

## Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Fernlehrgang 2007 zur Prüfungsvorbereitung auf das Amateurfunkzeugnis der Klassen E und A

### Prüfungsfragen zum Lernbrief 9 Klasse E

Tragen Sie bitte Ihre Lösungen in das beigegefügte Lösungsblatt 8c ein. Angemeldete Teilnehmer senden das Lösungsblatt zur Korrektur an den Lehrgangskordinator. Sie wissen ja, dass Sie die Formelsammlung aus dem Fragenkatalog S.45 benutzen dürfen!

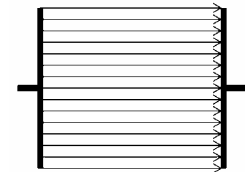
### Technik

**TB301 Welche Einheit wird für die elektrische Feldstärke verwendet?**

- A Ampere pro Meter (A/m)
- B Watt pro Quadratmeter ( $W/m^2$ )
- C Volt pro Meter (V/m)
- D Henry pro Meter (H/m)

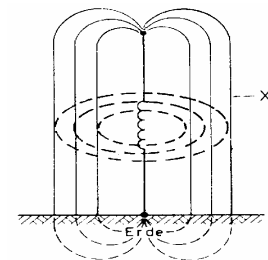
**TB302 Wie nennt man das Feld zwischen zwei parallelen Kondensatorplatten bei Anschluss einer Gleichspannung?**

- A Homogenes elektrisches Feld
- B Homogenes magnetisches Feld
- C Polarisiertes elektrisches Feld
- D Polarisiertes magnetisches Feld



**TB303 Wie werden die mit X gekennzeichneten Feldlinien einer Vertikalantenne bezeichnet?**

- A Magnetische Feldlinien
- B Elektrische Feldlinien
- C Polarisierte Feldlinien
- D Horizontale Feldlinien

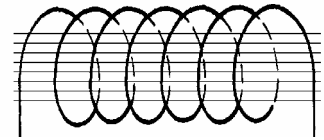


**TB401 Welche Einheit wird für die magnetische Feldstärke verwendet?**

- A Henry pro Meter (H/m)
- B Watt pro Quadratmeter ( $W/m^2$ )
- C Volt pro Meter (V/m)
- D Ampere pro Meter (A/m)

**TB402** Wie nennt man das Feld im Innern einer langen Zylinderspule beim Fließen eines Gleichstroms?

- A Homogenes magnetisches Feld
- B Homogenes elektrisches Feld
- C Konzentrisches magnetisches Feld
- D Zentriertes magnetisches Feld

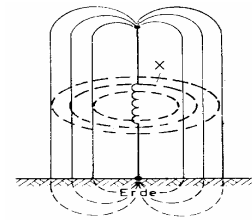


**TB403** Wenn Strom durch einen gestreckten Leiter fließt, entsteht ein

- A elektrisches Feld aus konzentrischen Kreisen um den Leiter.
- B Magnetfeld aus konzentrischen Kreisen um den Leiter.
- C homogenes Magnetfeld um den Leiter.
- D homogenes elektrisches Feld um den Leiter.

**TB404** Wie werden die mit X gekennzeichneten Feldlinien einer Vertikalantenne bezeichnet?

- A Elektrische Feldlinien
- B Magnetische Feldlinien
- C Radiale Feldlinien
- D Vertikale Feldlinien



**TB501** Wodurch entsteht ein elektromagnetisches Feld? Ein elektromagnetisches Feld entsteht,

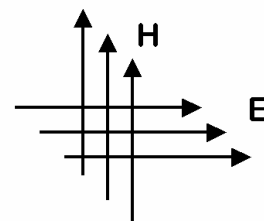
- A wenn ein zeitlich schnell veränderlicher Strom durch einen elektrischen Leiter fließt, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist.
- B wenn durch einen elektrischen Leiter, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist, ein konstanter Strom fließt.
- C wenn sich elektrische Ladungen in einem Leiter befinden, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist.
- D wenn an einem elektrischen Leiter, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist, eine konstante Spannung angelegt wird.

