

AIRCADEMY



## Part-FCL Fragenkatalog

# SPL

*gemäß Verordnung (EU) 1178/2011*

*und*

*AMC FCL.115, .120, 210, .215*

*(Auszug)*

## 90 – Navigation (Deutschland)

**Herausgeber:**

EDUCADEMY GmbH

[info@aircademy.com](mailto:info@aircademy.com)**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 Die (gedachte) Erdachse verläuft durch den... (1,00 P.)**

- ☒ geografischen Nordpol und den geografischen Südpol.
- ☐ magnetischen Nordpol und den geografischen Südpol.
- ☐ magnetischen Nordpol und den magnetischen Südpol.
- ☐ geografischen Nordpol und den magnetischen Südpol.

**2 Welche Aussage ist in Bezug auf die Erdachse korrekt? (1,00 P.)**

- ☒ Die Erdachse schneidet den geografischen Südpol sowie den geografischen Nordpol und steht senkrecht auf der Äquatorebene
- ☐ Die Erdachse schneidet den magnetischen Südpol sowie den magnetischen Nordpol und hat einen Winkel von  $66,5^\circ$  zur Äquatorebene
- ☐ Die Erdachse schneidet den magnetischen Südpol sowie den magnetischen Nordpol und steht senkrecht auf der Äquatorebene
- ☐ Die Erdachse schneidet den geografischen Südpol sowie den geografischen Nordpol und hat einen Winkel von  $23,5^\circ$  zur Äquatorebene

**3 Welche angenäherte, geometrische Form der Erde dient als Grundlage für Navigationssysteme wie GPS? (1,00 P.)**

- ☒ Ellipsoid
- ☐ Perfekte Kugel
- ☐ Kugel von ekliptischer Form
- ☐ Flache Scheibe

**4 Welche Aussage trifft auf eine Kursgleiche (Loxodrome) zu? (1,00 P.)**

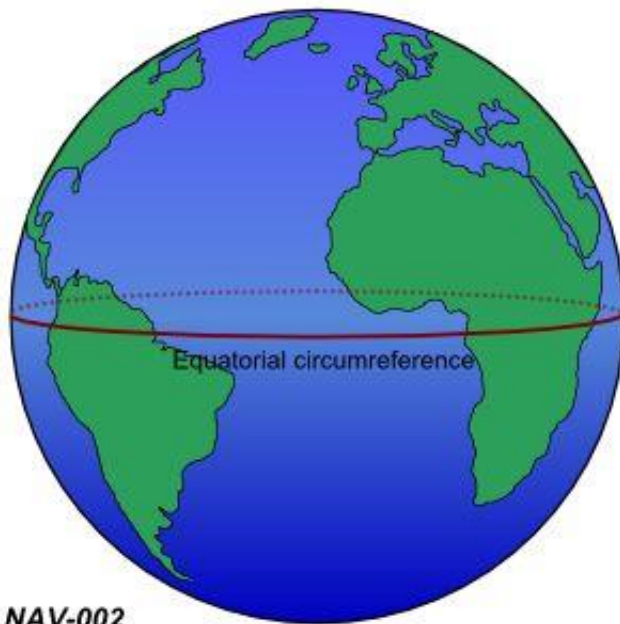
- ☒ Eine Kursgleiche schneidet alle Meridiane unter dem gleichen Winkel.
- ☐ Eine Kursgleiche ist ein Großkreis, der den Äquator in einem  $45^\circ$ -Winkel schneidet.
- ☐ Die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten auf der Erdkugel verläuft entlang einer Kursgleichen.
- ☐ Der vollständige Umlauf einer Kursgleiche hat immer den Erdmittelpunkt im Zentrum.

**5 Die kürzeste Distanz zweier Punkte auf der Erde entspricht einem Teil... (1,00 P.)**

- ☒ eines Großkreises.
- ☐ eines Kleinkreises.
- ☐ eines Breitenkreises.
- ☐ einer Kursgleiche.

**6 Der Umfang der Erde am Äquator beträgt ungefähr...****Siehe Bild (NAV-002) (1,00 P.)****Siehe Anlage 1**

- ☐ 40.000 NM.
- ☐ 10.800 km.
- ☐ 12.800 km.
- ☒ 21.600 NM.

