



**DEPARTMENT FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU**

Prof. Dr.-Ing. Dieter Scholz, MSME

**Flugzeugsysteme SS 2008**

**Teil 2: Flugzeugsysteme allgemein**

Datum: 02.07.2008

Bearbeitungszeit: 60 Minuten

Name:	Vorname:
Matrikelnummer:	
Punkte:	von 33 Punkten.
Die Note ergibt sich zusammen mit dem Ergebnis aus Teil 1: "Flugzeugsysteme des Airbus A321 bzw. GENFAM B737"	

**Hinweise:**

- Die Bearbeitung der Klausur erfolgt ohne Unterlagen.
- Geben Sie die Aufgabenzettel ab - sie enthalten möglicherweise einige Ihrer Antworten.
- Soweit nichts anderes angegeben ist, bringt jede richtige beantwortete Aufgabe einen Punkt.
- Zu einer Multiple-Choice-Aufgabe kann jede der angebotenen Aussagen richtig oder falsch sein. Es können daher mehrere angebotene Aussagen oder auch keine der angebotenen Aussagen zu einer Aufgabe richtig sein. Eine Aufgabe ist dann korrekt gelöst, wenn jede der angebotenen Aussagen korrekt als richtig bzw. falsch erkannt wurde!

**Luftfahrtausdrücke**

(6 Punkte)

- 1.) Nennen Sie die entsprechende Bezeichnung folgender Luftfahrtausdrücke in deutscher Sprache.
1. refuel
  2. cabin air
  3. bleed pressure
  4. leak
  5. door
  6. mist
  7. slush
  8. partial
  9. latent heat
  10. ambient pressure
  11. to increase
  12. to extend

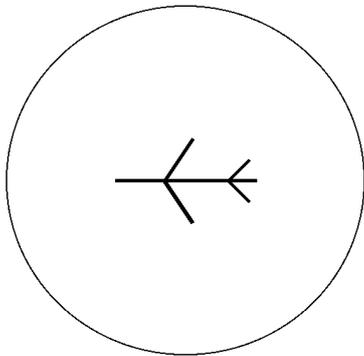
- 2.) Nennen Sie die entsprechende Bezeichnung folgender Luftfahrtausdrücke in englischer Sprache. Schreiben Sie deutlich, denn falsche oder unleserliche Schreibweise ergibt Punktabzug!
1. Frischluft
  2. Sicherheit
  3. Wartbarkeit
  4. drehen
  5. drücken
  6. Druck
  7. Sauerstoffflasche
  8. Notbeleuchtung
  9. belüften
  10. Brennstoffzelle
  11. beladen
  12. Moment

### **Flugzeugsysteme allgemein**

- 3.) Nach welcher Vorschrift/Spezifikation werden Flugzeugsysteme in der Zivilluftfahrt gegliedert?
- Nach FAR Part 25.
  - Nach ATA-100.
  - Nach CS-25.
- 4.) Nennen Sie die grundsätzlichen Aufgaben einer Klimaanlage im Flugzeug!
- 5.) Nennen Sie drei verschiedene technische Möglichkeiten zur Kühlung einer Flugzeugkabine!
- 6.) In welchem Frequenzbereich wird der normale Sprechfunk zwischen Flugzeugen und Flugkontrollstellen durchgeführt?
- HF
  - UKW
  - VHF
  - COM

- 7.)  Wetterradarantennen sind meist schwenkende Antennen, die in der Rumpfspitze unter dämpfungsarmer Verkleidung eingebaut sind.
- ACARS arbeitet zusammen mit einem HF-Funkgerät, weil flug- und flugzeugrelevante Daten von jedem Punkt der Erde an die Heimatbasis gesandt werden müssen.
- Im Kurzwellensprechfunk können interkontinentale Reichweiten erzielt werden.
- 8.) Je nachdem, ob zwei Generatoren gemeinsam die elektrischen Verbraucher auf einer Sammelschiene versorgen können oder nicht werden zwei Betriebsarten elektrischer Bordsysteme unterschieden. Nennen Sie die Bezeichnung dieser beiden Betriebsarten!
- 9.) Nennen Sie die Bezeichnung des Universalcontainers für Großraumflugzeuge!
- 10.) Nennen Sie vier Bereiche, die in Passagierflugzeugen normalerweise mit Feuerlöschanlagen ausgestattet sind!
- 11.) Nennen Sie vier Bereiche im Flugzeug, die üblicherweise zur Unterbringung von Kraftstoff genutzt werden können!
- 12.) Bei einem großen Passagierflugzeug sei die maximale Landemasse deutlich geringer als die maximale Startmasse. Welche Anlage wird im Kraftstoffsystem enthalten sein?
- 13.) Nennen Sie zwei technische Prinzipien, die genutzt werden, um einen Druck im Hydraulikreservoir aufzubauen!
- 14.) Nennen Sie vier Auswirkungen einer Flugzeugvereisung, die den Flugbetrieb gefährden können!

- 15.) Unfalluntersuchungen haben ergeben, dass bei über 50% der untersuchten Unfälle eine unbeabsichtigte Bodenberührung vorlag, obwohl das Flugzeug voll flugfähig war (Controlled Flight Into Terrain, CFIT). Mit welchem Gerät versucht man die Anzahl dieser Unfälle zu reduzieren?
- 16.)  Im Reiseflug entspricht der Druck in der Kabine einer Höhe von etwa 8000 ft.  
 Bei einer Kabinenhöhe von etwa 14000 ft wird die Sauerstoffversorgung für die Passagiere aktiviert.  
 Eine Sauerstoffanlage muss in Flugzeugen installiert sein, die für einen Betrieb in 40000 ft oder höher zugelassen werden.
- 17.) Skizzieren Sie in welcher Richtung die Positionslampen des Flugzeugs in welcher Farbe zu sehen sind!



- 18.) Nennen Sie vier Systeme, die vom Pneumatiksystem versorgt werden!
- 19.)  In der Regel werden sowohl die Räder am Bugfahrwerk wie auch am Hauptfahrwerk gebremst um eine optimale Bremswirkung zu erzielen.  
 Aufgrund der Zulassungsvorschriften (FAR/JAR 25) müssen grundsätzlich zwei Räder an jedem Fahrwerksbein vorhanden sein.  
 Schmelzsicherungen dienen dazu bei extrem hohen Reifentemperaturen eine Reifenexplosion zu vermeiden.  
 In der Regel kommen Diagonalreifen (*tube type*) zum Einsatz.
- 20.) Woher kommt bei den meisten Passagierflugzeugen der Sauerstoff für die Sauerstoffmasken, die in der Kabine über den Sitzen installiert sind?

21.) Woher kommt das Abwasser, welches das Flugzeug über Abflusstutzen (*drain masts*) nach außen verlässt?

### **Fragen zu separaten Vorträgen**

22.) Was ist Licht (klassische Definition)?

23.) Welchen Nenndruck haben die zentralen Hydrauliksysteme des Airbus A380?

24.) Wie viele zentrale Hydrauliksysteme hat der A380? Wie werden diese bezeichnet?

25.) Welche Nennspannung und welche Frequenz hat das Wechselstrombordnetz (AC) des A380?

26.) Nennen Sie die drei Überwachungssysteme (*Monitoring Systems*) im Fahrwerkssystem des A380!

27.) Skizzieren Sie (von oben) die Anordnung der Fahrwerke und Räder des A380! Welche Achsen können gelenkt werden? (3 Punkte)