

# Part-FCL Fragenkatalog

# PPL(H)

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

*(Auszug)*

# 80 – Allgemeine Luftfahrzeugkunde

AIRCADEMY



LEARNING AT A HIGHER LEVEL



**Herausgeber:**

AIRCADEMY LTD.  
[info@aircademy.com](mailto:info@aircademy.com)

LPLUS GmbH  
[info@lplus.de](mailto: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](mailto:experts@aircademy.com).

Sollten Sie inhaltliche Anmerkungen oder Vorschläge zum Fragenkatalog haben, senden Sie diese bitte an [info@aircademy.com](mailto:info@aircademy.com).

**1 Welchen Hauptvorteil hat ein Kombinationsflugschrauber gegenüber einem Hubschrauber? (1,00 P.)**

- Größerer Schwerpunktbereich.
- Höhere Fluggeschwindigkeit.
- Niedrigerer Kraftstoffverbrauch.
- Keine Getriebe notwendig.

**2 Wie nennt man eine Stahlrohrkonstruktion mit einer nichttragenden Bespannung? (1,00 P.)**

- Gitter-Konstruktion oder Fachwerkbauweise
- Halbschalenbauweise
- Bienenwaben-Konstruktion
  
- Schalenkonstruktion

**3 Die Sandwichbauweise besteht aus: (1,00 P.)**

- Zwei dünnen tragenden Oberschichten und einem leichten stützenden Kernmaterial.
- Zwei dicken stützenden Oberschichten und einem leichten tragenden Kernmaterial.
- Zwei dünnen stützenden Oberschichten und einem schweren stützenden Kernmaterial.
- Zwei dicken stützenden Oberschichten und einem schweren tragenden Kernmaterial.

**4 Welche Vorteile hat die Sandwich-Bauweise? (1,00 P.)**

- Geringe Masse, hohe Steifigkeit, hohe Stabilität und hohe Festigkeit.
- Hohe Temperaturbeständigkeit und geringe Masse.
- Hohe Festigkeit und gute Formbarkeit.
- Gute Formbarkeit und hohe Temperaturbeständigkeit.

**5 Welches der genannten Materialien weist die größte Festigkeit auf? (1,00 P.)**

- Holz.
- Aluminium.
- Karbonfaserkunststoff (CFK).
- Magnesium.

**6 Was ist zu beachten, wenn die strukturellen Grenzwerte eines Luftfahrzeuges überschritten wurden? (1,00 P.)**

- Das Luftfahrzeug muss durch luftfahrttechnisches Personal überprüft werden.
- Das Luftfahrzeug muss durch den verantwortlichen Piloten überprüft werden.
- Das Luftfahrzeug muss durch mindestens zwei Piloten überprüft werden.
- Das Luftfahrzeug muss durch einen Fluglehrer überprüft werden.

**7 Wodurch können Kratzer am Heckrotorschutz (tail stringer) verursacht sein? (1,00 P.)**

- Alte Farbe.
- Bodenberührung.
- Starke Erosion.
- Rotorblattanschlag.

**8 Welche Art von Hydrauliköl wird in der Luftfahrt in der Regel verwendet? (1,00 P.)**

- Mineralöl.
- Synthetisches Öl.
- Pflanzenöl.
- Bioöl.

**9 Welches Bauteil treibt die Hydraulikpumpe der Steueranlage an? (1,00 P.)**

- Hauptrotorgetriebe.
- Triebwerk.
- Alternator.
- Zusatzaggregat.

**10 Wodurch kann der Verschleiß an einem Kufenlandegestell vermindert werden? (1,00 P.)**

- Abwinkelte Landekufen.
- Blanke Biegerohre.
- Gehärtete Kufenschuhe.
- Elastische Beschläge.

**11 Welches ist ein Nachteil von Einziehfahrwerken? (1,00 P.)**

- Höheres Gewicht.
- Mehr Luftwiderstand im Flug.
- Höherer Kraftstoffverbrauch.
- Größere Anfluggeschwindigkeit.

**12 Wie werden die Einstellwinkel der Rotorblätter in Hubschraubern angesteuert? (1,00 P.)**

- Steuerstangen.
- Elektromotoren.
- Nockenstangen.
- Elektrische Impulse.

**13 Was bewirkt eine Bewegung des Steuerknüppels? (1,00 P.)**

- Die Taumelscheibe wird geneigt und somit der Einstellwinkel der Rotorblätter periodisch (zyklisch) verändert.
- Die Schiebehülse wird axial bewegt und somit der Einstellwinkel der Rotorblätter kollektiv verändert.
- Die Trimmbleche werden geneigt und erzeugen infolgedessen ein Drehmoment an den Rotorblättern.
- Die unteren Scherenhebel werden verdreht und verändern infolgedessen den Einstellwinkel der Rotorblätter periodisch.

**14 Welche Folgen ergeben sich, wenn im Reiseflug der Steuerknüppel ohne sonstige Korrekturen nach vorn genommen wird? (1,00 P.)**

- Die Geschwindigkeit und die Sinkrate nehmen zu.
- Die Geschwindigkeit nimmt ab und die Sinkrate nimmt zu.
- Die Geschwindigkeit nimmt zu und die Sinkrate nimmt ab.
- Die Geschwindigkeit und die Sinkrate nehmen ab.

**15 Das Mischhebelgetriebe: (1,00 P.)**

- Löst die Klemmkörper im Freilauf und verhindert eine Rotorblockade durch das Triebwerk.
- Überlagert periodische und kollektive Steuereingaben zur Einstellwinkeländerung am Hauptrotor.
- Öffnet die Drosselklappe beim Senken des kollektiven Blattverstellhebels zur Erhöhung der Triebwerksleistung.
- Gewährleistet eine konstante Druckverteilung in der hydraulischen Steueranlage eines Hubschraubers.

**16 Eine Spinnensteuerung: (1,00 P.)**

- Ändert den Zündzeitpunkt der Magnetzündung beim Anlassvorgang des Triebwerks.
- Verhindert die Überlagerung von kollektiven und periodischen Steuereingaben.
- Ändert den Einstellwinkel der Rotorblätter über eine innenliegende Steuerstange.
- Fördert Kraftstoff durch die Drehbewegung unterschiedlich langer Kolben zum Triebwerk.

**17 Welche Funktion hat die Trimmung? (1,00 P.)**

- Ausgleich des negativen Wendemoments.
- Anpassung der Steuerdrücke an den Flugzustand.
- Stabilisierung des Flugzeuges bei Turbulenzen.
- Einstellung des Wind-Vorhaltewinkels.

**18 Der Correlator (zur Pitch-Kompensation) im Hubschrauber: (1,00 P.)**

- Ermöglicht das Abschalten des Triebwerks über einen federbelasteten Widerstand.
- Überlagert periodische und kollektive Steuereingaben des Piloten.
- Öffnet die Drosselklappe beim Ziehen des kollektiven Blattverstellhebels.
- Erhöht die Rotordrehzahl wenn die Vergaservorwärmung angeschaltet wird.

**19 Was ist beim Betanken eines Luftfahrzeuges zu beachten? (1,00 P.)**

- Erdungskabel anbringen, Hauptschalter und Magnetzündung einschalten.
- Erdungskabel anbringen, kein offenes Feuer und Rauchverbot befolgen.
- Durch einen getränkten Lappen tanken und Feuerlöscher bereithalten.
- Tankinhalt mit einer Lampe kontrollieren und Brandschutz entfernen.

