

Part-FCL Fragenkatalog

PPL(A)

*gemäß Verordnung (EU) Nr. 1178/2011
und
AMC FCL.115, .120, .210, .215*

(Auszug)

51 – Grundlagen des Fliegens (Flugzeuge)

AIRCADEMY



LEARNING AT A HIGHER LEVEL



Herausgeber:

AIRCADEMY LTD.

info@aircademy.com

LPLUS GmbH

info@lplus.de**COPYRIGHT Vermerk:****Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.**

Die kommerzielle Nutzung des Werkes oder Ausschnitte aus dem Werk in Lehr- und Lernmedien ist nur nach vorheriger Zustimmung durch die Herausgeber erlaubt. Für Anfragen wenden Sie sich bitte an die Herausgeber

Bitte beachten Sie, dass dieser Auszug ca. 75% der Aufgaben des gesamten Prüfungsfragenkataloges enthält. In der Prüfung werden auch unbekannte Aufgaben erscheinen.

Revision & Qualitätssicherung

Im Rahmen der stetigen Revision und Aktualisierung der internationalen Fragendatenbank für Privatpiloten (ECQB-PPL) sind wir stetig auf der Suche nach fachkompetenten Experten. Sollten Sie Interesse an einer Mitarbeit haben, wenden Sie sich per E-Mail an experts@aircademy.com.

Sollten Sie inhaltliche Anmerkungen oder Vorschläge zum Fragenkatalog haben, senden Sie diese bitte an info@aircademy.com.

1 In welche Richtung wirkt der statische Druck in Gasen? (1,00 P.)

- In alle Richtungen.
- Nur in Strömungsrichtung.
- Nur in die Richtung des totalen Drucks.
- Nur senkrecht zur Strömungsrichtung.

2 Die Gleichung von Bernoulli besagt für reibungsfreie, inkompressible Gase: (1,00 P.)

- Gesamtdruck = dynamischer Druck - statischer Druck.
- Statischer Druck = Gesamtdruck + dynamischer Druck.
- Dynamischer Druck = Gesamtdruck + statischer Druck.
- Gesamtdruck = dynamischer Druck + statischer Druck.

3 Umgeben von einer Luftströmung ($V > 0$) erzeugt jeder beliebig geformte Körper in jedem Fall: (1,00 P.)

- Einen formabhängigen Widerstand.
- Einen geschwindigkeitsunabhängigen Widerstand.
- Auftrieb und Widerstand.
- Einen auftriebsabhängigen Widerstand.

4 Alle am Profil wirksamen Luftkräfte lassen sich als in einem einzigen Punkt angreifend betrachten.**Dieser Punkt heißt: (1,00 P.)**

- Schwerpunkt.
- Druckpunkt.
- Auftriebspunkt.
- Umschlagpunkt.

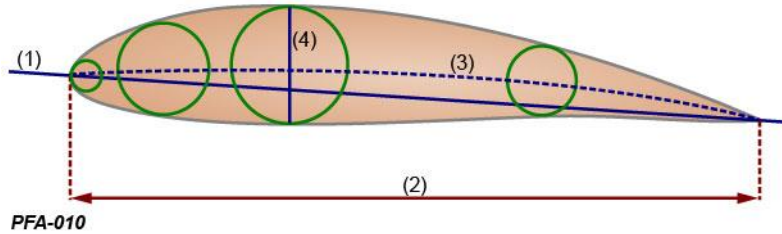
5 Der "Druckpunkt" ist der theoretische Angriffspunkt: (1,00 P.)

- Aller am Profil angreifenden Luftkräfte.
- Der am Profil angreifenden Schwerkraft.
- Aller am Profil angreifenden Kräfte.
- Nur des resultierenden Gesamtwiderstandes.

6 Nummer 2 in der Zeichnung entspricht:

Siehe Bild (PFA-010) (1,00 P.)

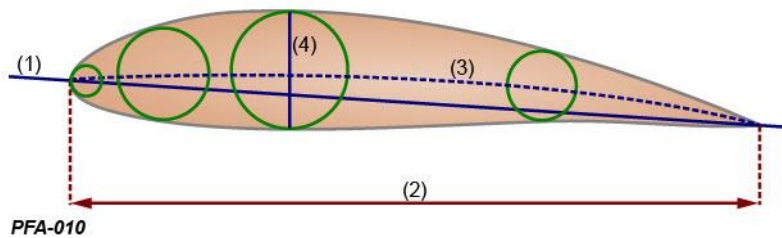
- Dem Anstellwinkel.
- Der Profilsehne.
- Der Profiltiefe.
- Der Profildicke.



7 Nummer 3 in der Zeichnung entspricht:

Siehe Bild (PFA-010) (1,00 P.)

- Der Skelettlinie.
- Der Profilsehne.
- Der Profiltiefe.
- Der Profildicke.



8 Der Anstellwinkel ist der Winkel zwischen: (1,00 P.)

- Der Profilsehne und dem ungestörten Luftstrom.
- Der Profilsehne und der Längsachse eines Luftfahrzeuges.
- Der anströmenden Luft und der Längsachse eines Luftfahrzeuges.
- Dem Flügel und dem Rumpf eines Luftfahrzeuges.

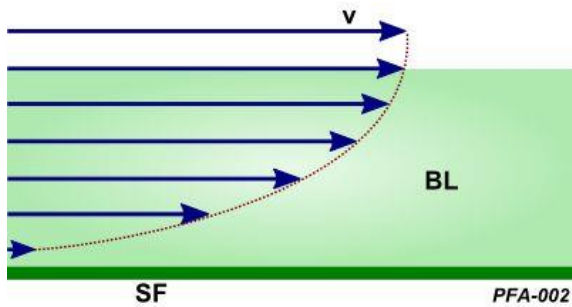
9 Welche Art von Grenzschicht ist der Abbildung dargestellt?

