

AIRCADEMY



## Part-FCL Fragenkatalog

# SPL

*gemäß Verordnung (EU) 1178/2011*

*und*

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

*(Auszug)*

# 30 – Meteorologie

**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 Welche Wolken und Wettererscheinungen können die Folge sein, wenn eine feuchte und instabile Luftmasse vom vorherrschenden Wind gegen eine Gebirgskette gedrückt und zum Aufstieg gebracht wird? (1,00 P.)**
- Tiefe, geschlossene Schichtbewölkung (Hochnebel) ohne Niederschlag
  - Dünne Altostratus- und Cirrostratus-Bewölkung mit leichtem Dauerregen
  - Gleichmäßige, unstrukturierte NS-Bewölkung mit Sprühregen oder leichtem Schneefall (im Winter)
  - Eingelagerte CBs mit Gewittern und Regen- und/oder Hagelschauern
- 2 Welche Art von Nebel entsteht, wenn feuchte, fast gesättigte Luft durch den vorherrschenden Wind gegen eine Hügelkette gedrückt und dabei zum Aufstieg gezwungen wird? (1,00 P.)**
- Advektions-Nebel
  - Orographischer Nebel
  - Strahlungs-Nebel
  - Verdunstungs-Nebel
- 3 Welches Phänomen wird als "Blauthermik" bezeichnet? (1,00 P.)**
- Absinken von Luft zwischen Cumulus-Wolken
  - Thermik mit weniger als 4/8 Cu-Bedeckungsgrad
  - Turbulenz in der Nähe von Cumulonimbus-Wolken
  - Thermik ohne Bildung von Cumulus-Wolken
- 4 Der Begriff "Thermikbeginn" bezeichnet den Zeitpunkt, zu dem die Thermik von der Intensität her... (1,00 P.)**
- für den Segelflug nutzbar wird und bis 1200 m MSL reicht.
  - bis ca. 600 m AGL reicht und Cumuluswolken entstehen.
  - für den Segelflug nutzbar wird und bis ca. 600 m AGL reicht.
  - für den Streckensegelflug mit Cu-Bewölkung nutzbar wird.
- 5 Als "Auslösetemperatur" wird die Lufttemperatur bezeichnet, welche... (1,00 P.)**
- in Bodennähe mindestens erreicht werden muss, damit sich durch Thermik Cumuluswolken bilden können.
  - die aufsteigende Thermikblase in der Höhe erreicht, in der die Cumulus-Wolkenbildung beginnt.
  - in Bodennähe maximal erreicht werden darf, ohne dass sich aus einer Cumuluswolke eine Gewitterwolke entwickeln kann.
  - in Bodennähe mindestens erreicht werden muss, damit sich aus einer Cumuluswolke eine Gewitterwolke entwickeln kann.
- 6 Was ist im Wetterbericht unter dem Begriff "Überentwicklung" zu verstehen? (1,00 P.)**
- Nachmittäglicher Übergang von Blauthermik zu Wolken thermik
  - Vertikalentwicklung von Cumulus-Wolken zu Regenschauern
  - Entwicklung eines kräftigen Tiefs zu einem Sturmtief
  - Breitlaufen von Cumulus-Wolken unter einer Inversionschicht

- 7 Der Segelflugwetterbericht gibt labile Schichtung an.  
Am Morgen ist starker Tau auf den Wiesen und keinerlei Thermik zu erkennen.**

**Welche Thermik-Entwicklung ist im Tagesverlauf zu erwarten? (1,00 P.)**

- Labile Schichtung hemmt Luftpakete beim Aufstieg und wird Thermik unterbinden
- Nach Sonnenuntergang und Ausbildung einer Bodeninversion ist mit Thermik zu rechnen
- Die Taubildung über Nacht lässt Thermik am Folgetag nicht zu
- Bei zunehmender Einstrahlung und bodennaher Erwärmung ist mit Thermik zu rechnen

- 8 Welche Änderung der Thermiklage ist zu erwarten, wenn sich aus einer Richtung mehr und mehr Cirren vor die Sonne schieben und sich verdichten? (1,00 P.)**

- Die Cirren können die Einstrahlung und damit die Thermik verstärken
- Die Cirren deuten auf Labilisierung und einsetzende Überentwicklung hin
- Die Cirren unterbinden die Einstrahlung und verschlechtern die Thermik
- Die Cirren deuten auf eine Höheninversion hin, bis zu der Thermik weiterhin möglich ist

- 9 Was ist unter dem Begriff "Abschirmung" zu verstehen? (1,00 P.)**

- Die Menge der Quellwolken am Himmel, angegeben in Achteln
- Der ambossförmige Auswuchs im oberen Bereich einer Gewitterwolke
- Hohe oder mittelhohe Wolkenschichten, welche Thermik unterbinden
- Eine im Gebirge auf der Luv-Seite aufliegende Ns-Bewölkung

- 10 Sie planen einen 500 km - Dreiecksflug. 100 km westlich Ihres Startortes liegt eine sich von Nord nach Süd erstreckende ostwärts ziehende Gewitterfront.**

**Welche Verhaltensweise ist in Anbetracht der Wetterlage zu empfehlen? (1,00 P.)**

- Sie suchen im Flug jeweils Lücken zwischen den Gewittern
- Sie planen um und legen Ihr Dreieck Richtung Osten
- Sie planen den Flug in Höhe der Wolkenuntergrenze der Gewitter
- Sie verschieben den Flug auf einen anderen Tag

- 11 Aus welchen Gasanteilen setzt sich trockene Luft zusammen? (1,00 P.)**

- 21% Sauerstoff.  
78% Wasserdampf.  
1% Edelgase / Kohlendioxid.
- 21% Stickstoff.  
78% Sauerstoff.  
1% Edelgase / Kohlendioxid.
- 78% Sauerstoff.  
21% Wasserdampf.  
1% Stickstoff.
- 21% Sauerstoff.  
78% Stickstoff.  
1% Edelgase / Kohlendioxid.