**20 Der Primer ist: (1,00 P.)**

- Ein mechanischer Hebel im Cockpit zum Zuschalten des Turboladers.
- Eine Hilfspumpe im Kraftstoffsystem zur Erleichterung des Triebwerkstarts.
- Ein Ventil in der Kraftstoffregelanlage zur automatischen Gemischregulierung.
- Eine Düse im Venturi-Rohr einer Vergaseranlage zur Zerstäubung des Kraftstoffs.

**21 Welche Aufgabe hat die Tankbelüftung? (1,00 P.)**

- Das Entstehen von Unterdruck bei Kraftstoffverbrauch im Tank zu verhindern.
- Das Überlaufen des Tanks an den Einfüllstutzen während der Betankung zu verhindern.
- Die Ablagerung von Wasser im Tank während des Parkens zu verhindern.
- Den Kraftstoff während des Fluges zwischen den Tanksegmenten umzuverteilen.

**22 Die Stromerzeugung in einem Luftfahrzeug erfolgt über:**

- 1. Die Batterie.**
- 2. Den Generator.**
- 3. Das Relais.**
- 4. Die Sicherung. (1,00 P.)**

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

**23 In welcher Einheit wird die Stromspannung angegeben? (1,00 P.)**

- Ohm.
- Volt.
- Ampere.
- Watt.

**24 In welcher Einheit wird die Leistung des Stroms angegeben? (1,00 P.)**

- Ohm.
- Volt.
- Ampere.
- Watt.

**25 Welchen Wert zeigt das Voltmeter an? (1,00 P.)**

- Stromspannung.
- Stromstärke.
- Stromleistung.
- Stromfluss.

**26 Welche Aufgabe haben statische Entladungsdrähte (static discharger) am Luftfahrzeug? (1,00 P.)**

- Statische Aufladung während des Fluges ableiten.
- Elektrische Interferenzen bei viel Funkverkehr unterbinden.
- Die Erdung während des Tankvorgangs gewährleisten.
- Die Qualität des Sprechfunkverkehrs in großen Höhen verbessern.

**27 Was ist zu erwarten, wenn der Alternator während des Fluges ausfällt? (1,00 P.)**

- Die Kreiselinstrumente und elektrischen Warnsysteme fallen aus.
- Die Avionikgeräte und statischen Druckinstrumente fallen aus.
- Das Triebwerk läuft unrund und neigt zum Klopfen.
- Keine Änderung, so lange die Batterie ausreichend Strom liefert.

**28 Welches Instrument kann (je nach Konstruktion) vom elektrischen Bordnetz versorgt werden? (1,00 P.)**

- Höhenmesser.
- Magnetkompass.
- Fahrtmesser.
- Wendezeiger.

**29 Wie sind Instrumente gekennzeichnet, die elektrisch durch das Bordnetz versorgt werden? (1,00 P.)**

- "DC".
- "EL".
- "CO".
- "AL".

**30 Welche Geräte können von einem Ausfall des elektrischen Bordnetzes betroffen sein? (1,00 P.)**

- Funk- und Funknavigationsgeräte sowie der Magnetkompass.
- Kraftstoffvorratsanzeige, Funkgeräte und Höhenmesser.
- Fahrtmesser, Höhenmesser und künstlicher Horizont.
- Funk-, Funknavigations- und Kreiselgeräte.

31 Welche Zylinderanordnung wird bei Hubschraubern mit Kolbenriebwerken am häufigsten verwendet? (1,00 P.)

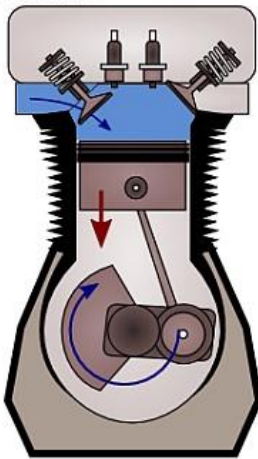
- Reihenmotor.
- Sternmotor.
- Boxermotor.
- V-Motor.

32 Welcher Arbeitstakt eines Viertakt-Ottomotors ist auf der Abbildung dargestellt?

Siehe Bild (AGK-007) (1,00 P.)

- Erster Takt - Ansaugen.
- Zweiter Takt - Verdichten.
- Dritter Takt - Arbeiten.
- Vierter Takt - Ausstoßen.

AGK-007

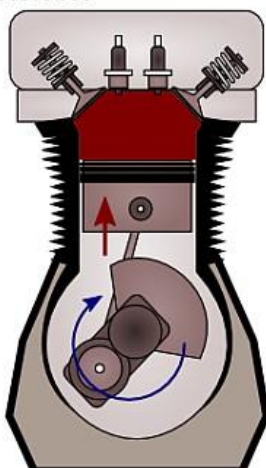


33 Welcher Arbeitstakt eines Viertakt-Ottomotors ist auf der Abbildung dargestellt?

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

- Erster Takt - Ansaugen.
- Zweiter Takt - Verdichten.
- Dritter Takt - Arbeiten.
- Vierter Takt - Ausstoßen.

AGK-008

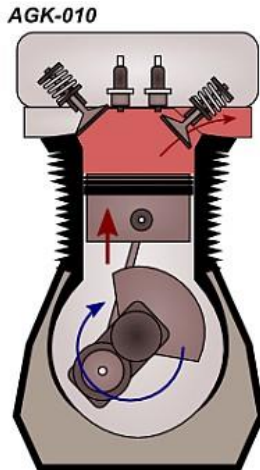




**34 Welcher Arbeitstakt eines Viertakt-Ottomotors ist auf der Abbildung dargestellt?**

**Siehe Bild (AGK-010) (1,00 P.)**

- Erster Takt - Ansaugen.
- Zweiter Takt - Verdichten.
- Dritter Takt - Arbeiten.
- Vierter Takt - Ausstoßen.



**35 Welcher Fehler besteht vermutlich, wenn das Triebwerk beim Magnet-Check einen ungewöhnlich rauhen Lauf aufweist? (1,00 P.)**

- Der Anlasser läuft nicht mit.
- Am Massekabel besteht ein Kurzschluss.
- Eine Zündkerze ist defekt.
- Das Zündschloss ist fehlerhaft.

**36 Der Pilot möchte am frühen Morgen nach einer kalten Nacht seinen Hubschrauber betanken und einen geplanten Flug durchführen.**

**Was muss noch vor der ersten Hubschrauberbewegung überprüft werden? (1,00 P.)**

- Der Luftfilter auf Eispartikel.
- Das Kühlwasser auf ausreichende Temperatur.
- Der Kraftstoff auf Wassergehalt und Verunreinigungen.
- Die Avionik auf Kondenswasser und Schlieren.

**37 In welcher Situation ist die Aufnahme von Feuchtigkeit im Kraftstoff am größten? (1,00 P.)**

- Bei fast vollen Tanks.
- Bei fast leeren Tanks.
- Beim Abstellen auf einer feuchten Grünfläche.
- Beim Abstellen auf dem kalten Vorfeld.

