



Examination

180 PPL(A) AERODYNAMIK

181.1.1.1 - Typ: MC 2 EXT 1 21.05.2007 Pkt.: 1,00

1 In warmer Luft (Temperaturen höher als Standardwerte) ist die für die Flugleistungen eines Flugzeuges ausschlaggebende Dichtehöhe

- A) gleich der QNH-Höhe
- B) geringer als die Druckhöhe
- C) grösser als die Druckhöhe
- D) gleich der OFE-Höhe

181.1.1.2 - Typ: MC 3 EXT 2 16.01.2007 Pkt.: 1,00

2 Zur Bestimmung der Dichtehöhe mit dem Navigationsrechner muss man folgende Werte berücksichtigen:

- A) QFE-Höhe und Aussenlufttemperatur (OAT)
- B) Druckhöhe und QNH-Höhe
- C) Druckhöhe und Aussenlufttemperatur (OAT)
- D) QNH-Höhe

181.1.1.3 - Typ: MC 4 EXT 3 16.01.2007 Pkt.: 1,00

3 Welche der Zustandsgrößen müssen zur Bestimmung der Luftdichte bekannt sein?

- A) Die Flughöhe und der Staudruck
- B) Luftdruck, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit
- C) Nur der Luftdruck
- D) Nur Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit

181.1.1.4 - Typ: MC 5 EXT 4 16.01.2007 Pkt.: 1,00

4 Die Luftdichte ändert sich

- A) nur durch Änderung der Lufttemperatur und der Luftfeuchtigkeit
- B) durch Änderung von Druck, Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- C) nur durch Änderung des Luftdrucks
- D) nur durch Änderung der Flughöhe

181.1.1.5 - Typ: MC 6 EXT 5 16.01.2007 Pkt.: 1,00

5 Die Luftdichte beeinflusst

- A) sowohl die Motorleistung als auch Auftrieb und Flugwiderstand
- B) nur den Flugwiderstand
- C) den Flugwiderstand und Auftrieb nicht aber die Motorleistung
- D) nur die Motorleistung

181.1.1.6 - Typ: MC 7 EXT 6 16.01.2007 Pkt.: 1,00

6 Die Dichtehöhe ist diejenige Höhe, die

- A) der Höhenmesser zum Zwecke der Höhenanzeige verarbeitet
- B) in der Standard-Atmosphäre der in Flughöhe herrschenden Luftdichte entspricht
- C) im Höhenmesser bei 1013,2 hPa Einstellung stets abgelesen werden kann
- D) dem Begriff "Flight Level" entspricht

181.1.1.7 - Typ: MC 8 EXT 7 16.01.2007 Pkt.: 1,00

7 Für Flugleistungsberechnungen dient

- A) die in der Flughöhe herrschende Luftdichte
- B) die absolute Flughöhe
- C) der in der Reiseflughöhe herrschende Druck
- D) die geplante Reiseflugfläche

181.1.1.8 - Typ: MC 9 EXT 8 16.01.2007 Pkt.: 1,00

8 Geringere Luftdichte

- A) vermindert die Motorleistung und erhöht die Startstrecke
- B) vermindert die Motorleistung und die Startstrecke
- C) hat keine Auswirkungen auf die Abhebegeschwindigkeit und die Motorleistung
- D) erhöht die Motorleistung und die Abhebegeschwindigkeit

181.1.1.9 - Typ: MC 10 EXT 9 16.01.2007 Pkt.: 1,00

9 Die Machzahl ändert sich

- A) mit der Schallgeschwindigkeit und der Flughöhe
- B) mit der Eigengeschwindigkeit und dem absoluten Druck
- C) mit der Eigengeschwindigkeit und der absoluten Temperatur
- D) nur mit der Eigengeschwindigkeit

181.1.1.10 - Typ: MC 11 EXT 10 16.01.2007 Pkt.: 1,00

10 Bei Beibehaltung der angezeigten Fluggeschwindigkeit (Fahrt) wird mit zunehmender Höhe die Machzahl im Allgemeinen

- A) grösser
- B) sich nur dann ändern, wenn sich der Luftdruck ändert
- C) kleiner
- D) unverändert bleiben

181.1.1.11 - Typ: MC 12 EXT 11 16.01.2007 Pkt.: 1,00

11 Die Machzahl ist identisch dem Begriff

- A) TAS (True Airspeed) oder wahre Flugzeugeigengeschwindigkeit
- B) Schallgeschwindigkeit
- C) der sich aus dem Verhältnis TAS zur Schallgeschwindigkeit ergibt
- D) IAS (Indicated Air Speed) oder angezeigte Fluggeschwindigkeit oder Fahrt

181.1.3.2 - Typ: MC 13 EXT 12 16.01.2007 Pkt.: 1,00

12 Der Staudruck

- A) steigt nur mit dem Quadrat der Dichte
- B) steigt im gleichen Verhältnis mit der Dichte und der Umströmungsgeschwindigkeit
- C) steigt mit dem Quadrat der Umströmungsgeschwindigkeit und verändert sich zusätzlich im gleichen Verhältnis mit der Dichte
- D) steigt nur mit dem Quadrat der Umströmungsgeschwindigkeit

181.1.3.3 - Typ: MC 14 EXT 13 21.05.2007 Pkt.: 1,00

13 In der Aerodynamik versteht man unter dem statischen Druck

- A) nur den Druck an jeder Stelle eines umströmten Körpers mit Ausnahme des Staupunktes
- B) nur den atmosphärischen Druck
- C) den atmosphärischen Druck und den Druck an jener Stelle eines umströmten Körpers, an welcher sich die Strömung teilt
- D) nur den Druck an jener Stelle eines umströmten Körpers, an welcher sich die Strömung teilt

181.1.3.4 - Typ: MC 15 EXT 14 16.01.2007 Pkt.: 1,00

14 Was geschieht, wenn sich ein Strömungsquerschnitt verengt?

- A) Der dynamische Druck sinkt und der Staudruck steigt
- B) Der statische Druck und der Staudruck verändern sich nicht, da sich die Anströmung ja nicht ändert
- C) Der statische Druck sinkt und der Staudruck steigt
- D) Der statische Druck steigt und der Staudruck fällt

181.1.3.5 - Typ: MC 16 EXT 15 16.01.2007 Pkt.: 1,00

15 Nennen Sie die Grösse der Veränderung des Staudruckes am Flugzeug bei Verdoppelung der Geschwindigkeit.

- A) Der Staudruck vervierfacht sich
- B) Der Staudruck ist dichteabhängig und verändert sich solange sich nicht die Dichte verändert
- C) Der Staudruck verdreifacht sich
- D) Der Staudruck verdoppelt sich

181.2.1.1 - Typ: MC 17 EXT 16 16.01.2007 Pkt.: 1,00

16 Bei der Umströmung eines Profils wird die Umströmungsgeschwindigkeit dort am grössten sein,

- A) wo der Körper am dünnsten ist
- B) wo der Körper am dicksten ist
- C) wo sich die grösste statische Druckzone befindet
- D) wo sich der Staupunkt befindet

181.2.1.2 - Typ: MC 18 EXT 17 16.05.2007 Pkt.: 1,00

17 Bei der Umströmung eines symmetrischen Profils könnte sich folgende Druckverteilung ergeben: (Bild 181 02 01 02)

- A) Abbildung 4
- B) Abbildung 3
- C) Abbildung 1
- D) Abbildung 2

181.2.1.3 - Typ: MC 19 EXT 18 16.01.2007 Pkt.: 1,00

18 Welche der im Bild (181 02 02 03) folgenden Darstellungen entspricht der normalen Druckverteilung um das gezeichnete Flügelprofil im Langsamflug?

- A) Abbildung 4
- B) Abbildung 3
- C) Abbildung 1
- D) Abbildung 2

181.2.1.4 - Typ: MC 20 EXT 19 16.01.2007 Pkt.: 1,00

19 Was erzeugt bei der Umströmung des Flügels den Hauptanteil des Auftriebes (kleiner Anstellwinkel)?

- A) Der Unterdruck auf der Flügeloberseite
- B) Der Unterdruck auf der Flügelunterseite
- C) Der Überdruck auf der Flügelunterseite
- D) Der Überdruck auf der Flügeloberseite

181.2.1.5 - Typ: MC 21 EXT 20 16.01.2007 Pkt.: 1,00

20 Was wird durch die Luftströmung auf der Flügeloberseite im normalen Reiseflug erzeugt?

- A) Bedeutende Wirbelbildungen
- B) Bedeutende Druckschwankungen
- C) Ein Unterdruckgebiet
- D) Ein Überdruckgebiet

181.2.1.6 - Typ: MC 22 EXT 21 16.01.2007 Pkt.: 1,00

21 Wie verhält sich der Widerstand, wenn sich auf der Flügeloberseite Wirbel bilden?

- A) Der Widerstand nimmt zu
- B) Der Widerstand wird nicht beeinflusst
- C) Der Widerstand nimmt ab
- D) Der Widerstand nimmt kurz zu, dann aber sehr rasch ab

181.2.1.7 - Typ: MC 23 EXT 22 16.01.2007 Pkt.: 1,00

22 Wie verhält sich die Luftströmung auf der Flügeloberseite, wenn sich das Flugzeug im überzogenen Flugzustand befindet?

- A) Die Strömung fliesst glatt (laminar) und ohne Wirbelbildung
- B) Die Strömung erhöht den Auftrieb
- C) Es bilden sich Wirbel und die Strömung reisst ab
- D) Die Strömung vermindert den Widerstand

181.2.1.8 - Typ: MC 24 EXT 23 16.01.2007 Pkt.: 1,00

23 Welchem Zweck dienen Vorflügel?

- A) Zur Vergrößerung der Flügelfläche
- B) Zur Verhinderung eines frühzeitigen Abreissens der Strömung auf der Flügeloberseite bei zunehmenden Anstellwinkeln
- C) Zur Ablenkung des Luftstromes auf die Flügelunterseite, damit ein grösserer Überdruck entsteht
- D) Zur Verbesserung der Schnellflug-Eigenschaften

181.2.1.9 - Typ: MC 25 EXT 24 16.01.2007 Pkt.: 1,00

24 Welchem Zweck dienen an den Flügelenden (am äusseren Drittel der Eintrittskante) angebrachte, unbewegliche Vorflügel?

- A) Zur Verbesserung der Wirksamkeit der Landeklappen bei kleinen Geschwindigkeiten
- B) Zur Verhinderung von Randwirbeln
- C) Zur Verbesserung der Wirksamkeit der Bremsklappen bei hohen Geschwindigkeiten
- D) Zur Verbesserung der Strömung im Bereich der Querruder bei kleinen Geschwindigkeiten

181.2.1.10 - Typ: MC 26 EXT 25 16.01.2007 Pkt.: 1,00

25 Wodurch werden Randwirbel verursacht?

- A) Nur durch die ungünstige aerodynamische Form der Motorverkleidung
- B) Durch den Druckausgleich zwischen Flügelunter- und Flügeloberseite
- C) Durch das Fahrwerk und die Antennen
- D) Durch die ungünstige aerodynamische Form des Flugzeugumpfes

181.2.1.11 - Typ: MC 27 EXT 26 16.05.2007 Pkt.: 1,00

26 Welche der nachfolgend aufgezählten Begriffe bezeichnen die Position A, B und C im Bild (181 02 02 11) richtig? Es handelt sich um die „Auftriebserzeugung“ am angeströmten Tragflügelprofil.

- A) A-Gebiet niedrigen Drucks (Unterdruck), B-Gebiet hohen Drucks, C-Auftrieb
- B) A-Gebiet niedrigen Drucks (Unterdruck), B-Gebiet hohen Drucks, C-Widerstand
- C) A-Gebiet hohen Drucks, B-Gebiet niedrigen Drucks (Unterdruck), C-Auftrieb
- D) A-Gebiet hohen Drucks, B-Auftrieb, C-Gebiet niedrigen Drucks (Unterdruck)

27 Was versteht man unter Staupunkt?

- A) Der Punkt an der Stirnfläche eines Profils, an dem sich die Luft staut und sich die Strömung nach oben und unten teilt
- B) Der Punkt eines Profils, an dem Auftrieb und Widerstand angreifen
- C) Der Punkt eines Profils, an dem alle Luftkräfte angreifen
- D) Der Schwerpunkt des Flugzeuges, der sich bei optimaler Beladung aus der Gewichts- und Schwerpunktberechnung ergibt

28 Jene dünne Strömungsschicht, in der sich die Strömungsgeschwindigkeit aufgrund von Haftreibung zwischen Körper und Medium sowie innerer Reibung im Medium von der Geschwindigkeit Null auf die Geschwindigkeit der unbeeinflussten Strömung erhöht, wird wie folgt bezeichnet:

- A) Laminarschicht
- B) Zirkulation
- C) Grenzschicht
- D) Turbulente Schicht

29 Rauheitsansatz am Tragflügel beeinflusst die Grenzschicht

- A) in vernachlässigbarer Weise
- B) immer
- C) in keiner Weise
- D) nur etwa bei Eisstärken über 1 cm

30 Was ist ein Laminarprofil?

- A) Ein besonders stark nach oben gewölbtes Profil
- B) Ein Profil, dessen grösste Dicke im 2. Drittel der Profiltiefe liegt. Es ist widerstandsärmer als ein Normalprofil, weil die Strömung laminar verläuft
- C) Ein Profil mit hoher Oberflächengüte
- D) Ein symmetrisches Profil mit sehr geringer Dicke

31 Wie heisst der Punkt, an dem die laminare Grenzschicht turbulent wird?

- A) Verwirbelungspunkt
- B) Umschlagpunkt
- C) Druckpunkt
- D) Ablösepunkt

32 Unter Grenzschicht versteht man

- A) die Luftschicht an der Aussenhaut des Flugzeuges in der Strömungsgeschwindigkeit vom Wert Null an der Oberfläche bis zum vollen Wert ansteigt
- B) den Zirkulationsanteil der Tragflügel-Umströmung
- C) die Verwirbelungen, die an den Verbindungen zwischen verschiedenen Bauteilen des Flugzeuges auftreten
- D) die Luftströmung, die hinter dem Ablösepunkt verwirbelt

181.2.3.1 - Typ: MC 34 EXT 33 16.01.2007 Pkt.: 1,00

33 Welchen Einfluss haben die bei der Umströmung eines Körpers entstehenden Wirbel auf die Grösse des Luftwiderstandes?

- A) Der Luftwiderstand wird durch Wirbelbildung nicht beeinflusst
- B) Der Luftwiderstand nimmt bei geringer Verwirbelung zu, bei starker Verwirbelung durch Energieanreicherung wieder ab
- C) Der Luftwiderstand nimmt mit zunehmender Verwirbelung ab
- D) Der Luftwiderstand nimmt mit zunehmender Verwirbelung zu

181.2.3.2 - Typ: MC 35 EXT 34 16.01.2007 Pkt.: 1,00

34 Was wird durch die Luftströmung auf der Flügeloberseite im normalen Reiseflug erzeugt?

- A) Bedeutende Wirbelbildungen
- B) Bedeutende Druckschwankungen
- C) Ein Unterdruckgebiet
- D) Ein Oberdruckgebiet

181.3.1.1 - Typ: MC 36 EXT 35 16.01.2007 Pkt.: 1,00

35 Zur Berechnung des Widerstandes sind erforderlich

- A) die Fläche, die Fluggeschwindigkeit, die Luftdichte sowie der Widerstandsbeiwert
- B) der Luftdichtefaktor, der Flächenfaktor, der Geschwindigkeitsfaktor
- C) der Flächenfaktor und der Gewichtsfaktor
- D) der Flächenfaktor, der Gewichtsfaktor und der Formfaktor

181.3.1.2 - Typ: MC 37 EXT 36 16.01.2007 Pkt.: 1,00

36 Bei Erhöhung der Anströmgeschwindigkeit auf das Doppelte erhöht sich der Luftwiderstand im Allgemeinen

- A) auf das Dreifache
- B) auf das Doppelte
- C) auf das Sechsfache
- D) auf das Vierfache

181.3.1.3 - Typ: MC 38 EXT 37 16.01.2007 Pkt.: 1,00

37 Eine einer Anströmung ausgesetzte Platte erzeugt einen Widerstand von 4 Newton. Nach Erhöhung der Querschnittsfläche auf das Doppelte beträgt der erzeugte Widerstand

- A) 4 Newton
- B) 64 Newton
- C) 8 Newton
- D) 16 Newton

181.3.1.4 - Typ: MC 39 EXT 38 16.01.2007 Pkt.: 1,00

38 Eine auf Meereshöhe einer Anströmung ausgesetzte Platte erzeugt einen Widerstand von 4 Newton. Welchen Widerstand erzeugt diese Platte, wenn diese Messung in 5.550 m Seehöhe durchgeführt wird?