**NAV-002****7 Die Breitendifferenz zwischen den beiden Orten A (N12°53'30") und B (S07°34'30") beträgt: (1,00 P.)**

- ☐ 20,28°
- ☒ 20°28'00"
- ☐ 05°19'00"
- ☐ 05,19°

**8 Die beiden Polarkreise befinden sich... (1,00 P.)**

- ☐ 23,5° nördlich bzw. südlich des Äquators.
- ☐ bei jeweils 20,5° Breite.
- ☒ jeweils 23,5° von den Polen entfernt.
- ☐ 20,5° südlich des jeweiligen Poles.

**9 Die Entfernung zwischen den Breitengraden N48° und N49° entlang eines Längengrades beträgt: (1,00 P.)**

- ☒ 60 NM
- ☐ 1 NM
- ☐ 111 NM
- ☐ 10 NM

**10 Welcher Distanz entspricht die Strecke von einem Grad Breitendifferenz entlang eines Längengrades? (1,00 P.)**

- ☐ 1 NM
- ☒ 60 NM
- ☐ 30 NM
- ☐ 60 km

**11 Ein Punkt auf der Erdoberfläche liegt bei 47°50'27" nördlicher Breite.**

**Welcher Punkt liegt genau 240 NM nördlich davon? (1,00 P.)**

- ☐ 43°50'27" N
- ☐ 49°50'27" N
- ☐ 53°50'27" N
- ☒ 51°50'27" N

**12 Die Entfernung zwischen den beiden Längengraden 150° E und 151° E entlang des Äquators beträgt: (1,00 P.)**

- ☐ 60 km
- ☒ 60 NM
- ☐ 111 NM
- ☐ 1 NM

**13 Welches ist die Distanz zwischen zwei Punkten auf dem Äquator, wenn die Längendifferenz dieser Punkte ein Grad beträgt? (1,00 P.)**

- ☐ 216 NM
- ☐ 400 NM
- ☒ 60 NM
- ☐ 120 NM

**14 Zwei beliebige Punkte A und B liegen auf demselben Breitengrad (nicht der Äquator). Punkt A befindet sich auf dem Längengrad E010°, Punkt B auf E020°.**

**Welche der folgenden Aussagen zur Entfernung entlang der Kursgleichen von A nach B ist korrekt? (1,00 P.)**

- ☒ Die Entfernung entlang der Kursgleichen zwischen A und B ist immer kleiner als 600 NM
- ☐ Die Entfernung entlang der Kursgleichen zwischen A und B ist immer kleiner als 300 NM
- ☐ Die Entfernung entlang der Kursgleichen zwischen A und B ist immer größer als 600 NM
- ☐ Die Entfernung entlang der Kursgleichen zwischen A und B ist immer größer als 300 NM

**15 Wie groß ist die Zeitdifferenz, wenn die Sonne von einem bestimmten Punkt aus um 20 Längengrade weitergewandert ist? (1,00 P.)**

- ☐ 0:20 h
- ☒ 1:20 h
- ☐ 1:00 h
- ☐ 0:40 h

**16 Wie groß ist die Zeitdifferenz, wenn die Sonne von einem bestimmten Punkt aus um 10 Längengrade weitergewandert ist? (1,00 P.)**

- ☐ 0:30 h
- ☐ 0:04 h
- ☒ 0:40 h
- ☐ 1:00 h

**17 Wie groß ist die Zeitdifferenz, wenn die Sonne von einem bestimmten Punkt aus um 10 Längengrade weitergewandert ist? (1,00 P.)**

- ☐ 0,33 h
- ☐ 0,40 h
- ☒ 0,66 h
- ☐ 1,0 h

**18 Mitteleuropäische Sommerzeit (CEST) ist festgelegt als UTC+2.**

**Welche Zeit in UTC entspricht somit 1600 MESZ (CEST)? (1,00 P.)**

- ☐ 1700 UTC.
- ☒ 1400 UTC.
- ☐ 1600 UTC.
- ☐ 1500 UTC.

**19 UTC ist die... (1,00 P.)**

- ☐ Lokalzeit (MEZ bzw. MEST).
- ☐ mittlere Sonnenzeit an einem beliebigen Punkt.
- ☒ für die Luftfahrt verbindliche Zeit.
- ☐ Zonenzeit (gesetzliche Zeit).

**20 Mitteleuropäische Zeit (MEZ) ist festgelegt als UTC+1.**

**Welche Zeit in UTC entspricht somit 1700 MEZ? (1,00 P.)**

- ☐ 1700 UTC.
- ☒ 1600 UTC.
- ☐ 1500 UTC.
- ☐ 1800 UTC.