**38 Wo sammelt sich kondensiertes Wasser im Tank? (1,00 P.)**

- An der untersten Stelle.
- Es schwimmt auf dem Treibstoff.
- An den Innenwänden.
- In der Nähe des Tankdeckels.

**39 Wann muss der Treibstoff auf Verunreinigungen überprüft werden, sofern im Flughandbuch keine andere Regelung vorgeschrieben ist? (1,00 P.)**

- Bei der 50-Stunden-Kontrolle.
- Vor jedem einzelnen Flug.
- Bei der täglichen Vorflugkontrolle.
- Nach dem Abstellen nach dem letzten Flug des Tages.

**40 Wofür ist die Oktanzahl oder Leistungszahl von Kraftstoff ein Maß? (1,00 P.)**

- Die Klopfestigkeit.
- Die Flammfrontgeschwindigkeit.
- Die Verbrennungstemperatur.
- Den Zündzeitpunkt.

**41 Durch welchen Wert wird die Klopfestigkeit von Kraftstoff ausgedrückt? (1,00 P.)**

- Den Brennwert.
- Die Oktanzahl.
- Den Flammpunkt.
- Den Zündzeitpunkt.

**42 Welche Farbe hat Avgas 100LL? (1,00 P.)**

- Grün.
- Rot.
- Gelb.
- Blau.

**43 Was beschreibt die Oktanzahl im Kraftstoff? (1,00 P.)**

- Die Unterdrückung von Mikroorganismen.
- Die Beeinflussung der Zündtemperatur.
- Den Abbau statischer Elektrizität.
- Die Verbesserung der Lagerfähigkeit.

**44 Welche primäre Aufgabe hat der Vergaser? (1,00 P.)**

- Ein zündfähiges Luft- / Kraftstoff-Gemisch herzustellen.
- Den für die Motorkühlung benötigten Kraftstoff zusätzlich bereitstellen.
- Den Kraftstoff von den Tanks in die Zylinder pumpen.
- Die Fluggeschwindigkeit durch die Drosselklappe regeln.

**45 Wie kann ein Leistungsverlust nach dem Einschalten der Vergaservorwärmung beim Schweben (HOGE - out of ground effect) mit maximaler Triebwerksleistung kompensiert werden? (1,00 P.)**

- Schwebeflughöhe anpassen.
- Luft-Kraftstoff-Gemisch anreichern.
- Lüftungsklappen voll öffnen.
- Elektrische Kraftstoffpumpe zuschalten.

**46 Eine Folge von Vergaservereisung ist: (1,00 P.)**

- Ein Rückgang der Motorleistung.
- Eine Erhöhung der Motorleistung.
- Ein sinkender Öldruck.
- Ein steigender Öldruck.

**47 In welcher Flugphase muss die Vergaservorwärmung ausgeschaltet sein, selbst wenn Vergaservereisung zu erwarten ist? (1,00 P.)**

- Während des Rollens.
- Im Steigflug.
- Im Reiseflug.
- Während des Starts.

**48 Bei welchen Außentemperaturen besteht die größte Gefahr von Vergaservereisung? (1,00 P.)**

- Zwischen -5° C und +20° C.
- Zwischen -15° C und 0° C.
- Zwischen -10° C und +10° C.
- Zwischen -20° C und +5° C.

**49 Wie ist zu verfahren, wenn die Anzeige für die Vergasertemperatur in den gelben Bereich wandert? (1,00 P.)**

- Kühlere Luftschichten aufsuchen.
- Gemisch abmagern.
- Gemisch anreichern.
- Vergaservorwärmung einschalten.

**50 Welche Aufgabe haben Kühlrippen am Zylinder eines luftgekühlten Motors? (1,00 P.)**

- Führung des Luftstroms zu den für eine Kühlung vorgesehenen Teilen.
- Schnelle Wärmeabgabe an die umströmende Luft durch die vergrößerte Oberfläche.
- Kühlung der zylinderumströmenden Luft und Weiterleitung an heiße Motorbauteile.
- Steigerung des Luftdurchsatzes und damit bessere Kühlung der Zylinderteile.

**51 Worauf bezieht sich die Zylinderkopftemperaturanzeige? (1,00 P.)**

- Auf den kritischen Zylinder.
- Auf einen beliebigen Zylinder.
- Auf alle vorhandenen Zylinder.
- Auf den Mittelwert aller Zylinder.

**52 Was passiert, wenn der Ölfilter verstopft ist? (1,00 P.)**

- Ein Umgehungsventil öffnet sich, so dass der Kreislauf ungestört bleibt, Rückstände werden aber nicht mehr ausgefiltert.
- Ein Umgehungsventil öffnet sich, so dass der Kreislauf ungestört bleibt, Rückstände werden durch einen Ersatzfilter ausgefiltert.
- Der Ölkreislauf kommt nach etwa 30 Minuten zum Stillstand, so dass kein ordnungsgemäßer Triebwerkslauf gewährleistet ist.
- Der Ölkreislauf kommt nach etwa 15 Minuten zum Stillstand, so dass kein ordnungsgemäßer Triebwerkslauf gewährleistet ist.

**53 Wie ist zu verfahren, wenn der Triebwerksöldruck kontinuierlich auf null absinkt? (1,00 P.)**

- Die Triebwerksleistung verringern und zum Zielflugplatz weiterfliegen.
- Sofort auf einem geeigneten Gelände landen und auf eine Autorotation vorbereitet sein.
- Die Öltemperatur überwachen und auf dem nächstgelegenen Verkehrsflugplatz landen.
- Den Gemischhebel überprüfen und das Gemisch anreichern.

**54 Aus welchen Komponenten besteht das Zündsystem eines Luftfahrzeuges mit zwei Zündkerzen pro Zylinder? (1,00 P.)**

- Zwei abhängigen Zündanlagen.
- Zwei unabhängigen Zündanlagen.
- Einer elektronischen Zündanlage.
- Einer Magnetzündanlage.

**55 Welche Ursache ist möglich, wenn der Starter trotz Betätigung am Boden nicht arbeitet? (1,00 P.)**

- Der Alternator ist defekt.
- Die Magnetzündung ist defekt.
- Die Zündung ist kurzgeschlossen.
- Die Rotorbremse ist gesetzt.

**56 Wie werden Gemische mit einem hohen Kraftstoffanteil bezeichnet? (1,00 P.)**

- Arm.
- Reich.
- Voll.
- Leer.

**57 Weshalb ist das Abmagern des Kraftstoffgemischs in Hubschraubern, insbesondere ohne EGT-Anzeige, gefährlich und daher in der Regel im Flughandbuch nicht vorgesehen? (1,00 P.)**

- Die elektrische Kraftstoffpumpe läuft heiß.
- Die Gefahr von Triebwerksstillstand besteht.
- Die Gefahr von Dampfblasenbildung im Reservetank besteht.
- Die Leistungsabgabe vom Triebwerk wächst schnell an.

**58 Warum nimmt die Leistung eines nicht aufgeladenen Kolbenflugmotors mit zunehmender Höhe ab? (1,00 P.)**

- Abnehmende Lufttemperatur.
- Abnehmende Luftdichte.
- Abnehmende Luftfeuchtigkeit.
- Abnehmender Luftdruck.

**59 Mit steigender Höhe wird das Kraftstoff-Luftgemisch: (1,00 P.)**

- Reicher.
- Ärmer.
- Nicht verändert.
- Flüssiger.