- A) 4 Newton
- B) 2 Newton
- C) 16 Newton
- D) 8 Newton

181.3.1.5 - Typ: MC 40 EXT 39 16.01.2007 Pkt.: 1,00

39 Mit abnehmender Geschwindigkeit nimmt der schädliche Widerstand

- A) nicht ab
- B) zu
- C) ab
- D) nicht zu

181.3.1.6 - Typ: MC 41 EXT 40 16.01.2007 Pkt.: 1,00

40 Der Widerstand eines durch die Luft bewegten Körpers hängt ab

- A) von der Querschnittsfläche, vom Quadrat des Gewichtes, vom Quadrat der Geschwindigkeit
- B) von der Querschnittsfläche, vom Widerstandsbeiwert, von der Geschwindigkeit und von der Luftdichte
- C) von der Querschnittsfläche, vom Widerstandsbeiwert, vom Gewicht, von der Luftdichte und vom Quadrat der Geschwindigkeit
- D) von der Querschnittsfläche, vom Widerstandsbeiwert, von der Luftdichte und dem Quadrat der Geschwindigkeit

181.3.1.7 - Typ: MC 42 EXT 41 16.01.2007 Pkt.: 1,00

41 Der Widerstandsbeiwert hängt im Wesentlichen von folgenden Faktoren ab:

- A) der Luftdichte und der Fluggeschwindigkeit
- B) alle Antworten sind richtig
- C) der Form und der Stellung zur Anströmrichtung
- D) der Lufttemperatur und des Luftdruckes

181.3.1.8 - Typ: MC 43 EXT 42 16.01.2007 Pkt.: 1,00

42 Der Widerstand eines durch die Luft bewegten Körpers ist abhängig von

- A) Formwiderstand und Leistung des Triebwerks
- B) Auftriebsbeiwert, Formwiderstand und Gesamtfläche
- C) Fläche, Widerstandsbeiwert, Luftdichte und Quadrat der Geschwindigkeit
- D) Widerstandsbeiwert, Gesamtfläche, Staudruck und Grösse des Auftriebsbeiwertes

181.3.1.9 - Typ: MC 44 EXT 43 16.05.2007 Pkt.: 1,00

43 Verdoppelt man die Fluggeschwindigkeit eines Flugzeuges gegenüber der Luft (TAS) ohne Veränderung des Anstellwinkels, dann erhöht sich der Widerstand

- A) auf das Zweifache
- B) auf das Achtfache
- C) auf das Vierfache
- D) nur unwesentlich

181.3.1.10 - Typ: MC 45 EXT 44 16.01.2007 Pkt.: 1,00

44 In welche Richtung wirkt der Luftwiderstand?

- A) Mit der Strömungsrichtung nach hinten
- B) Entgegengesetzt zum Auftrieb
- C) Mit der Schwerkraft nach unten
- D) In allen Fluglagen parallel zur Flugzeuglängsachse nach hinten

181.3.1.11 - Typ: MC 46 EXT 45 16.01.2007 Pkt.: 1,00

45 Der Widerstandsbeiwert hängt im Wesentlichen ab von

- A) der Form und der Stellung des Körpers zur Luftströmungsrichtung
- B) dem Werkstoff, aus dem der Körper hergestellt ist
- C) der Dichte des Gases, in dem er sich bewegt
- D) der Grösse des Körpers

181.3.1.12 - Typ: MC 47 EXT 46 16.01.2007 Pkt.: 1,00

46 Wieviel mal grösser wird der Luftwiderstand eines dem Luftstrom ausgesetzten Körpers, wenn dessen grösster, senkrecht zur Strömung stehender Querschnitt dreimal vergrössert wird?

- A) 1,5 mal grösser
- B) 3 mal grösser
- C) 6 mal grösser
- D) 9 mal grösser

181.3.1.13 - Typ: MC 48 EXT 47 16.01.2007 Pkt.: 1,00

47 Wovon ist der Luftwiderstand eines von einer Luftmasse umströmten Körpers unter anderem abhängig?

- A) Von der Dichte des Körpers
- B) Von der Strömungsgeschwindigkeit der Luftmasse
- C) Von der Lage des Schwerpunktes des Körpers
- D) Vom Gewicht des Körpers

181.3.1.14 - Typ: MC 49 EXT 48 16.01.2007 Pkt.: 1,00

48 Wieviel mal grösser wird der Luftwiderstand eines dem Luftstrom ausgesetzten Körpers, wenn die Geschwindigkeit des Luftstromes vervierfacht wird?

- A) 16 mal grösser
- B) 4 mal grösser
- C) 2 mal grösser
- D) 8 mal grösser

181.3.1.15 - Typ: MC 50 EXT 49 16.01.2007 Pkt.: 1,00

49 Wie gross ist der Luftwiderstand für den gleichen Körper auf 5.500 m/MSL, wo die Luftdichte nur noch halb so gross ist wie auf Meereshöhe (sonst gleiche Bedingungen)?

- A) Er ist doppelt so gross wie auf Meereshöhe
- B) Er ist viermal kleiner als auf Meereshöhe
- C) Er ist halb so gross wie auf Meereshöhe
- D) Er ist gleich gross wie auf Meereshöhe

181.3.2.1 - Typ: MC 51 EXT 50 16.01.2007 Pkt.: 1,00

50 Wovon ist der Luftwiderstand eines von einer Luftmasse umströmten Körpers unter anderem abhängig?

- A) Vom Gewicht des Körpers
- B) Von der Rauigkeit der Oberfläche des Körpers
- C) Von der Lage des Schwerpunktes des Körpers
- D) Von der Dichte des Körpers

181.3.3.1 - Typ: MC 52 EXT 51 16.01.2007 Pkt.: 1,00

51 Wovon ist der Luftwiderstand eines von einer Luftmasse umströmten Körpers unter anderem abhängig?

- A) Vom Gewicht des Körpers
- B) Von der Dichte des Körpers
- C) Von der Form des Körpers
- D) Von der Lage des Druckpunktes des Körpers

181.3.3.2 - Typ: MC 53 EXT 52 16.01.2007 Pkt.: 1,00

52 Welcher der im Bild (181 03 03 02) dargestellten Körper (gleicher Querschnitt) weist unter den gleichen Bedingungen den kleinsten Luftwiderstand auf?

- A) Abbildung 1
- B) Abbildung 2
- C) Abbildung 4
- D) Abbildung 3

181.3.3.3 - Typ: MC 54 EXT 53 16.01.2007 Pkt.: 1,00

53 Welcher der im Bild (181 03 03 03) dargestellten Körper (gleicher Querschnitt) weist unter den gleichen Bedingungen den kleinsten Luftwiderstand auf?

- A) Abbildung 1
- B) Abbildung 3
- C) Abbildung 2
- D) Abbildung 4

181.3.3.4 - Typ: MC 55 EXT 54 16.01.2007 Pkt.: 1,00

54 Welcher der im Bild (181 03 03 04) dargestellten (gleicher Querschnitt) weist unter den gleichen Bedingungen den kleinsten Luftwiderstand auf?

- A) Abbildung 1
- B) Abbildung 4
- C) Abbildung 2
- D) Abbildung 3

181.3.3.5 - Typ: MC 56 EXT 55 16.01.2007 Pkt.: 1,00

55 Welcher der im Bild (181 03 03 05) folgenden Windmesser ist richtig dargestellt (inklusive Drehrichtung)?

- A) Abbildung 4
- B) Abbildung 1
- C) Abbildung 2
- D) Abbildung 3

181.3.3.6 - Typ: MC 57 EXT 56 16.01.2007 Pkt.: 1,00

56 Weshalb ist der Luftwiderstand von Körpern mit gleicher, senkrecht zur Strömung stehender Querschnittsfläche, aber verschiedener Form, in der gleichen Strömung sehr unterschiedlich?

- A) Weil die Körper verschieden grosse Wirbelbildungen erzeugen
- B) Weil die Dichte der Körper verschieden ist
- C) Weil die Lage des Schwerpunktes verschieden ist
- D) Weil das Gewicht der Körper verschieden ist

181.3.4.1 - Typ: MC 58 EXT 57 16.01.2007 Pkt.: 1,00

57 Wenn die Verbindung zweier oder mehrerer aerodynamischer Elemente mehr Luftwiderstand hervorruft, als entsprechend der Summe der einzelnen Teile zu erwarten wäre, so bezeichnet man diesen Mehrbetrag als

- A) Formwiderstand
- B) Interferenzwiderstand
- C) Induzierten Widerstand
- D) Kompensationswiderstand

58 Der induzierte Widerstand entsteht durch

- A) rauhe Oberflächenbeschaffenheit des Flugzeuges
- B) turbulenten Druckausgleich zwischen Überdruck auf der Unterseite und Unterdruck auf der Oberseite des Tragflügelprofils an den Randbögen und den Flügelhinterkanten mit Wirbelschleppenbildung
- C) das Ausfahren der Landeklappen in der Anflugphase
- D) Verwirbelung der Luftströmung hinter dem Seitenleitwerk

59 Die Wirbelschleppen von Grossraumflugzeugen (z.B. BOEING 747, DOUGLAS DC 10, AIRBUS etc.) stellen eine "grosse Gefahr" für andere Flugzeuge -insbesondere für Leichtflugzeuge - dar. Sie sind besonders stark ausgeprägt und lebensgefährlich, wenn ein Grossraumflugzeug

- A) mit hoher Geschwindigkeit am Boden rollt
- B) nach der Landung auf der Startbahn ausrollt
- C) mit maximaler Reisegeschwindigkeit und eingefahrenen Klappen im Horizontalflug fliegt
- D) mit ausgefahrenen Klappen und Vorflügeln zur Landung anfliegt und startet

60 Der induzierte Widerstand eines Flugzeuges kann

- A) vom Konstrukteur bei der Berechnung des Gesamtwiderstandes vollkommen vernachlässigt werden
- B) durch so genannte Endscheiben oder Randkeulen an den Flügelenden oder durch besonders geformte Randbögen verringert werden
- C) durch stromlinienförmige Verkleidung der Fahrwerksräder ausgeschaltet werden
- D) nicht verringert werden

61 In der im Bild (181 03 06 01) ist für verschiedene Strömungskörper gleichen Querschnitts mit Ausnahme des Stromlinienkörpers der Luftwiderstand in kp angegeben. Wie hoch würden Sie den Luftwiderstand des Stromlinienkörpers einschätzen:

- A) 0,2 bis 0,4 kp
- B) 0,0 bis 0,1 kp
- C) 0,35 kp
- D) 0,1 bis 0,2 kp

62 Der Luftwiderstand wirkt

- A) in Richtung der Profilsehne
- B) in Flugrichtung
- C) in Richtung der Flugzeuglängsachse
- D) in Strömungsrichtung

63 Die zwei Grundarten des Widerstandes an einem Flugzeug während des Fluges heissen:

- A) Formwiderstand und Reibungswiderstand
- B) Reibungswiderstand und induzierter Widerstand
- C) Formwiderstand und Interferenzwiderstand
- D) parasitärer und induzierter Widerstand

64 Die an einem Tragflügel wirkenden Luftkräfte lassen sich zu einer Resultierenden zusammenfassen. Sie heisst

- A) Luftkraftresultierende
- B) Auftriebsresultierende
- C) Druckpunktresultierende
- D) Strömungsresultierende

65 Aus welchen Kräften setzt sich die resultierende Luftkraft zusammen?

- A) Widerstand und Schwerkraft
- B) Auftrieb und Strömungsgeschwindigkeit
- C) Schub und Widerstand
- D) Auftrieb und Widerstand

66 Auftrieb am Flügel lässt sich definieren als

- A) partielles Vakuum, das sich an der Flügeloberfläche bildet
- B) Druckdifferenz, die normal zur Profelsehne wirkt
- C) Kraft, die normal zur Anströmrichtung wirkt
- D) Druckgefälle bedingt durch eine laminare Umströmung einer gewölbten Oberfläche

67 Bei gleicher Eigengeschwindigkeit, Flugzeugkonfiguration und Flughöhe sowie gleichen Druckverhältnissen ist an einem Tag hoher Temperatur verglichen mit einem Tag geringerer Temperatur der Auftrieb:

- A) grösser
- B) gleich gross
- C) geringer
- D) gleich gross nur der Widerstand ist grösser

68 Für einen grossen Auftrieb sind im Wesentlichen verantwortlich:

- A) eine hohe Fluggeschwindigkeit, ein sehr dickes Flügelprofil und eine hohe Flughöhe
- B) ein nicht zu hoher Anstellwinkel, eine hohe Fluggeschwindigkeit und eine geringe Flugdichte
- C) die Flügelfläche, die Flügelform und ein geringes Fluggewicht
- D) ein nicht zu hoher Anstellwinkel, eine hohe Fluggeschwindigkeit und eine hohe Luftdichte

69 Der Auftrieb kann während des Fluges rasch geändert werden. Eine der wesentlichsten Möglichkeit dazu ist

- A) Ändern des Anstellwinkels über das Höhenruder
- B) Erhöhen der Fluggeschwindigkeit durch Reduktion des Widerstandes (sofern möglich: Einfahren des Fahrwerks, Reduktion der Querlage etc.)
- C) Ausfahren der Klappen
- D) Erhöhen der Fluggeschwindigkeit durch Erhöhen der Triebwerksleistung

181.4.1.5 - Typ: MC 71 EXT 70 16.01.2007 Pkt.: 1,00

70 Die Auftriebskräfte am Tragflügel setzen sich zusammen aus:

- A) Sog auf der Oberseite und Druck auf der Unterseite des Profils; meistens überwiegen die Kräfte des Sogs
- B) Sog auf der Oberseite und Druck auf der Unterseite des Profils; meistens überwiegen die Kräfte des Drucks
- C) Überdruckkräfte an der Unterseite, die nur durch die Anströmung der Unterseite über die Anstellung erfolgt
- D) Geschwindigkeits- und Dichtkräfte