**TB502** Wie erfolgt die Ausbreitung einer elektromagnetischen Welle? Die Ausbreitung erfolgt

- A nur über das magnetische Feld. Das elektrische Feld ist nur im Nahfeld vorhanden.
- B nur über das elektrische Feld. Das magnetische Feld ist nur im Nahfeld vorhanden.
- C durch eine Wechselwirkung zwischen elektrischem und magnetischem Feld.
- D über die sich unabhängig voneinander ausbreitenden und senkrecht zueinander stehenden elektrischen und magnetischen Felder.

**TB503** Das nebenstehende Bild zeigt die Feldlinien eines elektromagnetischen Feldes. Welche Polarisation hat die skizzierte Wellenfront?

- A Rechtsdrehende Polarisation
- B Vertikale Polarisation
- C Horizontale Polarisation
- D Zirkulare Polarisation

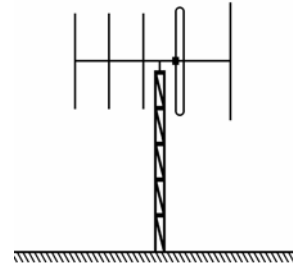


**TB504** Der Winkel zwischen den elektrischen und magnetischen Feldkomponenten eines elektromagnetischen Feldes beträgt im Fernfeld

- A 45°.
- B 90°.
- C 180°.
- D 360°.

**TB505** Die Polarisation des Sendesignals in der Hauptstrahlrichtung dieser Richtantenne ist

- A linksdrehend.
- B horizontal.
- C rechtsdrehend.
- D vertikal.



**TB601** Welches ist die Einheit der Wellenlänge?

- A Hz
- B m/s
- C m
- D s/m

**TB602** Welcher Wellenlänge  $\lambda$  entspricht die Frequenz 1,84 MHz?

- A 163 m
- B 16,3 m
- C 10,5 m
- D 61,3 m

**TB603** Welcher Wellenlänge  $\lambda$  entspricht die Frequenz 28,48 MHz?

- A 9,49 m
- B 163 m
- C 10,5 m
- D 61,3 m

**TB604** Eine Wellenlänge von 2,06 m entspricht einer Frequenz von

- A 135,754 MHz
- B 148,927 MHz
- C 150,247 MHz
- D 145,631 MHz

**TB605** Eine Wellenlänge von 80,0 m entspricht einer Frequenz von

- A 3,75 MHz
- B 3,65 MHz
- C 3,56 MHz
- D 3,57 MHz

- TB608** Den Frequenzbereich zwischen 30 und 300 MHz bezeichnet man als
- A UHF (ultra high frequency)
  - B VHF (very high frequency)
  - C MF (medium frequency)
  - D SHF (super high frequency)
- TB609** Das 70-cm-Band befindet sich im
- A VHF-Bereich.
  - B UHF-Bereich.
  - C SHF-Bereich.
  - D EHF-Bereich.
- TI201** Die Ausbreitungsgeschwindigkeit freier elektromagnetischer Wellen beträgt etwa
- A 300 000 km/s.
  - B 3 000 000 km/s.
  - C 30 000 km/s.
  - D 3 000 km/s.