**60 Mit zunehmender Höhe wird die Leistung eines Vergasermotors ohne geregelten Turbolader: (1,00 P.)**

- Zunehmen.
- Abnehmen.
- Konstant bleiben.
- Effizienter.

**61 Worauf deutet es hin, wenn sich nach einem Flug im Sommer etwas Wasser unter dem Hubschrauber befindet? (1,00 P.)**

- Dampfblasen aus der Kraftstoffleitung sind kondensiert.
- Der Hubschrauber war im Reiseflug vereist.
- Das Scheibenwischwasser ist ausgelaufen.
- Die Klimaanlage wurde im Flug benutzt.

**62 Die Taumelscheibe: (1,00 P.)**

- Verhindert unkontrollierte Bewegungen des Mastlagers am Getriebeausgang.
- Überträgt Bewegungen von feststehenden Steuerstangen auf drehende Rotorblätter.
- Ermöglicht die kollektive Einstellwinkeländerung aller Heckrotorblätter.
- Bringt die Rotorblätter nach einem Umwelteinfluss zurück in die Ausgangssituation.

**63 Welche Aufgabe hat der Blattstopp? (1,00 P.)**

- Er verringert bei niedrigen Rotordrehzahlen die Gefahr der Rotorblattberührung mit dem Heckausleger.
- Er verhindert bei Stillstand des Hauptrotors das Anliegen der Rotorblätter am Rotormast.
- Er verringert in allen Flugzuständen die Biege- und Torsionsbelastungen auf die Rotorblätter.
- Er begrenzt im Flug das Schlagen der Rotorblätter nach oben und verhindert den Strömungsabriss.

**64 Welches Rotorblattmaterial ermöglicht den Bau gelenkloser Rotorköpfe? (1,00 P.)**

- Holz.
- Aluminium.
- Faserverbundkunststoffe.
- Titan.

**65 Unter welcher Voraussetzung können bei halbstarren Rotorsystemen Schwenkgelenke wegfallen? (1,00 P.)**

- Nutzung eines Kardanringes mit zentralem Schlaggelenk.
- Geometrische oder aerodynamische Schränkung der Rotorblätter.
- Zusätzliche Konusgelenke am Rotorkopf.
- Anbringung der Rotorblätter unter dem zentralen Schlaggelenk.

**66 Welchen Vorteil hat ein gelenkloser Rotorkopf? (1,00 P.)**

- Sehr guter Blattspurlauf.
- Wenig Bauteile notwendig.
- Gute Autorotationseigenschaften.
- Bessere Auftriebsverteilung.

**67 Der "Voreilwinkel" ist der Winkel zwischen: (1,00 P.)**

- Feststehender Steuerstange und unterem Scherenhebel.
- Delta-Drei-Schlaggelenk und Rotorblattlängsachse.
- Vorlaufendem Rotorblatt und rücklaufendem Rotorblatt.
- Umlaufender Steuerstange und Rotorblattlängsachse.

**68 Welche Hubschrauber benötigen zum Ausgleich des Hauptrotordrehmoments einen Heckrotor? (1,00 P.)**

- Einrotorige Hubschrauber mit Blattspitzenantrieb.
- Zweirotorige Tragschrauber mit gegenläufigen Hauptrotoren.
- Zweirotorige Hubschrauber mit gegenläufigen Hauptrotoren.
- Einrotorige Hubschrauber mit Wellenantrieb.

**69 Bei konventionellen Hubschraubern dient der Heckrotor: (1,00 P.)**

- Der Seitensteuerung zur Verschiebung auf der Querachse.
- Der Drehmomenterzeugung und dem Hauptrotorantrieb.
- Dem Drehmomentausgleich und der Drehung um die Hochachse.
- Der Längssteuerung zur Verschiebung auf der Längsachse.

**70 Welchen Vorteil hat ein drückender Heckrotor gegenüber einem ziehenden Heckrotor? (1,00 P.)**

- Weniger Schubkraftverlust durch freies Abströmen der beschleunigten Luftmasse.
- Arbeitet in allen Flugzuständen über die Stärke des Downwashes selbstkompensierend.
- Effektive Anströmung der Heckrotorblätter durch Nutzung des Downwashes.
- Schubkraftgewinn durch Coanda- und Magnus-Effekt des umströmten Heckauslegers.

**71 Warum ist das Hauptrotorgetriebe in den meisten kolbengetriebenen Hubschraubern ein limitierender Faktor? (1,00 P.)**

- Die Antriebswelle im Getriebe besteht aus Vollmaterial und neigt bei großen Drehmomenten zum Bruch.
- Die Ölversorgung der Druckumlaufschmierung im Getriebe ist nur auf durchschnittliche Belastungen ausgelegt.
- Die Getrieberäder drücken sich bei großen Drehmomenten voneinander weg und belasten die Getriebelager.
- Die elektronische Überwachung des Getriebes ist bezüglich hoher Antriebskräfte störanfällig und verursacht Fehlanzeigen im Cockpit.

**72 Wann sollte die Rotorbremse gesetzt werden, sofern kein anderes Verfahren im Flughandbuch festgeschrieben ist? (1,00 P.)**

- Vor dem Start bis zum Erreichen der Nenndrehzahl.
- Beim Abstellen im Hangar.
- Beim Abstellen im Freien.
- Während der vorgeschriebenen Vorflugkontrolle.

**73 Wie sind Hauptrotormast und Hauptrotorkopf miteinander verbunden? (1,00 P.)**

- Verschweißt.
- Verklebt.
- Verschraubt.
- Gepresst.

**74 Das Mastlager am oberen Getriebeausgang dient der Aufnahme von: (1,00 P.)**

- Zug- und Biegekräften.
- Drehmomenten.
- Torsionskräften.
- Flächenpressungen.

**75 Welche Aufgabe hat eine Keilriemen-Kupplung im Antriebssystem? (1,00 P.)**

- Sie verhindert während einer Autorotation das mechanische Blockieren des Hauptrotors.
- Sie ermöglicht eine Verschiebung des Zündzeitpunktes zum Anlassen von Kolbenantriebswerken.
- Sie trennt oder verbindet die Drehmomentübertragung vom Triebwerk zum Hauptrotorgetriebe.
- Sie unterbindet Rotorblattbewegungen in böigem Wind durch Blockieren der Antriebswelle.

**76 Auf welcher Welle sitzt der Freilauf im Hubschrauber? (1,00 P.)**

- Heckrotorwelle.
- Hauptantriebswelle.
- Kurbelwelle.
- Hauptrotorwelle.

**77 Warum sind sämtliche Anschlussflansche der Hauptantriebswelle flexibel ausgelegt? (1,00 P.)**

- Ausgleich thermischer Belastungen und Einbaufehler.
- Verteilung von Druck- und Zugkräften.
- Kraftschlüssige Verbindung zum Hauptrotorgetriebe.
- Sollbruchstelle für Triebwerksschäden.

**78 Was ist eine "geometrische Rotorblattschränkung"? (1,00 P.)**

- Verbreiterungen an den Rotorblattspitzen.
- Profilformänderung über die Rotorblattlänge.
- Einstellwinkeländerung über die Rotorblattlänge.
- Abrundungen an den Rotorblattspitzen.

