

Veröffentlichte Beispielaufgaben

(Auszug)

UL/T Allg. Luftfahrzeugkunde

Bitte beachten Sie, dass dieser Auszug des Aufgabenkataloges nur einen Teil der Prüfungsaufgaben enthält.

In der Prüfung werden auch unbekannte Aufgaben erscheinen.

Sollten Sie inhaltliche Anmerkungen oder Vorschläge zum Fragenkatalog haben, senden Sie diese bitte an faa@aeroclub.at

- 1. Senkrechte Autorotation. Wie verändert sich der „effektive Anstellwinkel“ von der Blattspitze zur Blattwurzel?**
 - A Er bleibt gleich
 - B** Er wird größer
 - C Er wird kleiner
 - D Den effektiven Anstellwinkel gibt es nur bei Autorotation mit Vorwärtsgeschwindigkeit

- 2. Was ist beim Start mit einem Tragschrauber u.a. zu beachten?**
 - A Vor dem Anrollen muss das Rotorsystem unbedingt auf volle Drehzahl gebracht werden
 - B Beim Anrollen ist unbedingt sofort mit voller Motorleistung zu beschleunigen
 - C Bei zu hoher Rotordrehzahl darf der Tragschrauber nicht spontan beschleunigt werden
 - D** Bei zu geringer Rotordrehzahl darf der Tragschrauber nicht spontan beschleunigt werden

- 3. Was geschieht strömungstechnisch am Rotorsystem, wenn ein Tragschrauber im Flug negativen Belastungen (negativ G) ausgesetzt wird?**
 - A Durch die falsche Anströmung des Rotorsystems von unten kommt es zu einem Verlust der Rotordrehzahl
 - B** Durch die falsche Anströmung des Rotorsystems von oben kommt es zu einem Verlust der Rotordrehzahl
 - C Durch die falsche Anströmung des Rotorsystems von oben kommt es zu einem Anstieg der Rotordrehzahl
 - D Durch die falsche Anströmung des Rotorsystems von unten kommt es zu einem Anstieg der Rotordrehzahl

- 4. Von Herstellern werden über die Leistung, Bedienung und die Belastungsgrenzen des Luftfahrzeuges Angaben gemacht. Diese findet man im**
 - A** Flug- und Betriebshandbuch
 - B Kennblatt (Luftfahrt-Bundesamt)
 - C Prospekt
 - D Bordbuch

- 5. Ein aerodynamisch gesteuertes UL mit linksdrehendem Propeller zieht bei voller Motorleistung ständig nach rechts. Die Ursache hierfür ist**
 - A die Präzession
 - B** das Drehmoment an der Propellerwelle
 - C nur der asymmetrische Schub
 - D die Drall Wirkung des Propellers

- 6. Wann kontrolliert man die Funktionstüchtigkeit der Bremsen?**
 - A Bei der Außenkontrolle
 - B Nicht erforderlich, da der Mechaniker für die technische Kontrolle verantwortlich ist
 - C Am besten während der Landung beim Ausrollen
 - D** Beim ersten Anrollen und während des Rollens zur Startbahn

