



Ausbildungsrichtlinien praktische Ausbildung dreiachsgesteuerte UL

Auszug aus dem Ausbildungshandbuch DAeC

Prüfungsdetails

Häufige Fehler bei Prüfungen



Ausbildungsrichtlinien des DAeC

**zur praktischen Ausbildung
für den Erwerb der Berechtigung
Zum Führen aerodynamisch gesteuerter
Ultraleichtflugzeuge
(zu §§ 42 der Verordnung über Luftfahrtpersonal)**

Vorwort

Die unter Nr. 1 bis 14 aufgeführten Ausbildungsabschnitte müssen von jedem Ultraleichtflugzeugführer für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge beherrscht werden.

Flugmanöver und Verfahren sind der Anleitung zur Durchführung der praktischen Flugausbildung zu entnehmen. Die technischen Daten über Geschwindigkeit, erlaubte Manöver und Motordrehzahl aus dem Betriebshandbuch des Ausbildungsgerätes sind in jedem Falle bindend und Grenzwerte nicht zu überschreiten.

Die Übungen und ihre flugtechnischen Auswirkungen müssen dem Schüler vor Beginn des Fluges erklärt werden. Während der Übung ist der Bewegungsablauf so zu erklären, dass er mit der Bewegung des Fluggerätes synchron ist. Es ist dabei auf das Verhalten der verschiedenen Fluggeräte hinzuweisen (z.B. Schulterdecker, Tiefdecker, Delta).

(2. Typ) Die unter Nr. 1 bis Nr. 13 aufgeführten Ausbildungsabschnitte müssen auf einem weiteren Fluggerät beherrscht werden, welches sich zum Ausbildungsgerät fliegerisch unterscheidet.

Die Ausbildungsflüge sind mit einem Fluglehrer bis zur Beherrschung der Übungen durchzuführen. Nach Solo – Wiederholungen durch den Flugschüler, beurteilt der Fluglehrer/Ausbildungsleiter, im letzten Teil der Ausbildung, ob eine Prüfungsreife vorliegt. Erst dann ist die praktische Ausbildung abgeschlossen.

1. Allgemeine Einführung

Sie umfasst die Erklärung des gesamten Fluggerätes von außen als auch von innen. Dabei ist auf besondere Eigenheiten von Fluggeräten, welche vom klassischen Flugzeug abweichen, besonders einzugehen. Sie umfasst die Anordnung der Steuerorgane, der Bedienhebel, der Trimmung, der Fluginstrumente, der Motorbedienhebel, der Motorüberwachungsinstrumente, der Radbremsanlage, der Anschnallgurte, des Rettungssystems und seiner Bedienung, sowie der Beladung und Betankung.

2. Vorbereitung und Beendigung eines Fluges

- a) Zu beachten ist das Befinden des Schülers und die Zweckmäßigkeit seiner Bekleidung, die Übernahme des Fluggerätes sowie die Vergewisserung über den technischen Klarstand anhand der vorgeschriebenen Aufzeichnungen und des – **Bordbuch**.
- b) Für den Soloflug, die Erteilung eines fest umrissenen Flugauftrages.
- c) Betankung, Außen – und Innenkontrolle des Fluggerätes mindestens nach Klarliste des Herstellers, Fahrwerk, Motor, Propeller, Rettungsgerät, Bedienhebel und Instrumente, Anlassen und Warmlaufen des Motors, ggf. Freigaben über Sprechfunk, Abbremsen des Motors, Beachten der Motorwerte wie Zyl.- Temperatur, Öltemperatur, Öldruck, Drehzahlabfall usw.
- d) Die Kontrolle vor dem Start.
- e) Abkühlungslauf und Abstellen des Motors, Check vor dem Verlassen des Flugzeuges. Ausfüllen der Borddokumente. Melden von evtl. Störungen und Beanstandungen.

3. Einweisungsflug

- a) Für den Anfänger dient der Flug dazu, ihn an das Fliegen heranzuführen und ihn mit der Umgebung des Flugplatzes aus der Luft vertraut zu machen.
- b) Extreme Fluglagen sind zu unterlassen.
- c) Für Flugschüler, die bereits geflogen haben, dient der Flug zur Gewöhnung an das Flugzeugmuster.

4. Rollen am Boden

- a) Richtige Wahl der Triebwerksleistung.
- b) Wirkungsweise der Steuerorgane und Bremsen.
- c) Richtung halten mit dem Seitenruder zum Ausgleich von Propellerdrall, asymmetrische Propellerwirkung und Windeinfluss

5. Wirkung der Steuerorgane

- a) Erklärung der Bewegungen um die Querachse durch Vor- und Zurückbewegen des Steuerknüppels, um die Längsachse durch seitliches Bewegen des Steuerknüppels und um die Hochachse durch Bewegen des Seitenruders. Hinweis darauf, dass alle Bewegungen relativ zum Flugzeug immer gleich sind, unabhängig davon, in welcher Lage es sich befindet.
- b) Wirkungsweise und Empfindlichkeit der einzelnen Ruder bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten, unterschiedlichen Triebwerksleistungen, unterschiedlichen Fluglagen, gedrosseltem oder mit Leistung laufendem Triebwerk bei gleicher Geschwindigkeit z.B. im Sinkflug.
- c) Folgewirkung bei Betätigung des Seitenruders oder des Querruders: Drehen um die Hochachse, Schieben, Rollen um die Längsachse, Gefahr der Entwicklung zur Steilschleife als Folge der Einzelbetätigung des Seitenruders.
Querruder: Rollen um die Längsachse, Rutschen, Drehen um die Hochachse, Neigen um die Querachse. Entwicklung zur Steilschleife als Folge des seitlich angeblasenen Rumpfes und des Seitenleitwerks durch das Rutschen (Schmieren).
- d) Hinweis auf die gleiche Endwirkung, daher notwendiger Ausgleich durch Gebrauch beider Ruder
- e) Auswirkung der Massenträgheit
- f) Auswirkung des negativen Wendemomentes und Rollmomentes
- g) Aerodynamische Auswirkung bei: Betätigung der Trimmung, Betätigung der Landehilfen, Betätigung des Einziehfahrwerks – soweit vorhanden.
- h) Auswirkungen bei Wechsel der Triebwerksleistung auf die Lage und Richtung des Fluggerätes im Fluge.

6. Horizontalflug (Beibehaltung der Flugebene, Flugrichtung und Fluglage)

- a) Übergang in den Horizontalflug aus dem Steig- oder Sinkflug.
- b) Einhalten der richtigen Fluglage in Bezug auf den sichtbaren Horizont und der Richtung. Gebrauch der Trimmung, Wahl der Triebwerksleistung, Auswertung der Instrumente für Drehzahl, Flughöhe usw. Anzeige als Mittel für die Beibehaltung des Horizontalfluges. Höhe halten +/- 50m/150 ft.
- c) Einhaltung einer Flugebene bei verschiedenen Geschwindigkeiten, Ablesen der Instrumente.

7. Steig-, Sink- und Gleitflug

- a) Einnehmen der Steig- bzw. Sinkfluglage, Wahl der Triebwerksleistung.
- b) Instrumentenbeobachtung.
- c) Wirkung, des Ein- und Ausfahrens der Landehilfen, der Trimmung, soweit vorhanden.
- d) Beachten der Betriebsgrenzwerte laut Betriebshandbuch, Einhalten geflogener Steig- und Sinkgeschwindigkeiten.
- e) Überwachen des umgebenden Luftraumes.