- 12 In welcher Schicht der Atmosphäre findet der überwiegende Teil des Wettergeschehens statt? (1,00 P.)**
- Troposphäre
  - Tropopause
  - Stratosphäre
  - Thermosphäre
- 13 Welche Masse besitzt ein "Würfel Luft" mit der Kantenlänge 1 Meter unter ISA-Bedingungen in MSL? (1,00 P.)**
- 1,225 kg
  - 0,1225 kg
  - 0,01225 kg
  - 12,25 kg
- 14 Wie verhält sich die Temperatur nach ISA (ICAO Standard Atmosphäre) mit zunehmender Höhe in der Troposphäre? (1,00 P.)**
- Sie nimmt mit 2 °C / 1.000 ft zu
  - Sie nimmt mit 2 °C / 100 m ab
  - Sie nimmt mit 2 °C / 1.000 ft ab
  - Sie nimmt mit 2 °C / 100 m zu
- 15 Die mittlere Höhe der Tropopause nach ISA (ICAO Standard Atmosphäre) beträgt... (1,00 P.)**
- 11.000 ft
  - 11.000 m
  - 18.000 ft
  - 36.000 m
- 16 Was ist die "Tropopause"? (1,00 P.)**
- Die Schicht oberhalb der Troposphäre mit ansteigender Temperatur
  - Die Grenzfläche zwischen Troposphäre und Stratosphäre
  - Diejenige Höhe, über der die Temperatur zu sinken beginnt
  - Die Übergangsschicht zwischen Mesosphäre und Stratosphäre
- 17 In welcher Einheit werden Temperaturen in der Flugmeteorologie in Europa angegeben? (1,00 P.)**
- Gpdam
  - Kelvin
  - Grad Fahrenheit
  - Grad Celsius

**18 Was ist eine "Inversion"? (1,00 P.)**

- Eine Schicht in der Atmosphäre, in der die Temperatur mit zunehmender Höhe sinkt
- Eine Schicht in der Atmosphäre, in der die Temperatur mit zunehmender Höhe steigt
- Eine Schicht in der Atmosphäre, in der die Temperatur mit zunehmender Höhe konstant bleibt
- Eine Grenzfläche zwischen zwei unterschiedlichen Schichten in der Atmosphäre

**19 Was ist eine "Isothermie"? (1,00 P.)**

- Eine Grenzfläche zwischen zwei unterschiedlichen Schichten
- Eine Atmosphärensicht, in der die Temperatur mit zunehmender Höhe steigt
- Eine Atmosphärensicht, in der die Temperatur mit zunehmender Höhe sinkt
- Eine Atmosphärensicht, in der die Temperatur mit zunehmender Höhe konstant bleibt

**20 Als Temperaturabnahme mit zunehmender Höhe wird für die Troposphäre in ISA angenommen: (1,00 P.)**

- 0,6 °C / 100 m
- 1 °C / 100 m
- 0,65 °C / 100 m
- 3 °C / 100 m

**21 Welcher der genannten Prozesse kann zu einer Inversion in etwa 5.000 ft (1.500 m) Höhe führen? (1,00 P.)**

- Großräumig absinkende Luft im Bereich eines Hochdruckgebiets
- Heranführen von kalter Luft in der oberen Troposphäre
- Intensive Sonneneinstrahlung während eines warmen Sommertages
- Abkühlung des Erdbodens durch nächtliche Ausstrahlung

**22 Wodurch kann eine bodennahe Inversion entstehen? (1,00 P.)**

- Durch Verdichtung der mittelhohen Bewölkung
- Durch großräumiges Aufsteigen von Luft
- Durch Aufkommen von böigem Wind
- Durch nächtliche Abkühlung der Erdoberfläche

**23 Der Luftdruck gemäß ISA-Bedingungen beträgt in FL 180 (ca. 5.500 m) ... (1,00 P.)**

- 250 hPa.
- 500 hPa.
- 1.013,25 hPa.
- 300 hPa.

**24 Welche Prozesse führen zu abnehmender Luftdichte? (1,00 P.)**

- Temperatur fällt, Druck fällt
- Temperatur fällt, Druck steigt
- Temperatur steigt, Druck fällt
- Temperatur steigt, Druck steigt

**25 Der Luftdruck in MSL beträgt gemäß ISA... (1,00 P.)**

- 113,25 hPa.
- 15 hPa.
- 1.123 hPa.
- 1.013,25 hPa.

**26 Die Tropopausenhöhe beträgt gemäß ISA... (1,00 P.)**

- 11.000 ft.
- 5.500 ft.
- 48.000 ft.
- 36.000 ft.

**27 Welche Höhe zeigt der barometrische Höhenmesser an? (1,00 P.)**

- Die Höhe über der Standarddruckfläche 1.013,25 hPa
- Die Höhe über MSL ("altitude")
- Die Höhe über Grund (AGL)
- Die Höhe über der eingestellten Bezugsdruckfläche

**28 Wie kann ein Höhenmesser am Boden überprüft werden? (1,00 P.)**

- Durch Einstellen des QFFs und Prüfung, ob die Anzeige am Boden Null anzeigt
- Durch Einstellen des QNEs und Prüfung, ob die Anzeige am Boden Null anzeigt
- Durch Einstellen des QFEs und Prüfung, ob die Anzeige die Flugplatzhöhe anzeigt
- Durch Einstellen des QNHs und Prüfung, ob die Anzeige die Flugplatzhöhe anzeigt

**29 Welche Höhe zeigt der Höhenmesser bei der Einstellung "QFE" an? (1,00 P.)**

- Höhe über der Druckfläche in Platzhöhe ("height")
- Höhe über der Druckfläche 1.013,25 hPa ("standard")
- Wahre Höhe über MSL ("true altitude")
- Höhe über MSL ("altitude")

**30 Welche Höhe zeigt der Höhenmesser bei der Einstellung "QNH" an? (1,00 P.)**

- Höhe über MSL ("altitude")
- Höhe über der Druckfläche 1.013,25 hPa ("standard")
- Höhe über der Druckfläche in Platzhöhe ("height")
- Wahre Höhe über MSL ("true altitude")