Siehe Bild (PFA-002)

BL: Grenzschicht

SF: Oberfläche (1,00 P.)

- Laminare Grenzschicht.
- Turbulente Grenzschicht.
- Abgelöste Grenzschicht.
- Interferenzschicht.



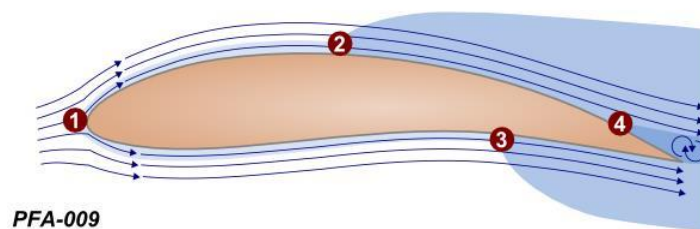
10 Wie wird das Verhältnis aus Spannweite und mittlerer Profiltiefe bezeichnet? (1,00 P.)

- Pfeilung.
- Trapezform.
- Zuspitzung.
- Flügelstreckung.

11 Welcher Punkt am Flügelprofil wird durch Nummer 3 dargestellt?

Siehe Bild (PFA-009) (1,00 P.)

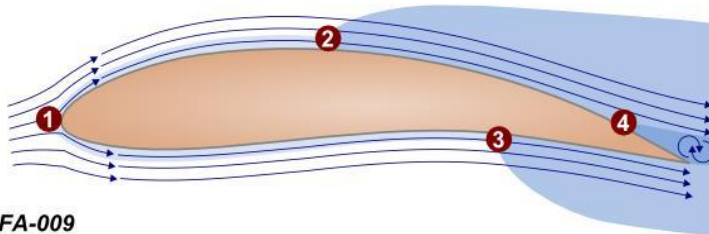
- Umschlagpunkt.
- Ablösepunkt.
- Staupunkt.
- Druckpunkt.



12 Welcher Punkt am Flügelprofil wird durch Nummer 4 dargestellt?

Siehe Bild (PFA-009) (1,00 P.)

- Umschlagpunkt.
- Ablösepunkt.
- Staupunkt.
- Druckpunkt.



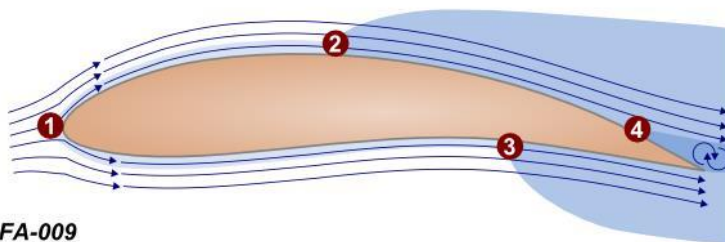
13 In welcher Flugphase entstehen Anfahrwirbel? (1,00 P.)

- Beim Setzen der Startleistung im Startlauf.
- Beim Ausfahren der Landeklappen.
- Sobald sich das Luftfahrzeug in Bewegung setzt.
- Beim Rotieren mit beginnender Auftriebserzeugung.

14 Welcher Punkt am Flügelprofil wird von Nummer 1 dargestellt?

Siehe Bild (PFA-009) (1,00 P.)

- Umschlagpunkt.
- Ablösepunkt.
- Staupunkt.
- Druckpunkt.



15 Welcher Vorgang findet am Staupunkt statt? (1,00 P.)

- Die laminare Grenzschicht schlägt in eine turbulente Grenzschicht um.
- Die anströmende Luft wird in einen Teilstrom oberhalb und unterhalb der Profilform geteilt.
- Die Grenzschicht beginnt sich auf der Profiloberseite abzulösen.
- Dort lassen sich alle Luftkräfte als gemeinsam angreifend betrachten.

16 Welche Druckverhältnisse bestehen an einem luftumströmten Tragflügelprofil, das Auftrieb erzeugt: (1,00 P.)

- Der Druck auf der Unterseite ändert sich nicht, auf der Oberseite wird Überdruck erzeugt.
- Auf der Oberseite wird Überdruck, auf der Unterseite Unterdruck erzeugt.
- Auf der Oberseite wird Unterdruck, auf der Unterseite Überdruck erzeugt.
- Der Druck auf der Oberseite ändert sich nicht, auf der Unterseite wird Überdruck erzeugt.

17 Die Lage des Druckpunktes eines positiv gewölbten Profils: (1,00 P.)

- Verlagert sich in Richtung der Hinterkante mit kleiner werdendem Anstellwinkel.
- Verlagert sich nicht und ist unabhängig vom Anstellwinkel.
- Verlagert sich in Richtung der Vorderkante mit kleiner werdendem Anstellwinkel.
- Befindet sich ungefähr auf 25% der Profiltiefe gemessen von der Nasenleiste.

18 Wie verhält sich die Lage des Druckpunktes eines positiv gewölbten Profils mit größer werdendem Anstellwinkel? (1,00 P.)

- Er wandert erst nach vorne, dann nach hinten.
- Er wandert nach hinten bis zum kritischen Anstellwinkel.
- Er wandert nach vorne bis zum kritischen Anstellwinkel.
- Er wandert in Richtung der Flügelspitze.

19 Welcher Zusammenhang besteht zwischen Anstellwinkel und Auftrieb? (1,00 P.)

- Ein zu großer Anstellwinkel kann zum überzogenen Flugzustand und damit zum Auftriebsverlust führen.
- Je höher der Anstellwinkel, umso geringer wird der über das Profil erzeugte Auftrieb.
- Je kleiner der Anstellwinkel, umso höher wird der über das Profil erzeugte Auftrieb.
- Ein zu großer Anstellwinkel kann zu einer exponentiellen Steigerung des Auftriebs führen.