181.4.1.6 - Typ: MC 72 EXT 71 16.01.2007 Pkt.: 1,00

71 Vier Faktoren bestimmen den Auftrieb. Es handelt sich dabei um:

- A) Fluggewicht, Motorleistung, Luftdichte, Tragflügelfläche
- B) Auftriebsbeiwert, Geschwindigkeit, Lufttemperatur, Tragflügelfläche
- C) Auftriebsbeiwert, Geschwindigkeit, Luftdichte, Tragflügelfläche
- D) Fluggewicht, Geschwindigkeit, Luftdichte, Tragflügelfläche

181.4.1.7 - Typ: MC 73 EXT 72 16.01.2007 Pkt.: 1,00

72 Der vom Tragflügel erzeugte Auftrieb

- A) greift immer am Schwerpunkt des Flugzeuges an
- B) wirkt in allen Fluglagen senkrecht zur Flugzeuglängsachse
- C) entspricht immer dem Fluggewicht
- D) setzt sich aus Sogkräften (Unterdruck) auf der Oberseite und Druckkräften auf der Unterseite des Profils zusammen, wobei normalerweise die Sogkräfte auf der Oberseite überwiegen

181.4.1.8 - Typ: MC 74 EXT 73 16.01.2007 Pkt.: 1,00

73 Im Fluge lässt sich der Auftrieb vorwiegend verändern durch

- A) Änderung des Kraftstoffgemisches
- B) Eine direkte Änderung des Auftriebs ist nicht möglich
- C) Änderung des Einstellwinkels
- D) Änderung des Anstellwinkels

181.4.1.9 - Typ: MC 75 EXT 74 16.01.2007 Pkt.: 1,00

74 Welche Kraft ist beim Gleitflug gleich gross wie das Gewicht des Flugzeuges?

- A) Die Resultierende aus Auftrieb und Widerstand
- B) Die Resultierende aus Auftrieb und Vortrieb
- C) Der Widerstand
- D) Die senkrechte Komponente des Auftriebs

181.4.2.1 - Typ: MC 76 EXT 75 16.01.2007 Pkt.: 1,00

75 Ordne die Positionen B, C, D und E im Bild (181 04 02 01) den tiefer stehenden Begriffen zu.

- A) Skelettlinie C, Profilsehne D, Profiltiefe B, Profildicke B
- B) Skelettlinie D, Profilsehne C, Profiltiefe B, Profildicke E
- C) Profiltiefe D, Profildicke B, Profilsehne E, Skelettlinie C
- D) Profildicke B, Skelettlinie C, Profilsehne D, Profiltiefe E

181.4.2.2 - Typ: MC 77 EXT 76 16.01.2007 Pkt.: 1,00

76 Welche der folgenden Aussagen ist/sind richtig? (Überdruck) an der Unterseite und Sogkräften (Unterdruck) an der Oberseite des Profils

- A) Der Winkel zwischen Profilsehne und Anblasrichtung des Profils wird Anstellwinkel genannt
- B) Der Winkel zwischen Profilsehne und Flugzeuglängsachse heisst Einstellwinkel
- C) Alle Aussagen sind richtig
- D) Der Auftrieb an den Tragflügeln setzt sich zusammen aus Druckkräften

181.4.2.3 - Typ: MC 78 EXT 77 16.01.2007 Pkt.: 1,00

77 Welche der im Bild (181 04 02 03) aufgezählten Begriffe bezeichnen die Positionen A, B, C und D in der folgenden Abbildung richtig?

- A) A-Anstellwinkel, B-Profilrundung, C-Profilsehne, D-Flügelhinterkante
- B) A-Anstellwinkel, B-Torsionsnase, C-Profilmittellinie, D-Flügelhinterkante
- C) A-Einstellwinkel, B-Flügel Nase, C-Profilachse, D-Profilkante
- D) A-Einstellwinkel, B-Flügelvorderkante (Flügel Nase), C-Profilsehne, D-Flügelhinterkante

181.4.3.1 - Typ: MC 79 EXT 78 16.01.2007 Pkt.: 1,00

78 Wodurch unterscheidet sich ein Schnellflugprofil von einem Langsamflugprofil?

- A) Durch dünne und gewölbte Form
- B) Durch kleinere Landeklappen und grössere Spannweite des Tragflügels
- C) Durch weniger Gesamtfläche zur Verringerung des Widerstandes und durch nach unten oder oben hochgezogene Randbögen
- D) Durch die grösste Dicke im 2. Drittel der Profiltiefe

181.4.4.1 - Typ: MC 80 EXT 79 16.01.2007 Pkt.: 1,00

79 Mit zunehmenden Anstellwinkel

- A) wandert der Druckpunkt nach vorne, wobei der Betrag und die Richtung der Luftkraftresultierenden unverändert bleibt
- B) wandert der Druckpunkt nach vorne und auch die Luftkraftresultierende wirkt im Verhältnis zum Auftrieb mehr nach vorne
- C) wandert der Druckpunkt in Richtung Profilverkante und die Luftkraftresultierende wirkt nach oben und im Verhältnis zum Auftrieb mehr nach hinten
- D) bleibt die Lage des Druckpunktes unverändert, nur der Widerstand nimmt zu

181.4.4.3 - Typ: MC 81 EXT 80 16.01.2007 Pkt.: 1,00

80 Der Anstellwinkel ist

- A) der Winkel zwischen der Profilsehne und der Skelettlinie
- B) der Winkel zwischen der Anblasrichtung des Profils und der Flugzeuglängsachse
- C) der Winkel zwischen der Profilsehne und der Flugzeuglängsachse
- D) der Winkel zwischen der Profilsehne und der Anblasrichtung des Profils

181.4.4.5 - Typ: MC 82 EXT 81 16.01.2007 Pkt.: 1,00

81 Was versteht man unter Einstellwinkel?

- A) Winkel zwischen Profilsehne des Tragflügels und Flugzeuglängsachse
- B) Winkel zwischen Anströmrichtung und Profilsehne
- C) Winkel zwischen Tragflügelvorderkante und Flugzeuglängsachse
- D) Winkel zwischen Flugzeuglängsachse und Seitenflosse

181.4.4.6 - Typ: MC 83 EXT 82 16.01.2007 Pkt.: 1,00

82 Was versteht man unter Anstellwinkel?

- A) Winkel zwischen Profilsehne des Tragflügels und anströmender Luft
- B) Winkel zwischen anströmender Luft und Flugzeuglängsachse
- C) Winkel zwischen Profilsehne des Tragflügels und Flugzeuglängsachse
- D) Winkel zwischen Profilsehne des Höhenruders und Profilsehne der Tragfläche

181.4.4.7 - Typ: MC 84 EXT 83 16.01.2007 Pkt.: 1,00

83 Der Anstellwinkel ist bei gleich bleibender Drehzahl im Reiseflug

- A) kleiner als im Steigflug
- B) grösser als im Steigflug
- C) grösser als beim Abheben nach dem Startrollvorgang
- D) immer negativ

181.4.4.8 - Typ: MC 85 EXT 84 16.01.2007 Pkt.: 1,00

84 Der Winkel, der zwischen der Richtung der Luftströmung und der Profilsehne gebildet wird, heisst

- A) Gleitwinkel
- B) Anflugwinkel
- C) Anstellwinkel
- D) Einstellwinkel

181.4.4.9 - Typ: MC 86 EXT 85 16.01.2007 Pkt.: 1,00

85 Was verstehen Sie unter dem Begriff Anstellwinkel?

- A) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Horizontlinie gebildeten Winkel
- B) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Flügelprofilsehne gebildeten Winkel
- C) Den durch die Flügelprofilsehne und die Horizontlinie gebildeten Winkel
- D) Den durch die Flügelprofilsehne und die Anströmrichtung gebildeten Winkel

181.4.4.10 - Typ: MC 87 EXT 86 16.01.2007 Pkt.: 1,00

86 Was verstehen Sie unter dem Begriff Einstellwinkel?

- A) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Horizontlinie gebildeten Winkel
- B) Den durch die Flügelprofilsehne und die Horizontlinie gebildeten Winkel
- C) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Flügelprofilsehne gebildeten Winkel
- D) Den durch die Flügelprofilsehne und die Flugrichtung gebildeten Winkel

181.4.4.11 - Typ: MC 88 EXT 87 16.01.2007 Pkt.: 1,00

87 Wie gross ist die Steigung eines Propellerblattes eines Starrpropellers am Blattende gegenüber derjenigen in der Blattmitte?

- A) Sie ist grösser als in der Blattmitte
- B) Sie ist kleiner als in der Blattmitte
- C) Sie ist gleich gross wie in der Blattmitte
- D) Sie ist grösser oder gleich gross wie in der Blattmitte

181.4.5.1 - Typ: MC 89 EXT 88 16.01.2007 Pkt.: 1,00

88 Die Ursache, dass ein kleines Propellerflugzeug bei Reduktion der Triebwerksleistung zur Kopflastigkeit tendiert, kann darin liegen, dass

- A) der Druckpunkt vor dem Schwerpunkt liegt
- B) die Widerstandskomponente über der Triebwerkskraftkomponente liegt
- C) der Schwerpunkt vor dem Druckpunkt liegt
- D) die Triebwerkskomponente über der Widerstandskomponente liegt

181.4.5.2 - Typ: MC 90 EXT 89 16.01.2007 Pkt.: 1,00

89 Welche Steuerkorrektur ist erforderlich, um Höhe zu halten bei gleichzeitiger Reduktion der Fluggeschwindigkeit

- A) Anstellwinkel solange beibehalten, bis die gewünschte Fluggeschwindigkeit anliegt, erst danach den Anstellwinkel erhöhen
- B) Anstellwinkel verkleinern, um die Abnahme des Widerstandes zu kompensieren
- C) Anstellwinkel erhöhen, um den abnehmenden Auftrieb zu kompensieren
- D) Anstellwinkel vergrössern, um mehr Auftrieb als Gewicht zu erzeugen

181.4.5.3 - Typ: MC 91 EXT 90 16.01.2007 Pkt.: 1,00

90 Unter Luftkraft versteht man

- A) die Summe aller an einem Flugzeug wirkenden Kräfte aus der Anströmung
- B) den auf die Flächeneinheit bezogenen Staudruck
- C) die Summe aller Einzelkräfte, die auf einen Tragflügel wirken
- D) einen verallgemeinerten Begriff für Auftrieb

181.4.5.4 - Typ: MC 92 EXT 91 16.01.2007 Pkt.: 1,00

91 Wie verhalten sich Auftrieb und Widerstand bei grösserer Luftdichte?

- A) Beide Kräfte werden kleiner
- B) Beide Kräfte werden grösser
- C) Der Widerstand bleibt gleich nur der Auftrieb wird grösser
- D) Der Auftrieb bleibt gleich nur der Widerstand wird grösser

181.4.5.5 - Typ: MC 93 EXT 92 16.01.2007 Pkt.: 1,00

92 Der Druckmittelpunkt (Druckpunkt) ist der gedachte Angriffspunkt

- A) aller am Profil angreifenden Luftkräfte
- B) des Reifendruckes der Hauptfahrwerksräder
- C) des am Profil angreifenden Schwerkraftanteils
- D) des resultierenden Gesamtwiderstandes

181.4.5.6 - Typ: MC 94 EXT 93 16.01.2007 Pkt.: 1,00

93 Wie verhält sich der Druckmittelpunkt eines normalen Profils bei Vergrösserung des Anstellwinkels?

- A) Er behält seine Lage bei
- B) Er wandert nach unten
- C) Er wandert nach vorne
- D) Er wandert nach hinten

181.4.5.7 - Typ: MC 95 EXT 94 16.01.2007 Pkt.: 1,00

94 Der Schnittpunkt der Luftkraftresultierenden mit der Profelsehne heisst Druckpunkt. Dieser Druckpunkt verlagert sich im Allgemeinen mit grösser werdendem Anstellwinkel

- A) in Richtung Flügelvorderkante nach vorne
- B) in Richtung Flügelhinterkante nach hinten
- C) zur Tragflächenoberseite hin
- D) nicht

181.4.5.8 - Typ: MC 96 EXT 95 16.01.2007 Pkt.: 1,00

95 Widerstand und Auftrieb hängen unter anderem auch vom Wert der Luftdichte ab. Wenn die Luftdichte grösser ist, werden Auftrieb und Widerstand

- A) nicht verändert
- B) grösser
- C) geringer
- D) mit dem Quadrat des Luftdichtebeiwertes geringer

181.4.5.9 - Typ: MC 97 EXT 96 16.01.2007 Pkt.: 1,00

96 Wie nennt man den Angriffspunkt der Luftkraft-Resultierenden an einem Flügel?

- A) Widerstandspunkt
- B) Schwerpunkt
- C) Druckpunkt
- D) Symmetriemittelpunkt

181.4.5.10 - Typ: MC 98 EXT 97 16.01.2007 Pkt.: 1,00

97 Wie verschiebt sich der Druckpunkt an einem Flügel, wenn der Anstellwinkel des Flügels vergrössert wird (nicht druckpunktfestes Profil)?

- A) Er verschiebt sich in Richtung Profilnase
- B) Er verschiebt sich gegen die Austrittskante
- C) Nicht vorhersagbar
- D) Er verschiebt sich seitlich

181.4.5.11 - Typ: MC 99 EXT 98 16.05.2007 Pkt.: 1,00

98 Verschiebt sich der Druckpunkt an einem Flügelprofil, wenn die Landeklappen ausgefahren werden?

- A) Er verschiebt sich in Richtung der Eintrittskante
- B) Er verschiebt sich seitlich
- C) Er verschiebt sich nicht
- D) Er verschiebt sich in Richtung der Austrittskante

181.4.5.12 - Typ: MC 100 EXT 99 16.01.2007 Pkt.: 1,00

99 Wie nennt man den Angriffspunkt der Resultierenden der Gewichte, d.h. des Gesamtgewichtes an einem Flugzeug?

- A) Widerstandspunkt
- B) Schwerpunkt
- C) Druckpunkt
- D) Symmetriemittelpunkt

181.4.5.13 - Typ: MC 101 EXT 100 16.01.2007 Pkt.: 1,00

100 Wodurch ergibt sich eine wesentliche Verlagerung des Schwerpunktes?

- A) Änderung der Flügelschrägung
- B) Durch Änderung des Anstellwinkels
- C) Durch Änderung des Einstellwinkels
- D) Durch Verschiebung der Zuladung

101 Verschiebt sich der Schwerpunkt eines Flugzeuges, wenn der Anstellwinkel des Flügels vergrößert wird?

- A) Er verschiebt sich nicht
- B) Er verschiebt sich seitlich
- C) Er verschiebt sich gegen die Austrittskante
- D) Er verschiebt sich gegen die Eintrittskante

102 Wie nennt man die graphische Darstellung von Auftrieb und Widerstand eines Flugzeuges in Abhängigkeit des Anstellwinkels?