**31 Wie kann auf Bodenwetterkarten die Windrichtung und -geschwindigkeit an verschiedenen Orten grob abgeleitet werden? (1,00 P.)**

- Anhand des Verlaufs von Warm- und Kaltfrontlinien
- Anhand der Erläuterungen im Textteil der Karte
- Anhand der Ausrichtung und dem Abstand der Isobaren
- Anhand der Ausrichtung und dem Abstand der Isohypsen

**32 Welche Kraft ist die Ursache für Wind? (1,00 P.)**

- Zentrifugalkraft
- Druckgradientenkraft
- Thermalkraft
- Corioliskraft

**33 Oberhalb der Reibungsschicht weht der Wind bei großräumigen Druckunterschieden... (1,00 P.)**

- senkrecht zu den Isobaren.
- senkrecht zu den Isohypsen.
- etwa 30 ° schräg zu den Isobaren in Richtung Tief.
- parallel zu den Isobaren.

**34 Welche Oberflächenbeschaffenheit sorgt für die stärkste Reduktion der Windgeschwindigkeit in der bodennahen Reibungsschicht? (1,00 P.)**

- Flache Wüstengebiete
- Gebirgiges und bewachsenes Land
- Ozeanische Bereiche
- Stark bewachsenes, flaches Land

**35 Welcher Begriff bezeichnet das Zusammenströmen von Luft? (1,00 P.)**

- Subsidenz
- Divergenz
- Konkordenz
- Konvergenz

**36 Welcher Begriff bezeichnet das Auseinanderströmen von Luft? (1,00 P.)**

- Subsidenz
- Konkordenz
- Divergenz
- Konvergenz



**37 Welche Auswirkungen hat eine Konvergenz in bodennahen Schichten auf das Wettergeschehen? (1,00 P.)**

- Absinkende Luftbewegung und Wolkenbildung
- Aufsteigende Luftbewegung mit Wolkenbildung
- Aufsteigende Luftbewegung mit Wolkenauflösung
- Absinkende Luftbewegung und Wolkenauflösung

**38 Wie wird das Zusammenströmen von Luft am Boden bezeichnet und welche Auswirkungen hat dies? (1,00 P.)**

- Divergenz; die Folge sind aufsteigende Luftbewegungen
- Konvergenz; die Folge sind aufsteigende Luftbewegungen
- Divergenz; die Folge sind absinkende Luftbewegungen
- Konvergenz; die Folge sind absinkende Luftbewegungen

**39 Von welchen Luftmassen wird Mitteleuropa hauptsächlich beeinflusst? (1,00 P.)**

- Tropische und arktische Kaltluft
- Äquatoriale und tropische Warmluft
- Polare Kaltluft und tropische Warmluft
- Arktische und polare Kaltluft

**40 Wo in der globalen Zirkulation der Atmosphäre treffen polare Kaltluft und subtropische Warmluft aufeinander? (1,00 P.)**

- Im subtropischen Hochdruckgürtel
- Am Äquator
- An der Polarfront
- An den geografischen Polen

**41 Eine Föhnwetterlage entwickelt sich bevorzugt unter welchen Bedingungen? (1,00 P.)**

- Stabile Schichtung, Hochdruckwetterlage mit wenig Wind
- Labile Schichtung, Hochdruckwetterlage mit wenig Wind
- Labile Schichtung, großräumige Strömung gegen ein Gebirge
- Stabile Luftmasse, großräumige Strömung gegen ein Gebirge

**42 Mit welcher Gefahr ist insbesondere bei Föhn-Wetterlage auf der Gebirgs-Leeseite in Bodennähe zu rechnen? (1,00 P.)**

- Thermische Turbulenz
- Inversions-Turbulenz
- Klarluft-Turbulenz (CAT)
- Turbulenz durch Rotoren

- 43 In welcher Situation ist stets mit leichter Turbulenz zu rechnen? (1,00 P.)**
- Bei Thermik unterhalb von Quellwolken
  - Bei Thermik oberhalb von Quellwolken
  - Unterhalb von mittelhoher Schichtbewölkung
  - Bei Einflug in eine Inversion
- 44 Wo muss mit mäßiger bis starker Turbulenz gerechnet werden? (1,00 P.)**
- Bei Auftreten von Rotor-Wolken auf der Leeseite eines Gebirges
  - Bei Auftreten von ausgedehnten Hochnebefeldern
  - Unterhalb der Staubewölkung auf der Luvseite eines Gebirges
  - Oberhalb von geschlossenen Wolkendecken
- 45 Welche Antwort gibt alle Zustände an, in welchen Wasser in der Atmosphäre vorkommen kann? (1,00 P.)**
- Flüssig
  - Flüssig, fest und gasförmig
  - Flüssig und fest
  - Gasförmig und flüssig
- 46 Wie verhalten sich Taupunkt und relative Feuchtigkeit bei abnehmender Temperatur? (1,00 P.)**
- Taupunkt bleibt konstant, relative Feuchtigkeit steigt
  - Taupunkt steigt, relative Feuchtigkeit sinkt
  - Taupunkt bleibt konstant, relative Feuchtigkeit sinkt
  - Taupunkt sinkt, relative Feuchtigkeit steigt
- 47 Wie verhalten sich Spread und relative Feuchtigkeit bei steigender Temperatur? (1,00 P.)**
- Spread bleibt konstant, relative Feuchtigkeit steigt
  - Spread steigt, relative Feuchtigkeit sinkt
  - Spread bleibt konstant, relative Feuchtigkeit sinkt
  - Spread steigt, relative Feuchtigkeit steigt
- 48 Der "Spread" ist definiert als... (1,00 P.)**
- die Differenz zwischen Taupunkt und Kondensationspunkt.
  - die Differenz zwischen Temperatur und Taupunkt.
  - die maximal mögliche Menge Wasserdampf, die Luft aufnehmen kann.
  - das Verhältnis aus tatsächlicher und maximal möglicher Luftfeuchtigkeit.