20 Welche Aussage über die Umströmung einer Tragfläche ist korrekt, wenn der Anstellwinkel zunimmt? (1,00 P.)

- Der Staupunkt bewegt sich nach oben.
- Der Staupunkt bewegt sich nach unten.
- Der Druckpunkt bewegt sich nach unten.
- Der Druckpunkt bewegt sich nach oben.

21 Welche Aussage zur Umströmung einer Tragfläche ist korrekt, wenn der Anstellwinkel abnimmt? (1,00 P.)

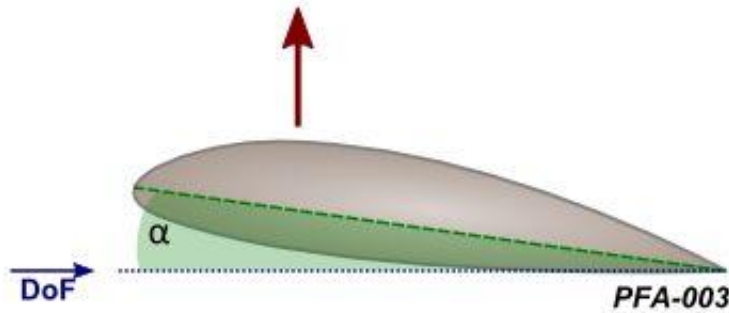
- Der Druckpunkt bewegt sich nach vorne.
- Der Staupunkt bewegt sich nach unten.
- Der Staupunkt bleibt konstant.
- Der Druckpunkt bewegt sich nach hinten.

22 Der in der Grafik dargestellte Winkel (alpha) entspricht dem:

Siehe Bild (PFA-003)

DoF: Anströmrichtung (direction of airflow). (1,00 P.)

- Einstellwinkel.
- Auftriebswinkel.
- Neigungswinkel.
- Anstellwinkel.



23 Um das Überziehverhalten eines Luftfahrzeuges zu verbessern, wird der Flügel nach außen hin verwunden (der Einstellwinkel verändert sich in Spannweitenrichtung).

Dies bezeichnet man als: (1,00 P.)

- Geometrische Schränkung.
- Pfeilform.
- Aerodynamische Schränkung.
- V-Form.

24 Welches ist ein Vorteil der aerodynamischen Flügelschränkung? (1,00 P.)

- Die Wirksamkeit des Querruders bleibt bei hohen Anstellwinkeln noch möglichst lange erhalten.
- Der Tragflügel wird konstruktiv gegen Verdrehung steifer gemacht.
- Eine größere Festigkeit, weil den Torsionskräften am Flügel besser widerstanden werden kann.
- Mit der Flügelschränkung wird der Formwiderstand bei hohen Geschwindigkeiten reduziert.

25 Welche Aussage über den Anstellwinkel ist zutreffend? (1,00 P.)

- Je größer der Anstellwinkel, um so kleiner der Auftrieb.
- Der Anstellwinkel kann nicht negativ werden.
- Der Anstellwinkel ist während des Fluges konstant.
- Ein zu großer Anstellwinkel lässt den Auftrieb zusammenbrechen.

26 Wie verhält sich der schädliche Widerstandsbeiwert eines Körpers bei Verdoppelung der Anströmgeschwindigkeit? (1,00 P.)

- Er vervierfacht sich.
- Er verdoppelt sich.
- Er ändert sich nicht.
- Er verachtfacht sich.

27 Welche Aussage über den Widerstandsbeiwert ist zutreffend? (1,00 P.)

- Der Widerstandsbeiwert kann einen minimalen positiven Wert nicht unterschreiten.
- Der Widerstandsbeiwert kann zwischen Null und einem maximalen Wert variieren.
- Der Widerstandsbeiwert steigt mit zunehmender Strömungsgeschwindigkeit.
- Der Widerstandsbeiwert ändert sich gleichsinnig mit dem Auftriebsbeiwert.

28 Wo am Tragflügel kann ein Druckausgleich zwischen Unter- und Oberseite stattfinden? (1,00 P.)

- An der Vorderkante.
- An den Tragflächen-Enden (Randbögen).
- An der Flügelwurzel.
- An den Übergangsstellen zum Rumpf.

29 Unter welchen Bedingungen ist der induzierte Widerstand besonders groß? (1,00 P.)

- Bei großer Flügelstreckung.
- Bei schmal zulaufenden Tragflächen-Enden.
- Bei geringer Flügelstreckung.
- Bei kleinen Auftriebswerten.

30 Wo entsteht der induzierte Widerstand an einem Luftfahrzeug? (1,00 P.)

- Am äußeren Teil der Querruder.
- An den Tragflächenenden.
- An der Vorderkante des Rumpfes.
- Am unteren Teil des Fahrwerks.

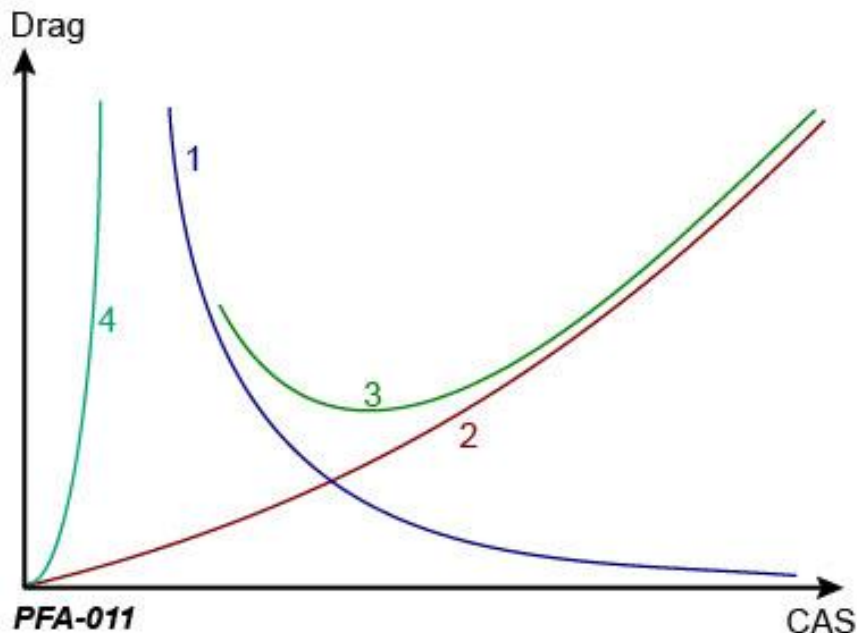
31 Wo entsteht der Interferenzwiderstand an einem Luftfahrzeug? (1,00 P.)