8. Überziehen und Abkippen

- a) Verhalten bei Überziehen und Abkippen, Richtung halten während des Abkippvorgangs.
- b) Beendigung des überzogenen Flugzustandes bzw. Abkippens durch Nachdrücken, anschließend Abfangen und Aufrichten, geringster Höhenverlust.
- c) Hinweis auf die Gefahr des nochmaligen Abkippens durch zu schnelles Abfangen.
- d) Einwirkung der Landehilfen, soweit vorhanden und des Fahrwerks auf den Überziehvorgang.

9. Kurven (Einteilung der Kurven in flache, mittlere und steile Kurven)

- a) Einleiten der Kurve aus dem Horizontalflug unter richtiger Anwendung der Ruder.
- b) Beenden der Kurve (Aufrichten).
- c) Steig- und Sinkflugkurven.
- d) Steilkurven
- e) Mögliche Kurvenfehler, Abkippen in der Kurve, Rutschen, Schmier- und Schiebekurve.

10. Platzrunde (Start, Querabflug, Gegenanflug, Queranflug, Endanflug, Landung)

- a) Start, Ausrichtung des Fluggerätes in Startrichtung, Setzen der Triebwerksleistung.
- b) Richtung halten. Einfluss durch Wind, Propellerdrall, Kreiseffekt, richtige Stellung des Höhenruders, Beachten der Abhebegeschwindigkeit.
- c) Steigflug, Übergang in den Steigflug und Beibehaltung der Fluglage, Einhalten der Steiggeschwindigkeit.
- d) Lastigkeitsänderung bei Änderung der Triebwerksleistung und Einfahren der Landehilfen, des Fahrwerks - soweit vorhanden, Steigflugkurve in den Querabflug und Gegenanflug.
- e) Fortsetzung des Steigfluges bis zur vorgeschriebenen Platzrundenhöhe, Übergang in den Horizontalflug, Beibehaltung der Fluglage, Einhalten der Geschwindigkeit.
- f) Gegenanflug, Abstand zur Landebahn, Reduzierung der Geschwindigkeit, (Setzen der Landehilfen und Ausfahren des Einziehfahrwerks - soweit vorhanden), Korrigieren der Triebwerksleistung.
- g) Horizontalflugkurve in den Queranflug, Sinkflug in die Endanflughöhe, richtiges Sinkverhältnis in Bezug zum räumlichen Abstand zur Anfluggrundlinie unter Berücksichtigung des Windes.
- h) Einkurven zum Endteil, Beenden der Kurve in Startbahnverlängerung, Berücksichtigung des Seitenwindes, richtige Sink- oder Gleitfluggeschwindigkeit, Triebwerksleistung im Leerlauf über der Schwelle.
- i) Abfangen, Ausschweben, Durchziehen zur Landung, Landetechnik, Richtung halten beim Ausrollen.

10.1 Zusätzlich sind zu üben:

- a) Landeanflug und Landung ohne Landehilfen, Gleitflug und Landung ohne Triebwerkshilfe, Landeanflug mit anschließender Kurz- / Schleppgas-Landung, Radlandung (auf einem Rad) bei Seitenwindeinfluss.
- b) Verhalten bei zu niedrigem und zu hohem Landeanflug, Durchstarten im Horizontalflug, Geschwindigkeit, Lastigkeitsänderung beim Einfahren der Landehilfen.
- c) Durchstarten nach vorherigem Aufsetzen.
- d) Technik und Gefahren von Rückenwind- und Seitenwindlandungen, zulässige Seitenwindkomponente.

11. Seitengleitflug (Slip)

- a) Seitengleitflug im geraden Anflug.
- b) Einleiten aus der Gleitfluggeschwindigkeit, Reihenfolge der Steuermaßnahmen, Richtung halten, Sinkrate, Geschwindigkeit.
- c) Beenden des Seitengleitfluges, Reihenfolge der Steuermaßnahmen, Richtung halten, Beibehalten der Gleitfluggeschwindigkeit.
- d) Seitengleitflug aus dem Kurvenflug.

12. Ziellandungen

- a) Ziellandungen ohne Triebwerkshilfe (Triebwerk im Leerlauf) aus verschiedenen Höhen mit Aufsetzen innerhalb von 150 m nach dem Landezeichen.
- b) Ziellandungen mit Triebwerkshilfe aus verschiedenen Höhen mit Aufsetzen innerhalb von 50 m nach dem Landezeichen.

13. Notlandeübungen

- a) Simulierter Triebwerksausfall nach dem Start, Nachdrücken und Richtung halten (Gebrauch der Landehilfen soweit vorhanden), Entscheidung, ob Fahrwerk (wenn einziehbar) ein- oder auszufahren ist. Entscheidung zum Beibehalten des Geradeausfluges oder zu leichter Richtungsänderung (mögliches Landefeld / Hindernis). Rückkehr zum Platz nicht erzwingen.
- b) Notlandeübungen mit Triebwerkshilfe aus dem Normalflug, Auswahl der Landeflächen, Beachtung von Windrichtung und Geschwindigkeit, Überprüfung des Landefeldes durch niedriges Überliegen, Festlegung der Wendepunkte in der Nähe des vorgesehenen Feldes, Platzrunde, Anflug und Landung (ggf. Kurzlandung).
- c) Notlandeübungen mit simuliertem Triebwerksausfall aus dem Normalflug, Sofortmaßnahmen, Geschwindigkeit, Suche eines geeigneten Landefeldes unter Berücksichtigung des Windes, Suche nach der Ursache der Triebwerksstörung, Entscheidung für das Rettungsgerät oder Einteilen und Planen der Notlandung, Basispunkt / Basishöhe für Endanflug wählen, simulierte Notlandung.
- d) Hinweis auf Maßnahmen kurz vor der Landung bei einem tatsächlichen Triebwerksausfall, Gashebel zurücknehmen, Kraftstoffhahn schließen, Zündung und Hauptschalter ausschalten.

14. Überlandflüge und Flugnavigation

- a) Überlandflugeinweisung
- b) Flugvorbereitung, Wetter, Flugdurchführungsplan, Flugzeitberechnung, Kraftstoffberechnung.
- c) Abflugzeit, Abflugkurs, Kartenlesen, Kurs und Höhe halten, Kontrollpunkte, Flugzeitkontrolle, Auffanglinien.
- d) Erkennen der Standorte nach Uhrzeit und Führung des Flugdurchführungsplanes, Erfassung von Kurs- und Standortfehlern, Kursabsetzen für die weitere Streckenführung, Sicherheitsmindesthöhen.
- e) Positionsermittlung nach Verlust der Orientierung, Verwertung des QDM.
- f) Kompassdrehfehler, schnelle Richtungsänderung um 90° mit optischen Hilfspunkten am Boden in Richtung der Quer- und Längsachse, Kleinorientierung, Abfliegen vorgewählter Karten – und Kompasskurse.
- g) Schlechtwetterwege.

freibleibend

Teil VII

Unterweisung zur Durchführung der praktischen Ausbildung

Bestandteil der Ausbildungsrichtlinien des DAeC für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge

Die Durchführung der Manöver A. bis G. ist anzuwenden für die derzeitige UL-Flugzeuggeneration. Mit vorgegebenen Einschränkungen, durch Betriebsgrenzen, ist sie auch für die UL – Fluggeräte herkömmlicher Bauart zu benutzen. Die Übungen unter Punkt H. sind allgemeiner Bestandteil der Ausbildung.

Der Fluglehrer oder Lfz.- Führer hat sich in jeder Fall an die im Flughandbuch beschriebenen Betriebsgrenzen zu halten. Die Flugmanöver sollten in mindestens 2000 ft über GND durchgeführt oder begonnen werden.