## Vorschriften/Betriebstechnik

- VE101** Wo sind die ausführlichen Nutzungsbedingungen und die ausgewiesenen Frequenzbereiche für den Amateurfunkdienst in Deutschland zu finden?
- A In der Anlage 1 der AFuV.
  - B In Artikel 5 der VO Funk.
  - C Im Frequenznutzungsplan.
  - D Im Frequenzbereichszuweisungsplan.
- VE102** Wo sind Einzelheiten für die Aufteilung und Nutzung der Frequenzbereiche in Deutschland zu finden?
- A Im Frequenznutzungsplan und im Frequenzbereichszuweisungsplan.
  - B In der Anlage 1 der AFuV.
  - C Im Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten.
  - D In Artikel 5 der VO Funk.
- VE103** Darf ein Funkamateur in Deutschland alle in der VO Funk für den Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbereiche benutzen?
- A Ja, weil die internationalen Regelungen der VO Funk auch in Deutschland gelten..
  - B Nein, es dürfen nur Frequenzen genutzt werden, die durch nationale Regelungen umgesetzt wurden
  - C Ja, wenn der Betrieb bei der Bundesnetzagentur vorher angemeldet wurde.
  - D Nein. Die in Deutschland zulässigen Frequenzbereiche ergeben sich aus der Frequenznutzungsplanaufstellungsverordnung.
- BC101** Welchen Frequenzbereich umfasst das 13-cm-Amateurfunkband in Deutschland?
- A 1240 - 1300 MHz
  - B 2320 - 2450 MHz
  - C 3400 - 3475 MHz
  - D 5650 - 5850 MHz

- BC102 Welchen Frequenzbereich umfasst das 23-cm-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 3400 - 3475 MHz
  - B** 2320 - 2450 MHz
  - C** 1240 - 1300 MHz
  - D** 5650 - 5850 MHz
- BC103 Welchen Frequenzbereich umfasst das 70-cm-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 1240 - 1300 MHz
  - B** 50,08 - 51 MHz
  - C** 144 - 146 MHz
  - D** 430 - 440 MHz
- BC104 Welchen Frequenzbereich umfasst das 2-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 144 - 146 MHz
  - B** 50,08 - 51 MHz
  - C** 430 - 440 MHz
  - D** 70 - 70,5 MHz
- BC105 Welchen Frequenzbereich umfasst das 6-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 50,08 - 51 MHz
  - B** 144 - 146 MHz
  - C** 28 - 29,7 MHz
  - D** 70 - 70,5 MHz
- BC106 Welchen Frequenzbereich umfasst das 10-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 28000 - 29700 kHz
  - B** 18068 - 18168 kHz
  - C** 24890 - 24990 kHz
  - D** 21000 - 21450 kHz
- BC107 Welchen Frequenzbereich umfasst das 12-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 14000 - 14350 kHz
  - B** 24890 - 24990 kHz
  - C** 18068 - 18168 kHz
  - D** 21000 - 21450 kHz
- BC108 Welchen Frequenzbereich umfasst das 15-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A** 14000 - 14350 kHz
  - B** 21000 - 21450 kHz
  - C** 24890 - 24990 kHz
  - D** 18068 - 18168 kHz

**BC109 Welchen Frequenzbereich umfasst das 17-m-Amateurfunkband in Deutschland?**

- A** 14000 - 14350 kHz
- B** 18068 - 18168 kHz
- C** 24890 - 24990 kHz
- D** 21000 - 21450 kHz

**BC110 Welchen Frequenzbereich umfasst das 20-m-Amateurfunkband in Deutschland?**

- A** 24890 - 24990 kHz
- B** 21000 - 21450 kHz
- C** 14000 - 14350 kHz
- D** 18068 - 18168 kHz

**BC111 Welchen Frequenzbereich umfasst das 30-m-Amateurfunkband in Deutschland?**

- A** 14000 - 14350 kHz
- B** 21000 - 21450 kHz
- C** 10100 - 10150 kHz
- D** 18068 - 18168 kHz

**BC112 Welchen Frequenzbereich umfasst das 40-m-Amateurfunkband in Deutschland?**

- A** 10100 - 10150 kHz
- B** 3500 - 3800 kHz
- C** 14000 - 14350 kHz
- D** 7000 - 7200 kHz

**BC113 Welchen Frequenzbereich umfasst das 80-m-Amateurfunkband in Deutschland?**

- A** 135,7 - 137,8 kHz
- B** 7000 - 7200 kHz
- C** 1810 - 2000 kHz
- D** 3500 - 3800 kHz

**BC114 Welchen Frequenzbereich umfasst das 160-m-Amateurfunkband in Deutschland?**

- A** 7000 - 7200 kHz
- B** 3500 - 3800 kHz
- C** 135,7 - 137,8 kHz
- D** 1810 - 2000 kHz