- An den Querrudern.
- Am Fahrwerk.
- An den Tragflächenenden.
- An den Tragflügelwurzeln.

32 Welche Kurve stellt den induzierten Widerstand dar?

Siehe Bild (PFA-011). (1,00 P.)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



33 Druckwiderstand, Interferenzwiderstand und Reibungswiderstand gehören zur Gruppe des: (1,00 P.)

- Induzierten Widerstands.
- Auftriebsbasierten Widerstands.
- Schädlichen Widerstands.
- Hauptwiderstands.

34 Welche Widerstandsart zählt NICHT zu den parasitären (schädlichen) Widerstandsarten? (1,00 P.)

- Reibungswiderstand.
- Formwiderstand.
- Interferenzwiderstand.
- Induzierter Widerstand.

35 Wie ändern sich schädlicher und induzierter Widerstand mit zunehmender Fluggeschwindigkeit im ungestörten Reiseflug (Horizontalflug)? (1,00 P.)

- Der induzierte Widerstand sinkt und der schädliche Widerstand steigt.
- Der induzierte Widerstand steigt und der schädliche Widerstand steigt.
- Der schädliche Widerstand sinkt und der induzierte Widerstand steigt.
- Der schädliche Widerstand sinkt und der induzierte Widerstand sinkt.

36 Welche der genannten Flügelformen hat den geringsten induzierten Widerstand? (1,00 P.)

- Ellipsenform.
- Trapezform.
- Rechteckform.
- Doppeltrapezform.

37 Welche Auswirkungen hat eine abnehmende Fluggeschwindigkeit auf den induzierten Widerstand im ungestörten Reiseflug (Horizontalflug)? (1,00 P.)

- Er nimmt zu.
- Er nimmt leicht ab.
- Er bleibt konstant.
- Er bricht zusammen.

38 Welche Aussage über den induzierten Widerstand im ungestörten Reiseflug (Horizontalflug) ist zutreffend? (1,00 P.)

- Er steigt mit zunehmender Fluggeschwindigkeit.
- Er sinkt mit zunehmender Fluggeschwindigkeit.
- Er ist minimal bei einer bestimmten Geschwindigkeit, darüber und darunter nimmt er zu.
- Er ist maximal bei einer bestimmten Geschwindigkeit, darüber und darunter nimmt er ab.

39 In welcher der genannten Situationen ist der Widerstand eines Luftfahrzeuges am geringsten? (1,00 P.)

- Der schädliche Widerstand ist gleich dem induzierten Widerstand.
- Der schädliche Widerstand ist doppelt so groß wie der induzierte Widerstand.
- Der induzierte Widerstand ist doppelt so groß wie der schädliche Widerstand.
- Der induzierte Widerstand ist kleiner als der schädliche Widerstand.

40 Der Gesamtwiderstand besteht vollständig aus welchen Widerstandsarten? (1,00 P.)

- Induzierter Widerstand, Formwiderstand, Reibungswiderstand.
- Formwiderstand, Reibungswiderstand, Interferenzwiderstand.
- Interferenzwiderstand und parasitärer Widerstand.
- Induzierter Widerstand und parasitärer Widerstand.

41 Wie ändern sich Auftrieb und Widerstand bei Annäherung an den überzogenen Flugzustand? (1,00 P.)

- Zunahme von Auftrieb und Widerstand.
- Abnahme von Auftrieb und Widerstand.
- Abnahme von Auftrieb und Zunahme von Widerstand.
- Zunahme von Auftrieb und Abnahme von Widerstand.

42 Im Falle eines überzogenen Flugzustandes ist es wichtig: (1,00 P.)

- Den Anstellwinkel zu vergrößern und die Geschwindigkeit zu reduzieren.
- Die Schräglage zu vergrößern und die Geschwindigkeit zu reduzieren.
- Den Anstellwinkel zu verkleinern und die Geschwindigkeit zu erhöhen.
- Den Anstellwinkel zu vergrößern und die Geschwindigkeit zu erhöhen.

43 Wie verhalten sich Auftrieb und Widerstand während des Strömungsabrisses (stall)? (1,00 P.)

- Der Auftrieb steigt und der Widerstand sinkt.
- Der Auftrieb steigt und der Widerstand steigt.
- Der Auftrieb sinkt und der Widerstand sinkt.
- Der Auftrieb sinkt und der Widerstand steigt.

44 Der kritische Anstellwinkel: (1,00 P.)

- Hängt nicht von der Masse des Flugzeuges ab.
- Wird kleiner mit vorderer Schwerpunktlage.
- Wird größer mit hinterer Schwerpunktlage.
- Verändert sich mit zunehmender Flugmasse.

45 Welche Umstände führen zu einer verringerten Strömungsabrissgeschwindigkeit Vs (IAS)? (1,00 P.)

- Abnehmende Flugzeugmasse.
- Geringere Luftdichte.
- Niedrigere Flughöhe.
- Höheres Lastvielfaches.

46 Kurz vor Erreichen welcher Geschwindigkeit wird die Überziehwarnanlage aktiviert? (1,00 P.)

- VNE.
- VS.
- VR.
- VX.