**79 An welcher Stelle besitzen geometrisch geschränkte Rotorblätter den größten Einstellwinkel? (1,00 P.)**

- An der Rotorblattspitze.
- An der Rotorblattwurzel.
- Entlang der gesamte Rotorblattlänge.
- Zwischen Rotorblattspitze und Rotorblattwurzel.



**80 Ein Stahl- oder Bleistrang im Rotorblatt: (1,00 P.)**

- Verbessert die Autorotationseigenschaften durch ein erhöhtes Trägheitsmoment.
- Nimmt Belastungen der gleichmäßigen Auftriebsverteilung auf.
- Ist für den Anschluss an den Hauptrotorkopf notwendig.
- Verhindert hochfrequente Vibrationen an Hauptrotorsystem und Hubschrauber.

**81 Aus welchen Komponenten bestehen Rotorblätter in Holzbauweise? (1,00 P.)**

- Holm aus Metall, Füllmaterial aus Holz und Erosionsschutz aus Metall.
- Holm aus Holz, Füllmaterial aus Holz und Lackierung aus Kunststoff.
- Holm aus Holz, Füllmaterial aus Kunststoff und Außenhaut aus Holz.
- Holm aus Metall, Füllmaterial aus Metall und Außenhaut aus Holz.

**82 Aus welchen Komponenten bestehen Rotorblätter in Metallbauweise? (1,00 P.)**

- Holm aus Stahl, Füllmaterial aus Aluminium und Außenhaut aus Aluminium.
- Holm aus Blei, Füllmaterial aus Stahl und Außenhaut aus Edelstahl.
- Holm aus Titan, Füllmaterial aus Edelstahl und Außenhaut aus Stahl.
- Holm aus Aluminium, Füllmaterial aus Titan und Außenhaut aus Aluminium.

**83 Aus welchen Komponenten bestehen Rotorblätter in Kunststoffbauweise? (1,00 P.)**

- Holm aus Aluminium und Strang aus Kunststoff, Füllmaterial und Erosionsschutz sowie Außenhaut aus Kunststoff.
- Strang aus Kunststoff, Füllmaterial und Außenhaut aus Kunststoff, Erosionsschutz aus Aluminium.
- Holm aus verstärktem Kunststoff, Füllmaterial und Außenhaut aus Kunststoff, Erosionsschutz aus Edelstahl.
- Holm und Strang aus Edelstahl, Füllmaterial und Erosionsschutz sowie Außenhaut aus Kunststoff.

**84 Die Rotorblätter in einem ummantelten Heckrotor können asymmetrisch angeordnet werden, um: (1,00 P.)**

- Die Lärmbelastung zu verringern.
- Die erzeugte Schubkraft zu erhöhen.
- Den Coanda-Effekt auszunutzen.
- Die Herstellungskosten zu senken.

**85 Welche physikalische Eigenschaft kann mit einem Bourdon-Rohr gemessen werden? (1,00 P.)**

- Temperatur.
- Gewicht.
- Druck.
- Geschwindigkeit.

**86 Eine Temperaturmessung und die Anzeige im Cockpit sind möglich bei: (1,00 P.)**

- Schmiermittel, Kühlflüssigkeit, Zylinderkopf, Abgas, Umgebungsluft, Kabinenluft.
- Schmiermittel, Zylinderkopf, Abgas, Unterdruck, Umgebungsluft, Kabinenluft.
- Triebwerksöl, Zylinderkopf, Höhenmesser, Fahrtmesser, Variometer.
- Schmiermittel, Abgas, Umgebungsluft, Kabinenluft, Kurskreisel.

**87 Der Kraftstoffvorrat muss so angezeigt werden, dass: (1,00 P.)**

- Jeder Tank über eine eigene Vorratsanzeige verfügt und diese "Null" anzeigt, wenn die Kraftstoffmenge im Horizontalflug die nicht ausfliegbare Kraftstoffmenge erreicht.
- Mindestens eine Kraftstoffanzeige für alle Tanks vorhanden ist, welche über eine geeignete Kalibrierung verfügt, um in allen Flugphasen eine korrekte Anzeige zu gewährleisten.
- Jeder Tank über eine eigene Vorratsanzeige verfügt und diese "Null" anzeigt, wenn die Kraftstoffmenge noch für eine Restflugzeit von 20 Minuten ausreicht.
- Jeder Tank über zwei unabhängige Vorratsanzeigen verfügt, von welchen zumindest durch eine Warnleuchte ausgelöst wird, wenn die ausfliegbare Kraftstoffmenge erreicht ist.

**88 Die Messung des Kraftstoffinhaltes einer Tankanlage basiert bei Hubschraubern meist auf einer: (1,00 P.)**

- Kapazitiven Messung.
- Peilstabmessung.
- Induktiven Messung.
- Durchflussmessung.

**89 Welchen Wert zeigt die Kraftstoffdurchflussanzeige an? (1,00 P.)**

- Volumen pro Zeit.
- Kraftstoffdruck.
- Kraftstoffvorratsmenge.
- Kraftstofftemperatur.

**90 Wie ist bei einem Ausfall der Rotordrehzahlanzeige im Reiseflug zu verfahren? (1,00 P.)**

- Sofort eine Notlandung auf geeignetem Gelände durchführen.
- Den Flug fortsetzen, solange die Triebwerksdrehzahlanzeige vorhanden ist.
- Durch Öffnen und Schließen des Drehgasgriffs versuchen, wieder eine Anzeige zu erhalten.
- Mit erhöhter Triebwerksleistung den nächstgelegenen Flugplatz anfliegen.

**91 Welchen Wert zeigt der Drehzahlmesser an? (1,00 P.)**

- Kurbelwellen- oder Hauptrotorumdrehungen pro Minute.
- Vorwärtsgeschwindigkeit eines Hubschraubers.
- Triebwerksleistung und Rotorleistung.
- Vertikalgeschwindigkeit eines Hubschraubers.

**92 Bei einer Blockierung der Abnahmestelle für den statischen Druck (static port) sind folgende Instrumente NICHT funktionsfähig:**

- 1. Höhenmesser.**
- 2. Variometer.**
- 3. Fahrtmesser.**
- 4. Künstlicher Horizont. (1,00 P.)**

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

**93 Welche der aufgeführten Instrumente beziehen ihre Anzeige aus einer Druckmessung? (1,00 P.)**

- Öldruckmesser, Kraftstoffdruckmesser, Ladedruckmesser, Höhenmesser, Variometer, Fahrtmesser, Unterdruckanzeige.
- Öldruckmesser, Kraftstoffdruckmesser, Kraftstoffvorratsanzeige, Ladedruckmesser, Differenzdruckanzeige, Höhenmesser.
- Fahrtmesser, Variometer, Höhenmesser, Kurskreisel, Wendezeiger, Öldruckmesser, Kraftstoffdruckmesser.
- Fahrtmesser, Variometer, Höhenmesser, Magnetkompass, Öldruckmesser, Kraftstoffdruckmesser.

**94 Welche Aufgabe hat das Pitot-statische System? (1,00 P.)**

- Die Messung von Gesamtdruck und statischem Luftdruck.
- Die Verhütung von Eisansatz am Pitotrohr.
- Die Korrektur des Fahrtmessers auf Null wenn das Luftfahrzeug am Boden steht.
- Die Vermeidung von statischer Aufladung des Luftfahrzeuges.