**49 Wenn bei ansonsten gleichbleibenden Bedingungen die Temperatur fällt... (1,00 P.)**

- sinkt der Spread und die relative Feuchtigkeit sinkt.
- steigt der Spread und die relative Feuchtigkeit sinkt.
- vergrößert sich der Spread und die relative Feuchtigkeit steigt.
- sinkt der Spread und die relative Feuchtigkeit steigt.

**50 Bei welchem Prozess kann latente Wärme in der oberen Troposphäre freigesetzt werden? (1,00 P.)**

- Beim Verdunsten über ausgedehnten Wasserflächen
- Bei Wolkenbildung durch Kondensation
- Bei der Stabilisierung von einfließenden Luftmassen
- Beim großräumigen Absinken von Luftmassen

**51 Welche Beziehung besteht zwischen feucht- und trockenadiabatischem Temperaturgradienten? (1,00 P.)**

- Der feuchtadiabatische Gradient ist geringer als der trockenadiabatische Gradient
- Der feuchtadiabatische Gradient ist größer als der trockenadiabatische Gradient
- Der feuchtadiabatische Gradient ist proportional zum trockenadiabatischen Gradienten
- Der feuchtadiabatische Gradient ist gleich dem trockenadiabatischen Gradienten

**52 Der trockenadiabatische Temperaturgradient beträgt... (1,00 P.)**

- 0,6 °C / 100 m.
- 1,0 °C / 100 m.
- 2 °C / 1.000 ft.
- 0,65 °C / 100 m.

**53 Der feuchtadiabatische Temperaturgradient ist im Mittel anzunehmen mit... (1,00 P.)**

- 1,0 °C / 100 m.
- 0,6 °C / 100 m.
- 0 °C / 100 m.
- 2 °C / 1.000 ft.

**54 Welche Wetterbedingungen sind bei feuchtlabiler Schichtung zu erwarten? (1,00 P.)**

- Wolkenloser Himmel mit Sonnenschein und schwachem Wind
- Hochreichende Quellbewölkung, möglicherweise Schauer und Gewitter
- Flache Quellbewölkung mit mittelhohen Untergrenzen
- Hochreichende Schichtbewölkung mit Dauerregen oder Schnee

**55 Unter welchen der aufgeführten Bedingungen kann sich Advektionsnebel bilden? (1,00 P.)**

- Kalte und feuchte Luft wird über eine warme Meeresströmung geführt
- Aus sehr warmem und feuchtem Untergrund verdunstet Feuchtigkeit in kalte Luft
- Warme und feuchte Luft kühlt sich im Laufe einer bewölkten Nacht ab
- Warme und feuchte Luft wird über eine kalte Landmasse geführt

**56 Welche Wolkenarten werden grundsätzlich unterschieden? (1,00 P.)**

- Gewitter- und Schauerwolken
- Schicht- und Hebungswolken
- Schicht- und Eiswolken
- Quell- und Schichtwolken

**57 Welchen Namenszusatz erhalten hohe Wolken? (1,00 P.)**

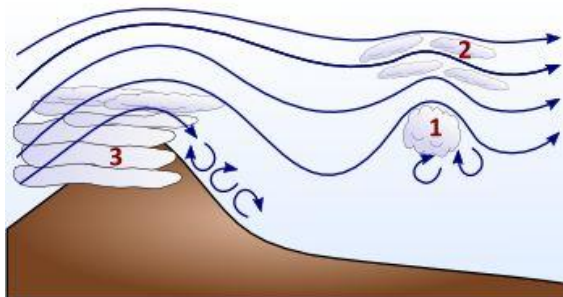
- Strato-
- Alto-
- Nimbo-
- Cirro-

**58 Mit welcher als Ziffer 2 abgebildeten Bewölkung muss auf der Leeseite einer Föhnwetterlage gerechnet werden?**

**Siehe Bild (MET-001). (1,00 P.)**

**Siehe Anlage 1**

- Nimbostratus
- Cumulonimbus
- Altocumulus lenticularis
- Altocumulus castellanus



**MET-001**

**59 Welche Wolkengattung ist auf dem Foto abgebildet?**

**Siehe Bild (MET-002). (1,00 P.)**

**Siehe Anlage 2**

- Stratus
- Altus
- Cirrus
- Cumulus



**60 Welche Wolkengattung ist auf dem Foto abgebildet?**

**Siehe Bild (MET-004). (1,00 P.)**

**Siehe Anlage 3**

- Stratus
- Altocumulus
- Cirrus
- Cumulus



**61 Welche Faktoren können die Obergrenze einer Quellwolke beeinflussen? (1,00 P.)**

- Der Spread
- Eine Inversionsschicht
- Die absolute Luftfeuchtigkeit
- Die relative Feuchtigkeit

**62 Welche Faktoren weisen auf die Gefahr von Nebelbildung hin? (1,00 P.)**

- Starker Wind, fallende Temperatur
- Kleiner Spread, fallende Temperatur
- Kleiner Spread, steigende Temperatur
- Geringer Druck, steigende Temperatur

**63 Welche Bedingung kann die Bildung von Strahlungsnebel verhindern? (1,00 P.)**

- Nahezu vollkommene Windstille
- Sternenklare Nacht mit wolkenlosem Himmel
- Eine geschlossene Wolkendecke
- Ein geringer Spread

**64 Bei welchem Vorgang entsteht Advektionsnebel? (1,00 P.)**

- Kalte und feuchte Luft vermischt sich mit warmer und feuchter Luft
- Kalte und feuchte Luft wird über einen warmen Untergrund geführt
- Bei nächtlicher Ausstrahlung unter sternklarem Himmel
- Warme und feuchte Luft wird über einen kalten Untergrund geführt