47 Die Überziehwarnung (stall warning) wird bei Motorflugzeugen häufig aktiviert durch die Änderung: (1,00 P.)

- Des Druckpunktes.
- Des Schwerpunktes.
- Des Staupunktes.
- Des Umschlagpunktes.

48 Wie ist vom Piloten auf das Auslösen der Überziehwarnung zum Beenden des überzogenen Flugzustandes zu reagieren? (1,00 P.)

- Die Geschwindigkeit durch Heben der Flugzeugnase reduzieren.
- Höhenruder konstant halten, Motorleistung erhöhen.
- Höhenruder ziehen, Motorleistung auf Leerlauf.
- Höhenruder nachdrücken, Motorleistung erhöhen.

49 Welche Aussage in Bezug auf das Trudeln ist korrekt? (1,00 P.)

- Während des Ausleitens werden die Querruder neutral gehalten.
- Während des Trudelns nimmt die Fluggeschwindigkeit stetig zu.
- Nur bei sehr alten Flugzeugmodellen besteht Trudelgefahr.
- Während des Ausleitens müssen die Ruder gekreuzt werden.

50 Wie verhält sich der Auftriebsbeiwert, wenn die Landeklappen bei konstantem Anstellwinkel weit vor Erreichen des maximalen Auftriebsbeiwertes ausgefahren werden? (1,00 P.)

- Er vergrößert sich.
- Er verkleinert sich.
- Er ist nicht definierbar.
- Er bleibt unverändert.

51 Welche Eigenschaft sorgt für die auftriebserhöhende Wirkung einer Landeklappe? (1,00 P.)

- Verkleinerung des Formwiderstandes.
- Vergrößerung der Profilwölbung.
- Verkleinerung des Anstellwinkels.
- Verringerung des induzierten Widerstandes.

52 Welcher Faktor kann sich durch die Betätigung der Landeklappen verändern? (1,00 P.)

- Die Lastigkeit (Trimmzustand).
- Die Wirksamkeit des Seitenruders.
- Die Lage des Schwerpunkts.
- Die Drallwirkung des Motors.

53 Welche Konstruktionsmerkmale weist die "Fowler-Klappe" auf? (1,00 P.)

- Der hintere Teil des Tragflügels wird nach unten geklappt.
- Bei größerem Anstellwinkel hebt sich ein Teil der Flügel Nase ab.
- Aus dem hinteren Ende des Flügels wird eine profilartige Klappe ausgefahren.
- Eine Klappe wird aus der hinteren Unterseite des Flügels nach unten geklappt.

54 Welche Art von Landehilfen darf in Bodennähe nicht plötzlich eingefahren werden? (1,00 P.)

- Störklappen.
- Bremsklappen.
- Wölbungs- und Spreizklappen.
- Schempp-Hirth-Klappen.

55 Ein Start mit ausgefahrenen Klappen in Startstellung bewirkt: (1,00 P.)

- Die Erhöhung der Steigrate.
- Die Verringerung des Widerstandes.
- Die Erhöhung der Beschleunigung.
- Die Verkürzung der Startrollstrecke.

56 Sofern laut Flughandbuch keine anderen Verfahren zu befolgen sind, dürfen die Klappen beim Durchstarten nach Erhöhen der Motorleistung in der Regel: (1,00 P.)

- Nur auf eine mittlere Stellung eingefahren werden.
- Bis zur Sicherheitsmindesthöhe nicht betätigt werden.
- Ohne Verzögerung voll eingefahren werden.
- Bis zum Erreichen der Platzrunde voll ausgefahren bleiben.

57 Wie verändern sich Auftrieb und Widerstand beim Ausfahren von Landeklappen? (1,00 P.)

- Auftrieb steigt, Widerstand steigt.
- Auftrieb steigt, Widerstand sinkt.
- Auftrieb sinkt, Widerstand steigt.
- Auftrieb sinkt, Widerstand sinkt.

58 Die laminare Grenzschicht am Tragflügel befindet sich zwischen: (1,00 P.)

- Umschlagpunkt und Ablösepunkt.
- Staupunkt und Umschlagpunkt.
- Staupunkt und Druckpunkt.
- Umschlagpunkt und Druckpunkt.

59 Welche Arten von Grenzschichten sind an einem Tragflächenprofil zu beobachten? (1,00 P.)

- Auf der gesamten Profiloberseite laminare Grenzschicht bei nicht abgelöster Strömung.
- Auf der gesamten Profiloberseite turbulente Grenzschicht bei abgelöster Strömung.
- An der vorderen Tragflügeloberseite turbulente Strömung, weiter hinten laminare Strömung.
- An der vorderen Tragflügeloberseite laminare Strömung, weiter hinten turbulente Strömung.

60 Wie unterscheiden sich laminare und turbulente Grenzschicht am Tragflügelprofil? (1,00 P.)

- Die turbulente Grenzschicht ist auch bei höheren Anstellwinkeln in der Lage, der Profilwölbung zu folgen.
- Die laminare Grenzschicht ist dünner und besitzt einen größeren Reibungswiderstand.
- Die turbulente Grenzschicht ist dicker und besitzt einen geringeren Reibungswiderstand.
- Die laminare Grenzschicht erzeugt Auftrieb, die turbulente Grenzschicht produziert ausschließlich Widerstand.

61 An welchen Stellen des Luftfahrzeuges setzt in Vereisungsbedingungen das meiste Eis an? (1,00 P.)

- Auf der Ober- und Unterseite der Ruderflächen.
- Am Staurohr und an der statischen Druckabnahme.
- Auf der Ober- und Unterseite der Tragflächen-Hinterkante.
- An allen Stirnflächen von Flugzeugzelle, Tragflächen und Leitwerk.