**BC201 Welchen Verbindlichkeitsgrad haben die von der IARU (Internationale Amateur Radio Union) aufgestellten Bandpläne?**

- A** IARU-Bandpläne haben den Sinn, für die einzelnen Sende- und Betriebsarten eigene, geschützte Frequenzteilbereiche auszuweisen. Jeder Funkamateur hat sich daher verbindlich an die IARU-Bandpläne zu halten.
- B** Die IARU-Bandpläne sind nur in den Ländern oder Regionen mit hoher Amateurfunkstellendichte (z. B. Europa) von praktischem Wert. Dort müssen die Bandpläne grundsätzlich eingehalten werden.
- C** IARU-Bandpläne sind aufgestellte Frequenzraster nur für solche Amateurfunkstellen, die unbesetzt und automatisch betrieben werden, d. h. Relaisfunkstellen, Digipeater und Funkbaken.
- D** Die IARU-Bandpläne haben den Charakter einer Empfehlung. Dennoch kommt eine freiwillige möglichst ausnahmslose Einhaltung der Bandpläne allen Teilnehmern am Amateurfunk zugute.

**BC202 Dürfen Sie im Bereich 145,800 - 146,000 MHz lokalen Funkverkehr abwickeln?**

- A** Nein, weil ich dann den Amateurfunkdienst über Satelliten stören würde, der in diesem Bereich arbeitet.
- B** Nein, weil ich dann die Amateurfunkbaken stören würde, die in diesem Bereich arbeiten.
- C** Ja, denn die beim lokalen Funkverkehr angewandten Sendeleistungen und Antennengewinne sind zu gering, um den in diesem Bereich angesiedelten Amateurfunkdienst über Satelliten zu stören.
- D** Ja, ich darf in diesem Bereich immer arbeiten, wenn ich den dort ansässigen Amateurfunkverkehr nur gering störe.

**BC203 Auf welcher Frequenz würden Sie im 2-Meter-Band ein Telefonie QSO führen und zwar 1. in SSB und 2. in FM?**

- A** SSB: 144,250 MHz, FM: 144,450 MHz
- B** SSB: 144,250 MHz, FM: 145,450 MHz
- C** SSB: 144,300 MHz, FM: 145,050 MHz
- D** SSB: 145,250 MHz, FM: 144,350 MHz

**BC204 Sie rufen auf der Frequenz 144,300 MHz CQ und erhalten einen Anruf. Was tun Sie als nächstes?**

- A** Ich schlage der anrufenden Station QSY vor, warte auf die Bestätigung und wechsle die Frequenz.
- B** Ich gebe zunächst einen Rapport und den Standortkenner durch.
- C** Ich gebe zunächst die wichtigsten QSO-Daten durch. Wenn ein längeres Gespräch geführt werden soll, schlage ich Frequenzwechsel vor.
- D** Ich frage die Gegenstation, ob sie eine andere Station auf der Frequenz hört. Wenn nicht, tauschen wir auf dieser Frequenz die Daten aus.

**BC205 Welches ist die internationale Anruf Frequenz für SSB im 2-m-Band?**

- A** 144,500 MHz
- B** 144,000 MHz
- C** 144,300 MHz
- D** 145,300 MHz

**BC206 Sie hören eine französische Station auf 10,143 MHz in SSB CQ rufen. Dürfen Sie in SSB antworten?**

- A** Nein, denn im 30-m-Band ist für deutsche Stationen nur eine Bandbreite bis 800 Hz erlaubt.
- B** Ja, denn wenn dort eine Station in SSB ruft, wird SSB auch für deutsche Stationen erlaubt sein.
- C** Ja, denn in diesem Bandsektor ist SSB grundsätzlich erlaubt.
- D** Nein, der SSB-Bereich ist von 10,100 bis 10,125 MHz.