- 21 Ort 1 befindet sich bei etwa E 016° 34', Ort 2 bei etwa E 013° 00'.  
Beide Orte liegen etwa auf derselben geografischen Breite.**

**Um welchen Wert unterscheiden sich die Sonnenauf- und Sonnenuntergangszeiten (angegeben in UTC) in Ort 1 und Ort 2? (2,00 P.)**

- ☐ In Ort 1 erfolgt der Sonnenaufgang ca. 14 Minuten früher und der Sonnenuntergang ca. 14 Minuten später
- ☒ In Ort 1 erfolgen der Sonnenaufgang und der Sonnenuntergang ca. 14 Minuten früher
- ☐ In Ort 1 erfolgen der Sonnenaufgang und der Sonnenuntergang ca. 4 Minuten später
- ☐ In Ort 1 erfolgt der Sonnenaufgang ca. 4 Minuten später und der Sonnenuntergang ca. 4 Minuten früher

- 22 Der Begriff "bürgerliche Dämmerung" ist festgelegt als... (1,00 P.)**

- ☐ der Zeitraum nach Sonnenaufgang oder vor Sonnenuntergang, wobei der Mittelpunkt der Sonnenscheibe gleich oder weniger als 12 Grad unter dem scheinbaren Horizont steht.
- ☐ der Zeitraum vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang, wobei der Mittelpunkt der Sonnenscheibe gleich oder weniger als 12 Grad unter dem wahren Horizont steht.
- ☒ der Zeitraum vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang, wobei der Mittelpunkt der Sonnenscheibe gleich oder weniger als 6 Grad unter dem wahren Horizont steht.
- ☐ der Zeitraum nach Sonnenaufgang oder vor Sonnenuntergang, wobei der Mittelpunkt der Sonnenscheibe gleich oder weniger als 6 Grad unter dem scheinbaren Horizont steht.

- 23 Gegeben sind:  
WCA: -012°; TH: 125°; MC: 139°; DEV: 002°E.**

**Welche Werte haben: TC, MH und CH? (2,00 P.)**

- ☐ TC: 137°.  
MH: 139°.  
CH: 125°.
- ☒ TC: 137°.  
MH: 127°.  
CH: 125°.
- ☐ TC: 113°.  
MH: 127°.  
CH: 129°.
- ☐ TC: 113°.  
MH: 139°.  
CH: 129°.

- 24 Gegeben sind:**  
**TC: 179°; WCA: -12°; VAR: 004°E; DEV: +002°.**

**Welche Werte haben MH und MC? (1,00 P.)**

- ☐ MH: 167°.  
MC: 175°.
- ☒ MH: 163°.  
MC: 175°.
- ☐ MH: 163°.  
MC: 161°.
- ☐ MH: 167°.  
MC: 161°.

- 25 Wie wird der Winkel zwischen dem rechtweisenden Kurs (TC) und dem rechtweisenden Steuerkurs (TH) bezeichnet? (1,00 P.)**

- ☐ Variation
- ☐ Inklination
- ☐ Deviation
- ☒ WCA

- 26 Wie wird der Winkel zwischen dem magnetischen Kurs (MC) und dem rechtweisenden Kurs (TC) bezeichnet? (1,00 P.)**

- ☒ Variation
- ☐ WCA
- ☐ Deviation
- ☐ Inklination

- 27 Der Begriff "magnetischer Kurs" (MC) ist festgelegt als... (1,00 P.)**

- ☐ die Richtung von einem beliebigen Punkt der Erde zum geografischen Nordpol.
- ☒ der Winkel zwischen magnetisch Nord und der Kurslinie.
- ☐ der Winkel zwischen geografisch Nord und der Kurslinie.
- ☐ die Richtung von einem beliebigen Punkt der Erde zum magnetischen Nordpol.

- 28 Der Begriff "rechtweisender Kurs" (TC) ist definiert als... (1,00 P.)**

- ☐ die Richtung von einem beliebigen Punkt der Erde zum magnetischen Nordpol.
- ☐ der Winkel zwischen magnetisch Nord und der Kurslinie.
- ☒ der Winkel zwischen geografisch Nord und der Kurslinie.
- ☐ die Richtung von einem beliebigen Punkt der Erde zum geografischen Nordpol.



- 29 Gegeben sind:**  
**TC: 183°; WCA: +011°; MH: 198°; CH: 200°.**

**Welche Werte haben TH und VAR? (2,00 P.)**

- ☒ TH: 194°.  
VAR: 004°W.
- ☐ TH: 172°.  
VAR: 004°W.
- ☐ TH: 172°.  
VAR: 004°E.
- ☐ TH: 194°.  
VAR: 004°E.