62 Welche konstruktiven Merkmale sorgen in jedem Fall für Erhöhung der Querstabilität eines Flächenflugzeuges? (1,00 P.)

- Seitenleitwerk.
- Höhenleitwerk.
- Differenzieller Querruderausschlag.
- Positive V-Form der Tragflächen.

63 Welche Aussage beschreibt eine Situation statischer Stabilität? (1,00 P.)

- Wird ein Flugzustand durch äußere Einflüsse gestört, verbleibt das Luftfahrzeug im veränderten Flugzustand.
- Wird ein Flugzustand durch äußere Einflüsse gestört, neigt das Luftfahrzeug dazu, sich in Richtung des ursprünglichen Zustands zurückzubewegen.
- Wird ein Flugzustand durch äußere Einflüsse gestört, neigt das Luftfahrzeug dazu, sich noch weiter vom ursprünglichen Zustand zu entfernen.
- Wird ein Flugzustand durch äußere Einflüsse gestört, kann das Luftfahrzeug durch Ruderkräfte in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden.

64 Ein statisch instabiles Flugzeug: (1,00 P.)

- Ist immer dynamisch stabil.
- Wird stabiler mit rückwärtiger Schwerpunktlage.
- Wird nie dynamisch stabil sein.
- Wird stabil bei hohen Geschwindigkeiten.

65 Welche Kraft ist im stationären, horizontalen Geradeausflug NICHT wirksam? (1,00 P.)

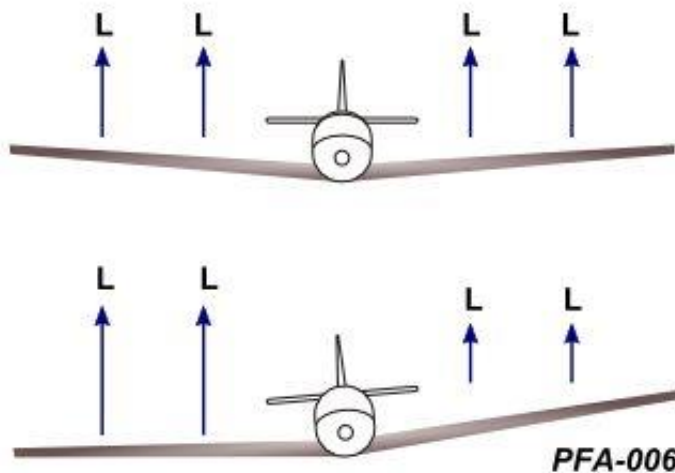
- Auftriebskraft.
- Zentrifugalkraft.
- Gewichtskraft.
- Widerstandskraft.

66 Welches konstruktive Merkmal ist in der Abbildung dargestellt?

Siehe Bild (PFA-006)

L: Auftrieb. (1,00 P.)

- Richtungsstabilität durch Abtriebserzeugung.
- Querstabilität durch positive V-Form.
- Differenzieller Querruderausschlag.
- Längsstabilität durch V-Form.



67 Welche konstruktiven Merkmale sorgen für die Längsstabilität eines Flächenflugzeuges in Normalkonfiguration (Höhenleitwerk hinten)? (1,00 P.)

- Ein differenzierter Querruderausschlag.
- Abtriebserzeugung am Höhenleitwerk.
- Positive V-Form der Tragflächen.
- Eine "Bügelkante" am Seitenleitwerk.

68 Als "Längsstabilität" wird die Stabilität um welche Achse bezeichnet? (1,00 P.)

- Hochachse.
- Längsachse.
- Querachse.
- Propellerachse.

69 Die Stabilität um welche Achse wird maßgeblich durch die Schwerpunktlage mitbestimmt? (1,00 P.)

- Längsachse.
- Hochachse.
- Schwerpunktachse.
- Querachse.

70 Welches konstruktive Merkmal sorgt in jedem Fall für eine Erhöhung der Richtungsstabilität eines Flächenflugzeuges? (1,00 P.)

- V-Form der Tragflächen.
- Großes Seitenleitwerk.
- Großes Höhenleitwerk.
- Differenzieller Querruderausschlag.

71 Wie wird eine Drehung um die Hochachse genannt? (1,00 P.)

- Gieren.
- Schieben.
- Rollen.
- Nicken.

72 Wie wird eine Drehung um die Querachse genannt? (1,00 P.)

- Gieren.
- Nicken.
- Rollen.
- Kippen.

73 Der kritische Anstellwinkel: (1,00 P.)

- Verkleinert sich bei einer hinteren Schwerpunktlage.
- Verändert sich durch verschiedene Flugzeugmassen nicht.
- Vergrößert sich bei einer vorderen Schwerpunktlage.
- Verändert sich bei zu- oder abnehmender Flugzeugmasse.

74 Bei gleichbleibender Leistung des Motors im Reiseflug ist der Anstellwinkel am Flügel: (1,00 P.)

- Größer als im Steigflug.
- Kleiner als im Steigflug.
- Größer als beim Start.
- Kleiner als im Sinkflug.

75 Welches ist eine Funktion des Höhenleitwerks? (1,00 P.)

- Die Stabilisierung des Flugzeugs um die Längsachse.
- Die Stabilisierung des Flugzeugs um die Hochachse.
- Die Stabilisierung des Flugzeugs um die Querachse.
- Das Einleiten von Kurven um die Hochachse.

76 Der Höhenruderausschlag für ein bestimmtes Manöver ist: (1,00 P.)

- Kleiner bei hohen Fluggeschwindigkeiten.
- Größer bei hinterer Schwerpunktlage.
- Gleich für alle Schwerpunktlagen.
- Gleich für alle Fluggeschwindigkeiten.

77 Der Höhenruderausschlag beim Rotieren zum Start wird: (1,00 P.)

- Größer sein mit einer vorderen Schwerpunktlage.
- Größer sein bei hohen Fluggeschwindigkeiten.
- Größer sein mit einer hinteren Schwerpunktlage.
- Unabhängig von der Fluggeschwindigkeit gleich groß sein.