Die Beschreibung eines Manövers ist aufgeteilt in:

1. Den Zweck, wozu es gebraucht wird
2. Die Elemente, aus denen es besteht
3. normale Fehler, die vom Fluglehrer entdeckt werden sollten.

Die Flugmanöver und – verfahren sind in der Reihenfolge angeordnet, in welcher sie normalerweise gelehrt werden. Die Überschrift gibt nicht immer den allgemeinen Zweck einer Übung an. Einige Übungen können unterschiedlich benutzt werden.

Das ungenügende Beachten der Flugmanöver unter den Punkten „E“ u. „G“ führen u.a. jährlich zu Unfällen mit letalem Ausgang. Zur Abwendung der Gefahr müssen sie daher besonders intensiv geübt werden (automatisieren).

A. Betriebsmanöver

Betriebsmanöver sind die Grundlage für jeden Flug. Sie sind hier aufgeführt, weil ihre Beherrschung für alle anderen Manöver unbedingt notwendig ist. Technisch gesehen handelt es sich dabei nicht um Manöver, sondern um Tätigkeiten.

1. Horizontalflug geradeaus

Zweck:

Horizontalflug geradeaus ist der beste Weg, ein Flugzeug zu einem Punkt zu steuern. Er ist Anfang und Ende jeden Flugmanövers.

Elemente:

- Koordinierte Steuerbewegung.
- Lage halten nach Sicht.
- Höhe halten.
- Einstellung der Motorleistung und der Trimmung.

Fehler:

- Nichteinhalten der Fluglage, Kurs und Höhe.
- Unzureichende Steuerkoordinierung.
- Unzureichende Benutzung der Instrumente.

2. Normale Starts und Landungen

Zweck:

Normaler Start und Landung sind Anfang und Ende jeden Routineflugs.

Elemente:

- Fahrt halten.
- Einhalten von Richtung am Boden und im Flug.
- Planung.
- Koordinierung.

Fehler:

- ungenaue Geschwindigkeit.
- Schlechte Einteilung.
- Mangelhaftes Richtung halten.
- Fehlerhaftes Schätzvermögen.

B. Koordinierungsmanöver

Koordinierungsmanöver sollen die gewohnheitsmäßige Bedienung der Steuerung entwickeln helfen. Kurven werden zwar unter dieser Überschrift eingeführt, sind aber eigentlich Betriebsmanöver und zeigen nur im Anfang Koordinierungsprobleme.

1. Kurven mit mittlerer Schräglage

Zweck:

-Mittlere Kurven sind wegen ihrer Einfachheit der Ausgangspunkt für alle Steuerübungen. Sie bieten gute Übungsmöglichkeiten für die Steuerkoordination.

Elemente:

- Einhalten der Schräglage nach Sicht und Instrumente.
- Koordinierung der Steuerdrücke.
- Höhe halten.

Fehler:

- schlechte Koordinierung.
- Schlechte Einteilung.
- Fehlerhafte Lage.
- Ungenauere Fahrt u. Flughöhe.

2. Flache Kurven

Zweck:

-Flache Kurven dienen der fortgeschrittenen Koordinierungsübung. Wegen der Eigenstabilität der Flugzeuge sind sie nicht einfach zu fliegen.

Elemente:

- Einhalten der Schräglage.
- Steuerkoordination.
- Einhalten der Höhe.

Fehler:

- Schmieren nach innen.
- Schieben nach außen.
- Änderung der Schräglage.
- Ungenauere Fahrt und Höhe.

3. Steilkurven – maximal 45 °

Zweck:

- Steilkurven sind eine fortgeschrittene Koordinationsübung. Man braucht gute Einteilung und Geschwindigkeitskontrolle. Die Neigung der Kleinflugzeuge, in Kurven steiler zu werden und die geringe Leistungsreserve machen die Übung schwierig.

- Elemente:

- Koordinierung mit Betonung des Seitenruders.
- Einhalten der Schräglage.
- Einhalten der Höhe und Fahrt.
- Orientierung.

Fehler:

- ungenügender Steuerausschlag,
- mangelhafte Koordinierung,
- falsche Einteilung beim Ein- und Ausleiten.
- Nichteinhalten von Fahrt und Höhe.
- Unterschiedliches Verhalten bei Links – und Rechtskurven,
- falsche Sitzhaltung, Oberkörper gegen die Schräglage geneigt.
- Falsches Leistungsmanagement.

4. Rollen um die Längsachse

Zweck:

-Das Rollen um die Längsachse ist eine Koordinierungsübung, welche die wissentliche Anwendung aller Steuer bedingt. Es können sehr flache bis sehr steile Drehungen um die Längsachse durchgeführt werden. Beim Grundmanöver wird die Schräglage von links nach rechts und zurück in mehreren Folgen geändert und dabei der Kurs und die Höhe gehalten.

Elemente:

- Steuerkoordinierung.
- Zeiteinteilung (ca. 4/4 Takt).
- Einhalten von Fahrt, Höhe und Kurs.

Fehler:

- mangelhafte Koordinierung
- ungenügende Steuerausschläge
- schlechte Zeiteinteilung
- Nichteinhalten von Fahrt, Höhe und Kurs.

5. Achten

Zweck:

- Achten sollen die Steuerkoordinierung fördern, wenn die Aufmerksamkeit des Schülers abgelenkt ist. Der Schüler soll das Flugzeug so in Form einer Acht steuern, dass die Querachse immer auf einen der Punkte im jeweiligen Kreismittelpunkt zeigt.

Elemente:

- Koordinierung.
- Planung.
- Höhe halten.

Fehler:

- mangelhafte Koordinierung
- Höhe halten
- schlechte Planung
- Aussuchen ungeeigneter Punkte
- falsche Positionierung der Punkte.

C. Planungsmanöver

Anhand von Planungsmanövern soll der Schüler lernen, das Flugzeug auf bestimmte Kurse und Höhen zu bringen. Sie sind die erste Anwendung der bisher erlernten Übungen: Kurven, Steigen und Sinken. Sie sind Voraussetzung für das Erlernen der Übungen anhand von Bodenmerkmalen mit Berücksichtigung des Windeinflusses.

1. 180° und 360° Kurven

Zweck:

- Präzisionskurven sind die erste Anwendung des erlernten Kurvenflugs, im Geradeaus- und im Steigflug. Die Kurven werden anhand von gut sichtbaren Bodenmerkmalen und – wenn vorhanden- nach dem Kreiselkompass beendet.

Elemente:

- Orientierung
- Richtiger Beginn des Ausleitens
- Koordinierung
- Einhalten der Höhe.

Fehler:

- schlechte Planung
- zeitweiser- oder vollständiger Orientierungsverlust
- schlechte Zeiteinteilung
- mangelhafte Koordinierung
- Nichteinhalten der Höhe.

2. Kurven auf Kurs

Zweck:

- Kurven auf Kurs bereiten den Schüler für das Fliegen nach Kompass vor. Kurshalten wird sowohl nach Sichtmarken, als auch nach Kompass geübt.

Elemente:

- Orientierung und Planung.
- Koordinierung.
- Einhalten von Fahrt und Höhe.

Fehler:

- mangelnde Koordinierung
- Desorientierung
- nicht rechtzeitiges Beenden
- Nichteinhalten von Fahrt und Höhe.
- Unterschied in Links- und Rechtskurven.

3. Steigen und Sinken auf vorbestimmte Höhen

Zweck:

- Vorbereitung des Schülers zum Einhalten der Flughöhe für die Strecke, Platzrunde und anderes.