- 30 Gegeben sind:**  
**TC: 183°; WCA: +011°; MH: 198°; CH: 200°.**

**Welche Werte haben TH und DEV? (2,00 P.)**

- ☐ TH: 172°.  
DEV: -002°.
- ☒ TH: 194°.  
DEV: -002°.
- ☐ TH: 172°.  
DEV: +002°.
- ☐ TH: 194°.  
DEV: +002°.

- 31 Gegeben sind:**  
**TC: 183°; WCA: +011°; MH: 198°; CH: 200°.**

**Welche Werte haben VAR und DEV? (2,00 P.)**

- ☐ VAR: 004°W.  
DEV: +002°.
- ☐ VAR: 004°E.  
DEV: -002°.
- ☒ VAR: 004°W.  
DEV: -002°.
- ☐ VAR: 004°E.  
DEV: +002°.

- 32 Wo ist die vertikale Ablenkung (Inklination) der Kompassnadel am geringsten? (1,00 P.)**

- ☒ Am magnetischen Äquator
- ☐ Am geografischen Äquator
- ☐ An den geografischen Polen
- ☐ An den magnetischen Polen

**33 Wie wird der Winkel zwischen Kompass Nord (CN) und magnetisch Nord (MN) bezeichnet? (1,00 P.)**

- ☒ Deviation
- ☐ Variation
- ☐ Inklination
- ☐ WCA

**34 Welche Richtung entspricht "Kompass Nord" (CN)? (1,00 P.)**

- ☐ Der nördlichste Teil des Magnetkompasses im Luftfahrzeug, an welchem die Ablesung erfolgt
- ☐ Der Winkel zwischen der Ausrichtung der Luftfahrzeugnase und der magnetischen Nordrichtung
- ☒ Die Richtung, in die sich der Magnetkompass unter Einfluss des Erdmagnetfelds und vorhandener Flugzeugmagnetfelder ausrichtet
- ☐ Die Richtung von einem beliebigen Punkt auf der Erde zum geografischen Nordpol

**35 Eine "Isogone" ist eine Linie... (1,00 P.)**

- ☐ die alle Punkte mit derselben Inklination verbindet.
- ☒ die alle Punkte mit derselben Variation verbindet.
- ☐ die alle Punkte mit demselben Steuerkurs verbindet.
- ☐ die alle Punkte mit derselben Deviation verbindet.

**36 Eine "Agone" ist eine Linie... (1,00 P.)**

- ☐ die alle Punkte mit der Inklination 0° verbindet.
- ☐ die alle Punkte mit dem Kartenkurs 0° verbindet.
- ☒ die alle Punkte mit der Variation 0° verbindet.
- ☐ die alle Punkte mit der Deviation 0° verbindet.

**37 Welche Basiseinheiten und Abkürzungen werden in der Luftfahrt für horizontale Entfernungen verwendet? (1,00 P.)**

- ☒ Nautische Meilen (NM) und Kilometer (km)
- ☐ Fuß (ft) und Zoll (in)
- ☐ Yards (yd) und Meter (m)
- ☐ Landmeilen (SM) und Quarter (qt)

**38 1.000 ft (Fuß) entsprechen ca. (1,00 P.)**

- ☐ 30 km (Kilometer).
- ☐ 3.000 m (Meter).
- ☐ 30 m (Meter).
- ☒ 300 m (Meter).

**39 5.500 m entsprechen ca. (1,00 P.)**

- ☐ 7.500 ft (Fuß).
- ☒ 18.000 ft (Fuß).
- ☐ 30.000 ft (Fuß).
- ☐ 10.000 ft (Fuß).

**40 Welches kann ein Grund für die Änderung der Pisten-Kennziffern an Flugplätzen sein? (z.B. von Piste 06 auf Piste 07) (1,00 P.)**

- ☐ Die rechtweisende Richtung der Piste hat sich geändert.
- ☐ Der Anflugwinkel auf die Piste hat sich geändert.
- ☐ Die magnetische Deviation am Ort der Piste hat sich geändert.
- ☒ Die magnetische Variation am Ort der Piste hat sich geändert.

**41 Elektronische Geräte an Bord eines Luftfahrzeuges haben Einfluss auf den... (1,00 P.)**

- ☐ künstlichen Horizont.
- ☐ Fahrtmesser.
- ☐ Wendezeiger.
- ☒ Magnetkompass.