78 Das Höhenruder bewegt ein Luftfahrzeug um die: (1,00 P.)

- Hochachse.
- Querachse.
- Längsachse.
- Höhenachse.

79 Ein Höhenruderausschlag nach oben bewirkt: (1,00 P.)

- Ein Senken der Flugzeugnase.
- Eine Verlagerung des Schwerpunkts nach vorne.
- Eine Verlagerung des Schwerpunkts nach hinten.
- Ein Heben der Flugzeugnase.

80 Was ist hinsichtlich der Lage des Schwerpunktes zu beachten? (1,00 P.)

- Bei der Beladung ist unbedingt auf eine zulässige Schwerpunktlage zu achten.
- Der Schwerpunkt kann durch Trimmen des Höhenruders in eine zulässige Position bewegt werden.
- Der Schwerpunkt kann durch Trimmen des Querruders in eine zulässige Position bewegt werden.
- Die Lage des Schwerpunktes kann erst während des Fluges bestimmt werden.

81 Das Seitenruder bewegt ein Luftfahrzeug um die: (1,00 P.)

- Hochachse.
- Querachse.
- Längsachse.
- Seitenachse.

82 Ein Seitenruderausschlag nach links bewirkt: (1,00 P.)

- Ein Gieren des Luftfahrzeugs nach rechts.
- Ein Gieren des Luftfahrzeugs nach links.
- Ein Kippen des Luftfahrzeugs nach links.
- Ein Kippen des Luftfahrzeugs nach rechts.

83 Welches ist ein Vorteil des differenzierten Querruderausschlages? (1,00 P.)

- Das negative Wendemoment wird verstärkt.
- Das Verhältnis von Widerstandsbeiwert zu Auftriebsbeiwert wird erhöht.
- Der Widerstand des nach unten ausgeschlagenen Querruders wird verringert und damit ist das negative Wendemoment kleiner.
- Der totale Auftrieb wird beim Querruderausschlag konstant gehalten.

84 Wie wird das negative Wendemoment kompensiert? (1,00 P.)

- Durch die Querrudertrimmung.
- Durch differenzierten Querruderausschlag.
- Durch eine Tragflächen-V-Form.
- Durch einen Vollausschlag des Querruders.

85 Welchen Vorteil hat die Verwendung von differenzierten Querrudern? (1,00 P.)

- Sie reduzieren Wirbelschleppen.
- Sie vermeiden einen Strömungsabriss bei niedrigen Anstellwinkeln.
- Sie halten das negative Wendemoment gering.
- Sie erhöhen die Sinkflugrate.

86 Das rechte Querruder schlägt nach oben aus, das linke nach unten.**Wie reagiert das Luftfahrzeug? (1,00 P.)**

- Rollen nach links, kein Gieren.
- Rollen nach links, Gieren nach rechts.
- Rollen nach rechts, Gieren nach rechts.
- Rollen nach rechts, Gieren nach links.

87 Welche Funktion hat der aerodynamische Ruderausgleich? (1,00 P.)

- Er verkleinert die Ruderflächen.
- Er verringert die Steuerkräfte.
- Er verzögert das Abreißen der Strömung.
- Er verbessert die Ruderwirksamkeit.

88 Welche konstruktive Maßnahme trägt zur Verringerung von Ruderkräften (Steuerdrücken) bei? (1,00 P.)

- Differenzieller Querruderausschlag.
- Aerodynamischer Ruderausgleich.
- Wirbelgeneratoren (Vortex-Generators).
- T-Leitwerk.

89 Welche Funktion hat der statische Ruderausgleich? (1,00 P.)

- Er verhindert das "Flattern" der Ruder.
- Er begrenzt die Steuerdrücke.
- Er erhöht die Steuerdrücke.
- Das nahezu kraftlose Trimmen der Ruder.

90 Ein Flugzeug besitzt im Reiseflug bei konstanter Leistungseinstellung die Tendenz, die Nase zu heben.**Wie kann diese Tendenz unterdrückt werden? (1,00 P.)**

- Durch eine Verlagerung des Schwerpunkts nach hinten.
- Durch den Ausschlag des Höhenruders nach oben.
- Durch das Auslenken der Höhenruder-Trimfläche nach unten.
- Durch das Auslenken der Höhenruder-Trimfläche nach oben.

91 Was ist eine Bügelkante? (1,00 P.)

- Eine Ausgleichsmasse am Ruder.
- Eine Bezeichnung für ein Ausgleichsruder.
- Eine während des Fluges verstellbare Trimfläche.
- Eine starr am entsprechenden Ruder befestigte Trimfläche.

92 Das Trimmruder am Höhenruder ist nach oben ausgeschlagen.**In welcher Stellung befindet sich die zugehörige Anzeige? (1,00 P.)**

- Neutrale Stellung (0-Stellung).
- Seitlich getrimmt.
- Hecklastig getrimmt.
- Kopflastig getrimmt.