- A) aufgelöste Flugzeugpolare
- B) Emagramm
- C) Polygon
- D) Geschwindigkeitspolare

103 Wovon hängt das Verhältnis zwischen Auftrieb und Widerstand für ein bestimmtes Flügelprofil ab?

- A) Vom Anstellwinkel
- B) Von der Luftdichte
- C) Von der Strömungsgeschwindigkeit
- D) Von der Flügelfläche

104 Was wird im aufgelösten Polardiagramm dargestellt?

- A) C_a , C_w in Abhängigkeit vom Anstellwinkel
- B) C_a in Abhängigkeit von C_w
- C) C_a in Abhängigkeit vom Anstellwinkel
- D) C_w in Abhängigkeit vom Anstellwinkel

105 Was verstehen Sie unter dem Begriff "Anstellwinkel"?

- A) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Flügelprofilsehne gebildeten Winkel
- B) Den durch die Flügelprofilsehne und die Anströmrichtung gebildeten Winkel
- C) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Horizontlinie gebildeten Winkel
- D) Den durch die Flügelprofilsehne und die Horizontlinie gebildeten Winkel

106 Welche der im Bild (181 05 05 02) dargestellten Gesamtpolare würde auf besonders gutmütiges Verhalten im Langsamflug hinweisen?

- A) Abbildung 4
- B) Abbildung 3
- C) Abbildung 2
- D) Abbildung 1

107 Was ist der Vorteil des Lilienthalschen Polardiagramms?

- A) Geschwindigkeit und Widerstand des Profils werden dargestellt
- B) Die Mindestgeschwindigkeit ist sofort erkennbar
- C) Das Verhältnis zwischen Auftrieb und Widerstand bei bestimmten Anstellwinkeln wird dargestellt
- D) Die Geschwindigkeit für die beste Gleitzahl ist sofort erkennbar

108 Wie verhalten sich Auftrieb und Widerstand nach Überschreiten des kritischen Anstellwinkels?

- A) Die Strömung am Flügel ist ungestört
- B) Nur der Auftrieb fällt stark ab
- C) Der Auftrieb sinkt bei gleichzeitigem Anstieg des Widerstandes
- D) Auftrieb und Widerstand nehmen zu

109 Wie muss geflogen werden, um im Gleitflug bei ruhiger Luft zeitlich so lange wie möglich in der Luft zu bleiben?

- A) Mit der Geschwindigkeit für das geringste Sinken
- B) Mit vollständig ausgefahrenen Landeklappen
- C) Mit Mindestgeschwindigkeit
- D) Mit der Geschwindigkeit, die der besten Gleitzahl entspricht

110 Welche Gefahr besteht, wenn bei böiger Luft mit der für normale Verhältnisse zulässiger Mindestgeschwindigkeit geflogen wird?

- A) Verlagerung des Schwerpunktes
- B) Abreißen der Strömung
- C) Überbelastung der Flugzeugstruktur
- D) Schwingungen des Höhensteuers

111 Das Abreißen der Strömung hängt in erster Linie wovon ab?

- A) Von Geschwindigkeit und Gewicht
- B) Von Anstellwinkel und Gewicht
- C) Vom Anstellwinkel
- D) Von der Geschwindigkeit

112 Bei welchem Anstellwinkel wird im Horizontalflug die geringste Geschwindigkeit möglich sein?

- A) Anstellwinkel für maximales CA
- B) Anstellwinkel für geringsten Widerstand
- C) Anstellwinkel grösser als für maximales CA
- D) Anstellwinkel für grösstes Verhältnis CA und CW

181.5.3.6 - Typ: MC 114 EXT 11316.01.2007 Pkt.: 1,00

113 Welches Verhältnis bezeichnet man als Gleitzahl eines Flugzeuges?

- A) Dasjenige zwischen Auftrieb und Fluggewicht
- B) Dasjenige zwischen Auftrieb und Widerstand
- C) Dasjenige zwischen Widerstand und Fluggewicht
- D) Dasjenige zwischen Schub und Widerstand

181.5.3.7 - Typ: MC 115 EXT 11416.05.2007 Pkt.: 1,00

114 Was bedeutet es, wenn für ein Flugzeug die Gleitzahl 12 angegeben wird?

- A) Um im Gleitflug die grösste Distanz zurücklegen zu können, muss der Anstellwinkel 120° betragen.
- B) Auf 1 km Höhenverlust kann im Gleitflug ohne Wind eine Strecke von 12 km zurückgelegt werden
- C) Um im Gleitflug die grösste Distanz zurücklegen zu können, muss man um 12 Knoten über der Mindestgeschwindigkeit fliegen
- D) Um im Gleitflug die grösste Distanz zurücklegen zu können, muss der zwischen Flugzeuglängsachse und Horizontallinie 12° betragen

181.5.3.8 - Typ: MC 116 EXT 11516.01.2007 Pkt.: 1,00

115 Wie muss geflogen werden, um im Gleitflug bei ruhiger Luft die grösstmögliche Distanz zurückzulegen?

- A) Mit der Geschwindigkeit, die der besten Gleitzahl entspricht
- B) Mit Mindestgeschwindigkeit
- C) Mit der Geschwindigkeit für das geringste Sinken
- D) Mit Höchstgeschwindigkeit

181.5.3.10 - Typ: MC 117 EXT 11616.01.2007 Pkt.: 1,00

116 Wie viel Prozent des Gewichtes beträgt der Widerstand eines üblichen Motorflugzeuges im Reiseflugzeug?

- A) 2%
- B) 6%
- C) 90 %
- D) 14%

181.5.3.11 - Typ: MC 118 EXT 11716.01.2007 Pkt.: 1,00

117 Wie gross ist ca. der beste Gleitwinkel Ihres Schulflugzeuges?

- A) 6°
- B) 30°
- C) 100°
- D) 10°

181.5.3.12 - Typ: MC 119 EXT 11816.01.2007 Pkt.: 1,00

118 Welche der folgenden Aussagen trifft für den Gleitwinkel zu?

- A) Je grösser das Gewicht wird, desto schlechter wird er
- B) Ändert sich mit dem Quadrat der Geschwindigkeit
- C) Es gibt einen optimalen Anstellwinkel, jede Abweichung von ihm ergibt eine Gleitwinkelverschlechterung
- D) Ist bei optimaler Gleitgeschwindigkeit am geringsten und bei Mindestgeschwindigkeit am schlechtesten

181.5.3.13 - Typ: MC 120 EXT 11916.01.2007 Pkt.: 1,00

119 Was ist stationärer Sturzflug?

- A) Wenn kein Auftrieb herrscht und der Gleitwinkel 0° ist
- B) Steiler Sinkflug
- C) Wenn Auftrieb null, Widerstand gleich Gewicht und Gleitwinkel 90° ist
- D) Jede wesentliche Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit

181.5.3.14 - Typ: MC 121 EXT 12016.01.2007 Pkt.: 1,00

120 Welche Darstellung im Bild (181 05 03 14) zeigt den besten Gleitwinkel im Lilienthalschen Polardiagramm?

- A) Abbildung 3
- B) Abbildung 1
- C) Abbildung 2
- D) Abbildung 4

181.5.3.15 - Typ: MC 122 EXT 12116.01.2007 Pkt.: 1,00

121 Maximale Gleitzahl und damit maximale Reichweite sind unter welchen Umständen erfliegbar?

- A) Bei Mindestgeschwindigkeit mit ausgefahrenen Startklappen
- B) Bei Mindestgeschwindigkeit
- C) Geschwindigkeit und Zustandsform ausgefahrenen Landeklappen für bestes Gleiten
- D) Landegeschwindigkeit mit

181.5.4.1 - Typ: MC 123 EXT 12216.01.2007 Pkt.: 1,00

122 Wie verändert sich die Gesamtpolare des Flugzeuges bei Ausfahren der Flügelklappen?

- A) Die optimale Gleitzahl bleibt unverändert
- B) Der Auftriebsbeiwert steigt an
- C) Der Widerstand steigt beträchtlich
- D) Auftriebsbeiwert und Widerstandsbeiwert steigen an

181.5.4.2 - Typ: MC 124 EXT 12316.01.2007 Pkt.: 1,00

123 Ein ausgefahrenes Fahrwerk bedeutet:

- A) Reduktion der Mindestgeschwindigkeit
- B) Kein Einfluss auf die Gesamtpolare des Flugzeuges
- C) Erhöhung des Widerstandes bei gleich bleibenden Auftriebverhältnissen
- D) Reduktion des Höchstauftriebsbeiwertes

181.5.4.3 - Typ: MC 125 EXT 12416.01.2007 Pkt.: 1,00

124 Welchen Einfluss hat ein Schneebeleg auf der Flügeloberseite?

- A) Erhöht Gesamtgewicht und Widerstand und reduziert den Auftriebsbeiwert erheblich
- B) Erhöht das Gesamtgewicht ausserordentlich
- C) Erhöht Gesamtgewicht und Widerstand
- D) Keinen, da während des Starts der Schnee weggeblasen wird

181.5.4.4 - Typ: MC 126 EXT 12516.01.2007 Pkt.: 1,00

125 Welchen Einfluss hat die Vereisung der Flügelnause?

- A) Eine Widerstandserhöhung
- B) Auftriebsbeiwert sinkt stark ab, kritischer Anstellwinkel wird kleiner und Widerstand steigt
- C) Kritischer Anstellwinkel wird grösser
- D) Widerstand und Auftrieb werden grösser

126 Welche Rauigkeitsstellen am Tragflügel haben die nachhaltigsten Folgen für Auftrieb und Widerstand?

- A) Flügelnase
- B) Flügelhinterkante
- C) Flügelunterseite
- D) Flügelnase und Flügeloberseite

127 Durch Vereisung der Tragflügel steigt welcher Widerstand besonders stark?

- A) Induzierter Widerstand
- B) parasitärer Widerstand
- C) parasitärer und induzierter Widerstand
- D) Interferenzwiderstand

128 Der Tragflügel mit geringstem induziertem Widerstand hat elliptische Form. Welche Form kommt ihm am nächsten?

- A) Rechteckstrapezflügel
- B) Rechtecksflügel
- C) Dreiecksflügel
- D) Trapezflügel

129 Bei welcher Tragflügelform beginnt das Abreißen der Strömung auf Flügelinnenseite?

- A) Trapezflügel
- B) alle stark nach hinten gepfeilten Flügelformen
- C) Rechtecksflügel
- D) Dreiecksflügel

130 Welche Flügelform hat im Bild (181 06 02 01) bei gleicher Grösse die grösste Streckung?

- A) Abbildung 2
- B) Abbildung 4
- C) Abbildung 3
- D) Abbildung 1

131 Welche aerodynamische Grösse wird wesentlich durch die Flügelstreckung (bei gleicher Fläche) beeinflusst?

- A) Parasitärer Widerstand
- B) Der Auftrieb
- C) Flächenbelastung
- D) Induzierter Widerstand

181.6.3.1 - Typ: MC 133 EXT 13216.01.2007 Pkt.: 1,00

132 Welchen Zweck verfolgt die Pfeilung eines Tragflügels?

- A) Verbesserung der Richtungsstabilität
- B) Verkleinerung der Streckung
- C) Reduktion des Widerstandes im Langsamflug
- D) Verkleinerung der Spannweite

181.6.3.2 - Typ: MC 134 EXT 13316.01.2007 Pkt.: 1,00

133 Wodurch wird bei einem Flugzeug eine gute Richtungsstabilität erreicht?

- A) Durch Vorflügel
- B) Durch V-Form der Flügel
- C) Durch Pfeilung der Flügel und durch die Seitenflosse
- D) Durch die Höhenflosse

181.6.4.1 - Typ: MC 135 EXT 13416.01.2007 Pkt.: 1,00

134 Wodurch wird bei einem Flugzeug eine gute Querstabilität erreicht?

- A) Durch Pfeilung der Flügel und durch die Seitenflosse
- B) Durch Vorflügel
- C) Durch V-Form der Flügel
- D) Durch die Höhenflosse

181.6.4.2 - Typ: MC 136 EXT 13516.01.2007 Pkt.: 1,00

135 Die V-Stellung der Tragflächen verfolgt welchen Zweck?

- A) Vergrößerung der Streckung
- B) Verkleinerung der Spannweite
- C) Bessere Langsamflugeigenschaften beim Kurven
- D) Erhöhung der Querstabilität

181.6.5.1 - Typ: MC 137 EXT 13616.01.2007 Pkt.: 1,00

136 Was verstehen Sie unter dem Begriff "Einstellwinkel"?

- A) Den durch die Flügelprofilsehne und die Horizontlinie gebildeten Winkel
- B) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Flügelprofilsehne gebildeten Winkel
- C) Den durch die Flügelprofilsehne und die Anströmrichtung gebildeten Winkel
- D) Den durch die Flugzeuglängsachse und die Horizontlinie gebildeten Winkel

181.6.5.2 - Typ: MC 138 EXT 13716.01.2007 Pkt.: 1,00

137 Was versteht man unter dem Begriff "Flügelschränkung"?

- A) Die Veränderung des Flügeleinstellwinkels vom Rumpf gegen die Flügelspitzen
- B) Die pfeilförmige Anordnung der Flügel
- C) Die gleichmässige Abnahme der Flügeltiefe vom Rumpf gegen die Flügelspitzen bei gleichem Profil
- D) Die Zunahme des Anstellwinkels vom Rumpf gegen die Flügelspitzen

181.6.5.3 - Typ: MC 139 EXT 13816.01.2007 Pkt.: 1,00

138 Welchem Zweck dient die Flügelschränkung?

- A) Um bei Änderungen des Anstellwinkels eine Druckpunktwanderung zu verhindern
- B) Um bei zunehmendem Anstellwinkel das Abreissen der Strömung im Querruderbereich hinauszuzögern
- C) Um bei kleinen Geschwindigkeiten den Anstellwinkel der Flügelenden zu vergrößern
- D) Um das Verhältnis von Auftrieb und Widerstand zu verschlechtern

181.6.5.4 - Typ: MC 140 EXT 13916.01.2007 Pkt.: 1,00

139 Welchem Zweck dient die Flügelschränkung?

- A) Um grössere Trimmwirkung zu erzielen
- B) Um im Reiseflug den Auftrieb an den Flügelenden zu vergrössern
- C) Um bei kleinen Geschwindigkeiten die Quersteuerbarkeit zu verbessern
- D) Um bei Änderung des Anstellwinkels eine Druckpunktwanderung zu verhindern

181.6.5.5 - Typ: MC 141 EXT 14016.01.2007 Pkt.: 1,00

140 Was versteht man unter Schränkung?

- A) Elastische Verdrehung des Tragflügels durch Belastung
- B) Das Abstreben des Flügels
- C) Das Ändern des Profils oder des Einstellwinkels entlang der Spannweite
- D) Das Verbessern der Wirksamkeit der Querruder im Langsamflug

181.6.5.6 - Typ: MC 142 EXT 14116.01.2007 Pkt.: 1,00

141 Warum sind Tragflügel verwunden?

- A) Um den induzierten Widerstand bei manchen Geschwindigkeiten zu reduzieren
- B) Um den induzierten Widerstand bei manchen Geschwindigkeiten zu reduzieren und um den Aufbau des Tragflügels zu vereinfachen
- C) Um den Aufbau des Tragflügels zu vereinfachen
- D) Um besseres Abreissverhalten zu erreichen