Elemente:

- Planung
- Einhalten der Geschwindigkeit
- Rechtszeitiges Übergeben zum Horizontalflug
- Koordinierung.

Fehler:

- Verspätetes Beenden von Steig- und Sinkflug
- Schlechtes Einhalten der Fahrt
- Fehlerhafte Änderung der Motorleistung
- Unzureichendes Kurshalten.

4. Achten in Steilkurven

Zweck:

- Richtiges Fliegen mit Kurvenwechsel nach 360° in Steilkurven stellt an das Orientierungsvermögen, an die Planung und an das Können des Piloten hohe Anforderungen.

Elemente:

- Orientierung und Planung
- Koordinierung
- Einhalten von Geschwindigkeit und Höhe

Fehler:

- Falsche Koordinierung
- Desorientierung
- Verspätetes Beenden
- Nichteinhalten von Fahrt und Höhe
- Unterschied in Rechts- und Linkskurven

D. Manöver nach Bodenmerkmalen

Mit diesen Übungsmanövern soll der Schüler lernen, das Flugzeug nach Punkten und Linien am Boden zu steuern. Das Beherrschen dieser Manöver ist für das Fliegen der Platzrunde und den Landeanflug wichtig.

1. S – Kurven über einer Straße

Zweck:

- S-Kurven über einer Straße oder einer anderen Linie am Boden verlangen vom Schüler Planung und Berücksichtigung des Windeinflusses unter schnell wechselnden Bedingungen.

Elemente:

- Fliegen anhand von Bodenmerkmalen
- Planung
- Kompensierung des Windeinflusses
- Koordination
- Einhalten der Höhe.

Fehler:

- Schlechte Planung
- Mangelnde Koordinierung
- Nichteinhalten von Fahrt und Höhe
- Ungenügende Berücksichtigung des Windeinflusses.

2. Kurven um einen Punkt

Zweck:

-Während dieser Kurven um einen Punkt am Boden soll der Schüler lernen, den Windeinfluss aus verschiedenen Richtungen zu kompensieren.

Elemente:

- Planung
- Änderung der Schräglage, um den Radius konstant zu halten
- Koordinierung
- Einhalten von Fahrt und Höhe.

Fehler:

- Nichteinhalten eines konstanten Radius
- Schlechtes Höhehalten
- Schlechte Koordinierung.

3. Achten um Punkte

Zweck:

-Achten über Grund so zu fliegen, dass der Schnittpunkt immer über einem markanten Punkt bleibt, stellt erhöhte Anforderungen an den Schüler.

Elemente:

- Planung und Windeinschätzung
- Änderung der Schräglage, um den Radius konstant zu halten
- Koordinierung
- Einhalten von Fahrt und Höhe.

Fehler:

- Ungenaues Einhalten eines konstanten Radius
- Schlechte Planung, Nichtbeachten des Windeinflusses
- Nichteinhalten der Höhe
- Mangelnde Koordinierung.

4. Rechteck - Kurse

Zweck:

-Rechteck – Kurse sind eine Vorbereitung auf das Platzrundenfliegen. Es ermöglicht die Übung zur Kompensierung des Windeinflusses auf wechselnden geraden Kursen.

Elemente:

- Planung.
- Kompensierung des Windeinflusses.
- Koordinierung.
- Einhalten von Fahrt und Höhe.

Fehler:

- Nichteinhalten des Kurses über Grund. – falsches Beenden der Kurven, - Nichteinhalten der Höhe
- Schlechte Koordinierung, - Desorientierung.

E. Geschwindigkeitskontroll – Manöver

Mit Hilfe dieser Manöver soll das Einhalten von bestimmten Geschwindigkeiten unter verschiedenen Bedingungen geübt werden.

1. Steigen

Zweck:

-Steigflug dient zum Erreichen einer vorbestimmten Höhe. Für die Übungszwecke wird er zum Einstellen und Einhalten einer bestimmten Fahrtanzeige benützt.

Elemente:

- Einhalten der Geschwindigkeit
- Kontrolle der Motorleistung
- Kurshalten
- Planung
- Koordinierung.

Fehler:

- Nichteinhalten der Fahrt
- Nichteinhalten des Kurses
- Unzureichende Planung
- Schlechte Koordinierung.

2. Sinken, mit und ohne Motorleistung

Zweck:

-Sinkflug wird für jeden Landeanflug gebraucht. Man übt dabei Fahrhalten, Beenden von Kurven, Koordinierung von Steuerung und Kontrolle der Motorleistung.

Elemente:

- Fahrhalten
- Planung
- Kontrolle der Motorleistung
- Koordinierung.

Fehler:

- Nichteinhalten der Fahrt
- Schlechte Planung
- Nichteinhalten von Kursen
- Schlechte Koordinierung
- Ungenauere Kontrolle der Motorleistung.

3. Langsamflug

Zweck:

-Mit dieser Übung wird das Einhalten der Geschwindigkeit für Steigen, Sinken Platzrunden und Anflug, sowie der Mindestgeschwindigkeit geübt. Für die Sicherheit ist diese Übung sehr wichtig.

Elemente:

- Bestimmung der richtigen Geschwindigkeit
- Fahrhalten
- Beurteilung der Steuerwirkung
- Erkennen des überzogenen Zustands
- Einhalten von Kurs, Höhe und Fluglage
- Koordinierung.

Fehler:

- Nichteinhalten der Fahrt
- Ungenügendes Einhalten von Kurs und Höhe
- Unabsichtliches Überziehen
- Schlechte Koordinierung
- Ungenügende Kontrolle der Motorleistung.

4. Geschwindigkeitsänderung im Horizontalflug

Zweck:

-Mit dieser Übung soll der Schüler lernen, jede Geschwindigkeit innerhalb der Betriebsgrenzen ohne Höhenverlust bei gleichem Kurs einzuhalten.

Elemente:

- Einhalten von Kurs und Vermeidung von Schräglagen
- Einnehmen und Einhalten von bestimmten Geschwindigkeiten
- Koordination der Motorleistung für den Anstellwinkel
- Erkennen des Einflusses der Fahrt auf die Steuerwirksamkeit.

Fehler:

- Nichteinhalten von Höhe und Kurs
- Über die vorbestimmte Fahrt hinauschießen
- mangelhafte Koordination der Motorleistung
- mangelhafte Koordination der Steuerung.

F. Manöver mit maximaler Leistung

Diese Manöver gehören zur Beherrschung des Flugzeuges und sollen dem Schüler helfen, die beste Leistung seines Flugzeugs auszunutzen. Wenn der Schüler die Prinzipien begriffen hat, kann er die Manöver auch auf alle anderen Flugzeugtypen anwenden. (Überziehgeschwindigkeit beachten!).

1. Steilstes Steigen

Zweck:

-Dem Schüler die Bedeutung und den Gebrauch der Geschwindigkeit für den steilsten Steigwinkel zu vermitteln.

Elemente:

- Einhalten der Fahrt
- Kurshalten
- Benutzung der Trimmung
- Koordination.

Fehler:

- Nichteinhalten der Fahrt
- Mangelhafte Trimmung
- Nichteinhalten des Kurses
- Schlechte Koordination, z.B. Fläche hängen lassen.

2. Bestes Steigen

Zweck:

-Dem Schüler die Geschwindigkeit zeigen, bei der das Flugzeug in gegebener Zeit den größten Höhengewinn erzielt.

Elemente:

- Fahrthalten
- Kurshalten
- Benutzung der Trimmung
- Koordination.

Fehler:

- Nichteinhalten der Geschwindigkeit
- Schlechte Trimmung
- Nichteinhalten des Kurses.
- Schlechte Koordination, z.B. Fläche hängen lassen.