**42 Welche Eigenschaften hat eine Mercator-Karte? (1,00 P.)**

- ☒ Der Maßstab nimmt mit der geographischen Breite zu, Großkreise erscheinen als gekrümmte Linien, Kursgleiche als Geraden.
- ☐ Der Maßstab nimmt mit der geographischen Breite zu, Großkreise erscheinen als Geraden, Kursgleiche als gekrümmte Linien.
- ☐ Der Maßstab ist konstant, Großkreise erscheinen als gekrümmte Linien, Kursgleiche als Geraden.
- ☐ Der Maßstab ist konstant, Großkreise erscheinen als Geraden, Kursgleiche als gekrümmte Linien.

**43 Wie werden Kursgleichen und Großkreise auf einer Mercator-Karte dargestellt? (1,00 P.)**

- ☒ Kursgleichen: als gerade Linien.  
Großkreise: als gekrümmte Linien.
- ☐ Kursgleichen: als gekrümmte Linien.  
Großkreise: als gerade Linien.
- ☐ Kursgleichen: als gekrümmte Linien.  
Großkreise: als gekrümmte Linien.
- ☐ Kursgleichen: als gerade Linien.  
Großkreise: als gerade Linien.

**44 Welche Eigenschaften besitzt eine Lambert-Karte? (1,00 P.)**

- ☐ Großkreise werden als gerade Linien dargestellt, die Karte ist flächentreu
- ☐ Die Karte ist winkeltreu und überall genau längen- und flächentreu
- ☒ Die Karte ist winkeltreu und annähernd maßstabstreu
- ☐ Kursgleichen werden als gerade Linien dargestellt, die Karte ist winkeltreu

**45 Auf einer aeronautischen Navigationskarte werden zwei 220 NM voneinander entfernte Flugplätze in einem Abstand von 40,7 cm dargestellt.****Wie groß ist der Kartenmaßstab? (1,00 P.)**

- ☐ 1 : 2.000.000
- ☐ 1 : 250.000
- ☐ 1 : 500.000
- ☒ 1 : 1.000.000

**46 Die Distanz vom VOR Brückendorf (BKD) (53°02'N, 011°33'E) nach Pritzwalk (EDBU) (53°11'N, 12°11'E) beträgt...****Siehe Anlage (NAV-031) (1,00 P.)****Siehe Anlage 2**

- ☐ 24 km.
- ☐ 42 NM.
- ☒ 24 NM.
- ☐ 42 km.

**47 Der Abstand von 7,5 cm auf einer aeronautischen Karte entspricht in der Realität einer Distanz von 60,745 NM.****Der Kartenmaßstab beträgt... (1,00 P.)**

- ☒ 1 : 1.500.000.
- ☐ 1 : 500.000.
- ☐ 1 : 150.000.
- ☐ 1 : 1.000.000.

**48 Für einen kurzen Flug von A nach B entnimmt der Pilot einer aeronautischen Karte folgende Information:****Rechtweisender Kurs (TC): 245°.****Magnetische Variation: 7° W.****Der magnetische Kurs (MC) beträgt... (1,00 P.)**

- ☒ 252°.
- ☐ 245°.
- ☐ 007°.
- ☐ 238°.

**49 Folgende Werte sind gegeben:**

**Rechtweisender Kurs (TC) von A nach B: 250°.**

**Distanz am Boden: 210 NM.**

**TAS: 130 kt.**

**Gegenwindkomponente: 15 kt.**

**Voraussichtliche Abflugzeit (estimated time of departure - ETD): 0915 UTC.**

**Die voraussichtliche Ankunftszeit (estimated time of arrival - ETA) beträgt... (2,00 P.)**

- ☒ 1105 UTC.
- ☐ 1005 UTC.
- ☐ 1115 UTC.
- ☐ 1052 UTC.

**50 Folgende Werte sind gegeben:**

**Rechtweisender Kurs (TC) von A nach B: 283°.**

**Distanz am Boden: 75 NM.**

**TAS: 105 kt.**

**Gegenwindkomponente: 12 kt.**

**Voraussichtliche Abflugzeit (estimated time of departure - ETD): 1242 UTC.**

**Die voraussichtliche Ankunftszeit (estimated time of arrival - ETA) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 1356 UTC.
- ☐ 1430 UTC.
- ☒ 1330 UTC.
- ☐ 1320 UTC.

**51 Folgende Werte sind gegeben:**

**Rechtweisender Kurs (TC) von A nach B: 352°.**

**Distanz am Boden: 100 NM.**

**GS: 107 kt.**

**Voraussichtliche Abflugzeit (estimated time of departure - ETD): 0933 UTC.**

**Die voraussichtliche Ankunftszeit (estimated time of arrival - ETA) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 1045 UTC.
- ☐ 1146 UTC.
- ☒ 1029 UTC.
- ☐ 1129 UTC.