181.6.5.7 - Typ: MC 143 EXT 14216.01.2007 Pkt.: 1,00

142 Was ist geometrische Verwindung des Tragflügels?

- A) Veränderung des Einstellwinkels der Höhenflosse
- B) Änderung des Einstellwinkels entlang der Spannweite
- C) Änderung der Profilform entlang der Spannweite
- D) Vergrößerung des Einstellwinkels der Querruder

181.6.5.8 - Typ: MC 144 EXT 14316.01.2007 Pkt.: 1,00

143 Welcher wesentliche Unterschied bzw. Zusammenhang besteht zwischen Einstellwinkel und Anstellwinkel?

- A) Der Einstellwinkel ist meist grösser als der Anstellwinkel
- B) Einstell- und Anstellwinkel addieren sich immer
- C) Der Anstellwinkel ist variabel, der Einstellwinkel nicht
- D) Der Einstellwinkel ist variabel, der Anstellwinkel nicht

181.7.1.1 - Typ: MC 145 EXT 14416.01.2007 Pkt.: 1,00

144 Welchem Zweck dienen Vorflügel?

- A) Zur Verhinderung eines frühzeitigen Abreissens der Strömung auf der Flügeloberseite bei zunehmenden Anstellwinkel
- B) Zur Verbesserung der Schnellflug-Eigenschaften
- C) Zur Ablenkung des Luftstromes auf die Flügelunterseite, damit ein grösserer Überdruck entsteht
- D) Zur Vergrößerung der Flügelfläche

181.7.1.2 - Typ: MC 146 EXT 14516.01.2007 Pkt.: 1,00

145 Was bewirkt ein Vorflügel?

- A) Erhöhung der Mindestgeschwindigkeit
- B) Verringerung der Mindestgeschwindigkeit
- C) Verbesserung der Steuerfähigkeit um alle Achsen
- D) Erhöhung der Reisegeschwindigkeit

181.7.2.1 - Typ: MC 147 EXT 14616.05.2007 Pkt.: 1,00

146 Welche der im Bild (181 07 02 01) dargestellten Landeklappen wird als "Fowler"-Klappe bezeichnet?

- A) Abbildung 3
- B) Abbildung 2
- C) Abbildung 4
- D) Abbildung 1

181.7.3.1 - Typ: MC 148 EXT 14716.01.2007 Pkt.: 1,00

147 Die auftriebserhöhende Wirkung einer Landeklappe beruht unter anderem auf der

- A) Verringerung des Widerstandes
- B) Vergrößerung des effektiven Anstellwinkels und der Profilwölbung
- C) Verringerung des Anstellwinkels
- D) Verringerung des induzierten Widerstandes

181.7.3.2 - Typ: MC 149 EXT 14816.01.2007 Pkt.: 1,00

148 Ausgefahrene Landeklappen vergrößern die Profilwölbung Tragflügels und

- A) erhöhen Auftrieb und Widerstand
- B) verringern die Überziehgeschwindigkeit (V_s)
- C) Alle Aussagen sind richtig
- D) ermöglichen einen steileren Anflug im Endanflug unter Beibehaltung der vorgeschriebene Anfluggeschwindigkeit

181.7.3.3 - Typ: MC 150 EXT 14916.01.2007 Pkt.: 1,00

149 Welche Wirkung hat eine Wölbungsklappe mit Spalt?

- A) Beschleunigung der Strömungsgeschwindigkeit auf der Wölbungsklappenoberseite
- B) Verbesserung der Langsamflugeigenschaften, da der Strömungsabriss bei geringerer Geschwindigkeit erfolgt
- C) Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit auf der Wölbungsklappenoberseite
- D) Verringerung des Widerstandes an der Tragflächenvorderseite

181.7.3.4 - Typ: MC 151 EXT 15016.01.2007 Pkt.: 1,00

150 Bei einem Start mit ausgefahrenen Klappen (Startstellung) wird

- A) nach dem Abheben das beste Steigen erreicht
- B) die Startrollstrecke verkürzt
- C) die Beschleunigung des Flugzeuges verbessert
- D) nur der Widerstand erhöht

181.7.3.5 - Typ: MC 152 EXT 15116.01.2007 Pkt.: 1,00

151 Warum soll man nicht mit voll ausgefahrenen Klappen starten?

- A) Der Widerstand wird im Vergleich zum Auftriebsgewinn zu hoch
- B) Das Flugzeug wird stark kopflastig
- C) Auf kurzen Grasplätzen muss immer voll ausgefahrenen Klappen werden
- D) Die Klappen können beim Start durch Steinschlag beschädigt werden

181.7.3.6 - Typ: MC 153 EXT 15216.01.2007 Pkt.: 1,00

152 Landeklappen werden beim Start nicht voll ausgefahren, weil

- A) der Auftrieb zu gross wäre
- B) das Flugzeug extrem kopflastig würde
- C) der Widerstandszuwachs zu gross wäre
- D) die Klappen der hohen Belastung durch die Luftkräfte nicht standhalten würden

181.7.3.7 - Typ: MC 154 EXT 15316.01.2007 Pkt.: 1,00

153 Weshalb kann ein Flugzeug an Höhe verlieren, wenn die Landeklappen im Steigflug, kurz nach dem Start zu schnell eingefahren werden?

- A) Weil der Widerstand brüsk abnimmt
- B) Weil der Auftrieb brüsk abnimmt
- C) Weil der Schwerpunkt verschoben wird
- D) Weil die Geschwindigkeit abnimmt

181.7.3.8 - Typ: MC 155 EXT 15416.01.2007 Pkt.: 1,00

154 Aus welchem Grunde werden im Reiseflug die Landeklappen eingefahren?

- A) Um das Abreißen der Strömung zu verhindern
- B) Um den Auftrieb zu erhöhen
- C) Um eine bessere Längsstabilität zu erreichen
- D) Um den Luftwiderstand zu vermindern

181.7.3.9 - Typ: MC 156 EXT 15516.01.2007 Pkt.: 1,00

155 Warum werden für kurze Landungen die Landeklappen vollständig ausgefahren?

- A) Um bei kleinen Geschwindigkeiten den Auftrieb und den Widerstand zu vermindern
- B) Um bei kleinen Geschwindigkeiten den Auftrieb zu vermindern und den Widerstand zu erhöhen
- C) Um bei kleinen Geschwindigkeiten den Auftrieb und den Widerstand zu erhöhen
- D) Um bei kleinen Geschwindigkeiten den Auftrieb zu erhöhen und den Widerstand zu vermindern

181.7.3.10 - Typ: MC 157 EXT 15616.01.2007 Pkt.: 1,00

156 Welche Nebenwirkungen haben die meisten Mittel zur Auftriebserhöhung noch?

- A) Sie verhindern die Randwirbelbildung
- B) Sie erhöhen den Widerstand
- C) Sie verbessern die Längsstabilität
- D) Sie verbessern die Schnellflug-Eigenschaften

181.7.3.11 - Typ: MC 158 EXT 15716.01.2007 Pkt.: 1,00

157 Warum ist es im Landeanflug sehr gefährlich, die bereits auf Landstellung ausgefahrenen Landeklappen wieder voll einzufahren?

- A) Weil die Querruder stark an Wirkung verlieren
- B) Weil die Geschwindigkeit zunimmt und das Flugzeug dadurch wieder steigt
- C) Weil der Widerstand zunimmt und dadurch die Geschwindigkeit zu abnimmt
- D) Weil der Auftrieb wesentlich abnimmt und das Flugzeug durchsackt

181.7.3.12 - Typ: MC 159 EXT 15816.01.2007 Pkt.: 1,00

158 Fährt der Pilot die Landeklappen aus, so

- A) nimmt der Auftrieb zu und der Widerstand ab
- B) nimmt der Auftrieb ab und der Widerstand zu
- C) nehmen Auftrieb und Widerstand zu
- D) nehmen Auftrieb und Widerstand ab

181.7.3.13 - Typ: MC 160 EXT 15916.01.2007 Pkt.: 1,00

159 Die wirksamste und ungefährlichste Methode zur Streckung des Anfluges ist:

- A) eine Fahrtverringern durch Ziehen des Höhenruders
- B) das Flugzeug schwanzlastig zu trimmen
- C) das Einfahren der Landeklappen auf Startstellung
- D) die Triebwerksleistung zu erhöhen

160 Wozu dient die Höhenflosse?

- A) Einleitung von Kurven um die Längsachse
- B) Stabilisierung des Flugzeuges um die Querachse
- C) Stabilisierung des Flugzeuges um die Längsachse
- D) Stabilisierung des Flugzeuges um die Hochachse

161 Eine im Flug verstellbare Höhenflosse hat die Aufgabe,

- A) die Querstabilität zu verbessern
- B) den Schwerpunkt des Flugzeuges zu verlagern
- C) die Landegeschwindigkeit zu verringern
- D) das Flugzeug um die Querachse austrimmen zu können

162 Welchem Zweck dienen Höhen- und Seitenflosse?

- A) Zur Steuerung des Flugzeuges
- B) Zur Stabilisierung des Flugzeuges im Flug
- C) Zur Verminderung des Luftwiderstandes
- D) Zur Verminderung der Randwirbelbildung

163 Durch welches Ruder werden im Regelfall die Bewegung um die Flugzeuglängsachse eingeleitet?

- A) Flettnerruder
- B) Seiten und Querruder
- C) Querruder und Höhenruder
- D) Querruder

164 Was versteht man unter differenzierten Querrudern?

- A) Querruder mit Gewichtsausgleich zur Verringerung des Steuerdruckes
- B) Querruder mit einem kleinen Hilfsruder
- C) Querruder mit aerodynamischen Ausgleich zur Verringerung des Steuerdruckes
- D) Querruder mit kleinem unterschiedlichem Ausschlag nach unten und oben

165 Eine saubere (koordinierte) Kurve wird eingeleitet, indem man

- A) nur das Seitenruder betätigt
- B) Quer- und Seitenruder gleichzeitig und gleichsinnig betätigt
- C) nur das Querruder betätigt
- D) zuerst das Seitenruder und dann das Querruder betätigt

166 Welches Steuerorgan des Flugzeuges ermöglicht Bewegungen um die Hochachse?

- A) Höhenrudertrimmung
- B) Seitenruder
- C) Höhenruder
- D) Querruder

181.8.2.9 - Typ: MC 168 EXT 16716.05.2007 Pkt.: 1,00

167 Welches Steuerorgan des Flugzeuges ermöglicht Bewegungen um die Querachse?

- A) Querrudertrimmung
- B) Seitenruder
- C) Höhenruder
- D) Querruder

181.8.2.10 - Typ: MC 169 EXT 16821.05.2007 Pkt.: 1,00

168 Was passiert, wenn im extremen Langsamflug der Steuerknüppel gezogen wird?

- A) Das Flugzeug wird angestellt und der Auftrieb erhöht
- B) Das Flugzeug steigt mit dem besten Steigwinkel-Geschwindigkeit
- C) Das Flugzeug steigt mit unveränderter Geschwindigkeit
- D) Das Flugzeug wird weiter angestellt und die Strömung reisst ab

181.8.2.11 - Typ: MC 170 EXT 16916.01.2007 Pkt.: 1,00

169 Warum muss bei einer korrekt ausgeführten Kurve ohne Höhenverlust auch der Steuerknüppel leicht gezogen werden?

- A) Um ein Abreißen der Strömung zu verhindern
- B) Um die Geschwindigkeit und damit die Zentrifugalkraft zu verringern
- C) Um das Seitenruder etwas zu entlasten
- D) Um den Auftrieb zu vergrößern und damit die Wirkung der Zentrifugalkraft auszugleichen

181.8.2.12 - Typ: MC 171 EXT 17016.01.2007 Pkt.: 1,00

170 Welche Steuerorgane (Ruder) sind im Langsamflug oder in überzogenen Flugzuständen noch wirksam und können (z.B. nach dem Abkippen) zur Rückführung des Flugzeuges in einen normalen Flugzustand eingesetzt werden?

- A) Trimmung + Querruder
- B) Querruder + Höhenruder
- C) Höhenruder + Seitenruder
- D) Seitenruder + Querruder

181.8.3.1 - Typ: MC 172 EXT 17116.01.2007 Pkt.: 1,00

171 Ein mit der Steuerung direkt verbundenes gegenläufiges Hilfsruder, jedem Ruderausschlag automatisch entgegengesetzt mitbewegt und so den Steuerdruck reduziert, heisst

- A) Trimmblech
- B) Flettner-Hilfsruder
- C) Bügelkante
- D) Trimmruder

181.8.4.1 - Typ: MC 173 EXT 17216.01.2007 Pkt.: 1,00

172 Wozu dienen Bügelkanten an den Rudern?

- A) Als Ruderausgleich
- B) Sie sollen ein zu frühes Abreißen der Strömung im Ruderbereich verhindern
- C) Sie sollen das gefährliche Ruderflattern verhindern
- D) Sie dienen der Beseitigung von ständigen Abweichungen während des Fluges, wie z.B. Hängen oder Drehen

181.8.4.2 - Typ: MC 174 EXT 17316.01.2007 Pkt.: 1,00

173 Ein durch Trimradbetätigung im Horizontalflug nach unten ausgefahrenes Höhentrimmruder bewirkt

- A) einen Höhenruderausschlag nach oben, das Flugzeug wird dadurch schwanzlastig
- B) einen Höhenruderausschlag nach oben, das Flugzeug wird dadurch kopflastig
- C) einen Höhenruderausschlag nach unten, das Flugzeug wird dadurch schwanzlastig
- D) einen Höhenruderausschlag nach unten, das Flugzeug wird dadurch kopflastig

181.8.4.3 - Typ: MC 175 EXT 17416.01.2007 Pkt.: 1,00

174 Das Trimmruder am Höhenruder ist stark nach oben ausgeschlagen. Die Anzeige in der Kabine muss richtig anzeigen:

- A) 10°
- B) Null-Stellung (neutral)
- C) Kopflastig
- D) Hecklastig

181.8.4.4 - Typ: MC 176 EXT 17516.01.2007 Pkt.: 1,00

175 Die Wirkung des Trimmruders am Höhenruder ist folgende:

- A) Durch Verstellen des Trimmhebels oder des Trimmrades nach vorn bewegt sich das Trimmruder nach oben
- B) Durch Verstellen des Trimmhebels oder Trimmrades nach hinten bewegt sich das Trimmruder nach oben
- C) Durch Verstellen des Trimmhebels oder Trimmrades nach vorn bewegt sich das Trimmruder nach unten
- D) Durch Verstellen des Trimmruders wird die Ruderwirkung verringert

181.9.1.1 - Typ: MC 177 EXT 17616.01.2007 Pkt.: 1,00

176 Beim gleichmässigen Horizontalflug wirken die Kräfte auf ein Flugzeug in folgendem Verhältnis:

- A) Der Unterschied zwischen Auftrieb und Gesamtgewicht ist gleich dem Schub
- B) Es überwiegt der Auftrieb gegenüber dem Gesamtgewicht
- C) Alle Kräfte gleichen sich in ihrer Gesamtwirkung (Kräftegleichgewicht) aus
- D) Es überwiegt die Vorwärtskraft gegenüber dem Widerstand

181.9.1.2 - Typ: MC 178 EXT 17716.01.2007 Pkt.: 1,00

177 Die Kraft des Auftriebes steht beim Horizontalflug zu den anderen Kräften in folgendem Verhältnis: (Bild 181 09 01 02)

