

Unterrichtsentwurf

für die Prüfung zum Gleitschirm-Fluglehrer

Thema: Ausweichregeln

Autorin: Monika Mustermann

Stand: 26. Februar 2017

1. Einordnung der Stunde in die Unterrichtseinheiten

Themenbereich: Luftrecht

Rahmen: „Theoretischen Ausbildung zum beschränkten Luftfahrerschein Gleitschirm“

Unterrichtseinheit: „Ausweichregeln“

Dauer: 45 Minuten

2. Sachanalyse

Die Ausbildung im Thema Luftrecht ist eines der vier Kernelemente der theoretischen Ausbildung zum Erwerb der beschränkten Lizenz Gleitsegel.

Diese Unterrichtseinheit ist speziell für das Thema Ausweichregeln und somit der Vermeidung von Kollisionen konzipiert.

Es werden die Ausweichregeln am Start, in der Luft und bei der Landung sowie die allgemeinen Ausweichregeln vermittelt.

Basis sind folgende Gesetzestexte:

EU – SERA Standardized European Rules of the Air

SERA.3201 Allgemeines

Die Bestimmungen dieser Verordnung entheben den verantwortlichen Piloten eines Luftfahrzeugs nicht von seiner Verpflichtung, Maßnahmen zur Vermeidung eines Zusammenstoßes zu ergreifen, einschließlich Ausweichmanövern zur Vermeidung von Zusammenstößen, die auf Ausweichempfehlungen eines Kollisionsverhütungssystems beruhen.

SERA.3205 Annäherung

Ein Luftfahrzeug darf nicht so nah an anderen Luftfahrzeugen betrieben werden, dass die Gefahr eines Zusammenstoßes besteht.

SERA.3210 Ausweichregeln

a) Das Luftfahrzeug, das nicht auszuweichen hat, muss seinen Kurs und seine Geschwindigkeit beibehalten.

b) Ein Luftfahrzeug hat einem anderen Luftfahrzeug, das erkennbar in seiner Manövrierfähigkeit behindert ist, auszuweichen.

c) Ein Luftfahrzeug, das gemäß den nachstehenden Regeln verpflichtet ist, einem anderen Luftfahrzeug auszuweichen, hat es zu vermeiden, über, unter oder vor dem anderen Luftfahrzeug vorbeizufiegen, außer wenn es in ausreichendem Abstand vorbeifliegt und die Auswirkungen einer Wirbelschleppenturbulenz berücksichtigt werden.

1. Annäherung im Gegenflug.

Nähern sich zwei Luftfahrzeuge im Gegenflug oder nahezu im Gegenflug, haben beide, wenn die Gefahr eines Zusammenstoßes besteht, nach rechts auszuweichen.

2. Kreuzen der Flugrichtung.

Kreuzen sich die Flugrichtungen zweier Luftfahrzeuge in nahezu gleicher Höhe, so hat das Luftfahrzeug, bei dem sich das andere Luftfahrzeug auf der rechten Seite befindet, auszuweichen; jedoch haben stets auszuweichen

i) motorgetriebene Luftfahrzeuge, die schwerer als Luft sind, den Luftschiffen, Segelflugzeugen

und Ballonen;

ii) Luftschiffe den Segelflugzeugen und Ballonen;

iii) Segelflugzeuge den Ballonen;

iv) motorgetriebene Luftfahrzeuge den Luftfahrzeugen, die andere Luftfahrzeuge oder Gegenstände erkennbar schleppen.

3. Überholen.

Ein überholendes Luftfahrzeug ist ein Luftfahrzeug, das sich einem anderen Luftfahrzeug von rückwärts in einer Flugrichtung nähert, die einen Winkel von weniger als 70 Grad mit der Symmetrieebene des letzteren Luftfahrzeugs bildet, d. h. sich in einer solchen Position bezüglich des anderen Luftfahrzeugs befindet, dass bei Nacht weder die linken (backbordseitigen) noch die rechten (steuerbordseitigen) Positionslichter gesehen werden könnten. Ein Luftfahrzeug, das überholt wird, hat nicht auszuweichen oder seinen Kurs zu ändern, und das überholende Luftfahrzeug hat sowohl im Steigflug als auch im Sinkflug oder Horizontalflug den Flugweg des anderen zu meiden und seinen Kurs nach rechts zu ändern; dies gilt ungeachtet einer anschließenden Veränderung der relativen Position der beiden Luftfahrzeuge zueinander, bis das überholende Luftfahrzeug das andere ganz überholt und ausreichenden Abstand zu ihm hat.

i) Überholende Segelflugzeuge. Ein Segelflugzeug, das ein anderes Segelflugzeug überholt, darf nach rechts oder nach links ausweichen.