- 65 Unter welchen Bedingungen entsteht orografischer Nebel (hill fog)? (1,00 P.)**
- Bei nächtlicher Ausstrahlung unter sternklarem Himmel
  - Kalte und feuchte Luft vermischt sich mit warmer und feuchter Luft
  - Durch Verdunstung über warmem, feuchtem Untergrund in sehr kalter Umgebungsluft
  - Feuchte Luft wird gezwungen, an einem Hügel oder Gebirge aufzusteigen
- 66 Welche Bedingungen sind für die Niederschlagsbildung in Wolken erforderlich? (1,00 P.)**
- Mäßige bis starke Aufwinde.
  - Das Vorhandensein einer Inversionsschicht.
  - Wenig Wind und starke Sonneneinstrahlung.
  - Hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Temperatur.
- 67 Welches ist eine Voraussetzung für die Bildung großer Niederschlagsteilchen? (1,00 P.)**
- Hohe Wolkenuntergrenzen
  - Starker Wind
  - Eine ausgeprägte Inversion
  - Starke Aufwinde
- 68 Aus welcher der genannten Wolkengattungen fällt anhaltender Regen (Landregen)? (1,00 P.)**
- Nimbostratus
  - Cirrostratus
  - Cumulonimbus
  - Altocumulus
- 69 Welche Arten von Niederschlägen werden hinsichtlich der Wolkengattung unterschieden, aus der sie fallen? (1,00 P.)**
- Schnee- und Regenschauer
  - Dauerregen und Landregen
  - Schauer und Flächenniederschläge
  - Leichte und starke Niederschläge
- 70 Wie wird eine Luftmasse bezeichnet, die im Winter über das russische Festland nach Mitteleuropa einströmt? (1,00 P.)**
- Kontinentale Tropikluft
  - Maritime Polarluft
  - Maritime Tropikluft
  - Kontinentale Polarluft

**71 Welche Merkmale bestimmen den Charakter einer Luftmasse? (1,00 P.)**

- Die Schichtung der Luftmasse in der Herkunftsregion
- Windstärke und Tropopausenhöhe
- Temperatur am Ausgangs- und am aktuellen Ort
- Herkunftsregion und zurückgelegte Wegstrecke

**72 Bei dem mit (1) bezeichneten Symbol in der Abbildung handelt es sich um eine...****Siehe Bild (MET-005) (1,00 P.)****Siehe Anlage 4**

- Kaltfront.
- Höhenfront.
- Okklusion.
- Warmfront.

**73 Bei dem mit (2) bezeichneten Symbol in der Abbildung handelt es sich um eine...****Siehe Bild (MET-005) (1,00 P.)****Siehe Anlage 4**

- Höhenfront.
- Warmfront.
- Kaltfront.
- Okklusion.

**74 Bei dem mit (3) bezeichneten Symbol in der Abbildung handelt es sich um eine...****Siehe Bild (MET-005) (1,00 P.)****Siehe Anlage 4**

- Okklusion.
- Höhenfront.
- Warmfront.
- Kaltfront.

**75 Welche Abfolge von Bewölkung ist typisch beim Durchzug einer Warmfront? (1,00 P.)**

- In Küstennähe tagsüber auflebender Wind von der Seeseite mit Bildung einzelner Cumulus-Wolken, gegen Abend Auflösung der Wolken
- Abflauer Wind mit Wolkenauflösung und Erwärmung im Sommer, im Winter oft Ausbildung ausgedehnter Hochnebfelder
- Cirren, sich verdichtende Altostratus- und Altocumulus-Bewölkung, absinkende Untergrenzen mit einsetzendem Niederschlag, Nimbostratus
- Linienartig angeordnete Quellbewölkung mit Schauern und Gewittern (Cb), böig auffrischender Wind, nachfolgend einzelne Quellwolken mit Schauern



- 76 Welche Art von Bewölkung und Niederschlägen ist typisch bei Durchzug einer Kaltfront? (1,00 P.)**
- Starke Quellbewölkung (Cb) mit Schauern und Gewittern, böig auffrischender Wind, nachfolgend einzelne Quellwolken mit Schauern
  - Abflauer Wind mit Wolkenauflösung und Erwärmung im Sommer, im Winter oft Ausbildung ausgedehnter Hochnebefelder
  - Cirren, sich verdichtende Altostratus- und Altocumulus-Bewölkung, absinkende Untergrenzen mit einsetzendem Niederschlag, Nimbostratus
  - In Küstennähe tagsüber auflebender Wind von der Seeseite mit Bildung einzelner Cumulus-Wolken, gegen Abend Auflösung der Wolken
- 77 Welche Sichtflugbedingungen sind im Warmsektor eines Polarfronttiefs im Sommer zu erwarten? (1,00 P.)**
- Mäßige bis gute Sichten, aufgelockerte Bewölkung
  - Sichten unter 1.000 m, aufliegende Bewölkung
  - Mäßige Sichten, starke Schauer und Gewitter
  - Gute Sichten, vereinzelte hohe Wolken
- 78 Welche Sichtflugbedingungen sind nach dem Durchzug einer Kaltfront zu erwarten? (1,00 P.)**
- Schlechte Sichten, Bildung von aufliegender Schichtbewölkung, Schnee
  - Auflockernde Schichtbewölkung, Sichten über 5 km, Bildung flacher Cumulusbewölkung
  - Mäßige Sichten bei absinkenden Untergrenzen mit einsetzendem Dauerniederschlag
  - Gute Sichten, Bildung von Quellwolken mit Schnee- oder Regenschauern
- 79 Wie wird eine Luftmassengrenze zwischen subtropischer Warmluft und polarer Kaltluft bezeichnet, die keine Verlagerungsrichtung zeigt? (1,00 P.)**
- Kaltfront
  - Stationäre Front
  - Okklusion
  - Warmfront
- 80 In welche Richtung erfolgt die Verlagerung eines Polarfront-Tiefs üblicherweise? (1,00 P.)**
- Im Winter nach Nordwesten, im Sommer nach Südwesten
  - Parallel zur Warmfront-Linie nach Süden
  - Im Winter nach Nordosten, im Sommer nach Südosten
  - In Richtung der Warmsektor-Isobaren

**81 Welcher Druckverlauf ist beim Durchzug eines Polarfront-Tiefs zu beobachten? (1,00 P.)**

- Steigender Druck vor der Warmfront, steigender Druck im Warmsektor, fallender Druck hinter der Kaltfront
- Fallender Druck vor der Warmfront, konstanter Druck im Warmsektor, fallender Druck hinter der Kaltfront
- Steigender Druck vor der Warmfront, konstanter Druck im Warmsektor, steigender Druck hinter der Kaltfront
- Fallender Druck vor der Warmfront, konstanter Druck im Warmsektor, steigender Druck hinter der Kaltfront