3. Kurzstart und - landung

Zweck:

Dem Schüler die wirksamste Technik für den Start und die Landung auf kleinen Flugplätzen, die von Hindernissen umgeben sind, beizubringen.

Elemente:

- Fahrthalten
- Kurshalten
- Kontrolle der Motorleistung
- Benutzung der Landehilfen
- Benutzung der Trimmung.

Fehler:

- Falsche Planung
- Ungenaues Einhalten der Fahrt
- Nichteinhalten des Kurses
- Schlechte Kontrolle der Motorleistung.

4. Start und Landung auf weichem Boden

Zweck:

-Dem Schüler die wirksamste Technik für Start und Landung für unebenes, weiches oder schneebedecktes Gelände zu zeigen.

Elemente:

- Planung
- Fahrthalten
- Richtung halten
- Kontrolle der Motorleistung
- Benutzung der Landehilfen.

Fehler:

- Falsche Planung
- Nichteinhalten der Richtung
- Nichteinhalten der Fahrt
- Mangelhafte Kontrolle der Triebwerksleistung
- Schlechte Koordination.

G. Not- und Spezialmanöver

Not- und Spezialmanöver sind für die Sicherheit notwendig. Sie sollen dem Schüler helfen, gefährliche Situationen zu vermeiden.

1. Überziehen, Erkennen und Beenden

Zweck:

-Dem Schüler den überzogenen Zustand zu zeigen und Maßnahmen zum Beenden des Zustandes beizubringen. Es wird das Fliegen an der Grenze der Überziehggeschwindigkeit für Start und Landung geübt.

Elemente:

- Steuerwirksamkeit bei geringen Geschwindigkeiten
- Kordinierung
- Zeiteinteilung
- Richtung halten.

Fehler:

- Ungenügendes oder zu spätes Erkennen des überzogenen Zustandes
- Falsche Kordinierung
- Schlechtes Richtung halten
- Falsche Zeiteinteilung
- Zu großer Verlust an Höhe, zu hohe Geschwindigkeit beim Beenden.

2. Notlandeübungen

Zweck:

-Vorbereitung des Schülers für Notfälle und Außenlandungen. Wenn der Schüler dabei nicht überfordert wird, wachsen sein Selbstvertrauen und seine Routine.

Elemente:

- Planung
- Fahrt halten
- Entscheidung für Fallschirmrettung
- Kordinierung.

Fehler:

- mangelnde Entschlusskraft
- Nichteinhalten der Fahrt
- Schlechte Planung
- Schlechte Koordinierung
- Schlechte Auswahl des Feldes.

3. Slippen

Zweck:

- Slips können zur Steuerung des Gleitwinkels beim Landeanflug, ohne oder auch mit Landehilfen oder zur Korrektur von Seitenwind notwendig werden.

Elemente:

- Steuerkoordinierung
- Fahrthalten
- Richtung halten
- Steigern/Verringern der Sinkrate.

Fehler:

- Schlechte Koordinierung
- Nichteinhalten der Geschwindigkeit
- Nichteinhalten der Richtung
- Schieben beim Beenden
- Hängende Fläche nicht in den Wind
- zu spätes Ausleiten.

4. Start und Landung bei Seitenwind

Zweck:

- Übungen bei Seitenwind sind nötig, weil der Wind selten genau in Richtung der Startbahn steht. Bei Start und Landungen mit Seitenwind treten häufig Unfälle auf. (Start/Landung auf luvseitigem Fahrwerk oder Radlandungen)

Elemente:

- Koordinierung
- Längsachse auf den Kurs über Grund ausrichten
- Fahrthalten
- Luvseitiger Fläche absenken
- Benutzung der Landehilfen
- Benutzung der Bremsen.

Fehler:

- Falsche Einteilung
- Ungenügende Abdriftkorrektur
- Nichteinhalten der Geschwindigkeit
- Ungenügendes Richtung halten am Boden
- Schlechte Koordinierung.

5. Landung mit Mindestfahrt

Zweck:

- Landungen mit Mindestfahrt ergeben die geringste Aufsetzgeschwindigkeit und kurze Rollstrecken bei Landungen auf weichem Boden. Sie müssen besonders mit Bugradmaschinen geübt werden. Die Dreipunktlandung ist eine Landung mit Mindestfahrt.

Elemente:

- Fahrthalten
- Zeiteinteilung
- Richtung halten
- Erkennen des überzogenen Zustandes.

Fehler:

- Mangelhafte Kontrolle der Geschwindigkeit
- Schlechte Einteilung
- Mangelhaftes Richtungshalten.

6. Präzisionslandung

Zweck:

-Der Schüler soll lernen, auf einen bestimmten Punkt aufzusetzen. Dazu soll er jede Kombination von Motorleistung, Landehilfe und Slippen benutzen.

Elemente:

- Fahrt konstant halten
- Erkennen des überzogenen Zustandes
- Kontrolle der Motorleistung
- Benutzen der Landehilfen und Slippen
- Einteilung.

Fehler:

- Mangelhafte Kontrolle der Geschwindigkeit
- Grobe Steuerausschläge
- Ungeübte Kontrolle der Motorleistung
- Schlechte Einteilung.

H. Flugbetrieb

Die folgenden Übungen sind im Ausbildungsprogramm enthalten und stellen keine Flugmanöver dar. Es handelt sich dabei um umfangreiche Aufgaben, die während des Fluges erledigt werden müssen. Ungenügende Kenntnis oder Leistung kann zu gefährlichen Situationen führen.

1. Funkverkehr

Zweck:

-Funkverkehr mit dem Turm, anderen Bodenfunkstellen oder der Flugsicherung ist für die sichere Durchführung von Flügen heute unbedingt notwendig.

Elemente:

- Bedienung des Funkgerätes
- Funkverkehr durchführen
- Anweisungen wiederholen und ausführen
- Informationen umsetzen
- Orientierung
- Höhe und Kurshalten
- Höhe und Kurswechsel.

Fehler:

- Fehlbedienung des Funkgerätes
- Kommunikationsfehler
- Falsche oder ungenaue Ausführung von Anweisungen
- Informationen nicht umsetzen
- Desorientierung
- Nichteinhalten von Kurs der Höhe.

2. Überlandflugplanung

Zweck:

-Den Gebrauch der Flugnavigationskarte –ICAO- erlernen. Die Notwendigkeit einer Flugplanung erkennen. Der Schüler muss mit allen ihm dafür zur Verfügung stehenden Informationen einen Flugdurchführungsplan erstellen können.

Elemente:

- Wetterberatung.
- Kurslinien in die ICAO Karte zeichnen.
- Flugsicherungsaufdrucke berücksichtigen
- Kurse und Zeitmarken

- Entfernung
- Flugdurchführungsplan
- Winddreieck, Luvwinkel, Kurs über Grund
- Kursschema, Kursberechnung
- Flugzeit
- Treibstoffverbrauch, sichere Restflugzeit
- sichere Flughöhe
- Funkfrequenzen
- Fehler:
- Falsche Einschätzung der Wetterberatung
- Ungenauere Zeichnung
- Ablesefehler
- Rechenfehler
- Übertragungsfehler
- Nichtbeachten der Luftraumstruktur
- Nichtbeachten von Hindernissen
- Nicht ausreichende Zeit- und Treibstoffreserve.

3. Kleinorientierung

Zweck:

- Kleinorientierung, auch „Franzen“, ohne errechnete Kurse. Der Schüler lernt das Folgen von markanten Strecken anhand des mitgeführten Kartenmaterials.