- A) Abbildung 3
- B) Abbildung 2
- C) Abbildung 1
- D) Abbildung 4

181.9.2.1 - Typ: MC 179 EXT 17816.01.2007 Pkt.: 1,00

178 Wie ist das Verhältnis zwischen Vortrieb und Widerstand im geradlinigen Steigflug bei konstanter Geschwindigkeit? (Bild 181 09 02 01)

- A) Vortrieb und Widerstand sind gleich gross
- B) Der Unterschied zwischen Vortrieb und Widerstand ist gleich gross
- C) Der Vortrieb ist grösser als der Widerstand
- D) Der Auftrieb ist grösser als das Gesamtgewicht

181.9.2.3 - Typ: MC 180 EXT 17916.01.2007 Pkt.: 1,00

179 Welche Bedingung ist für den Steigflug wichtig?

- A) Im Steigflug ist der Propellerzug "S" stets grösser als der Luftwiderstand
- B) Im Steigflug ist der Auftrieb "A" stets grösser als das Gewicht "G"
- C) Der Unterschied zwischen Auftrieb "A" und dem Gewicht "G" ist gleich dem Propellerzug "S"
- D) Im Steigflug ist das Gewicht "G" stets grösser als der Auftrieb "A"

181.9.3.1 - Typ: MC 181 EXT 18016.01.2007 Pkt.: 1,00

180 Wodurch wird der Vortrieb im geradlinigen Gleitflug mit gedrosseltem Motor ersetzt?

- A) Durch eine Kraftkomponente des Gesamtgewichtes
- B) Durch die gegenüber dem Druckpunkt nach vorne versetzte Lage des Schwerpunktes
- C) Durch eine gute aerodynamische Form
- D) Durch den negativen Anstellwinkel der Tragflächen

181.9.3.2 - Typ: MC 182 EXT 18116.01.2007 Pkt.: 1,00

181 Die vollständige Zerlegung der Kräfte im Gleitflug ist wie folgt richtig: (Bild 181 09 03 02)

- A) Abbildung 2
- B) Abbildung 1
- C) Abbildung 3
- D) Abbildung 4

181.9.3.3 - Typ: MC 183 EXT 18216.01.2007 Pkt.: 1,00

182 Wodurch wird der Gleitwinkel gebildet?

- A) Der Gleitwinkel wird durch den Unterschied zwischen Profilsehne und Flugbahn gebildet
- B) Der Gleitwinkel ist der Unterschied zwischen Anstell- und Einstellwinkel
- C) Den Gleitwinkel bildet der Unterschied zwischen der Flugbahn und der Horizontalen
- D) Der Gleitwinkel wird durch den Unterschied zwischen Profilsehne und Längsachse gebildet

181.9.4.1 - Typ: MC 184 EXT 18316.01.2007 Pkt.: 1,00

183 Warum muss bei einer korrekt ausgeführten Kurve ohne Höhenverlust auch der Steuerknüppel leicht gezogen werden?

- A) Um den Auftrieb zu vergrössern und damit die Wirkung der Zentrifugalkraft auszugleichen
- B) Um die Geschwindigkeit und damit die Zentrifugalkraft zu verringern
- C) Um ein Rollen nach der Kurvenaussenseite zu vermeiden
- D) Um ein Rollen nach der Kurveninnenseite zu vermeiden

181.9.4.2 - Typ: MC 185 EXT 18416.05.2007 Pkt.: 1,00

184 Unter "Lastvielfaches" versteht man:

- A) Der Ausdruck "Lastvielfaches" gibt an, um wie viel mal grösser die Abfang- oder Böenbelastung als das Gewicht des Flugzeuges ist
- B) Ein für eine angegebene Start-Rollstrecke zu schweres Flugzeug - Gesamtgewicht
- C) Eine Überladung der im Wiegeplan angegebenen Zuladung
- D) Ist das Belastungsmoment, auf das die Festigkeit der Tragflächen geprüft ist

181.9.4.3 - Typ: MC 186 EXT 18516.01.2007 Pkt.: 1,00

185 Wie wird eine normale Kurve eingeleitet?

- A) Durch Einleiten der Kurve mit gleichmässigem Quer- und Seitenruderausschlag
- B) Durch die Betätigung des Quer- und Höhenruders
- C) Nur durch die Betätigung des Querruders
- D) Nur durch Betätigung des Seitenruders

181.9.4.4 - Typ: MC 187 EXT 18616.01.2007 Pkt.: 1,00

186 Die zulässige Mindestgeschwindigkeit eines Flugzeuges beträgt bei höchstzulässigem Fluggewicht, reduzierter Motorleistung und eingefahrenen Landeklappen z.B. 60 Knoten. Verändert sich die Mindestgeschwindigkeit dieses Flugzeuges in einer Kurve mit 45° Querlage?

- A) Ja, sie wird kleiner
- B) Ja, sie wird grösser
- C) Nein, sie bleibt gleich
- D) Hängt davon ab, ob Rechts- oder Linkskurve

181.9.4.5 - Typ: MC 188 EXT 18716.01.2007 Pkt.: 1,00

187 Unter 'schmieren' versteht man:

- A) Die Querneigung ist zu gross, das Flugzeug rutscht nach der Innenseite der Kurve ab
- B) Die Querneigung ist zu gross, das Flugzeug wird an die Aussenseite der Kante getragen
- C) Die Querneigung ist zu gering, das Flugzeug wird an die Aussenseite der Kante getragen
- D) Bei einer Landung mit Seitenwind, das seitliche Wegrutschen der Piste

181.9.4.6 - Typ: MC 189 EXT 18816.01.2007 Pkt.: 1,00

188 Unter "schieben" versteht man:

- A) Die Querneigung ist zu gross, das Flugzeug rutscht nach der Innenseite der Kurve ab
- B) Die Querneigung ist zu gering, das Flugzeug wird nach der Kurvenaussenseite geschoben
- C) Die Querneigung ist zu gross, das Flugzeug wird nach der Kurvenaussenseite getragen
- D) Wenn das Höhenruder nicht richtig getrimmt ist

181.9.4.7 - Typ: MC 190 EXT 18916.01.2007 Pkt.: 1,00

189 Womit stellen Sie den schiebefreien Flugzustand fest?

- A) Mit dem Künstlichen Horizont
- B) Mit dem Wendezeiger
- C) Mit dem Variometer
- D) Mit der Kugellibelle

181.9.5.1 - Typ: MC 191 EXT 19016.01.2007 Pkt.: 1,00

190 Was passiert, wenn bei minimaler Fluggeschwindigkeit der Steuerknüppel gezogen wird?

- A) Das Flugzeug wird angestellt und die Strömung reisst ab
- B) Das Flugzeug steigt mit unveränderter Geschwindigkeit
- C) Das Flugzeug wird angestellt und der Auftrieb erhöht sich
- D) Das Flugzeug steigt mit der besten Steiggeschwindigkeit

181.9.5.2 - Typ: MC 192 EXT 19116.01.2007 Pkt.: 1,00

191 Ist die Abreissgeschwindigkeit eines Flugzeuges in einer Kurve gleich gross wie im Geradeausflug

- A) Nein, sie ist in einer Kurve grösser als im Geradeausflug
- B) Nein, sie ist in einer Kurve kleiner als im Geradeausflug
- C) Ja, sie bleibt in jeder Fluglage gleich
- D) Hängt davon ab, ob Rechts- oder Linkskurve

192 Unter Querruderumkehr versteht man:

- A) Das Auftreten eines Gegendrehmomentes beim Einleiten einer Kurve
- B) Bei Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kippt das Flugzeug, bei einer Querruderbetätigung nach links, nach rechts ab
- C) Bei Unterschreitung der Mindestfluggeschwindigkeit kippt das Flugzeug, bei einer Querruderbetätigung nach links, nach rechts ab
- D) Tritt nur im Kunstflug und zwar bei Rückenflugfiguren auf

193 Zur Querruderumkehrwirkung kommt es:

- A) Erfolgt bei übertriebenen Langsamflugs eine Querruderbetätigung, erhöht das nach unten ausschlagende Querruder den ohnehin schon sehr grossen Anstellwinkel (Langsamflug) und es kommt zum Abreissen der Strömung, so dass das Flugzeug nach dieser Seite abkippt. Also entgegengesetzt dem gegebenen Querruderausschlag
- B) Bei einer Linkskurve legt die rechte Tragfläche den grösseren Weg zurück, dadurch ist rechts der Luftwiderstand grösser und daher dreht das Flugzeug um Hochachse nach rechts
- C) Durch eine überhöhte Geschwindigkeit verlagert sich der Schwerpunkt nach rückwärts und durch die extreme Anströmgeschwindigkeit wirken die Querruder umgekehrt
- D) Bei Rückenflugfiguren im Rahmen eines Kunstflugprogrammes wirken alle Ruderausschläge gegengesetzt, also auch die Querruderwirkung

194 Was versteht man unter „Trudeln“?

- A) Eine Drehbewegung des Flugzeuges, bei der sich der Schwerpunkt auf einer Schraubenlinie von geringem Radius bewegt
- B) Ein steiles seitliches Abrutschen
- C) Ein Drehen um die Querachse
- D) Ein Drehen um die Längsachse

195 Flachtrudeln kann eintreten wenn der Schwerpunkt des Flugzeuges wo liegt?

- A) zu weit hinten
- B) vorne
- C) in der Mitte
- D) in vorderen Drittel

196 Was ist der "Spiralsturz"?

- A) Eine Drehbewegung um die Quer- und Längsachse zugleich
- B) Eine sturzartige Drehbewegung um Quer- und Hochachse zugleich
- C) Ein dem Trudeln ähnlicher, aber sehr gefährlicher Flugzustand, da die Eigengeschwindigkeit den zulässigen Höchstwert sehr bald übersteigt und das zulässige Lastvielfache überschritten wird
- D) Eine Drehbewegung um die Querachse

181.9.8.1 - Typ: MC 198 EXT 19716.01.2007 Pkt.: 1,00

197 Was versteht man unter Seitengleitflug (Slip)?

- A) Ein steiles seitliches "Abrutschen, bei welchem das Flugzeug rasch an Höhe verliert, wobei es aber durch die bremsende Wirkung des seitlich angeströmten Rumpfes zu keiner Fahrterhöhung kommt
- B) Einen Gleitflug, der nur mit dem Seitenruder gesteuert wird
- C) Das seitliche Weggleiten eines Flugzeuges durch Seitenwind im Landeanflug
- D) Einen Gleitflug, der mit Seiten- und Höhenruder gesteuert wird

181.10.1.1 - Typ: MC 199 EXT 19816.01.2007 Pkt.: 1,00

198 Wann wird ein Flugzeug als dynamisch stabil bezeichnet?

- A) Wenn ein Moment um die Querachse automatisch durch die Höhenleitwerkskraft ausgeglichen wird
- B) Wenn es sich nach einer Störung seiner Fluglage selbständig in der neuen Lage stabilisiert
- C) Wenn das zulässige Lastvielfache bei eingefahrenen Landeklappen mindestens 4 g positiv und 2 g negativ beträgt
- D) Wenn es nach einer Störung seiner Fluglage selbständig in diese zurückkehrt

181.10.1.2 - Typ: MC 200 EXT 19916.01.2007 Pkt.: 1,00

199 Wann wird ein Flugzeug als statisch längsstabil bezeichnet?

- A) Wenn es nach Böen in einen Sinkflug übergeht
- B) Wenn es nur schwach auf eine Änderung der Trimmeinstellung reagiert
- C) Wenn es nach einer Störung mit gleicher Geschwindigkeit weiterfliegt
- D) Wenn es nach Böen in einen Steigflug übergeht

181.10.1.3 - Typ: MC 201 EXT 20016.01.2007 Pkt.: 1,00

200 Welchem Zweck dienen Höhen- und Seitenflosse?

- A) Zur Stabilisierung des Flugzeuges im Flug
- B) Zur Steuerung des Flugzeuges
- C) Zur Verminderung der Randwirbelbeildung
- D) Zur Verminderung des Luftwiderstandes

181.10.1.4 - Typ: MC 202 EXT 20116.01.2007 Pkt.: 1,00

201 Was versteht man bei einem Flugzeug unter dem Begriff „Richtungsstabilität“?

- A) Stabilität um die Querachse
- B) Gutes Rollverhalten am Boden
- C) Stabilität um die Hochachse
- D) Stabilität um die Längsachse

181.10.1.5 - Typ: MC 203 EXT 20216.01.2007 Pkt.: 1,00

202 Was versteht man bei einem Flugzeug unter dem Begriff "Querstabilität"?

- A) Stabilität um die Längsachse
- B) Stabilität um die Hochachse
- C) Fehlen der Ausbrechtendenz beim Rollen mit Seitenwind
- D) Stabilität um die Querachse

181.10.1.6 - Typ: MC 204 EXT 20316.01.2007 Pkt.: 1,00

203 Was versteht man bei einem Flugzeug unter dem Begriff „Längsstabilität“?

- A) Stabilität um die Längsachse
- B) Stabilität um die Querachse
- C) Keine Tendenz zum Hüpfen nach der Landung
- D) Stabilität um die Hochachse

204 Wie wirkt sich eine Schwerpunktlage hinter der hintersten zulässigen auf das Flugverhalten des Flugzeuges aus?

- A) Das Fahrwerk ist bei der Landung besonders bruchgefährdet
- B) Die Flugstabilität ist nicht mehr im ganzen Flugbereich vorhanden
- C) Die Treibstoffversorgung im Sinkflug ist nicht mehr sicher
- D) Die Steiggeschwindigkeit nimmt zu

205 Wie nennt man den Angriffspunkt der Resultierenden der Gewichte, d.h. des Gesamtgewichtes des Flugzeuges?

- A) Widerstandspunkt
- B) Druckpunkt
- C) Symmetriemittelpunkt
- D) Schwerpunkt

206 Wie kann der Pilot die Schwerpunktlage seines Flugzeuges beim Flugbetrieb beeinflussen?

- A) Durch ändern der Motorleistung
- B) Gar nicht, weil diese bei der Zulassung durch Wägung festgestellt wird
- C) Durch die Stellung der Höhentrimmung
- D) Durch Verteilung der Beladung und des Treibstoffvorrates auf verschiedene Positionen

207 Der Schwerpunkt eines Flugzeuges ändert seine Lage während des Fluges?

- A) Durch den Verbrauch von Kraftstoff
- B) Nicht
- C) Mit der Höhe
- D) Durch Verstellen der Trimmklappe

208 Angaben über die richtige Beladung eines Flugzeuges enthüllt das Betriebshandbuch

- A) Weil bei Nichteinhalten ein sicherer Flug unmöglich ist
- B) aus Gründen der Berechnung der Versicherungsprämie
- C) Weil beim Nichteinhalten der Reifenluftdruck zu korrigieren ist
- D) Weil beim Überschreiten der angegebenen Grenzwerte die Lärmgrenze überschritten wird

209 Eine Gewichts- und Schwerpunktskontrolle nach dem Handbuch vor dem Flug ist nötig?

- A) Um bei vollem und bei leerem Tank die zulässigen Grenzwerte der Beladung nicht zu überschreiten
- B) Wenn das Flugzeug im Freien abgestellt war
- C) Um den richtigen Reifendruck ermitteln zu können
- D) Um durch genau ermittelte Treibstoffverbrauchswerte Motorschäden frühzeitig zu erkennen