7. **Autorotation mit Vorwärtsgeschwindigkeit. Wie verteilt sich der Auftrieb beim Zweiblattrotorsystem auf die beiden Rotorblätter?**
- A vorlaufendes Blatt kleinerer Auftrieb – rücklaufendes Blatt größerer Auftrieb
 - B beide Rotorblätter erzeugen gleich viel Auftrieb
 - C** vorlaufendes Blatt größerer Auftrieb – rücklaufendes Blatt kleinerer Auftrieb
 - D die Auftriebsverteilung zwischen den Rotorblättern ist von der Drehrichtung des Propellers abhängig
8. **Wie oft dürfen Polstoppmuttern (Metallmutter mit eingesetztem Stoppring aus Kunststoff) verwendet werden?**
- A** Einmal
 - B Dreimal
 - C Beliebig oft
 - D Bis Verschleißerscheinungen am Stoppring sichtbar werden
9. **Die „effektive Anströmrichtung“ am Rotorblatt eines Tragschraubers entsteht**
- A durch die Auswirkungen der Tangentialkraft
 - B durch die Kombination einer Anströmung aus Richtung der Drehebene und einer Durchströmung der Drehebene von oben nach unten
 - C durch die Kombination einer Anströmung aus Richtung der Drehebene und einer Durchströmung der Drehebene von unten nach oben
 - D** Eine „effektive Anströmrichtung“ entsteht nicht, da das Rotorsystem eines Tragschraubers im Fluge nicht durch Motorkraft angetrieben wird
10. **Um mit drehendem Rotorsystem zu rollen wählen sie folgende Stellung von Steuerknüppel und Rotorkreisfläche:**
- A Steuerknüppel und Rotorkreisfläche leicht mit dem Wind (nach Lee) geneigt
 - B** Steuerknüppel und Rotorkreisfläche leicht gegen den Wind (nach Luv) geneigt
 - C Steuerknüppel und Rotorkreisfläche unabhängig von der Windrichtung vollständig nach hinten geneigt
 - D Steuerknüppel und Rotorkreisfläche unabhängig von der Windrichtung vollständig nach vorne geneigt
11. **Was versteht man unter dem Begriff „PIO“?**
- A Durch Unwucht der Rotorblätter verursachte Schwingungen des Rotorsystems
 - B Durch falsche Trimmeinstellung verursachte Schwingung um die Querachse
 - C Durch den Propeller verursachte Schwingung um die Hochachse
 - D** Durch den Piloten verursachte Schwingung um die Querachse

- 12. Sie befinden sich im Reiseflug. Wie verteilen sich die Kräfte, die das Rotorsystem antreiben, auf die beiden Rotorblätter?**
- A Das vorlaufende Rotorblatt erzeugt die größere antreibende Kraft
 - B** Das rücklaufende Rotorblatt erzeugt die größere antreibende Kraft
 - C Beide Rotorblätter sind gleichermaßen für den Antrieb verantwortlich
 - D Keines der Rotorblätter ist für den Antrieb des Rotorsystems im Reiseflug verantwortlich
- 13. Senkrechte Autorotation. In welche Richtung ist die Luftkraftresultierende im Bereich der Blattspitzen geneigt und in welche Richtung wirkt an dieser Stelle die Tangentialkraft?**
- A** Die Luftkraftresultierende ist nach hinten, d.h. entgegen der Drehrichtung geneigt – die Tangentialkraft wirkt entgegen der Drehrichtung
 - B Die Luftkraftresultierende ist nach hinten, d.h. entgegen der Drehrichtung geneigt – die Tangentialkraft wirkt in Drehrichtung
 - C Die Luftkraftresultierende ist nach vorne, d.h. in Drehrichtung geneigt – die Tangentialkraft wirkt entgegen der Drehrichtung
 - D Die Luftkraftresultierende ist nach vorne, d.h. in Drehrichtung geneigt – die Tangentialkraft wirkt in Drehrichtung
- 14. Kann ein „blade flapping“ nur beim Start auftreten?**
- A Ja, das „blade flapping“ kann nur beim Startvorgang auftreten
 - B Nein, das „blade flapping“ kann in jeder Phase des Fluges auftreten
 - C** Nein, das „blade flapping“ kann z.B. auch nach der Landung auftreten
 - D Nein, das „blade flapping“ tritt überwiegend im Reiseflug auf
- 15. Beim Kurvenflug wird immer...**
- A gleicher Auftrieb benötigt wie beim Geradeausflug
 - B doppelter Auftrieb benötigt gegenüber dem Geradeausflug
 - C** mehr Auftrieb benötigt als beim Geradeausflug
 - D weniger Auftrieb benötigt, weil die Zentrifugalkraft einen Teil des Auftriebs ersetzt
- 16. Die Riemenspannung des Untersetzungsgetriebes ist äußerst stramm eingestellt. Es besteht Gefahr...**
- A** von Lagerschäden
 - B dies ist anzustreben
 - C für die Luftschraube
 - D die Riemenspannung hat keinerlei Auswirkung auf die Lager
- 17. Das Getriebeöl muss überprüft werden...**
- A vor jedem Flug
 - B** in regelmäßigen Wartungsintervallen laut Herstellerangaben
 - C braucht nie überprüft zu werden
 - D alle 5 Jahre