4. Landung.

Ein im Flug befindliches oder am Boden bzw. auf dem Wasser betriebenes Luftfahrzeug, hat einem Luftfahrzeug, das landet oder sich im Endteil des Landeanflugs befindet, auszuweichen.

i) Von mehreren einen Flugplatz oder einen Einsatzort gleichzeitig zur Landung anfliegenden Luftfahrzeugen hat das höher fliegende dem tiefer fliegenden Luftfahrzeug auszuweichen; jedoch darf das tiefer fliegende Luftfahrzeug ein anderes Luftfahrzeug, das sich im Endteil des Landeanflugs befindet, nicht unterschneiden oder überholen. Motorgetriebene Luftfahrzeuge, die schwerer als Luft sind, haben Segelflugzeugen in jedem Fall auszuweichen.

ii) Notlandung. Ein Luftfahrzeug hat einem anderen Luftfahrzeug, das erkennbar zur Landung gezwungen ist, auszuweichen.

BRD – FBO Flugbetriebsordnung für Hängegleiter und Paragleiter

Abschnitt I Absatz 5

Unmittelbar vor dem Einleiten einer Kurve muss sich der Pilot davon überzeugen, dass der Luftraum im geplanten Flugweg frei ist und keine Kollisionsgefahr besteht. Bei einer Begegnung im Gegenflug an einem Hang oder Hindernis oder oberhalb des Hanges im Hangaufwind, hat das Fluggerät, auf dessen linker Seite sich der Hang oder das Hindernis oder der Leebereich des Hangaufwindes befindet, dem anderen Fluggerät auszuweichen. Einem im Aufwind kreisenden Fluggerät ist auszuweichen, die Ausweichpflicht nach Satz 2 ist vorrangig. Die Drehrichtung mehrerer übereinander kreisender Fluggeräte wird von dem zuerst kreisenden bestimmt.

Abschnitt I Absatz 7

Sofern nicht eine andere Regelung getroffen ist oder Sicherheitsgründe entgegenstehen, besteht der Landeanflug aus Gegen-, Quer- und Endanflug, jeweils durch Linkskurven verbunden und zur Landemarkierung führend. Nach der Landung ist die Landefläche so schnell wie möglich freizumachen.

Abschnitt I Absatz 8

Unterrichtsentwurf - Ausweichregeln

Bei Notfällen mit möglichem Hubschraubereinsatz ist der Luftraum um das Unfallgebiet weiträumig freizuhalten.

BRD - FBO je Fluggelände

Ausweichregeln können je Fluggebiet detaillierter definiert sein.

Z.B. FBO Buchenberg

Österreich – Erlass für Segelflugzeuge, Hängegleiter und Paragleiter

ERLASS

*des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie
betreffend besondere Ausweichregeln für Segelflugzeuge, Hänge- und Paragleiter*

Mit Anwendbarkeit der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission vom 26. September 2012 und Inkrafttreten der Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie sowie des Bundesministers für Landesverteidigung und Sport über die Regelung des Luftverkehrs 2014 (BGBl. II Nr. 297/2014) wurde das Verhalten im Luftverkehr in Österreich neu geregelt.

Seit Beginn der Flugsportsaison 2015 hat sich jedoch gezeigt, dass zur Verhütung von Unfällen beim Betrieb von Segelflugzeugen, Hänge- und Paragleitern in Hangaufwindgebieten oder thermischen Aufwindgebieten zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden sollten. Gemäß § 14 Abs. 4 und 5 LVR 2014 idF BGBl. II Nr. 297/2014 dürfen die verantwortlichen Geschäftsführer von Zivilluftfahrerschulen, deren Stellvertreter oder beauftragte Zivilfluglehrer die Zustimmung zur Inbetriebnahme von Hänge- und Paragleitern in Übungsbereichen nur mit Auflagen erteilen, wenn dies im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt erforderlich ist.

Derartige Auflagen könnten etwa lauten:

1. Fliegt ein Segelflugzeug, Hänge- oder Paragleiter in ein thermisches Aufwindgebiet ein, in dem sich bereits ein oder mehrere Segelflugzeuge, Hänge- oder Paragleiter befinden, so ist mit dem einfliegenden Segelflugzeug, Hänge- oder Paragleiter in derselben Richtung zu kreisen, wie mit den bereits in diesem Aufwindgebiet befindlichen Segelflugzeugen, Hänge- oder Paragleitern gekreist wird.
2. Einem im thermischen Aufwindgebiet schneller steigenden Hänge- bzw. Paragleiter oder Segelflugzeug ist auszuweichen, der obere hat dem von unten kommenden auszuweichen.

Wien, am 2. Juni 2015

Für den Bundesminister:



Mag. Elisabeth Landrichter

2. Bedingungsanalyse

Der Unterricht ist für 8-12 Schüler konzipiert. Der Grundkurs ist im praktischen und theoretischen Teil abgeschlossen.