- 52 Ein Luftfahrzeug legt 100 km in 56 Minuten zurück.**

**Wie groß ist die Geschwindigkeit über Grund? (1,00 P.)**

- ☐ 198 kt.
- ☐ 58 km/h.
- ☐ 93 kt.
- ☒ 107 km/h.

- 53 Wie lange benötigt ein Luftfahrzeug für eine Distanz von 236 NM bei einer Geschwindigkeit über Grund (GS) von 134 kt? (1,00 P.)**

- ☐ 0:46 h
- ☒ 1:46 h
- ☐ 0:34 h
- ☐ 1:34 h

- 54 Ein Luftfahrzeug fliegt mit einer wahren Fluggeschwindigkeit (TAS) von 120 kt bei einem Rückenwind von 35 kt.**

**Die Flugdauer für eine Distanz von 185 NM beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 2 h 11 Min.
- ☒ 1 h 12 Min.
- ☐ 0 h 50 Min.
- ☐ 1 h 32 Min.

- 55 Welche Entfernung legt ein Luftfahrzeug bei einer Wahren Fluggeschwindigkeit (TAS) von 180 kt und einem Gegenwind von 25 kt in 2 Stunden und 25 Minuten zurück? (1,00 P.)**

- ☐ 693 NM
- ☒ 375 NM
- ☐ 202 NM
- ☐ 435 NM

- 56 Der rechtweisende Kurs (TC) von Uelzen (EDVU) (52°59'N, 10°28'E) nach Neustadt (EDAN) (53°22'N, 011°37'E) beträgt...**

**Siehe Anlage (NAV-031) (1,00 P.)**

**Siehe Anlage 2**

- ☐ 235°.
- ☒ 061°.
- ☐ 241°.
- ☐ 055°.

- 57 Ein Luftfahrzeug fliegt im FL 75.  
bei einer Außentemperatur (OAT) von -9°C.  
Die QNH-Höhe beträgt 6.500 ft.**

**Die wahre Höhe gerundet auf den nächsten 50 ft-Wert beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 6.500 ft.
- ☐ 7.000 ft.
- ☒ 6.250 ft.
- ☐ 6.750 ft.

- 58 Die Distanz von Neustadt (EDAN) (53°22'N, 011°37'E)  
nach Uelzen (EDVU) (52°59'N, 10°28'E) beträgt...**

**Siehe Anlage (NAV-031) (1,00 P.)**

**Siehe Anlage 2**

- ☐ 46 km.
- ☐ 78 km.
- ☐ 78 NM.
- ☒ 46 NM.

- 59 Ein Luftfahrzeug fliegt in einer Druckhöhe von 7.000 ft  
bei einer Außentemperatur (OAT) von +11°C.  
Die QNH-Höhe beträgt 6.500 ft.**

**Die wahre Höhe beträgt gerundet auf die nächsten 50 ft: (1,00 P.)**

- ☒ 6.750 ft
- ☐ 7.000 ft
- ☐ 6.500 ft
- ☐ 6.250 ft

- 60 Ein Luftfahrzeug fliegt in einer Druckhöhe von 7.000 ft  
bei einer Außentemperatur (OAT) von +21°C.  
Die QNH-Höhe beträgt 6.500 ft.**

**Die wahre Höhe beträgt gerundet auf die nächsten 50 ft: (1,00 P.)**

- ☒ 7.000 ft
- ☐ 6.750 ft
- ☐ 6.250 ft
- ☐ 6.500 ft

**61 Folgende Werte sind gegeben:****Rechtweisender Kurs (TC): 255°.****TAS: 100 kt.****Wind: 200°/10 kt.****Der rechtweisende Steuerkurs (TH) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 265°.
- ☐ 275°.
- ☐ 245°.
- ☒ 250°.

**62 Folgende Werte sind gegeben:****Rechtweisender Kurs (TC): 165°.****TAS: 90 kt.****Wind: 130°/20 kt.****Distanz: 153 NM.****Der rechtweisende Steuerkurs (TH) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 165°.
- ☐ 126°.
- ☐ 152°.
- ☒ 158°.