**82 Welcher Druckverlauf ist bei Durchzug einer Kaltfront zu beobachten? (1,00 P.)**

- Kontinuierliche Druckabnahme
- Kurzer Druckfall, danach Druckanstieg
- Konstanter Druckverlauf
- Kontinuierliche Druckzunahme

**83 Welche Änderungen in der Windrichtung sind bei Durchzug eines Polarfont-Tiefs in Mitteleuropa zu erwarten? (1,00 P.)**

- Rechtsdrehender Wind bei Durchzug der Warmfront, rechtsdrehender Wind bei Durchzug der Kaltfront
- Rechtsdrehender Wind bei Durchzug der Warmfront, linksdrehender Wind bei Durchzug der Kaltfront
- Linksdrehender Wind bei Durchzug der Warmfront, rechtsdrehender Wind bei Durchzug der Kaltfront
- Linksdrehender Wind bei Durchzug der Warmfront, linksdrehender Wind bei Durchzug der Kaltfront

**84 Wo sind ausgedehnte Hochdruckgebiete ganzjährig zu finden? (1,00 P.)**

- Im Bereich kräftiger Hebungsvorgänge
- Über ausgedehnten Ozeangebieten bei etwa 30°N/S
- Im Bereich der mittleren Breiten entlang der Polarfront
- Im äquatornahen tropischen Bereich

**85 Welche Art von Bewölkung ist in ausgedehnten Hochdruckgebieten im Sommer typischerweise anzutreffen? (1,00 P.)**

- Geschlossene Decke aus tiefem Stratus
- Aufgelockerte Cu Bewölkung
- Geschlossene Ns Wolkendecke
- Linienartig angeordnete Cb mit Gewittern

- 86 Welche Druckverteilung kann sich einstellen, wenn in der Höhe kalte Luft einfließt? (1,00 P.)**
- Ausbildung eines Höhentiefs
  - Ausbildung eines ausgeprägten Bodentiefs
  - Eine alternierende Druckumverteilung
  - Ausbildung eines Hochs in der Höhe
- 87 Welches Wettergeschehen ist zu erwarten, wenn in der Höhe kalte Luft einfließt? (1,00 P.)**
- Stabilisierung und Wetterberuhigung
  - Schauer und Gewitter
  - Wetterberuhigung und Wolkenauflösung
  - Frontales Wettergeschehen
- 88 Wie wirkt sich einfließende Kaltluft auf die Form und den Abstand der Druckflächen aus? (1,00 P.)**
- Der Abstand der Druckflächen wird geringer, es bildet sich eine Senke (Tief)
  - Der Abstand der Druckflächen wird geringer, es bildet sich eine Hebung (Hoch)
  - Der Abstand der Druckflächen wird größer, es bildet sich eine Senke (Tief)
  - Der Abstand der Druckflächen wird größer, es bildet sich eine Hebung (Hoch)
- 89 Welche Wetterphänomene sind im Bereich eines Höhentrogs zu erwarten? (1,00 P.)**
- Überentwicklungen mit Schauern und Gewitter
  - Wetterberuhigung und Ausbildung von Hochnebefeldern
  - Abflauende Winde mit Bildung flacher Cumulus-Bewölkung
  - Ausbildung hochreichender Schichtbewölkung mit aufliegenden Untergrenzen
- 90 Welche globale Frontlinie trennt über Mitteleuropa die subtropische Warmluft von polarer Kaltluft? (1,00 P.)**
- Kaltfront
  - Warmfront
  - Okklusion
  - Polarfront
- 91 Welches Wetter ist in Mitteleuropa bei Hochdruckwetterlage im Sommer zu erwarten? (1,00 P.)**
- Linienartig angeordnete Schauer und Gewitter
  - Wetterberuhigung und Wolkenauflösung, wenige hohe Cu
  - Windstille und ausgedehnte Hochnebefelder
  - Wechselhaftes Wetter beim Durchgang von Fronten

**92 Welche Druckverhältnisse sind in Hochdruckgebieten in Mitteleuropa im Sommer typischerweise zu beobachten? (1,00 P.)**

- Großer Isobarenabstand mit schwachen Winden, Ausbildung lokaler Windsysteme
- Großer Isobarenabstand mit stark vorherrschender westlicher Windrichtung
- Geringer Isobarenabstand mit stark vorherrschender nördlicher Windrichtung
- Geringer Isobarenabstand mit schwachen Winden, Ausbildung lokaler Windsysteme

**93 Welches Wetter ist in Mitteleuropa bei Hochdruckwetterlage im Winter zu erwarten? (1,00 P.)**

- Wechselhaftes Wetter beim Durchgang von Fronten
- Windstille und ausgedehnte Hochnebefelder
- Linienartig angeordnete Schauer und Gewitter
- Wetterberuhigung und Wolkenauflösung, wenige hohe Cu

**94 Welche Windverhältnisse sind im Bereich großer Isobarenabstände zu erwarten? (1,00 P.)**

- Starke westliche Grundströmung mit sprunghafter Winddrehung nach rechts
- Umlaufende Winde, Ausbildung lokaler Windsysteme
- Starke östliche Grundströmung mit sprunghafter Winddrehung nach links
- Ausbildung lokaler Windsysteme bei starker westlicher Grundströmung

**95 Welche Wetterverhältnisse sind bei Föhnwetterlage auf der Stauseite zu erwarten? (1,00 P.)**

- Wolkenauflösung und ungewöhnliche Erwärmung bei starkem, teils böigem Wind
- Hochreichende aufliegende Bewölkung, schlechte Sichten, mäßiger bis starker Niederschlag
- Aufgelockerte Quellbewölkung mit Schauern und Gewittern
- Windstille mit Ausbildung von ausgedehnten Hochnebelschichten