18. Welche Art von Zündung wird im Allgemeinen in Luftfahrzeugmotoren verwendet?
- A Magnetzündung
 - B Halbleiterzündung
 - C Batteriezündung
 - D Eigenzündung
19. Mit der Gemischeinstellschraube am Vergaser reguliert man
- A die Motordrehzahl
 - B das Mischungsverhältnis Luft/Treibstoff im Leerlaufbereich
 - C den Zündzeitpunkt
 - D die Leerlaufdrehzahl
20. Was bedeutet der gelbe Bogen am Fahrtmesser?
- A In diesem Bereich darf nicht geflogen werden
 - B Steilkurven dürfen nur in diesem Bereich geflogen werden
 - C In diesem Bereich sind abrupte Seitenruderausschläge zulässig
 - D In diesem Bereich wird die Zelle bei starker Böigkeit eventuell überbeansprucht
21. Welche Bedingungen sind für einen Start am günstigsten?
- A Große Flugplatzhöhe, kalt, geringer Luftdruck
 - B Geringe Flugplatzhöhe, warm, geringer Luftdruck
 - C Große Flugplatzhöhe, warm, geringer Luftdruck
 - D Geringe Flugplatzhöhe, kalt, hoher Luftdruck
22. Mit zunehmender Höhe wird das Kraftstoff-Luft-Gemisch
- A magerer
 - B nicht verändert
 - C fetter
 - D öliger
23. Unter Grenzschicht versteht man
- A die Verwirbelungen an der Oberfläche eines Körpers
 - B die Luftschicht, in der die Strömungsgeschwindigkeit bis zum Wert 0 an der Oberfläche eines Körpers abgebremst wird
 - C den Zirkulationsanteil der Tragflächenumströmung
 - D die Luftmoleküle, die hinter dem Umschlagpunkt Verwirbelungen erleiden

- 24. Senkrechte Autorotation. Beschreiben Sie die Strömungsverhältnisse im Bereich der Blattwurzeln.**
- A** Geringe Anströmgeschwindigkeit aus Richtung der Drehebene – extrem großer effektiver Anstellwinkel – Strömungsabriss
 - B Geringe Anströmgeschwindigkeit aus Richtung der Drehebene – extrem kleiner effektiver Anstellwinkel – große antreibende Kraft
 - C Hohe Anströmgeschwindigkeit aus Richtung der Drehebene – extrem großer effektiver Anstellwinkel – Strömungsabriss
 - D Hohe Anströmgeschwindigkeit aus Richtung der Drehebene – extrem kleiner effektiver Anstellwinkel – große antreibende Kraft
- 25. Wie wird das Drehen des Luftfahrzeuges um die Querachse bezeichnet?**
- A** Nicken
 - B Rollen
 - C Sinken
 - D Gieren
- 26. Ist die geometrische Steigung eines Verstellpropellers bei Startstellung größer oder kleiner als bei Reisestellung? Sie**
- A ist größer
 - B** ist kleiner
 - C bleibt gleich
 - D wird während des Starts null
- 27. Die verlässlichste Methode zur Feststellung des Kraftstoffvorrats am Boden ist die Überprüfung durch die**
- A elektrische Anzeige
 - B Tankuhr
 - C** Sichtkontrolle im Tank (Peilstab)
 - D mechanische Anzeige
- 28. Wodurch kann beim Start mit einem Tragschrauber ein „blade flapping“ ausgelöst werden?**
- A Spontanes Beschleunigen oder starker Wind bzw. Böen bei zu hoher Rotordrehzahl
 - B Motordrehmoment
 - C Starker Seitenruderausschlag beim Anrollen
 - D** Spontanes Beschleunigen oder starker Wind bzw. Böen bei zu geringer Rotordrehzahl