Elemente:

- Kartenlesen
- fortlaufend aktuelle Positionsbestimmung
- Luftraumbeobachtung
- Geschwindigkeit und Höhe halten
- Erhöhte Konzentration.

Fehler:

- Fehlinterpretation der Karte
- Orientierungsverlust
- Unzureichende Luftraumbeobachtung
- Nichteinhaltung der Geschwindigkeit und Höhe
- Abbauende Konzentration
- Nichtbeachtung der Flugzeit.

4. Koppeln

Zweck:

- Koppeln ermöglicht Navigation mit Hilfe von errechneten Kursen unter Berücksichtigung von Geschwindigkeit, Wind und Flugzeit. Koppeln ist Grundlage jeder Navigation.

Elemente:

- Beschaffung der Daten
- Verwendung von Korrekturen (Luv, OM)
- Berechnung von Flugzeit, Geschwindigkeit und Entfernung
- Einhalten eines bestimmten Kompasskurses und der Höhe
- Positionskontrolle
- Wetterbeobachtung
- Luftraumbeobachtung
- Kontrolle der Instrumente
- Überwachung der Flugzeit.

Fehler:

- Verwendung falscher Daten
- Rechenfehler
- Nichteinhalten von Kurs und Höhe
- Nichteinhaltung von Überwachungs-, Beobachtungs- und Kontrollaufgaben.

5. Verhalten in besonderen Fällen

Zweck:

-Verhalten in Notfällen gehört zum Ausbildungsprogramm und soll den Schüler darauf vorbereiten, mit ungewöhnlichen Situationen fertig zu werden. Es kann sich dabei um Wetterverschlechterung, Funktionsstörungen oder Orientierungsverlust handeln.

Elemente:

- Erkennen der Situation / des Notfalls
- Ursache finden
- Störung beheben
- Ausweichlösungen suchen
- Rechtzeitig um Unterstützung bitten (Funk)
- Entschlossen Alternativen verfolgen (Auffanglinie, Ausweichlandung)

Fehler:

- Nichterkennen der Situation
- Konfuse Reaktion, Stress
- Übersehen der wirksamsten Lösung
- Nicht oder zu spät handeln.

Teil VIII

Berechtigungen

Hinweise

Passagierberechtigung

Zur Mitnahme von Passagieren in doppelsitzigen Ultraleichtflugzeugen ist eine Berechtigung nach § 84a LuftPersV erforderlich. Fachliche Voraussetzung zum Erlangen der Berechtigung ist der Nachweis von fünf Überlandflügen, davon mindestens zwei Überlandflüge mit Zwischenlandung über eine Gesamtstrecke von mindestens 200 Kilometer nach Erwerb der Lizenz in Begleitung eines Fluglehrers. Als ein Allein-Überlandflug gilt ein Flug von mindestens 50 km Strecke mit Zwischenlandung auf einem anderen Flugplatz. Alle Voraussetzungen nach § 84a (2) LuftPersV müssen nach Lizenzerwerb auf Ultraleichtflugzeugen geflogen worden sein. Entsprechend LuftPersV § 84a, Abs. 4 hat der Bewerber für eine Passagierberechtigung in einer praktischen Prüfung nachzuweisen, dass er nach seinem Wissen und praktischen Können die Anforderungen für Flüge mit Passagieren erfüllt. Der zweite Überlandflug von mindestens 200 km Strecke in Begleitung eines Fluglehrers kann als Prüfungsflug gewertet werden.

§§ 84a LuftPersV

Der mitfliegende Fluglehrer ist zur Abnahme der Prüfung berechtigt, wenn beide Überlandflüge in der Verantwortlichkeit einer DULV- oder DAeC-registrierten Ausbildungsstätte durchgeführt wurden. Die erfolgreich durchgeführte Prüfung muss auf dem Antragsformular zur Passagierberechtigung bescheinigt sein.

Im Falle der Begleitung der Überlandflüge durch einen nicht an einer registrierten Flugschule tätigen Fluglehrer wird die Überprüfung nach Erfüllung aller Voraussetzungen durch einen Prüfungsrat vorgenommen.

Bei Bewerbern mit gültiger Lizenz für Privatflugzeugführer, Segelflugzeugführer oder Führer anderer motorgetriebene Luftsportgeräte mit eingetragener Passagierberechtigung wird die Passagierberechtigung für Ultraleichtflugzeuge bei Erteilung der UL-Lizenz ohne weitere Nachweise mit eingetragen.

§ 122 Abs. 1 bleibt unberührt.

Definition für 200 km Flüge mit Fluglehrer

Geradlinige Entfernung zwischen Start- und Zielflugplatz mind. 100 km, Zwischenlandung und zurück zum Startplatz ist ein 200 km Flug. Beträgt die Entfernung mind. 200 km und ist eine Zwischenlandung erfolgt, sind zwei 200 km Flüge erfüllt.

§ 42 Abs. 4

Satz 1b LuftPersV

Für die Durchführung der praktischen Prüfung gilt:

Der Bewerber hat für die Flugprüfung ein geeignetes flugklares und lufttüchtiges Ultraleichtflugzeug zu stellen. Es muss mit einer voll funktionsfähigen Doppelsteuerung ausgerüstet und entsprechend versichert sein.

Der Prüfer gibt vor dem Flug, dem Bewerber einen Streckenflug bekannt und bespricht das Prüfungsprogramm in den Grundzügen mit dem Bewerber. Im Rahmen dieser Vorflugbesprechung muss auch über den Flugdurchführungsplan, die Startstreckenberechnung und die benutzten Lufträume gesprochen werden. Der Zeitpunkt simulierter Notsituationen soll jedoch bei dieser Besprechung nicht bekannt gegeben werden. Für den Prüfungsflug sind ca. 60 Min. anzunehmen.

Wertung der praktischen Prüfung

Der Bewerber erstellt für den vorgegebenen Streckenflug selbständig eine Flugvorbereitung. Hierzu gehören die Einholung einer Wetterberatung, der Flugsicherungsinformationen mit Gebrauch der AIP/VFR, des VFR – Bulletins und die Erstellung des Winddreiecks. Die Flugvorbereitung wird als Bestandteil der praktischen Prüfung bewertet.

Bewertet werden zudem:

- ggf. vorgeschriebene Bekleidung und Ausrüstung des Bewerbers, sowie die Kontrolle und Mitführung der erforderlichen Nachweise und Dokumente,
- die Kontrolle nach Checkliste des zu überprüfenden Luftfahrzeuges auf Lufttüchtigkeit,
- Handhabung des Luftfahrzeuges am Boden und Windbeurteilung,
- der sichere Start,
- Beachtung der Platzrunde und Ausflug,
- Luftraumbeobachtung,
- Kurs aufnehmen, Kurs halten, Höhe halten, ca. +/- 50 m oder 150 ft,
- Kurskorrektur, Hilfsmittel, Windeinschätzung,
- Beachtung der Luftraumstruktur,
- Kontrolle der Flug- und Triebwerksinstrumente,
- Fix – Punkte, neue Kursaufnahme, Flugzeit,
- Beherrschung des koordinierten Fliegens, (Rollübungen um die Längsachse)
- sauberer Kurvenflug mit Kurvenwechsel, (Einleiten, Ausleiten, Höhe)
- Langsamflug mit Lastwechsel bis zum „stall“, (in sicherer Höhe)
- Überziehen mit Reiseflugleistung bis zum „stall“ (in sicherer Höhe)
- Seitengleitflug,
- Notlandeübungen, (geeignetes Feld, Anfluggeschwindigkeit, Einleitung)
- Positionsbestimmung, ICAO-Karte, Hilfsmittel,
- Einflug in die Platzrunde,
- Einteilung des Landeanfluges mit Windbeurteilung,
- die sichere Landung,
- 3 Ziellandungen, ohne Motorleistung, (Motor im Leerlauf)
(auf dem Flugplatz innerhalb 150m nach dem Landezeichen,
Ausgangsposition: max. 600m über dem Landefeld in Landerichtung)
- Führung von Flugbuch und Bordbuch.