**63 Folgende Werte sind gegeben:****Geschwindigkeit über Grund (GS): 160 kt.****Rechtweisender Kurs (TC): 177°.****Windvektor (W/WS): 140°/20 kt.****Der rechtweisende Steuerkurs (TH) beträgt... (1,00 P.)**

- ☒ 173°.
- ☐ 184°.
- ☐ 169°.
- ☐ 180°.

**64 Ein Luftfahrzeug fliegt auf einem rechtweisenden Kurs (TC) von 220° mit einer wahren Fluggeschwindigkeit (TAS) von 220 kt. Der Wind beträgt 270°/50 kt.****Die Geschwindigkeit über Grund (GS) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 170 kt.
- ☒ 185 kt.
- ☐ 135 kt.
- ☐ 255 kt.



- 65 Ein Luftfahrzeug folgt einem rechtweisenden Kurs (TC) von 040° bei einer konstanten Wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) von 180 kt. Der Windvektor beträgt 350°/30 kt.**

**Die Geschwindigkeit über Grund (GS) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 155 kt.
- ☐ 172 kt.
- ☒ 159 kt.
- ☐ 168 kt.

- 66 Ein Luftfahrzeug folgt einem rechtweisenden Kurs (TC) von 040° bei einer konstanten Wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) von 180 kt. Der Windvektor beträgt 350°/30 kt.**

**Der Windvorhaltewinkel (WCA) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ + 11°
- ☒ - 7°
- ☐ + 5°
- ☐ - 9°

- 67 Folgende Werte sind gegeben:**

**Rechtweisender Kurs (TC): 270°.**

**TAS: 100 kt.**

**Wind: 090°/25 kt.**

**Distanz: 100 NM.**

**Die Geschwindigkeit über Grund (GS) beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 120 kt.
- ☐ 117 kt.
- ☐ 131 kt.
- ☒ 125 kt.

- 68 Folgende Werte sind gegeben:**

**Rechtweisender Kurs (TC): 270°.**

**TAS: 100 kt.**

**Wind: 090°/25 kt.**

**Distanz: 100 NM.**

**Die Flugzeit beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 37 Min.
- ☐ 84 Min.
- ☒ 48 Min.
- ☐ 62 Min.

- 69 Ein Luftfahrzeug folgt einem rechtweisenden Kurs (TC) von 040° bei einer konstanten Wahren Eigengeschwindigkeit (TAS) von 180 kt. Der Windvektor beträgt 350°/30 kt.**

**Der Windvorhaltewinkel (WCA) beträgt... (1,00 P.)**

- ☒ 7° links.
- ☐ 7° rechts.
- ☐ 3° links.
- ☐ 3° rechts.

- 70 Folgende Werte sind gegeben:**

**Rechtweisender Kurs (TC): 120°.**

**TAS: 120 kt.**

**Wind 150°/12 kt.**

**Der WCA beträgt... (1,00 P.)**

- ☐ 6° nach links.
- ☒ 3° nach rechts.
- ☐ 3° nach links.
- ☐ 6° nach rechts.

- 71 Die Entfernung von A nach B beträgt 120 NM. Nach 55 NM stellt der Pilot eine Abweichung von der geplanten Kursstrecke von 7 NM nach rechts fest.**

**Welche Steuerkursänderung muss durchgeführt werden, um B direkt zu erreichen? (1,00 P.)**

- ☐ 8° links
- ☐ 7° links
- ☒ 14° links
- ☐ 6° links

- 72 Ein Luftfahrzeug fliegt auf einem Steuerkurs von 090°.  
Die zu fliegende Distanz beträgt 90 NM.  
Nach 45 NM ist das Luftfahrzeug 4,5 NM nördlich des Flugweges.**

**Welche Steuerkursänderung muss durchgeführt werden, um am Zielflughafen anzukommen? (1,00 P.)**

- ☐ 6° nach rechts
- ☐ 18° nach rechts
- ☐ 9° nach rechts
- ☒ 12° nach rechts

**73 Welche vereinfachte Annahme ist die Grundlage der "1 zu 60 Regel"? (1,00 P.)**

- ☒ 1 NM seitlicher Versatz auf 60 NM Flugstrecke entspricht einem Driftwinkel von 1°.
- ☐ 10 NM seitlicher Versatz auf 60 NM Flugstrecke entsprechen einem Driftwinkel von 1°.
- ☐ 60 NM seitlicher Versatz auf 1 NM Flugstrecke entsprechen einem Driftwinkel von 1°.
- ☐ 6 NM seitlicher Versatz auf 10 NM Flugstrecke entsprechen einem Driftwinkel von 1°.