**BC207 Sie möchten im 2-m-Band ein SSB-QSO führen. Wie verhalten Sie sich?**

- A** Ich suche eine freie Frequenz unterhalb von 144,150 MHz und rufe „CQ“.
- B** Ich suche eine freie Frequenz irgendwo im 2-m-Band und rufe „CQ“.
- C** Ich suche eine freie Frequenz im FM-Simplex-Bereich und rufe „CQ“.
- D** Ich suche eine freie Frequenz in dem nach den IARU-Bandplänen für SSB empfohlenen Frequenzbereich im 2-m-Band und rufe „CQ“.

**BC208 Ist die Annahme richtig, dass man in den Satellitenbereichen z.B. des 2-m- oder 70-cm-Bandes mit einem Handfunkgerät lokalen Funkverkehr in F3E (FM) abwickeln kann, weil die Reichweite zu gering ist, einen Satelliten zu stören?**

- A** Ja, weil Amateurfunksatelliten dadurch nicht gestört werden.
- B** Nein, weil besonders die niedrig fliegenden Amateurfunksatelliten wegen der hindernisfreien direkten "Sichtverbindung" sehr stark gestört würden.
- C** Ja, weil Amateurfunksatelliten in anderen als den benutzten Frequenzbereichen arbeiten und deshalb trotz der direkten "Sichtverbindung" nicht gestört werden.
- D** Nein, weil besonders niedrig fliegende Amateurfunksatelliten wegen der hindernisfreien direkten "Sichtverbindung" zu Ihnen sehr stark stören könnten.

**BC209 Welches Seitenband wird bei SSB-Betrieb im 80-m-Band in der Regel benutzt?**

- A** Um den Nachteil der relativ niedrigen Sendefrequenz des 80-m-Bandes auszugleichen, wird das obere Seitenband benutzt.
- B** Im Europaverkehr wird das untere, sonst im Weitverkehr (so genannter DX-Verkehr) wird das obere Seitenband benutzt.
- C** In der Regel wird im 80-m-Band das untere Seitenband benutzt.
- D** In der unteren Bandhälfte (d. h. zwischen 3500 und 3650 kHz) das untere Seitenband, in der oberen Bandhälfte (d. h. zwischen 3650 und 3800 kHz) das obere Seitenband.

**BC210 Welches Seitenband wird bei SSB-Betrieb im 20-m-Band in der Regel benutzt?**

- A** In der unteren Bandhälfte das untere Seitenband, in der oberen Bandhälfte das obere Seitenband.
- B** Im Europaverkehr wird das untere, sonst im Weitverkehr (so genannter DX-Verkehr) wird das obere Seitenband benutzt.
- C** Um den Nachteil der relativ niedrigen Sendefrequenz des 20-m-Bandes auszugleichen, wird das untere Seitenband benutzt.
- D** In der Regel wird im 20-m-Band das obere Seitenband benutzt.

**BC211 Welche nachstehend aufgeführten Frequenzbereiche des 80-m- und des 15-m-Bandes sollen auf Empfehlung der Internationalen Amateur Radio Union bevorzugt nur für Morsetelegrafie genutzt werden?**

- A** 3500-3580 kHz und 21000-21149 kHz
- B** 7010-7080 kHz und 21000-21120 kHz
- C** 14030-14150 kHz und 21120-21151 kHz
- D** 21060-21150 kHz und 21080-21151 kHz

**BC212 Welcher Frequenzbereich soll im 20-m-Band auf Empfehlung der Internationalen Amateur Radio Union bevorzugt für SSB genutzt werden?**

- A** 14000-14350 kHz
- B** 14112-14350 kHz
- C** 14030-14150 kHz
- D** 14100-14300 kHz

**BC213 Wie gehen Sie vor, wenn Sie auf Kurzwelle Funkbetrieb in einer neuen digitalen Betriebsart machen wollen?**

- A** Ich verwende eine Frequenz jeweils in den ersten 30 kHz vom Bandanfang.
- B** Ich verabrede mich mit meinem Funkpartner auf einer beliebigen freien Frequenz.
- C** Ich schaue im aktuellen HF-Bandplan der IARU nach, in welchen Frequenzbereichen bevorzugt Funkverkehr in digitalen Betriebsarten stattfinden soll.
- D** Ich sende auf den Frequenzen, die für das internationale Bakenprojekt (IBP) reserviert sind.