**95 Welcher Druck wird durch das Pitotrohr aufgenommen? (1,00 P.)**

- Gesamtdruck
- Statischer Luftdruck
- Staudruck
- Kabinendruck

**96 Welches der folgenden Instrumente ist an das Staurohr angeschlossen? (1,00 P.)**

- Fahrtmesser
- Höhenmesser
- Wendezeiger
- Variometer

**97 Der Begriff "QNH" ist definiert als: (1,00 P.)**

- Der anhand der ICAO Standardatmosphäre (ISA) auf Meereshöhe reduzierte Luftdruck.
- Der barometrische Druck an einer festgelegten Position, meist an der Landebahnschwelle.
- Die Höhe über der Druckfläche 1013,25 hPa.
- Der anhand der tatsächlichen Atmosphärenbedingungen auf Meereshöhe reduzierte Luftdruck.

**98 Der Begriff "QFE" ist definiert als: (1,00 P.)**

- Der anhand der ICAO Standardatmosphäre (ISA) auf Meereshöhe reduzierte Luftdruck.
- Der barometrische Druck an einer festgelegten Position, meist an der Landebahnschwelle.
- Die Höhe über der Druckfläche 1013,25 hPa.
- Der anhand der tatsächlichen Atmosphärenbedingungen auf Meereshöhe reduzierte Luftdruck.

**99 Welche Funktion hat die Druckskala im Höhenmesser? (1,00 P.)**

- Der Bezug der Höhenmesseranzeige auf eine bestimmte Druckfläche.
- Die Korrektur des Höhenmessers bei vom Standard abweichender Temperatur.
- Die Korrektur von Systemfehlern oder Hysterese Fehlern des Höhenmessers.
- Der Bezug der Höhenmesseranzeige auf eine bestimmte Temperatur.

**100 Wie beeinflusst eine nicht korrekt eingestellte Druckskala im Höhenmesser die Höhenanzeige? (1,00 P.)**

- Wenn der eingestellte Wert zu hoch ist, zeigt der Höhenmesser zu viel an. Das Flugzeug befindet sich dann näher am Boden als beabsichtigt ist.
- Wenn der eingestellte Wert zu niedrig ist, zeigt der Höhenmesser zu wenig an. Das Flugzeug befindet sich dann näher am Boden als beabsichtigt ist.
- Wenn der eingestellte Wert zu hoch ist, zeigt der Höhenmesser zu wenig an. Das Flugzeug befindet sich dann weiter vom Boden entfernt als beabsichtigt ist.
- Wenn der eingestellte Wert zu niedrig ist, zeigt der Höhenmesser zu viel an. Das Flugzeug befindet sich dann näher am Boden als beabsichtigt ist.

**101 Welche Auswirkungen hat eine Temperatur, die unterhalb der ISA-Standardtemperatur liegt, auf die Höhenmesseranzeige? (1,00 P.)**

- Eine zu große Höhenanzeige.
- Eine zu geringe Höhenanzeige.
- Eine zu hohe Druckskalen-Einstellung.
- Eine zu geringe Druckskalen-Einstellung.

**102 Eine Flugfläche ist: (1,00 P.)**

- Eine Druckhöhe.
- Eine wahre Höhe.
- Eine Dichtehöhe.
- Eine Höhe über Grund.

**103 Eine wahre Höhe ist: (1,00 P.)**

- Eine auf das aktuelle QNH und die reale Lufttemperatur korrigierte Druckhöhe.
- Eine Höhe über Grund, die um einen von der ICAO Standardatmosphäre (ISA) abweichenden Luftdruck korrigiert wurde.
- Eine Höhe über Grund, die um eine von der ICAO Standardatmosphäre (ISA) abweichende Temperatur korrigiert wurde.
- Eine Druckhöhe, die um eine von der ICAO Standardatmosphäre (ISA) abweichende Temperatur korrigiert wurde.

**104 Während eines Fluges in kälterer Luft als ISA ist die angezeigte Höhe: (1,00 P.)**

- Höher als die wahre Höhe.
- Niedriger als die wahre Höhe.
- Gleich der wahren Höhe.
- Gleich der Standardhöhe.

**105 Während eines Fluges in einer Luftmasse, deren Temperatur ISA entspricht, ist die angezeigte Höhe bei korrekt eingestelltem QNH... (1,00 P.)**

- höher als die wahre Höhe.
- niedriger als die wahre Höhe.
- gleich der wahren Höhe.
- gleich der Standardhöhe.

**106 Bei welchem Instrument tritt der Hystereseeffekt auf? (1,00 P.)**

- Variometer.
- Geschwindigkeitsanzeige.
- Höhenmesser.
- Magnetkompass.

**107 Eine sich ändernde Höhenmesseranzeige beruht auf einer Änderung des: (1,00 P.)**

- Gesamtdrucks.
- Statischen Drucks.
- Dynamischen Drucks.
- Differenzdrucks.

**108 Nach welchem Prinzip funktioniert ein Variometer? (1,00 P.)**

- Anzeige der Änderungsrate des statischen Drucks mit Hilfe stark verengter Druckausgleichsöffnungen (Kapillare).
- Vergleich des Gesamtdrucks mit dem statischen Druck mit Hilfe stark verengter Druckausgleichsöffnungen (Kapillare).
- Anzeige des statischen Drucks mit Hilfe stark verengter Druckausgleichsöffnungen (Kapillare).
- Anzeige der Änderungsrate des statischen Drucks durch Vergleich des Staudrucks mit dem statischen Druck.

**109 Ein Variometer misst die Druckdifferenz zwischen: (1,00 P.)**

- Dem momentanen statischen Druck und dem statischen Druck eines vorherigen Moments.
- Dem momentanen dynamischen Druck und dem dynamischen Druck eines vorherigen Moments.
- Dem momentanen Gesamtdruck und dem Gesamtdruck eines vorherigen Moments.
- Dem momentanen dynamischen Druck und dem statischen Druck eines vorherigen Moments.

**110 Ein in 5.000 ft MSL fliegendes Luftfahrzeug befindet sich auf Steuerkurs 180° und hat eine angezeigte Geschwindigkeit (IAS) von 100 kt. Der Wind weht aus Richtung 180° mit 30 kt.**

**Mit welcher wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) ist das Luftfahrzeug ungefähr unterwegs?**

**Instrumenten- und Einbaufehler können vernachlässigt werden. (1,00 P.)**

- 110 kt.
- 80 kt.
- 121 kt.
- 70 kt.

**111 Die "kalibrierte Eigengeschwindigkeit" (CAS) ist definiert als: (1,00 P.)**

- Die um Einbau- und Instrumentenfehler berichtigte angezeigte Eigengeschwindigkeit (IAS).
- Die um den Windeinfluss korrigierte wahre Eigengeschwindigkeit (TAS).
- Die um den Einfluss der Flughöhe korrigierte äquivalente Eigengeschwindigkeit (EAS).
- Die um Einbau- und Instrumentenfehler korrigierte Geschwindigkeit über Grund (GS).