**74 Welche Werte ergänzen den Flugdurchführungsplan (markierte Kästchen) korrekt?**

**Siehe Anlage (NAV-014) (3,00 P.)**

**Siehe Anlage 3**

- ☐ TH: 173°.  
MH: 184°.  
MC: 178°.
- ☐ TH: 185°.  
MH: 185°.  
MC: 180°.
- ☒ TH: 185°.  
MH: 184°.  
MC: 178°.
- ☐ TH: 173°.  
MH: 174°.  
MC: 178°.

**75 Wie viele Satelliten benötigt ein GPS-Gerät mindestens für eine dreidimensionale Positionsbestimmung? (1,00 P.)**

- ☐ Zwei
- ☒ Vier
- ☐ Fünf
- ☐ Drei

**76 Bei Verwendung eines GPS für den direkten Anflug auf den nächsten Waypoint erscheint am Gerät eine Ablage-Anzeige in Form einer vertikalen Linie und Punkte (dots) links und rechts von der Linie.**

**Welche Aussage beschreibt die korrekte Interpretation dieser Anzeige? (1,00 P.)**

- ☐ Das Auswandern der vertikalen Linie nach links oder rechts zeigt den Kursfehler als Winkel-Ablage in Grad; die Skala für maximale Ablage-Anzeige ist +-10°.
- ☐ Das Auswandern der vertikalen Linie nach links oder rechts zeigt den Kursfehler als absolute Ablage in NM an; die Skala für maximale Ablage-Anzeige ist +-10 NM.
- ☐ Das Auswandern der vertikalen Linie nach links oder rechts zeigt den Kursfehler als Winkel-Ablage in Grad an; die Skala für maximale Ablage-Anzeige hängt vom Betriebsmodus des GPS ab.
- ☒ Das Auswandern der vertikalen Linie nach links oder rechts zeigt den Kursfehler als absolute Ablage in NM an; die Skala für maximale Ablage-Anzeige hängt vom Betriebsmodus des GPS ab.

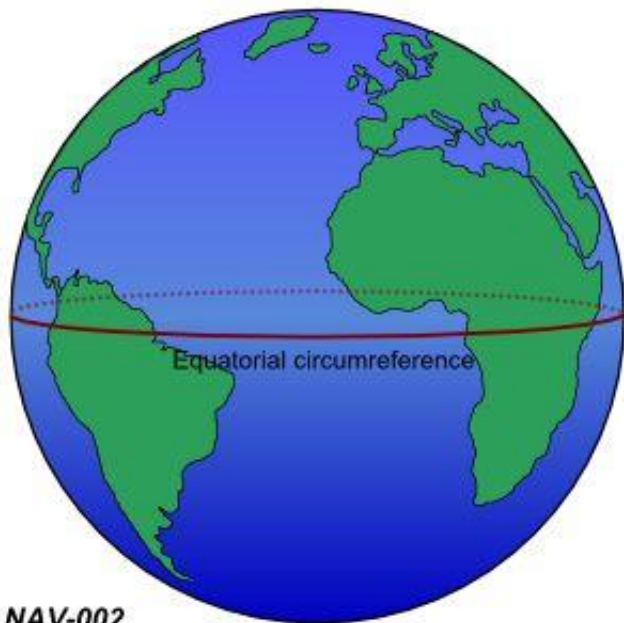
**77 Was wird als "terrestrische Navigation" bezeichnet? (1,00 P.)**

- ☒ Die Orientierung nach Bodenmerkmalen im Sichtflug
- ☐ Die Orientierung nach GPS im Sichtflug
- ☐ Die Orientierung nach Himmelsobjekten im Sichtflug
- ☐ Die Orientierung nach Instrumentenanzeigen im Sichtflug

**78 Welche Merkmale in der Landschaft sind bei der Orientierung während eines Sichtfluges zu bevorzugen? (1,00 P.)**

- ☐ Wege, Straßen und Bäche
- ☐ Stromleitungen
- ☐ Grenzen
- ☒ Flüsse, Bahnlinien, Autobahnen

## Anlage 1



## Anlage 2











## Anlage 3

P6	P7		P8	P9		P9	P10	P11
<b>NAV-014</b>	Wind W/V		rwk	L	rwSK	MW	mwSK	mwK
VE	Wind W/WS							
TAS	Richtung	Geschw.	TC	WCA	TH	VAR	MH	MC
75	320	15	247	+11	258	1	257	246
95	320	15	152	+2	154	1	153	151
95	320	15	139	0	139	1	138	138
95	320	15	161	+3	164	1	163	160
95	320	15	179	+6		1		