Idealweise habe alle Schüler die erste Lerneinheit „Luftrecht“ besucht/absolviert und somit bereits einen Überblick erhalten über die Struktur der zuständigen Stellen, insbesondere des DHV, sowie über die Struktur der Gesetze und Verordnungen des Luftrechtes.

Der Unterricht findet in einem Schulungsraum mit Bestuhlung und Tischen sowie Beamer mit Standard-PC-Anschluss, Stromanschluss und voll ausgestattetem Flipchart statt.

3. Methodische/Didaktische Analyse

Das Thema ist für eine 45-minütige Unterrichtseinheit im Rahmen der theoretischen Ausbildung zum beschränkten Luftfahrerschein konzipiert.

Nach der Begrüßung werden die Teilnehmer mit einem kurzem Video und dem Inhaltsüberblick auf die kommende Stunde eingestimmt.

Das Thema Ausweichregeln ist in sechs Abschnitte gegliedert:

1. Wo finde ich die Regeln
2. Allgemeine Regeln
3. Regeln beim Start
4. Regeln in der Luft
5. Regeln bei der Landung
6. Praxis (Unfallstatistik,...)

Hierbei werden immer wieder Hinweise aus der Flugpraxis eingebunden, und im speziellen auf besondere Gefahren hingewiesen. Um die Brisanz von Kollisionen und somit die Bedeutung der Ausweichregeln zu untermauern, werden zu bestimmten Ausweichregeln kurze aber sehr lehrreiche Videos von Kollisionen gezeigt. Diese werden in der Gruppe, unter Berücksichtigung der bereits vermittelten Regeln, diskutiert um das Gelernte zu vertiefen und zu verankern.

Falls am Ende der Unterrichtseinheit noch Unterrichtszeit verbleibt, werden Prüfungsfragen zu den Ausweichregeln besprochen oder/und das DHV Video „Rücksichtnahme beim Thermikfliegen - Sicherheit und Technik“ vorgeführt und diskutiert.

Lernziele

- Sicherheit beim Fliegen - sich der Gefahr von Kollisionen bewusst sein
- Verantwortungsvolles und vorausschauendes Verhalten am Start, in der Luft und bei der Landung
- Sensibilisiert sein für das Verhalten anderer Piloten
- Grundregel „ausreichender Abstand“ SERA 3201 und 3205
- Sinn und Zweck der Ausweichregeln verstehen
- Wissen welche Ausweichregeln es am Start/in der Luft/Landung gibt
- Wissen wo die Regeln zu finden sind und der Pilot sich informieren kann
- Wissen dass es im Ausland zusätzlich Regeln geben kann - „Fliegen im Ausland“
- Interesse am Thema

4. Ablaufplanung

Phase / Zeit	Lehrer/Schüleraktion / Sozialform	Medium
Begrüßung / Einführung /Motivation 3 Min	Thema Vorstellung meiner Person Video: Kollision am Buchenberg beide weichen nicht aus Überblick Agenda Themen, Ziel und Zeitplan	Folie 1 Video-10 Folie 2
Gesetzl. Grundlagen für Ausweichregeln Wichtigste Regel 4 Min	- Gesetzliche Grundlagen - Fliegen im Ausland - Oberstes Gebot	Folie 3 Folie 4 Folie 5
Ausweichregeln Start 5 Min	Gefahren und Regeln beim Start nur Oberstes Gebot SERA 3201 Kollisionsvermeidung Abstimmung der Startreihenfolge Startleitung Praxis kurze Wiederholung des Gelernten	Folie 6 Folie 7
Ausweichregeln in der Luft 20 Min	Überblick Agenda Überblick der Regeln in der Luft Generelle Regeln in der Luft Video: Kollision HG mit GS vor Einleitung der Kurve LR nicht beobachtet <u>Regeln in der SERA:</u> Gegenverkehr Kreuzende Kurse Video: Rechts vor links Kreuzende Kurse Überholen <u>Regeln in der FBO:</u> Thermik Hang Praxis Video Beinahekollision mit Segelflieger kurze Wiederholung des Gelernten	Folie 8 Folie 9 Folie 10 Video-21 Folie 11 Video-22 Folie 12-13 Folie 14 Folie 15-17 Folie 18-19 Folie 20-21 Video31 Folie 22
Ausweichregeln Landung 5 Min	Überblick Agenda Video: Chaos im Landebereich Kössen Regeln bei der Landung SERA und FBO und Tipps (Praxis)	Folie 23 Video-24 Folie 24-25
Unfälle – Kollisionen 3 Min	Überblick Agenda	Folie 26

Unterrichtsentwurf - Ausweichregeln

	Unfallstatistik/-untersuchung durch den DHV	Folie 27
Abschluss 5 min	Was haben wir gelernt? Je nach verbleibender Zeit: Kurze Wiederholung mit Prüfungsfragen Video DHV Kollisionsvermeidung ENDE	Folie 28 Folie 30-31 (VideoDHV)