**112 In größerer Höhe wird die Wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) größer als die kalibrierte (angezeigte) Eigengeschwindigkeit.**

**Wie kann die TAS ungefähr ermittelt werden?**

**(1,00 P.)**

- CAS + 2% der CAS pro 1.000 ft Höhe.
- CAS - 2% der CAS pro 1.000 ft Höhe.
- CAS + 10% der CAS pro 1.000 ft Höhe.
- CAS - 10% der CAS pro 1.000 m Höhe.

**113 Ein in 5.000 ft MSL fliegendes Luftfahrzeug befindet sich auf Steuerkurs 180° und hat eine wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) von 110 kt. Der Wind weht aus Richtung 180° mit 30 kt.**

**Welcher Wert kann auf dem Fahrtmesser ungefähr abgelesen werden?**

**Instrumenten- und Einbaufehler können vernachlässigt werden. (1,00 P.)**

- 100 kt.
- 80 kt.
- 121 kt.
- 110 kt.

**114 Nach welchem Prinzip funktioniert ein Fahrtmesser? (1,00 P.)**

- Vergleich des Gesamtdrucks mit dem statischen Luftdruck.
- Vergleich des statischen Luftdrucks mit dem Umgebungsdruck.
- Direkte Anzeige des Gesamtdrucks (Staudruck und statischer Druck).
- Messung der Änderungsrate des umgebenden statischen Drucks.

**115 Welche Werte werden durch rote Striche auf der Instrumentenskala gekennzeichnet? (1,00 P.)**

- Betriebsgrenzen
- Betriebsbereiche
- Vorsichtsbereiche
- Empfohlene Werte

**116 Was wird zur Bestimmung der Geschwindigkeit am Fahrtmesser benötigt? (1,00 P.)**

- Die Differenz aus Gesamtdruck und statischem Druck.
- Die Differenz aus dynamischem Druck und statischem Druck.
- Die Differenz aus Gesamtdruck und dynamischem Druck.
- Die Differenz aus Standarddruck und Gesamtdruck.

**117 Welche Bedeutung hat der rote Strich am Fahrtmesser? (1,00 P.)**

- Geschwindigkeitsgrenze, die unter keinen Bedingungen überschritten werden darf
- Geschwindigkeitsgrenze, die bei Böen nicht überschritten werden darf
- Geschwindigkeitsgrenze, die mit ausgefahrenen Klappen nicht überschritten werden darf
- Geschwindigkeitsgrenze für Kurven mit mehr als 45° Schräglage

**118 Gleichnamige magnetische Pole: (1,00 P.)**

- Ziehen sich an.
- Stoßen sich ab.
- Zeigen keine Reaktion.
- Polen sich um.

**119 Ein Magnetkompass ist ausgerichtet in Bezug auf: (1,00 P.)**

- Den magnetischen Nordpol.
- Den geografischen Nordpol.
- Den Äquator.
- Den Nullmeridian.

**120 Der durch magnetische Ablenkung im Luftfahrzeug verursachte Kompassfehler heißt: (1,00 P.)**

- Deviation.
- Variation.
- Deklination.
- Inklination.

**121 Die Abweichung der angezeigten Nordrichtung des Magnetkompasses von der geografischen Nordrichtung wird beeinflusst durch: (1,00 P.)**

- Variation, Deviation, Dreh- und Beschleunigungsfehler.
- Inklination, Deklination der Standardbreite und Flughöhe.
- Deklination, Fluggeschwindigkeit, Dreh- und Beschleunigungsfehler.
- Fluggeschwindigkeit, Variation und Flughöhe.

**122 Ein Luftfahrzeug auf der Nordhalbkugel beschleunigt auf einem magnetischen Steuerkurs von 090°.****Die Anzeige des Magnetkompasses wird: (1,00 P.)**

- Einen größeren Steuerkurs anzeigen.
- Einen kleineren Steuerkurs anzeigen.
- Gleich bleiben.
- Den Gegenkurs anzeigen.

**123 Welches Bordinstrument ist an das Staurohr angeschlossen? (1,00 P.)**

- Fahrtmesser
- Variometer
- Höhenmesser
- Streckenflugrechner



**124 Ein Luftfahrzeug auf der Nordhalbkugel kurvt auf dem kürzesten Weg von Steuerkurs 270° auf Steuerkurs 360°.**

**Bei welcher Anzeige am Magnetkompass sollte die Kurve beendet werden? (1,00 P.)**

- 330°
- 030°
- 360°
- 300°

**125 Welche Bordinstrumente sind an die statische Druckleitung angeschlossen? (1,00 P.)**

- Höhenmesser, Variometer, Fahrtmesser
- Fahrtmesser, Höhenmesser, Magnetkompass
- Fahrtmesser, Magnetkompass, Libelle
- Höhenmesser, Libelle, Streckenflugrechner

**126 Was wird als "statischer Druck" bezeichnet? (1,00 P.)**

- Druck der ungestörten Luftströmung
- Kabinendruck im Luftfahrzeug
- Der im Staurohr gemessene Druck
- Druck durch geordnete Bewegung von Luftteilchen

**127 Ein Luftfahrzeug auf der Nordhalbkugel kurvt auf dem kürzesten Weg von Steuerkurs 030° auf Steuerkurs 180°.**

**Bei welchem am Magnetkompass angezeigten Steuerkurs sollte die Kurve beendet werden? (1,00 P.)**

- 210°.
- 150°.
- 360°.
- 180°.

**128 Wie ändert sich der Staudruck bei einer Verdopplung der Strömungsgeschwindigkeit (True Airspeed)? (1,00 P.)**

- Vervierfacht sich
- Verdoppelt sich
- Halbiert sich
- Verachtfacht sich

- 129 Ein Luftfahrzeug auf der Nordhalbkugel beschleunigt auf einem magnetischen Steuerkurs von 270°.**

**Der Magnetkompass zeigt während dieses Manövers ungefähr den folgenden Wert an: (1,00 P.)**

- 300°.
- 240°.
- 270°.
- 090°.

- 130 Zur Messung der angezeigten Fluggeschwindigkeit (IAS) wird der Staudruck verwendet.**

**Wovon hängt der Staudruck ab? (1,00 P.)**

- Luftdichte und Strömungsgeschwindigkeit
- Luftdichte und Auftriebsbeiwert
  
- Luftdruck und Lufttemperatur
- Auftriebs- und Widerstandsbeiwert

- 131 Ein Luftfahrzeug auf der Nordhalbkugel verzögert auf einem magnetischen Steuerkurs von 270°.**

**Der Magnetkompass zeigt während dieses Manövers ungefähr den folgenden Wert an: (1,00 P.)**

- 240°.
- 300°.
- 270°.
- 090°.

- 132 Welches sind die Ursachen für den Kompassdrehfehler?**

- 1. Deviation.**
- 2. Inklination.**
- 3. Kurvenbeschleunigung.**
- 4. Deklination. (1,00 P.)**

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

**133 Wie verhält sich ein rotierender Kreisel im Raum? (1,00 P.)**

- Er strebt danach, seine Lage im Raum beizubehalten.
- Er schwingt ähnlich wie ein Pendel von Ost nach West.
- Er beschreibt stetig kleiner werdende Kreise mit seiner Achse.
- Er bewegt sich mit dem ihn umgebenden Körper mit.