210 Wodurch wird bei einem Flugzeug eine gute Längsstabilität erreicht?

- A) Durch V-Form der Flügel
- B) Durch die Höhenflosse
- C) Durch Pfeilung der Flügel
- D) Durch das Seitenleitwerk

211 Ein Flugzeug besitzt eine Eigenlängsstabilität, wenn

- A) die Höhenflosse eine positive Einstellung hat
- B) die Flügel geschränkt sind
- C) sich der Druckpunkt vor dem Schwerpunkt befindet
- D) sich der Schwerpunkt im zulässigen Bereich befindet

212 Wodurch ergibt sich eine Verlagerung des Schwerpunktes?

- A) Durch Änderung des Anstellwinkels
- B) Durch Änderung der Lage des Druckpunktes
- C) Durch Änderung des Einstellwinkels
- D) Durch Verschiebung der Zuladung

213 Verschiebt sich der Schwerpunkt eines Flugzeuges, wenn der Anstellwinkel vergrößert wird?

- A) Ja, seitlich
- B) Nein
- C) Ja, gegen die Austrittskante
- D) Ja, gegen die Eintrittskante

214 Wodurch wird bei einem Flugzeug eine gute "Richtungsstabilität" erreicht?

- A) Durch die Höhenflosse
- B) Durch Vorflügel
- C) Durch V-Form der Flügel
- D) Durch Pfeilung der Flügel und die Seitenflosse

215 Warum ist Richtungsstabilität (Windfahnenstabilität) nötig?

- A) Um leichter navigieren zu können
- B) Um ohne dauerndes Nachsteuern einen schiebefreien Flug ausführen zu können
- C) Um nicht ungewollt zu enge Kurven zu fliegen
- D) Um leichter Höhe halten zu können

216 Wodurch wird bei einem Flugzeug eine gute Querstabilität erreicht?

- A) Durch Pfeilung der Flügel und durch die Seitenflosse
- B) Durch Vorflügel
- C) Durch V-Form der Flügel
- D) Durch die Höhenflosse

181.10.4.2 - Typ: MC 218 EXT 21716.01.2007 Pkt.: 1,00

217 Warum ist Querstabilität nötig?

- A) Um das Flugzeug um die Querachse trimmen zu können
- B) Um die Querruder differenzieren zu können
- C) Um Steilkurven fliegen zu können
- D) Damit das Flugzeug ohne dauernde Steuereingriffe die Querlage in etwa beibehält

181.10.5.1 - Typ: MC 219 EXT 21816.01.2007 Pkt.: 1,00

218 Wann ist das negative Rollwendemoment besonders zu bemerken?

- A) Beim Anrollen zum Start bei Tiefdeckern
- B) Bei Hochdeckern im schnellen Sinkflug
- C) Bei Flugzeugen mit grosser Spannweite im Langsamflug
- D) Bei einer Reisemaschine im Reiseflug

181.10.5.2 - Typ: MC 220 EXT 21916.01.2007 Pkt.: 1,00

219 Welchem Zweck dient ein Differentialquerruder?

- A) Zur Aufhebung eines dauernden, durch Asymmetrie des Flugzeuges hervorgerufenen Ruderausschlages
- B) Zur Verminderung des Höhenruderausschlags in einer engen Kurve
- C) Zur teilweisen Aufhebung des Gegendrehmoments beim Einleiten einer Kurve
- D) Zur teilweisen Aufhebung des Propellerdrehmomentes

181.10.5.4 - Typ: MC 221 EXT 22016.01.2007 Pkt.: 1,00

220 Wie gross ist der Einstellwinkel eines Starrpropellerblattes am Blattende gegenüber demjenigen in der Blattmitte?

- A) Sie ist kleiner als in der Blattmitte
- B) Sie ist etwa gleich gross wie in der Blattmitte
- C) Sowohl b) als auch c) möglich
- D) Sie ist grösser als in der Blattmitte

181.11.1.1 - Typ: MC 222 EXT 22116.01.2007 Pkt.: 1,00

221 Wodurch erzeugt der Propeller Vortrieb?

- A) Durch Beschleunigen der erfassten Luftmasse nach hinten
- B) Durch Versetzen der erfassten Luftmasse in Drehung
- C) Durch Aufstauen der anströmenden Luft
- D) Durch einen Stau hinter dem Propeller

181.11.1.2 - Typ: MC 223 EXT 22216.01.2007 Pkt.: 1,00

222 Warum ändert sich der Blattwinkel entlang eines Propellerblattes?

- A) Um zu verhindern, dass die Blattspitzen mit Überschall drehen
- B) Um den Luftwiderstand der Motorhaube auszugleichen
- C) Damit der Propeller auf seiner ganzen Länge mit gleicher Steigung arbeitet
- D) Damit der Propeller weniger Lärm erzeugt

181.11.2.2 - Typ: MC 224 EXT 22316.01.2007 Pkt.: 1,00

223 Wie gross ist der Blatteinstellwinkel an der Spitze eines Blattes gegendemjenigen in der Propellermitte?

- A) Er ist gleich gross wie in der Propellermitte
- B) Er ist kleiner als in der Propellermitte
- C) Er ist viel grösser als in der Propellermitte
- D) Er ist wenig grösser als in der Propellermitte

224 Ein Propeller für Schnellflug

- A) Hat schmalere Blätter als einer für Langsamflug
- B) Hat eine grössere Steigung als einer für Langsamflug
- C) Hat eine kleinere Steigung als einer für Schnellflug
- D) Hat mehr Blätter als einer für Langsamflug

225 Ein starrer Propeller

- A) Ist für höhere Drehzahlen als Verstellpropeller geeignet
- B) Lässt im Start nur kleine Drehzahl und damit Leistung des Motors zu
- C) Verträgt Steinschlag besser als ein Verstellpropeller
- D) Ist besonders für schnelle Flugzeuge geeignet

226 Der Schaltpropeller (Einstellpropeller)

- A) Soll den Kaltstart des Motors erleichtern
- B) Soll das Abstellen des Motors erleichtern
- C) Den Propeller durch Verändern der Steigung an Steig- und Reiseflug anpassen
- D) Soll Überdrehzahlen des Motors durch Abschalten verhindern

227 Der Verstellpropeller

- A) Soll die Bodenfreiheit beim Rollen verbessern
- B) Soll das Abstellen des Motors erleichtern
- C) Soll den Kaltstart des Motors erleichtern
- D) Soll durch Nachstellen der Steigung bei allen Fluggeschwindigkeiten die volle Motorleistung verfügbar machen

228 Verändert sich der Propellerschub bei zunehmender Fluggeschwindigkeit aber gleich bleibender Leistung und Drehzahl?

- A) Nein, er bleibt unverändert
- B) Ja, er nimmt zu
- C) Er nimmt erst ab und dann wieder zu
- D) Ja, er nimmt ab

229 Der Wirkungsgrad eines Propellers beschreibt

- A) das Verhältnis von Schubleistung zu Motorleistung
- B) Das Verhältnis von Zylinderzahl des Motors zur Blattzahl des Propellers
- C) das Verhältnis der Reisedrehzahl des Propellers zur zulässigen Höchstdrehzahl des Motors
- D) Das Verhältnis von Standschub zu Fluggewicht

230 Der rechts laufende Propeller erzeugt im Steigflug

- A) Aus unsymmetrischer Schubverteilung und Drall ein linksdrehendes Moment um die Hochachse
- B) Aus unsymmetrischer Schubverteilung und Drall ein rechtsdrehendes Moment um die Hochachse
- C) Wegen der Kreiselwirkung ein linksdrehendes Moment um die Hochachse
- D) Wegen der Kreiselwirkung ein rechtsdrehendes Moment um die Hochachse

231 Propellervereisung

- A) Kommt im Sichtflug nicht vor
- B) Kommt nur bei Metallpropellern vor, ist aber bedeutungslos
- C) Kommt nur bei Holzpropellern vor, ist aber bedeutungslos
- D) Führt sehr rasch zu Leistungsverlust und durch Unwucht zu Schäden am Flugzeug

232 Welche der im Bild (181 08 01 01) dargestellten Positionen A, B und C sind richtig zugeordnet?

- A) A-Längsachse, B-Schwerpunktachse, C-Querachse
- B) A-Längsachse, B-Hochachse, C-Querachse
- C) A-Rollachse, B-Querachse, C-Flügelachse
- D) A-Querachse, B-Hochachse, C-Längsachse

Examination

1)	C	1,00 P.
2)	C	1,00 P.
3)	B	1,00 P.
4)	B	1,00 P.
5)	A	1,00 P.
6)	B	1,00 P.
7)	A	1,00 P.
8)	A	1,00 P.
9)	C	1,00 P.
10)	A	1,00 P.
11)	C	1,00 P.
12)	C	1,00 P.
13)	B	1,00 P.
14)	C	1,00 P.
15)	A	1,00 P.
16)	B	1,00 P.
17)	B	1,00 P.
18)	B	1,00 P.
19)	A	1,00 P.
20)	C	1,00 P.
21)	A	1,00 P.
22)	C	1,00 P.
23)	B	1,00 P.
24)	D	1,00 P.
25)	B	1,00 P.
26)	C	1,00 P.
27)	A	1,00 P.
28)	C	1,00 P.
29)	B	1,00 P.
30)	B	1,00 P.
31)	B	1,00 P.
32)	A	1,00 P.
33)	D	1,00 P.
34)	C	1,00 P.
35)	A	1,00 P.
36)	D	1,00 P.
37)	C	1,00 P.
38)	B	1,00 P.
39)	C	1,00 P.
40)	D	1,00 P.
41)	C	1,00 P.
42)	C	1,00 P.
43)	C	1,00 P.
44)	A	1,00 P.
45)	A	1,00 P.
46)	B	1,00 P.
47)	B	1,00 P.
48)	A	1,00 P.
49)	C	1,00 P.
50)	B	1,00 P.
51)	C	1,00 P.
52)	C	1,00 P.

Examination

53)	C	1,00 P.
54)	A	1,00 P.
55)	B	1,00 P.
56)	A	1,00 P.
57)	B	1,00 P.
58)	B	1,00 P.
59)	D	1,00 P.
60)	B	1,00 P.
61)	D	1,00 P.
62)	D	1,00 P.
63)	D	1,00 P.
64)	A	1,00 P.
65)	D	1,00 P.
66)	C	1,00 P.
67)	C	1,00 P.
68)	D	1,00 P.
69)	A	1,00 P.
70)	A	1,00 P.
71)	C	1,00 P.
72)	D	1,00 P.
73)	D	1,00 P.
74)	A	1,00 P.
75)	D	1,00 P.
76)	C	1,00 P.
77)	D	1,00 P.
78)	D	1,00 P.
79)	C	1,00 P.
80)	D	1,00 P.
81)	A	1,00 P.
82)	A	1,00 P.
83)	A	1,00 P.
84)	C	1,00 P.
85)	D	1,00 P.
86)	C	1,00 P.
87)	B	1,00 P.
88)	B	1,00 P.
89)	C	1,00 P.
90)	A	1,00 P.
91)	B	1,00 P.
92)	A	1,00 P.
93)	C	1,00 P.
94)	A	1,00 P.
95)	B	1,00 P.
96)	C	1,00 P.
97)	A	1,00 P.
98)	A	1,00 P.
99)	B	1,00 P.
100)	D	1,00 P.
101)	A	1,00 P.
102)	A	1,00 P.
103)	A	1,00 P.
104)	A	1,00 P.

Examination

105)	B	1,00 P.
106)	C	1,00 P.
107)	C	1,00 P.
108)	C	1,00 P.
109)	A	1,00 P.
110)	B	1,00 P.
111)	C	1,00 P.
112)	A	1,00 P.
113)	B	1,00 P.
114)	B	1,00 P.
115)	A	1,00 P.
116)	D	1,00 P.
117)	A	1,00 P.
118)	C	1,00 P.
119)	C	1,00 P.
120)	B	1,00 P.
121)	C	1,00 P.
122)	D	1,00 P.
123)	C	1,00 P.
124)	A	1,00 P.
125)	B	1,00 P.
126)	D	1,00 P.
127)	B	1,00 P.
128)	A	1,00 P.
129)	C	1,00 P.
130)	C	1,00 P.
131)	D	1,00 P.
132)	A	1,00 P.
133)	C	1,00 P.
134)	C	1,00 P.
135)	D	1,00 P.
136)	B	1,00 P.
137)	A	1,00 P.
138)	B	1,00 P.
139)	C	1,00 P.
140)	C	1,00 P.
141)	D	1,00 P.
142)	B	1,00 P.
143)	C	1,00 P.
144)	A	1,00 P.
145)	B	1,00 P.
146)	A	1,00 P.
147)	B	1,00 P.
148)	C	1,00 P.
149)	B	1,00 P.
150)	B	1,00 P.
151)	A	1,00 P.
152)	C	1,00 P.
153)	B	1,00 P.
154)	D	1,00 P.
155)	C	1,00 P.
156)	B	1,00 P.

Examination

157)	D	1,00 P.
158)	C	1,00 P.
159)	D	1,00 P.
160)	B	1,00 P.
161)	D	1,00 P.
162)	B	1,00 P.
163)	D	1,00 P.
164)	D	1,00 P.
165)	B	1,00 P.
166)	B	1,00 P.
167)	C	1,00 P.
168)	D	1,00 P.
169)	D	1,00 P.
170)	C	1,00 P.
171)	B	1,00 P.
172)	D	1,00 P.
173)	A	1,00 P.
174)	C	1,00 P.
175)	A	1,00 P.
176)	C	1,00 P.
177)	C	1,00 P.
178)	C	1,00 P.
179)	A	1,00 P.
180)	A	1,00 P.
181)	B	1,00 P.
182)	C	1,00 P.
183)	A	1,00 P.
184)	A	1,00 P.
185)	A	1,00 P.
186)	B	1,00 P.
187)	A	1,00 P.
188)	B	1,00 P.
189)	D	1,00 P.
190)	A	1,00 P.
191)	A	1,00 P.
192)	C	1,00 P.
193)	A	1,00 P.
194)	A	1,00 P.
195)	A	1,00 P.
196)	C	1,00 P.
197)	A	1,00 P.
198)	D	1,00 P.
199)	C	1,00 P.
200)	A	1,00 P.
201)	C	1,00 P.
202)	A	1,00 P.
203)	B	1,00 P.
204)	B	1,00 P.
205)	D	1,00 P.
206)	D	1,00 P.
207)	A	1,00 P.
208)	A	1,00 P.

Examination

209)	A	1,00 P.
210)	B	1,00 P.
211)	D	1,00 P.
212)	D	1,00 P.
213)	B	1,00 P.
214)	D	1,00 P.
215)	B	1,00 P.
216)	C	1,00 P.
217)	D	1,00 P.
218)	C	1,00 P.
219)	C	1,00 P.
220)	A	1,00 P.
221)	A	1,00 P.
222)	C	1,00 P.
223)	B	1,00 P.
224)	B	1,00 P.
225)	B	1,00 P.
226)	C	1,00 P.
227)	D	1,00 P.
228)	D	1,00 P.
229)	A	1,00 P.
230)	A	1,00 P.
231)	D	1,00 P.
232)	B	1,00 P.