**96 Unter welchen Bedingungen ist am ehesten mit Vereisung zu rechnen? (1,00 P.)**

- Temperaturen zwischen -20 °C und -40 °C, Vorhandensein von Eiskristallen (Cirren)
- Temperaturen zwischen 0 °C und -12 °C, Vorhandensein von unterkühlten Wassertröpfchen (Wolken)
- Temperaturen unterhalb 0 °C, starker bis mäßiger Wind, Himmel frei von Wolken
- Temperaturen zwischen +10 °C und -30 °C, Vorhandensein von Hagelkörnern (Wolken)

**97 Welcher Temperaturbereich ist in Bezug auf Luftfahrzeugvereisung besonders gefährlich? (1,00 P.)**

- +5 °C bis -10 °C
- 20 °C bis -40 °C
- 0 °C bis -12 °C
- +20 °C bis -5 °C

- 98 Welche Art von Eisansatz bildet sich, wenn sehr kleine Wassertropfen und Eisteilchen auf die Stirnflächen eines Luftfahrzeuges treffen? (1,00 P.)**
- Mischeis
  - Raueis
  - Klareis
  - Raureif
- 99 Welche Art von Eisansatz bildet sich, wenn große, unterkühlte Wassertropfen auf die Stirnflächen eines Luftfahrzeuges treffen? (1,00 P.)**
- Raueis
  - Raureif
  - Mischeis
  - Klareis
- 100 In welcher Situation ist mit einer starken Windscherung zu rechnen? (1,00 P.)**
- Vor einer ausgeprägten Warmfront mit sichtbarer Ci-Bewölkung
  - 30 Minuten nachdem ein starker Schauer über den Platz gezogen ist
  - Bei Überlandflügen unter Cu-Bewölkung mit etwa 4/8 Bedeckungsgrad
  - Wenn ein Schauer in der Nähe des Platzes zu sehen ist
- 101 Welche Bedingungen bieten die Voraussetzung für die Entstehung von Gewittern? (1,00 P.)**
- Kaum Wind und kalte Luft, geschlossene Wolkendecke aus St oder As
  - Klare Nacht über Land, kalte Luft und einzelne Nebelschwaden
  - Warme und trockene Luft, Vorhandensein einer ausgeprägten Inversion
  - Warme und feuchte Luft, feuchtlabile Schichtung
- 102 Die Voraussetzungen für die Bildung von Wärmegewittern sind... (1,00 P.)**
- feuchtlabile Schichtung, tiefe Temperatur und geringe Luftfeuchtigkeit.
  - feuchtlabile Schichtung, hohe Temperatur und hohe Luftfeuchtigkeit.
  - absolut stabile Schichtung, hohe Temperatur und geringe Luftfeuchtigkeit.
  - absolut stabile Schichtung, hohe Temperatur und hohe Luftfeuchtigkeit.
- 103 In welcher Entwicklungsstufe eines Gewitters ist mit sehr starken Auf- und Abwinden zu rechnen? (1,00 P.)**
- Auflösestadium
  - Reifestadium
  - Aufbaustadium
  - Gewitterstadium

- 104 In welchem Stadium eines Gewitters sind überwiegend Aufwinde anzutreffen? (1,00 P.)**
- Auflösestadium
  - Reifestadium
  - Aufbaustadium
  - Aufwindstadium
- 105 Welches ist die größte Gefahr, die von einem Blitzschlag im Luftfahrzeug ausgeht? (1,00 P.)**
- Gestörte Funkverbindung, starkes Signalrauschen
  - Explosion von elektrischen Geräten im Cockpit
  - Plötzlicher Druckabfall in der Kabine und Bildung von Rauch
  - Überhitzung und Schäden an Oberflächen von exponierten Teilen
- 106 In welcher Situation ist mit starken Abwinden und einer ausgeprägten Windscherung in Bodennähe zu rechnen? (1,00 P.)**
- Während klarer und kalter Nächte mit der Bildung von Bodennebel
  - Beim Anflug auf einen Platz an der Küste bei ausgeprägtem Seewind
  - Im Niederschlagsbereich von starken Schauern oder Gewittern
  - An warmen Sommertagen mit hoher und breitgelaufener Cu-Bewölkung
- 107 Welches Phänomen entsteht bei einem Gewitter dadurch, dass mit dem Niederschlag ein Schwall kalter Luft aus der Wolke herausstürzt? (1,00 P.)**
- Elektrische Entladungen
  - Die Böenwalze
  - Der ambossartige Aufsatz
  - Gefrierender Regen
- 108 Welche Gefahr besteht beim Anflug auf einen im Tal gelegenen Flugplatz, wenn über dem Tal eine starke Windströmung rechtwinklig zu den Berghängen besteht? (1,00 P.)**
- Starke Abwinde im Niederschlagsbereich unter den Gewitterwolken
  - Bildung von mäßigem bis starkem Klareisansatz auf allen Flugzeugflächen
  - Eingeschränkte Sicht, Verlust des Sichtkontakts zum Platz im Endanflug
  - Windscherung im Anflug, Änderung der Windrichtung um bis zu 180°
- 109 Welche Art der Sichtverschlechterung ist weitgehend unabhängig von Temperatur-Änderungen? (1,00 P.)**
- Feuchter Dunst (BR)
  - Nebelschwaden (BCFG)
  - Trockener Dunst (HZ)
  - Strahlungsnebel (FG)

**110 In welcher Wetterkarte sind Informationen über den Luftdruck und den Frontenverlauf am Boden zu entnehmen? (1,00 P.)**

- Höhenwetterkarte
- Bodenwetterkarte
- Windkarte
- Significant Weather Chart (SWC)

**111 Auf welcher Wetterkarte sind die aktuellen auf MSL gültigen Druckwerte mit Druckzentren und Fronten dargestellt? (1,00 P.)**

- Höhenwetterkarte
- Bodenwetterkarte
- Windkarte
- Vorhersagekarte

**112 Welche Informationen können aus Satelliten-Bildern entnommen werden? (1,00 P.)**

- Temperatur und Taupunkt mit zunehmender Höhe
- Turbulenz- und Vereisungszonen in verschiedenen Schichten
- Überblick über Bewölkungsfelder und Frontenverlauf
- Flugsicht, Vertikalsicht und Erdsicht