**BC214 Aus welchem Grund sollten Sie in der Dunkelheit und im Winter auch tagsüber im Bereich von 3500-3510 kHz keine innerdeutschen oder innereuropäischen Telegrafie-QSOs durchführen?**

- A** Im IARU-Region-1-Kurzwellenbandplan ist dieser Bereich als "CW DX" ausgewiesen und sollte für interkontinentale Verbindungen freigehalten werden.
- B** Gemäß Frequenzbereichszuweisungsplan ist dieser Bereich auch kommerziellen Stationen zugewiesen und muss nachts und im Winter freigehalten werden.
- C** Im IARU-Region-1-Kurzwellenbandplan ist dieser Bereich für Digimode-Betriebsarten ausgewiesen und sollte von CW-Stationen nicht benutzt werden.
- D** Weil dieser Bereich im Ausland auch für Rundfunkstationen ausgewiesen ist und daher nachts und im Winter durch den Amateurfunkdienst nicht genutzt werden darf.

**BC215 Aus welchem Grund sollten Sie in der Dunkelheit und im Winter auch tagsüber im Bereich von 3775-3800 kHz keine innerdeutschen oder innereuropäischen SSB-QSOs durchführen?**

- A** Im IARU-Region-1-Kurzwellenbandplan ist dieser Bereich als "Fonie-DX" ausgewiesen und sollte für DX-Verbindungen freigehalten werden.
- B** Gemäß Frequenzbereichszuweisungsplan ist dieser Bereich auch kommerziellen Stationen zugewiesen und muss nachts und im Winter freigehalten werden.
- C** Im IARU-Region-1-Kurzwellenbandplan ist dieser Bereich für Digimode-Betriebsarten ausgewiesen und sollte von SSB-Stationen nicht benutzt werden.
- D** Weil dieser Bereich im Ausland auch für Rundfunkstationen ausgewiesen ist und daher nachts und im Winter durch den Amateurfunkdienst nicht genutzt werden darf.

**BC216 Welche Bereiche des 10-m- und des 40-m-Bandes stehen nach den Empfehlungen der International Amateur Radio Union ausschließlich für die Betriebsart Telegrafie zur Verfügung?**

- A** 28000-28300 kHz und 7000-7080 kHz
- B** 28000-28100 kHz und 7000-7050 kHz
- C** 28000-28200 kHz und 7000-7070 kHz
- D** 28000-28070 kHz und 7000-7035 kHz

**BC217 Welche Bereiche des 15-m-, des 20-m- und des 80-m-Bandes stehen nach den Empfehlungen der International Amateur Radio Union ausschließlich für die Betriebsart Telegrafie zur Verfügung?**

- A** 21000-21100 kHz, 14000-14050 kHz und 3500-3620 kHz
- B** 21000-21050 kHz, 14000-14080 kHz und 3500-3560 kHz
- C** 21000-21200 kHz, 14000-14100 kHz und 3500-3600 kHz
- D** 21000-21070 kHz, 14000-14070 kHz und 3500-3580 kHz

**BC218 In welchen Bereichen des 2-m- und 70-cm-Bandes arbeiten Amateurfunksatelliten?**

- A** Im 2-m-Band auf 144,800-145,000 MHz, im 70-cm-Band auf 435,000-438,000 MHz
- B** Im 2-m-Band auf 145,300-146,500 MHz, im 70-cm-Band auf 438,000-440,000 MHz
- C** Im 2-m-Band auf 145,800-146,000 MHz, im 70-cm-Band auf 435,000-438,000 MHz
- D** Im 2-m-Band auf 145,800-146,000 MHz, im 70-cm-Band auf 433,000-435,000 MHz

**ENDE**