- 29. Eine Untersetzung der Luftschaubendrehzahl gegenüber der Motordrehzahl bringt...**
- A ungünstigere Leistungswerte
 - B** günstigere Geräuschwerte
 - C Gewichtseinsparung
 - D weniger Verschleißteile am Triebwerk
- 30. Wie werden die Achsen eines Luftfahrzeugs bezeichnet?**
- A Längs-, Seiten-, Hochachse
 - B** Längs-, Quer- und Hochachse
 - C Hoch- und Nickachse
 - D Längs- und Hochachse
- 31. Ein Motor läuft bei zurückgenommenem Gas nach Ausschalten der Zündung gleichmäßig im Leerlauf weiter. Die Ursache kann sein:**
- A Die Schwimmemnadel hängt
 - B Der Verteiler ist verölt
 - C** Das Kurzschlusskabel ist gebrochen
 - D Die Zündspule hat einen Kurzschluss
- 32. Spätzündung führt zu**
- A** Leistungsabfall
 - B Überhitzung des Motors
 - C Verschleiß der Zündanlage
 - D Verschleiß der Kurbelwelle
- 33. Die Oktanzahl eines Kraftstoffs gibt Auskunft über die**
- A** Klopfestigkeit
 - B chemische Zusammensetzung
 - C Zündwilligkeit
 - D Flammfrontgeschwindigkeit
- 34. Bei dem Magnetcheck kurz vor dem Start geht der Motor bei Überprüfung des ersten Zündkreises aus. Was kann die Ursache dafür sein?**
- A Ein Vergaser ist defekt
 - B** Ein Zündkreis ist defekt
 - C Beide Zündkreise sind defekt
 - D Das ist normal

- 35. Durch welche Bedingung wird die Startleistung am stärksten negativ beeinflusst?**
- A Temperaturen zwischen +5° und +20°
 - B Hohe Feuchtigkeit
 - C** Geringen Luftdruck
 - D Starke Verwirbelung
- 36. Wie kontrolliert man die richtige Anzeige des Höhenmessers? Durch**
- A Vorbeifliegen an Türmen mit bekannter Höhe
 - B Vergleich mit einem Radarhöhenmesser
 - C** Einstellen der Platzhöhe und Vergleich mit dem vorhandenen QNH
 - D Vergleich mit Angaben der Luftfahrtkarte ICAO 1 : 5000 000
- 37. Ihr UL stand während eines Regenschauers auf dem Flugfeld. Kurz darauf wollen Sie damit fliegen gehen. Kann der Regen eine Auswirkung auf den Fahrtmesser haben?**
- A Nein
 - B** Ja, in der Staudruckleitung kann sich Wasser gesammelt haben und somit einen falschen Wert anzeigen
 - C Ja, aber das macht nichts
 - D Nein, der Fahrtmesser ist wasserdicht verschlossen
- 38. Die Flugleitung beschwert sich darüber, dass Ihr UL-Motor den Funkverkehr stört. Welches einfache Mittel hilft da meistens?**
- A Ausgiebige Diskussion mit der Flugleitung, dass ihr Flugfunk nicht so wichtig ist
 - B Montage von entstörten Kerzensteckern
 - C UL ins Werk schicken
 - D** Funkgerät überprüfen lassen
- 39. Welche Motorteile gewährleisten die Abdichtung des Zylinderraumes? Die**
- A Pleuelstange
 - B Kurbelwelle
 - C Kolben
 - D** Ventile und/oder Kolbenringe
- 40. Mit zunehmender Drehzahl...**
- A verringert sich der Kraftstoffverbrauch
 - B bleibt der Kraftstoffverbrauch gleich
 - C erhöht sich die Oktanzahl
 - D** wird der Verbrauch größer