**113 In welcher Darstellung sind Niederschlagsbereiche zu erkennen? (1,00 P.)**

- Satellitenbild
- GAFOR
- Windkarte
- Radarbild

**114 Welche Information ist NICHT auf einer Low Level Significant Weather Chart (LLSWC) zu finden? (1,00 P.)**

- Angaben über Turbulenzbereiche
- Frontenverlauf und -verlagerung
- Angaben über Vereisungsbereiche
- Radarechos von Niederschlag

**115 Die gemessenen Druckverhältnisse für MSL und die zugehörigen Frontensysteme werden dargestellt in der... (1,00 P.)**

- Höhen-Analysekarte.
- Bodenwetterkarte.
- Windkarte.
- Significant Weather Chart (SWC).

- 116 Durch welche Meldungsgruppe wird starker Dauerregen in einem METAR benannt? (1,00 P.)**
- SHRA
  - RA
  - +SHRA
  - +RA
- 117 Durch welche Meldungsgruppe wird ein mäßiger Regenschauer in einem METAR benannt? (1,00 P.)**
- SHRA
  - +RA
  - TS
  - +TSRA
- 118 Welche Information ist in der ATIS enthalten, nicht aber in einem METAR? (1,00 P.)**
- Angaben zum durchschnittlichen Wind, ggf. Maximalgeschwindigkeiten in Böen
  - Informationen zum Wettergeschehen, wie z.B. Niederschlagsarten
  - Anfluginformationen, z.B. Bodensichten und Wolkenuntergrenzen
  - Operationelle Informationen, z.B. aktive Landebahn und Transition Level
- 119 Welcher per Funk zu empfangenen Meldung können Informationen über das Landewetter und Betriebsbedingungen am Zielflughafen entnommen werden? (1,00 P.)**
- SIGMET
  - PIREP
  - ATIS
  - VOLMET
- 120 Für welche Bereiche werden Warnungen als SIGMET herausgegeben? (1,00 P.)**
- Für eine FIR / UIR
  - Für einen Flugplatz
  - Für eine bestimmte Flugstrecke
  - Für einen Staat
- 121 Als Inversion bezeichnet man eine Schicht ... (1,00 P.)**
- in der die Temperatur mit der Höhe gleich bleibt.
  - in der die Temperatur mit der Höhe zunimmt.
  - in der die Temperatur mit der Höhe abnimmt.
  - in der der Luftdruck mit der Höhe zunimmt.



**122 Wie heißt die Wolkenart, welche thermische Aufwinde anzeigt? (1,00 P.)**

- Lenticularis
- Cumulus
- Cirrus
- Stratus

**123 Was kann für den vorherrschenden Wind erwartet werden, wenn auf einer Bodenwetterkarte die Isobaren weit auseinander liegen? (1,00 P.)**

- Große Druckunterschiede und damit ein geringer vorherrschender Wind
- Geringe Druckunterschiede und damit ein geringer vorherrschender Wind
- Große Druckunterschiede und damit ein starker vorherrschender Wind
- Geringe Druckunterschiede und damit ein starker vorherrschender Wind

**124 Was wird als Bergwind bezeichnet? (1,00 P.)**

- Wind, der bei Tag vom Berg (Hang) kommend, ins Tal nach unten strömt
- Wind, der bei Tag vom Tal kommend, den Hang entlang nach oben streicht
- Wind, der nachts vom Tal kommend, den Hang entlang nach oben streicht
- Wind, der nachts vom Berg (Hang) kommend, ins Tal nach unten strömt

**125 Wann ist mit Rückenseitenwetter zu rechnen? (1,00 P.)**

- Nach Durchzug einer Kaltfront
- Vor Durchzug einer Okklusion
- Auf der Leeseite bei Föhnwetterlage
- Nach Durchzug einer Warmfront

**126 Was bedeutet die Windangabe 225/15 ? (1,00 P.)**

- Nordostwind mit 15 kt
- Südwestwind mit 15 kt
- Nordostwind mit 15 km/h
- Südwestwind mit 15 km/h

**127 Wie ändert sich die Lufttemperatur in der ISA-Standardatmosphäre von MSL bis auf ca. 10.000 m Höhe? (1,00 P.)**

- von +30° auf -40°C
- von +15° auf -50°C
- von +20° auf -40°C
- von -15° auf 50°C

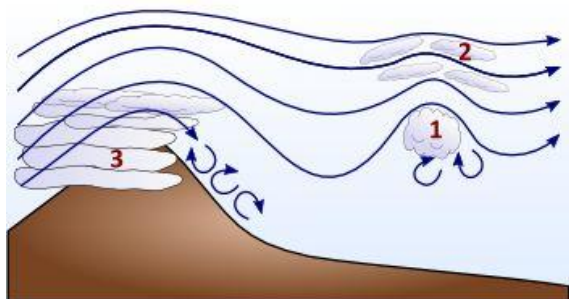
**128 Was trifft für die Wetterlage zu, wenn im bayrischen Voralpenland Föhn herrscht? (1,00 P.)**

- Kalter, feuchter Fallwind auf der Leeseite der Alpen, flache Druckverteilung
- Staubewölkung an der Alpensüdseite, Rotoren an der Leeseite, warmer und trockener Wind
- Staubewölkung an der Alpennordseite, Rotoren an der Luvseite, warmer und trockener Wind
  
- Hochdruckgebiet über der Biskaya und Tiefdruckgebiet über Osteuropa

**129 Wie kann Hangaufwind verstärkt werden? (1,00 P.)**

- Durch starke Erwärmung höherer Luftschichten
- Durch Sonneneinstrahlung auf der Lee-Seite
- Durch nächtliche Ausstrahlung auf der Luv-Seite
- Durch Sonneneinstrahlung auf der Luv-Seite

## Anlage 1



MET-001

## Anlage 2



### Anlage 3



Anlage 4