Bei Ziellandungen darf das Luftfahrzeug nicht außerhalb der bezeichneten Fläche aufsetzen.
(auf dem Flugplatz innerhalb 150m nach dem Landezeichen,
Ausgangsposition: max. 600m über dem Landefeld in Landerichtung)

Die Prüfung kann vom Prüfungsrat abgebrochen werden, wenn der erfolgreiche Abschluss der Prüfung nicht mehr möglich ist. Ein nicht bestandener Prüfungsteil kann nach einer Nachschulung wiederholt werden. Die näheren Einzelheiten bestimmt der Prüfungsrat.

Häufige Fehler bei Prüfungen

Prüfungsräte haben sich einmal zusammengesetzt und eine Liste der wichtigsten und häufigsten, immer wiederkehrenden, zu vermeidenden Fehler bei Prüfungen zu Luftfahrerscheinen entworfen. Fehler, die teilweise aus falscher Toleranz des Lehrers, falscher Lässigkeit des Flugschülers oder aber auch trotz intensiven Übens evtl. nur aus Nervosität/ Prüfungsangst heraus gemacht werden. Fehler, bei denen die Prüfer die Prüflinge nur "mit Bauchschmerzen" bestehen lassen. Vor allem, wenn mehrere Punkte dieser Liste zusammenkommen. Diese Liste wurde ebenfalls für Fluglehrer als Hilfe gedacht.

Dieser Text soll auf diese Liste hinweisen und dem Flugschüler zur UL-Lizenz zum UL-Piloten eine Hilfestellung sein, die Prüfung mit weniger Beanstandungen zu meistern. Je weniger Fehler bei der praktischen Flugprüfung zum UL-Schein gemacht werden, desto größer ist die Chance, die Prüfung zu bestehen.

Die Liste soll auch eine Hilfe für Lizenzinhaber sein, Standardverfahren bei Checkflügen einzuhalten.

Die unten aufgeführten Punkte dürfen auch kopiert und an Flugschüler, Piloten und Fluglehrer verteilt werden. Sie entstammen im Original einer Prüferbesprechung der Bezirksregierung Düsseldorf zu Beginn der Jahrtausendwende und wurden mit der Bitte um Verbreitung unter den Fluglehrern an verschiedene Flugschulen verteilt. Ich bin der Meinung, man sollte das auch den Flugschülern nicht vorenthalten. Ausserdem sollte jeder Flugschüler einmal ein Ausbildungshandbuch gelesen haben. Zumindest die Abschnitte zur theoretischen und praktischen Flugausbildung.

Hier jetzt die häufigsten Kritikpunkte, die während der praktischen Prüfung zum Pilotenschein beanstandet werden:

Flugvorbereitung

- Es werden keine vereinheitlichten Flightlogs/ Flugdurchführungspläne, sondern selbst erstellte, häufig unbrauchbare verwendet, auf denen wichtige Angaben fehlen.
- Abflugpunkte werden nicht auf markante Punkte im Abflug gelegt, was eine Desorientierung bereits beim Abflug zur Folge hat.
- Der Abflug wird nicht genau festgelegt.
- Flüge werden zu knapp an Flugbeschränkungsgebieten, Kontrollzonen etc. vorbei geplant. Bei ungenauer Kursführung besteht somit keine (ausreichende) Korrekturmöglichkeit.

Außen- und Innenkontrolle nach Klarliste (Checkliste)

- Checklisten des Herstellers sind teilweise ungenügend und nicht verwendbar. Für die Außenschecks wird empfohlen analog dem Poster des LBA vorzugehen.
- Mangelhafte Kenntnisse von z. B. Antennen, Ausgleichsgewichten an Rudern, Keilriemen, Anlasser (*Keilriemen ist für den Antrieb des Anlassers) oder auch der allgemeinen Daten des Fluggerätes gem. Flug- und Betriebshandbuchs.

Anlassen des Triebwerks

- Wann nützt das Pumpen mit dem Gashebel?
- Funktionsweise der Beschleunigerpumpe ist unbekannt.
- Es ist unbekannt/ unklar, ob eine Beschleunigerpumpe vorhanden ist.
- Anlassvorgang bei "abgesoffenem Motor" unbekannt.

Rollen

- Bremsen und gleichzeitiges Gas geben wird häufig beobachtet. Soll die Rollgeschwindigkeit verringert werden oder das Lfz zum Stillstand gebracht werden, ist der der Gashebel in Leerlaufstellung zu bringen.
- Das Rolldiagramm (Windeinfluß) wird nicht beachtet.

Kontrollen vor dem Start

- Die Checklistenphilosophie ist unklar und es ist oft kein Konzept zu erkennen. Es werden keine Unterschiede zwischen DO und FOLLOW UP SAFETY Checks gemacht. Dadurch werden Checks langwierig und fehlerhaft.
- Es ist kein Flowpattern beim Cockpitcheck erkennbar.
- Die Funktionsweise der Systeme und ihre Zusammenhänge sind teilweise unbekannt. Deshalb erfolgt oft eine falsche Interpretation bei Fehlfunktionen, z. B. bei der Kontrolle der Anzeige des Amperemeters, der Suctionpumpe oder der High-Low-Voltage-Lampe.
- Der Magnetcheck wird zu schnell durchgeführt, Fehler werden nicht erkannt.

Normalstart

- Der Start wird ohne Gefühl durchgeführt. Die Prüflinge lassen das UL nicht fliegen, wenn es fliegen würde. Das Bugrad ist zu lange am Boden. Das Lfz wird gewaltsam am Boden gehalten.
- Es ist keine Hand am Gashebel. (bis ca. 400 ft GND)
- Es wird zu ruckartig oder zu zögerlich Gas gegeben.
- Kenntnisse über die im Handbuch veröffentlichten Geschwindigkeiten sind nicht vorhanden.
- Es wird allgemein mit zu hoher Fahrt operiert, was dazu führt, daß das Bugrad nicht entlastet, sondern belastet wird, da das Lfz an den Boden gedrückt wird.
- Das Lfz wird nach dem Abheben im Horizontalflug gehalten, anstatt steigend Fahrt aufzunehmen.
- Beim Ausbrechen des Lfz. wird mit dem Querruder, anstatt mit dem Seitenruder "korrigiert". Das Ausbrechen wird verstärkt.
- Die Benutzung der Klappen ist unklar (welche Klappenstellung und wann).