**134 Wie reagiert ein frei im Raum rotierender Kreisel auf eine einwirkende Kraft? (1,00 P.)**

- Mit einer um 90° versetzten Ausweichbewegung.
- Mit einer gleichsinnigen Ausweichbewegung.
- Mit einer um 45° versetzten Ausweichbewegung.
- Mit einer nach Norden versetzten Ausweichbewegung.

**135 Das scheinbare Wandern eines Kurskreisels beträgt: (1,00 P.)**

- 15°/Std. · cos(geographische Länge).
- 13°/Std. · sin(geographische Breite).
- 13°/Std. · cos(geographische Länge).
- 15°/Std. · sin(geographische Breite).

**136 Die Öffnungen zur Entnahme des statischen Drucks sind bei einem Luftfahrzeug blockiert.****Bei welchen Instrumenten kann das Fehlanzeigen verursachen? (1,00 P.)**

- Höhenmesser, Variometer, Fahrtmesser
- Fahrtmesser, Variometer, Libelle
- Höhenmesser, Libelle, Magnetkompass
- Variometer, Höhenmesser, Libelle

**137 Die für einen Zwei-Minuten Kreisflug (Standardkurve) notwendige Querneigung des Flugzeuges ist abhängig von der: (1,00 P.)**

- Angezeigten Geschwindigkeit (IAS).
- Berichtigen Geschwindigkeit (CAS).
- Wahren Geschwindigkeit (TAS).
- Geschwindigkeit über Grund (GS).

**138 Was kann auf einem Wendezeiger mit Libelle abgelesen werden? (1,00 P.)**

- Drehrate und Koordination der Kurve.
- Drehrate und Querlage.
- Koordination der Kurve und Schiebewinkel.
- Längsneigung und Querlage.

**139 Der künstliche Horizont zählt zu den: (1,00 P.)**

- Doseninstrumenten.
- Kreiselinstrumenten.
- Triebwerküberwachungsinstrumenten.
- Elektrischen Anlagen.

**140 Welchen Fehlern unterliegt der künstliche Horizont? (1,00 P.)**

- Kardanfehler.
- Hystereseeffekt.
- Beschleunigungsfehler.
- Scheinbare Drift.

**141 Welchen Fehlern unterliegen Kurskreisel? (1,00 P.)**

- Hysterese Fehlern.
- Kardanfehlern.
- Beschleunigungsfehlern.
- Deviationsfehlern.

**142 Die angezeigte Richtung eines Kurskreisel muss in regelmäßigen Abständen überprüft und nachjustiert werden.****Einer der Gründe hierfür ist: (1,00 P.)**

- Die durch die Erddrehung verursachte scheinbare Drift.
- Die mit der Position des Luftfahrzeuges wechselnde Deviation.
- Die Präzession, mit welcher der Kreiselkompass auf einwirkende Kräfte reagiert.
- Die Änderung der Antriebsleistung, sobald die Triebwerksleistung verändert wird.

**143 Welche Lampenfarbe im Cockpit soll den Piloten auf folgende Situation aufmerksam machen:****"Sofortiges Eingreifen ist erforderlich / Warnung." (1,00 P.)**

- Rot.
- Gelb / Orange.
- Blau.
- Grün.

**144 Der Fahrtmesser an einem Luftfahrzeug ist defekt.****Das Luftfahrzeug darf in Betrieb genommen werden, wenn... (1,00 P.)**

- der Fahrtmesser wieder funktionsfähig ist.
- ein GPS mit Geschwindigkeitsanzeige mitgeführt wird.
- ausschließlich Platzflüge durchgeführt werden.
- kein Werftbetrieb in der Nähe ist.

**145 Welche farbige Kennzeichnung trägt der Vorsichtsbereich am Fahrtmesser? (1,00 P.)**

- Gelb
- Grün
- Rot
- Weiß

**146 Die Abkürzung "ADI" steht für: (1,00 P.)**

- Attitude Director Indicator.
- Advanced Directional Indicator.
- Attitude Deviation Indication.
- Aircraft De-Icing.

**147 Ein Attitude Director Indicator (ADI) kombiniert die Anzeigen der folgenden Instrumente: (1,00 P.)**

- Künstlicher Horizont und Flight Director.
- Kurskreisel und Wendezeiger.
- Künstlicher Horizont und Funkkompass (RBI).
- Kurskreisel und VOR-Anzeigegerät (OBI).

**148 Ein Horizontal Situation Indicator (HSI) kombiniert die Anzeigen der folgenden Instrumente: (1,00 P.)**

- Kurskreisel und VOR-Anzeigegerät.
- Künstlicher Horizont und Flight Director.
- Wendezeiger und Libelle.
- Kurskreisel und Flight Director.

**149 Die Abkürzung "EFIS" steht für: (1,00 P.)**

- Electronic Flight Instrument System.
- Enhanced Flight Information System.
- Enhanced Flight Instrumentation System.
- Enhanced Flap Indicator System.

**150 Das Primary Flight Display eines elektronischen Fluginstrumentensystems (EFIS) kann unter anderem folgende Anzeigen enthalten: (1,00 P.)**

- Fluglage, Steuerkurs, Radial, Track, Anflugkurs, Flight Director.
- Navigationsinformationen, Peilungen zu verschiedenen Stationen, ATC-Flugplan.
- Öldruck und Öltemperatur, Zylinderkopftemperatur, Abgastemperatur.
- ATC Flugplan, Kommunikation mit der Flugsicherung per Controller Pilot Data Link Communications (CPDLC).

**151 Das Navigation Display eines elektronischen Fluginstrumentensystems (EFIS) kann unter anderem folgende Anzeigen enthalten: (1,00 P.)**

- Navigationsinformationen, Peilungen zu verschiedenen Stationen, ATC-Flugplan.
- Fluglage, Steuerkurs, VOR-Radial oder Anflugkurs, Flight Director.
- Öldruck und Öltemperatur, Zylinderkopftemperatur, Abgastemperatur.
- ATC Flugplan, Kommunikation mit der Flugsicherung per Controller Pilot Data Link Communications (CPDLC).

**152 Welche Differenz zeigt der Höhenmesser bei einer Änderung der Bezugseinstellung von 1000 hPa auf 1010 hPa an? (1,00 P.)**

- Etwa 80 m mehr als vorher
- Etwa 80 m weniger als vorher
- Verschiedene, je nach QNH
- Null

**153 Wann muss die Nebenskala des Höhenmessers eingestellt werden? (1,00 P.)**

- Vor dem Flug und während des Überlandfluges
- Vor Beginn des allgemeinen Flugbetriebes
- Nachdem Werftarbeiten abgeschlossen sind
- Einmal monatlich vor Beginn des Flugbetriebes

**154 In der Nebenskala eines Höhenmessers wird der am Flugplatz herrschende Druck eingestellt (QFE).**

**Was zeigt der Höhenmesserr während des Fluges an? (1,00 P.)**

- Höhe über dem Flugplatz
- Die Höhe über MSL
- Flugplatzhöhe über MSL
- Druckhöhe über 1013,25 hPa

**155 Was versteht man unter Inklination? (1,00 P.)**

- Winkel zwischen den Magnetfeldlinien der Erde und der Horizontalen
- Winkel zwischen Längsachse des Luftfahrzeuges und rechtsweisend Nord
- Winkel zwischen missweisend und rechtsweisend Nord
- Abweichung durch elektrische Störfelder