- 93 Welches Verhältnis bezeichnet der Begriff "Flächenbelastung"? (1,00 P.)**
- Flügelfläche pro Fluggewichtskraft.
 - Widerstandskraft pro Flügelfläche.
 - Rüstgewichtskraft pro Flügelfläche.
 - Luftfahrzeugmasse pro Flügelfläche.
- 94 Durch welchen der aufgeführten Faktoren erhöht sich das wirkende Lastvielfache im Reiseflug? (1,00 P.)**
- Eine aufwärtsgerichtete Böe.
 - Eine höhere Flugzeugmasse.
 - Einen vorderen Schwerpunkt.
 - Eine geringere Luftdichte.
- 95 Durch welchen der aufgeführten Faktoren verringert sich das wirkende Lastvielfache im Reiseflug? (1,00 P.)**
- Eine abwärtsgerichtete Böe.
 - Eine hintere Schwerpunktlage.
 - Eine Zunahme der Luftdichte.
 - Eine geringere Flugzeugmasse.
- 96 Welche Aussage bezüglich des Verstellpropellers ("Constant-Speed Propeller") ist korrekt? (1,00 P.)**
- Der Propeller hält die Fluggeschwindigkeit des Flugzeuges konstant.
 - Der Einstellwinkel des Propellers wird mit zunehmender Fluggeschwindigkeit größer.
 - Die Drehzahl des Propellers wird mit zunehmender Fluggeschwindigkeit kleiner.
 - Die eingestellte Drehzahl wird durch die Motorleistung (MAP) konstant gehalten.
- 97 Warum ändert sich bei einem Propellerblatt der Einstellwinkel von der Nabe bis zur Spitze? (1,00 P.)**
- Um eine möglichst konstante Belastung durch einen gleichbleibenden effektiven Anstellwinkel über die gesamte Länge des Blattes zu gewährleisten.
 - Um im Bereich der Propellerspitze einen möglichst großen Anstellwinkel zu gewährleisten.
 - Um sicher zu stellen, dass im Bereich der Propellernabe der größte Schub produziert wird.
 - Um sicher zu stellen, dass im Bereich der Propellerspitze der größte Schub produziert wird.
- 98 Wie verhält sich nach einem Motorausfall ein im Wind drehender Propeller? (1,00 P.)**
- Er produziert Widerstand anstatt Schub.
 - Er produziert weder Schub noch Widerstand.
 - Er verbessert die Gleitflugeigenschaften.
 - Er besitzt einen größeren Einstellwinkel als in der Segelstellung.

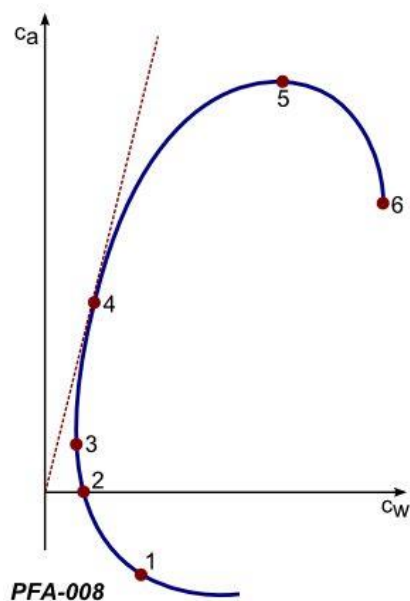
99 Wie verhalten sich Propellersteigung und Sinkrate, wenn während eines Sinkfluges im Leerlauf bei konstanter Geschwindigkeit der Propellerstellhebel nach hinten gezogen wird? (1,00 P.)

- Propellersteigung wird größer.
Sinkrate wird kleiner.
- Propellersteigung wird größer.
Sinkrate wird größer.
- Propellersteigung wird kleiner.
Sinkrate wird kleiner.
- Propellersteigung wird kleiner.
Sinkrate wird größer.

100 Der in der Polare bezeichnete Punkt 1 kennzeichnet welchen Flugzustand?

Siehe Bild (PFA-008) (1,00 P.)

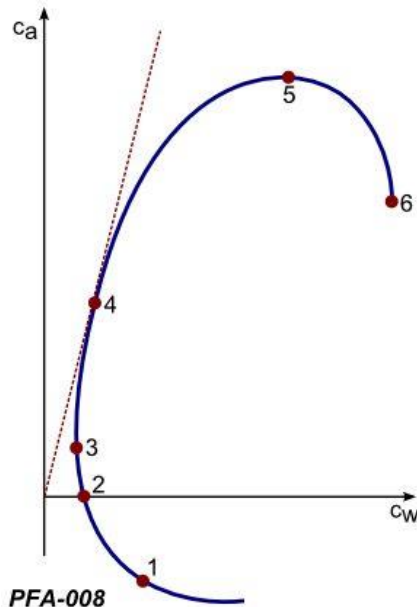
- Minimaler Widerstand.
- Bestes Gleiten.
- Rückenflug.
- Strömungsabriss (stall).



101 Der in der Polare bezeichnete Punkt 3 kennzeichnet welchen Flugzustand?

Siehe Bild (PFA-008) (1,00 P.)

- Minimaler Widerstand.
- Bestes Gleiten.
- Rückenflug.
- Strömungsabriss (stall).



102 Die Schräglage (bank) in einer 2-Minuten Kurve (rate one turn) hängt von welchem der aufgeführten Faktoren ab? (1,00 P.)

- Der TAS.
- Dem Gewicht.
- Dem Lastvielfachen.
- Dem Wind.

103 Wie verhalten sich das Lastvielfache (n) und die Strömungsabrissgeschwindigkeit (Vs) im koordinierten Kurvenflug? (1,00 P.)

- N ist größer als 1 und Vs ist größer als im Horizontalflug.
- N ist größer als 1 und Vs ist kleiner als im Horizontalflug.
- N ist kleiner als 1 und Vs ist kleiner als im Horizontalflug.
- N ist kleiner als 1 und Vs größer als im Horizontalflug.

104 Wie wird das Kräftegleichgewicht aus Auftriebskraft und Schwerkraft im Kurvenflug beeinflusst? (1,00 P.)

- Die Auftriebskraft muss erhöht werden, um die größere Scheingewichtskraft auszugleichen.
- Die resultierende Scheingewichtskraft im Kurvenflug ist kleiner als im Geradeausflug.
- Die horizontale Komponente der Auftriebskraft bei Querlage ist die Zentrifugalkraft.
- Die Scheingewichtskraft ergibt sich als Resultierende aus Schwerkraft und Zentripetalkraft.