Seitenwindstart

- Es wird kein Querruder bzw. in die falsche Richtung beim T/O run gegeben. Ausbrechen wird mit dem Querruder versucht zu verhindern. Fehler wird verstärkt.
- Es wird in der Horizontalen abgehoben, anstatt auf einem Rad auf der dem Wind zugewandten Seite, das Flugzeug driftet sofort neben die Piste.
- Kein oder falscher Vorhaltewinkel, der Steigflug erfolgt nicht in Verlängerung der Piste.
- Es ist keine Hand am Gashebel. (bis ca. 400 ft GND)

Steigflug

- Mangelhafte Luftraumbeobachtung, da auf Grund des großen Anstellwinkels keine Sicht nach vorne besteht. Lfz-Nase wird nicht von Zeit zu Zeit nach unten genommen, bzw. keine "clearing turns" durchgeführt.
- Es sind keine Verfahren erkennbar, bzw. falsche werden angewendet. (z. B. i. d. Platzrunde)
- "Checklistenarbeit" läßt zu wünschen übrig (Panelcheck etc.)
- IAS werden nicht nach Handbuch, sondern zu hoch gewählt. Dadurch wird der Abflug zu flach.
- Das Lfz. wird nicht ausgetrimmt.
- Windeinfluß wird nicht berücksichtigt. Es wird kein Vorhaltewinkel geflogen.
- Beim Übergang in den Reiseflug wird die Leistung zu schnell reduziert und/ oder das Lfz. mit der Trimmung an den Horizont gesteuert. Das führt dann zur Phygoidenschwingung, bzw. Sinkflug anstatt Horizontalflug in Reiseflughöhe.

Flugübungen

- Während des Horizontalfluges bei verschiedenen IAS fehlen Vorgaben wie Drehzahl, Anstellwinkel etc. für die entsprechenden IAS bei Standardwetterbedingungen. Dadurch wird das Einhalten der vorgegebenen Werte wie Fahrt, Höhe, Kurs sehr schwierig. Auf- und Abwinde werden bei den Standardwerten nicht berücksichtigt, Standarddrehzahlen dann sind nicht immer sinnvoll.
- Die Motorleistung wird ruckartig und zuviel geändert. Die Trägheit des Lfz. wird dabei nicht berücksichtigt.
- Luftschraubeneffekte werden bei Motorleistungswechsel nicht berücksichtigt. Vor allem auch beim recover aus Langsamflug-/ Stallübungen.(Seitenruder, um die Drehung um die Hochachse zu vermeiden)
- Bei Annäherung an die Überziehggeschwindigkeit sind keine systematischen Verfahren erkennbar. Es wird zu früh recovered und nicht bis an das Abkippen gegangen. Die Reaktion beim recover ist meist zu zaghaft (manchmal übersteuert). Insbesondere hier entsteht der Eindruck, daß die Fluglehrer sich selbst nicht an die Grenzen trauen.
- Hand ist nicht am Gas.
- Bei Steilkurven ist ein Übersteuern des Seitenruders zu beobachten. Beim Ein- und Ausleiten wird sowohl die Motorleistung, als auch der Anstellwinkel zu früh erhöht, bzw. zu spät verringert.

- Die Zusammenhänge zwischen Querneigung, Kurs und geographischer Breite beim Kompaßdrehfehler sind unbekannt.
- Luftraumbeobachtung und Instrumentenscanning sind mangelhaft.
- Während der Navigation, insbesondere bei der Kleinorientierung, wird der Gebrauch der Uhr vernachlässigt. Die voraussichtliche Ankunftszeit wird nicht überprüft und/ oder korrigiert.
- Die Karte wird nicht in Flugrichtung gelegt, so daß markante Bodenmerkmale wie Waldkonturen, Flußläufe, Eisenbahnlinien, Straßen etc. falsch interpretiert werden, welches bei Abweichung vom geplanten Flugweg zu Orientierungsproblemen führt.
- Die Eintragungen in der Karte sind entweder zu umfangreich und verdecken wichtige Informationen oder bestehen nur aus einem Strich, was bei Wegfall des Flightlogs ebenfalls zu Problemen führt.
- Flightlogs enthalten zu viele Auffanglinien/ Checkpunkte. Das erschwert die Cockpitarbeit.
- Schlechtes Cockpitmanagement/ mangelhafte Flugvorbereitung (z. B. falsch/ schlecht gefaltete Karten).
- Wetterbeobachtungen werden zwar gemacht, aber Schlußfolgerungen werden nicht gezogen, geschweige denn Entscheidungen getroffen.

Anflug

- Das Einordnen in die Platzrunde erfolgt nicht im 45° Winkel zum Gegenanflug, so daß der Platzrundenverkehr nicht beobachtet und sich nicht der Verkehrslage angepaßt werden kann.
- Landescheinwerfer sollten zumindest bei schlechter Sicht eingeschaltet werden.
- Windeinfluß wird nicht berücksichtigt. Weder beim Einflug in die Platzrunde, noch während Gegen- und Queranflug.
- IAS meist zu hoch. Keine Kenntnis über der im Handbuch angegebenen Geschwindigkeiten. (Folge ist häufig ein langes Ausschweben. Der Versuch das Lfz., insbesondere bei kurzen Landebahnen an den Boden zu drücken führt unweigerlich zum Springen/ Hüpfen. Recover aus dieser Situation, also Attitude halten und etwas Gas geben oder u. U. durchstarten ist unbekannt. Siehe Punkt "Landung")

Landung

- IAS meist zu hoch. Keine Kenntnis über der im Handbuch angegebenen Geschwindigkeiten. Folge ist häufig ein langes Ausschweben. Der Versuch das Lfz, insbesondere bei kurzen Landebahnen an den Boden zu drücken, führt unweigerlich zum Springen/ Hüpfen. Recover aus dieser Situation, also Attitude halten und etwas Gas geben oder u. U. durchstarten ist unbekannt.
- Beim Durchstarten wird die Reihenfolge der Handgriffe verwechselt. Es besteht oft keine Kenntnis über den Unterschied zwischen "GO AROUND" und "TOUCH AND GO". So wird z. B. die Vergaservorwärmung zuerst bedient und dann Gas gegeben oder was weit gefährlicher ist, die Klappen zuerst eingefahren, was besonders häufig bei Umschülern von Motorseglern festzustellen ist. (Was dort auch richtig wäre)

- Von Hand, manuell zu bedienende Klappen werden zu schnell eingefahren.
- Bei Seitenwindlandungen werden die Ruder, insbesondere das Seitenruder nicht energisch genug betätigt. Die Fläche wird nicht genügend auf der Luvseite hingelassen. Es fehlt am koordinierten Fliegen. Es wird schiebend aufgesetzt durch aerodynamische Effekte wie negatives Wendemoment.
- Bei Seitenwind wird nicht mit einem Rad aufgesetzt, sondern der Versuch gemacht, das Lfz. vor dem Aufsetzen gerade/ horizontal zu nehmen.
- Richtung halten beim Ausschweben ist mangelhaft.
- Bei der Ziellandung werden die Klappen oft automatisch auf 10°/ 1. Stufe ausgefahren, obwohl sich dadurch die Flugleistung des Lfz. verschlechtert.
- Weiterhin ist bei Ziellandungen zu beobachten, daß die IAS nicht eingehalten werden (Geschwindigkeit des besten Gleitens und Endanflug). Ebenso fehlt häufig ein Queranflug (mangelhafte Einteilung/ Schätzungen Höhe zu zurückzulegender Strecke).

Anmerkung der Prüfer zu ihren Kritikpunkten:

- Die o. g. Fehler deuten auf ein mangelndes System bei der Ausbildung hin. Weiterhin wird der Eindruck erweckt, daß bei einigen Fluglehrern die Ausbildung nicht ernst genug genommen wird und damit die Qualität derselben sinkt. Mangelnde Kenntnisse in Theorie und Praxis (Trudeln wird z. B. von Fluglehrern nicht gefordert und ist auch am manchen Schulen untersagt, bzw. durch das Flug- und Betriebshandbuch verboten) tragen ebenfalls dazu bei, daß das Ausbildungsniveau sinkt. Gleiches gilt für ängstliche Fluglehrer, die scheinbar selbst vor dem Ausfliegen der Grenzflugzuständen Angst haben, bzw. die Gefahrenweisung nicht konsequent bis an die erlaubten Grenzen ausreizen.