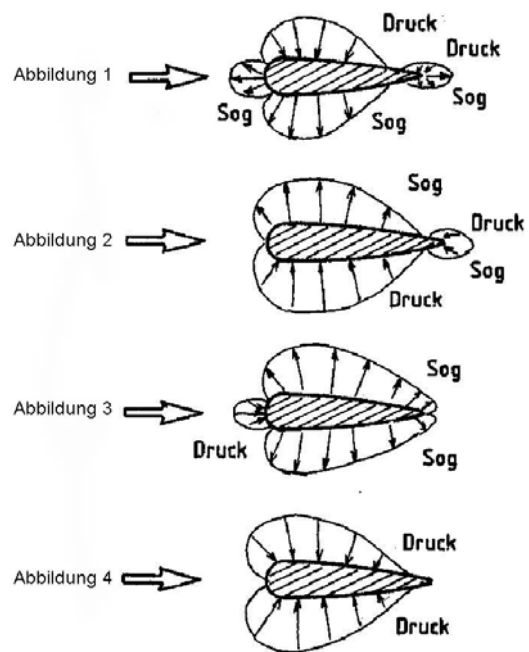




Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4

181 02 02 03

Abbildung 1 



Abbildung 2 



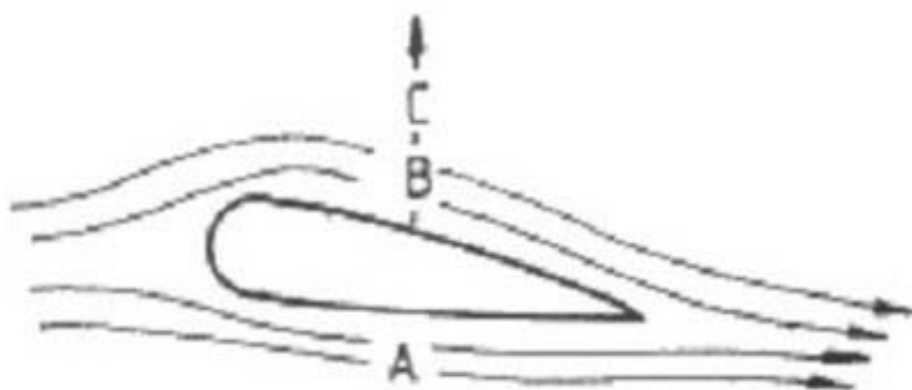
Abbildung 3 



Abbildung 4 



181 03 03 02



181 02 02 11

Abbildung 1



Abbildung 2

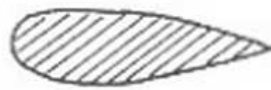


Abbildung 3



Abbildung 4



181 03 03 03

Abbildung 1



Abbildung 2



Abbildung 3



Abbildung 4



181 03 03 04



Abbildung 1

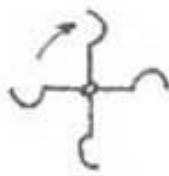


Abbildung 2

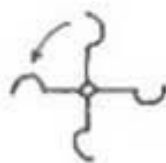








Abbildung 3

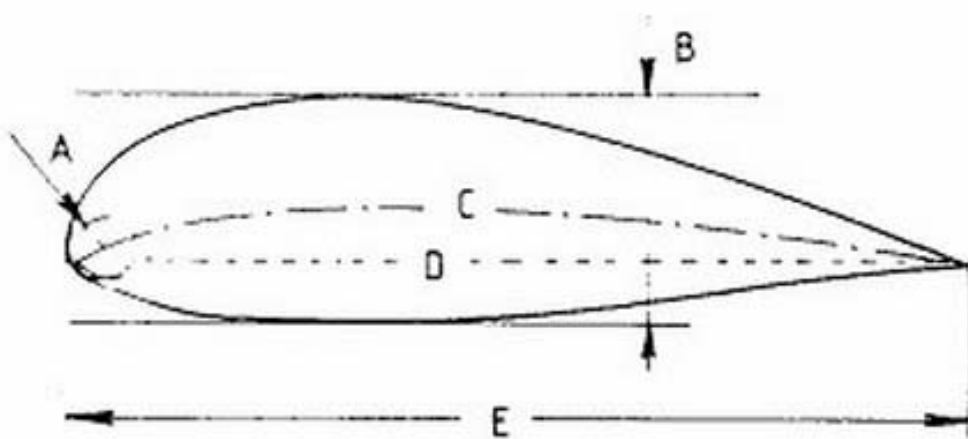


Abbildung 4

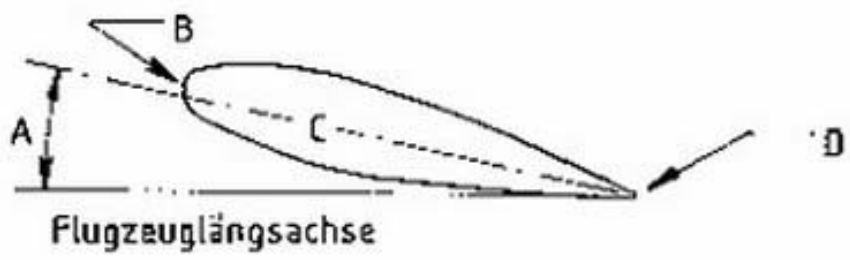
181 03 03 05

Körperform	Strömungsrichtung 	Luftwiderstand in k_p
Scheibe		1
Halbkugel		1,3
Halbkugel		0,35
Kugel		0,16 - 0,4
Stromlinienkörper		

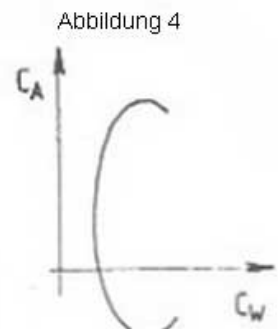
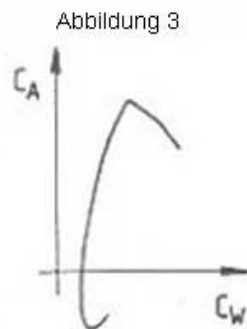
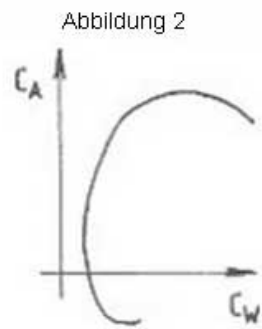
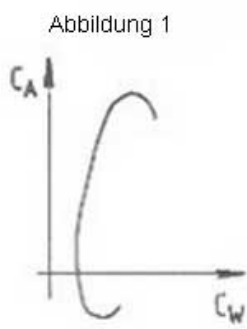
181 03 06 01



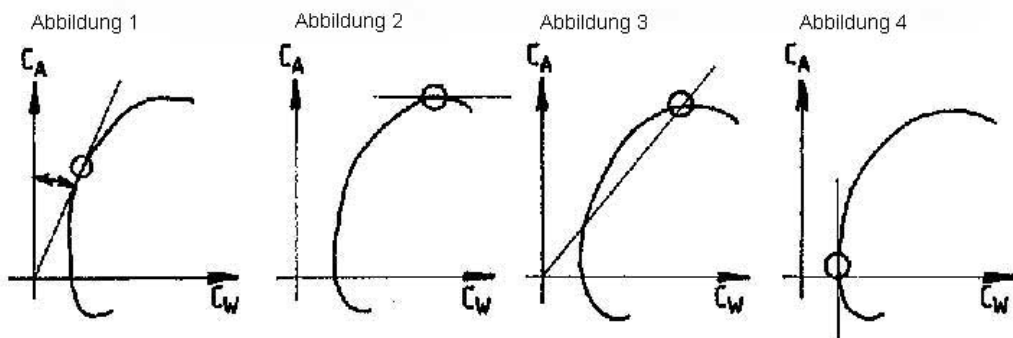
181 04 02 01



181 04 02 03



181 05 05 02



181 05 03 14

Abbildung 1

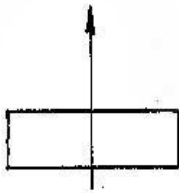


Abbildung 2

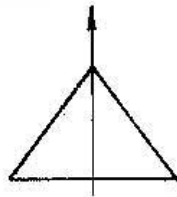


Abbildung 3

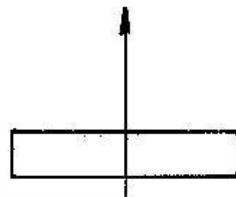
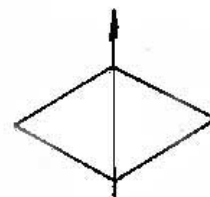


Abbildung 4



181 06 02 01

Abbildung 1



Abbildung 2

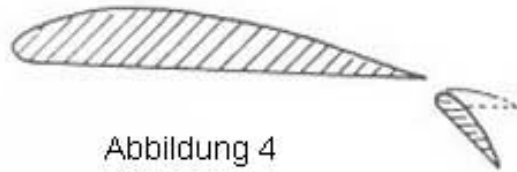


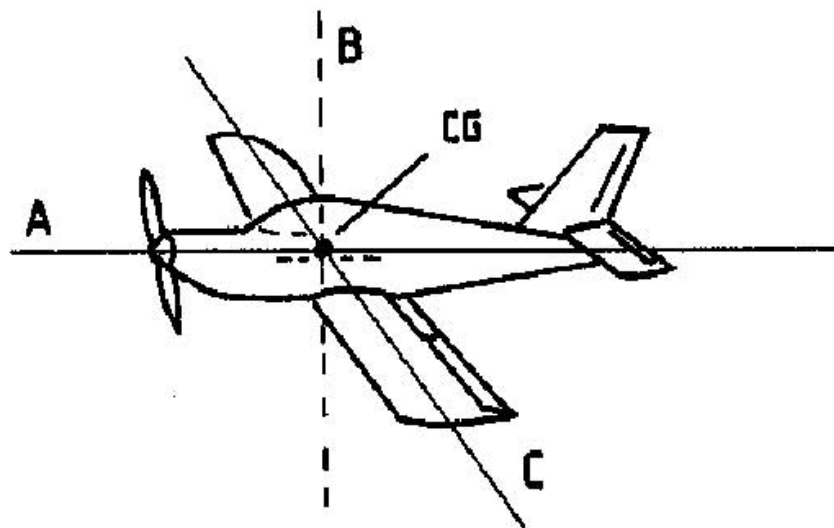
Abbildung 3



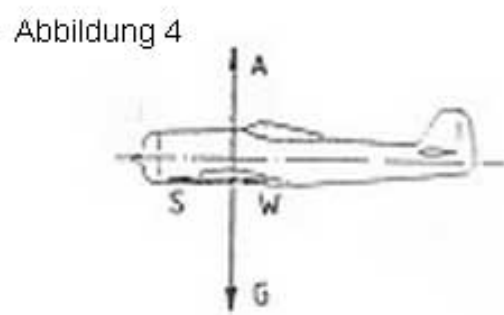
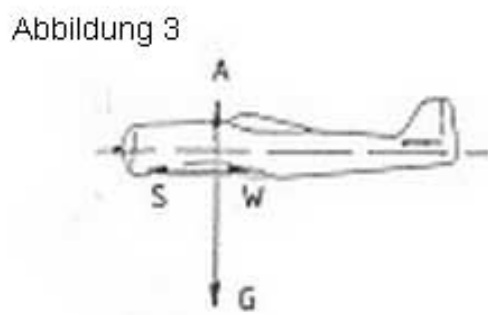
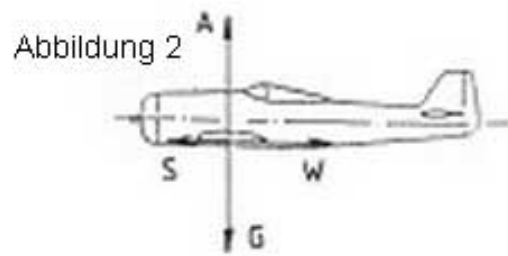
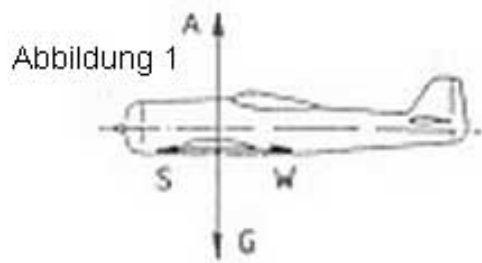
Abbildung 4



181 07 02 01



181 08 01 01



181 09 01 02

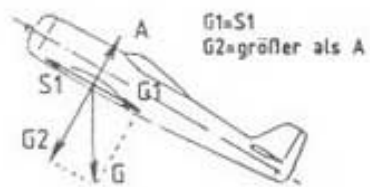


Abbildung 1



Abbildung 2

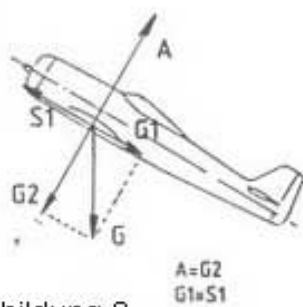


Abbildung 3

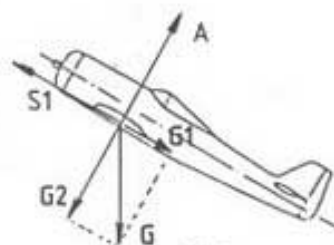


Abbildung 4

181 09 02 01

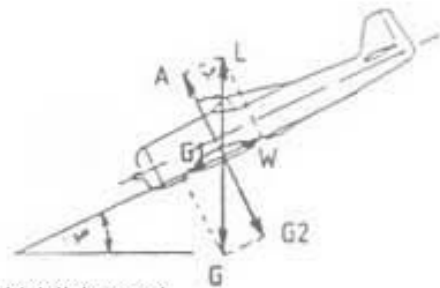


Abbildung 1

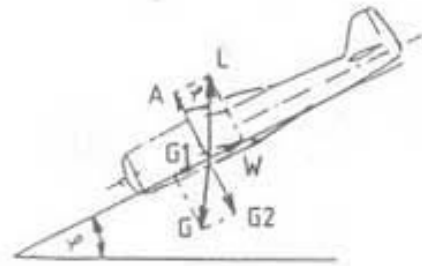


Abbildung 2

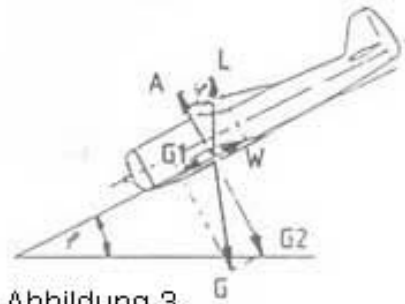


Abbildung 3

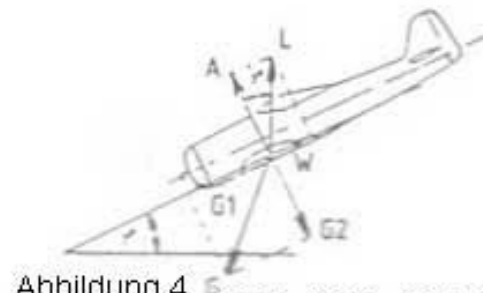


Abbildung 4

181 09 03 02