendung der Luftraumklassen in der Schweiz:

Luftraumklasse	Hauptanwendungsgebiet	Anwendung
A	In der Schweiz nicht verwendet	
B	In der Schweiz nicht verwendet	
C	<ul style="list-style-type: none"> – Luftraum oberhalb FL 195 – Nahkontrollbezirke mit starkem Instrumentenflugverkehr – Jura-Mittelland FL 100 bis FL 195 – Luftstrassen in Alpen – Alpen: <ul style="list-style-type: none"> – Während mil. Flugbetriebszeiten FL 130 bis 195 – ausserhalb mil. Flugbetriebszeiten FL 150 bis FL 195 – Nahkontrollbezirke (TMA) mit Instrumentenflugverkehr – Nahkontrollzonen (CTR) 	gemäss Luftfahrtkarte 1:500'000 und Luftfahrthandbuch
D	<ul style="list-style-type: none"> – Nahkontrollbezirke TMA mit Instrumentenflugverkehr – Kontrollzonen (CTR) 	gemäss Luftfahrtkarte 1:500'000 und Luftfahrthandbuch
E	– Ausserhalb G, D und C	gemäss Luftfahrtkarte 1:500'000 und Luftfahrthandbuch
F	In der Schweiz nicht verwendet	
G	– Grund bis 600 m AGL	gemäss Luftfahrtkarte 1:500'000 und Luftfahrthandbuch

Obwohl die Schweiz aktuell nur vier der insgesamt sieben Luftraumklassen der ICAO anwendet, ist die Luftraumstruktur doch sehr komplex. Dies zeigt nachstehende Graphik, wobei die grün gestrichelte Alpentrennlinie auch auf der Luftfahrtkarte ICAO 1:500'000 der Schweiz zu finden ist.






Aus dieser schematischen und keineswegs massstabsgetreuen Darstellung lässt sich folgendes ableiten:

- die Klasseneinteilung über dem Mittelland/Jura unterscheidet sich von derjenigen über den Alpen
- der Luftraum G liegt wie ein Teppich über der Schweiz und reicht bis 2'000 Fuss bzw. 600 Meter über Grund
- über der Luftraumklasse E folgt sowohl über dem Mittelland/Jura als auch über den Alpen direkt die Luftraumklasse C
- bei Militärflugbetrieb (MIL ON) reicht die Luftraumklasse E über den Alpen nur bis FL 130; ohne Militärflugbetrieb (MIL OFF) reicht die Luftraumklasse E über den Alpen bis FL 150

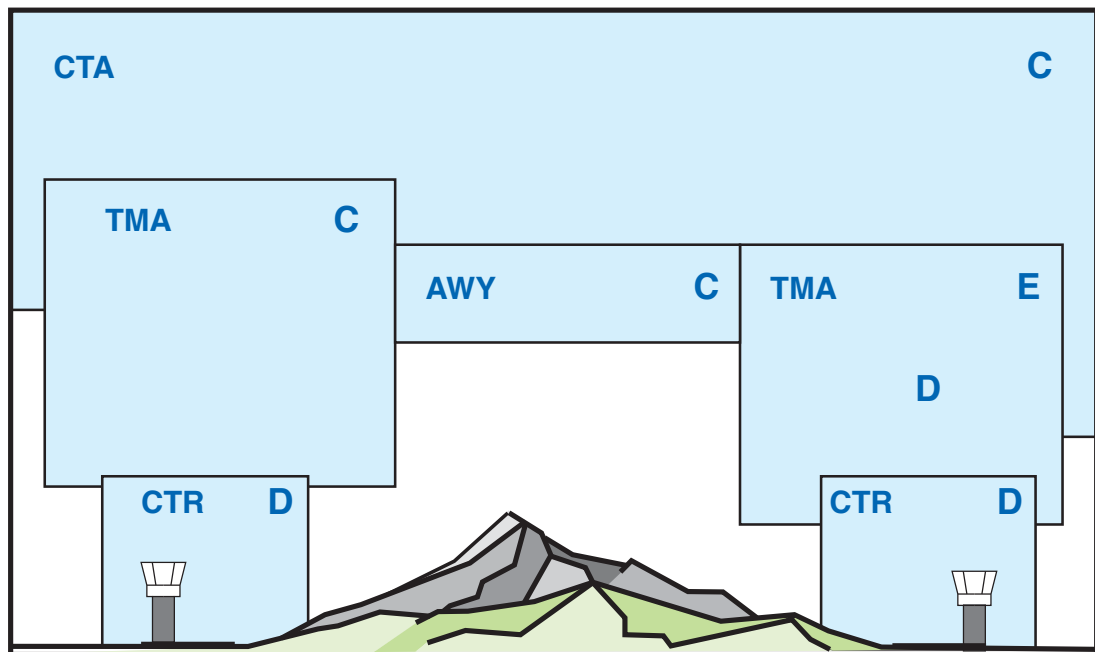
3.4.5.4 Luftraumtypen


Neben der Luftraumeinteilung nach Benützungbedingungen in Luftraumklassen kann der Luftraum auch nach Funktionen in sogenannte Luftraumtypen aufgeteilt werden. Dabei wird grundsätzlich zwischen unkontrolliertem und kontrolliertem Luftraum unterschieden. Der kontrollierte Luftraum wird wiederum in folgende Luftraumtypen unterschieden:

	- Kontrollzone / Control Zone	CTR	} kontrollierter Luftraum
	- Nahkontrollbezirk / Terminal Area	TMA	
	- Luftstrasse / Airways	AWY	
	- Kontrollbezirk / Control Area	CTA	

Die Kontrollzonen beginnen immer am Boden (Ground) und reichen bis in eine genau festgelegte Höhe. Sie sind in der Schweiz grundsätzlich als Luftraumklassen D oder C klassifiziert und bedürfen demnach einer Einflugbewilligung. Alle schweizerischen Flugplätze mit Flugverkehrsleitung sind heute durch eine Kontrollzone geschützt. Lediglich Samedan verfügt noch nicht über eine Kontrollzone trotz Flugverkehrsleitdienst.

Der Kontrollbezirk (CTA) ist der Oberbegriff über den gesamten Luftraum bestehend aus TMA, AWY und dem übrigen kontrollierten Luftraum, jedoch ohne CTR. Damit können die Luftraumtypen beispielsweise folgende Anordnungen haben:



 Aus dieser Graphik wird nicht ersichtlich, dass es auch noch spezielle ATS-Strecken (ATS-routes) gibt. Das sind festgelegte Strecken, die dazu bestimmt sind, den Verkehrsfluss für die Ausübung der Verkehrsdienste der Flugsicherung zu kanalisieren. Luftstrassen sind solche ATS-Strecken, die über FL 100 und über den Alpen als Luftraumklasse C klassifiziert sind und damit eine Einflugbewilligung erforderlich machen. In die Luftraumklassen D und C braucht es immer eine Einflugbewilligung.