



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Fernlehrgang zur Prüfungsvorbereitung auf das Amateurfunkzeugnis der Klasse E

---

## Prüfungsfragen zum Lernbrief 11 Klasse E

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

## Technik

### TH101 Was sind typische Kurzwellen-Amateurfunksendeantennen?

- A Langdraht-Antenne, Groundplane-Antenne, Kreuzyagi-Antenne, Dipolantenne, Windom-Antenne, Delta-Loop-Antenne
- B Langdraht-Antenne, Groundplane-Antenne, Gestockte Yagiantenne, Dipolantenne, Windom-Antenne, Delta-Loop-Antenne
- C Langdraht-Antenne, Groundplane-Antenne, Gruppenantenne, Dipolantenne, Windom-Antenne, Delta-Loop-Antenne
- D Langdraht-Antenne, Groundplane-Antenne, Yagiantenne, Dipolantenne, Windom-Antenne, Delta-Loop-Antenne

### TH102 Welche Antennenformen werden im VHF-UHF-Bereich bei den Funkamateuren in der Regel nicht verwendet?

- A Groundplane-Antennen
- B Yagi-Antennen
- C Quad-Antennen
- D Langdraht-Antennen

### TH103 Welche magnetischen Antennen eignen sich für Sendebetrieb und strahlen dabei im Nahfeld ein starkes magnetisches Feld ab?

- A Rahmenantennen mit mehreren Drahtwindungen.
- B Ferritstabantennen und magnetische Ringantennen.
- C Magnetische Ringantennen mit einem Umfang von etwa  $\lambda/10$ .
- D Ferritstabantennen und Rahmenantennen mit mehreren Drahtwindungen.

### TH104 Berechnen Sie die elektrische Länge eines $5/8$ - $\lambda$ -langen Vertikalstrahlers für das 10-m-Band (28,5 MHz).

- A 2,08 m
- B 3,29 m
- C 6,58 m
- D 5,26 m

**TH105** Sie wollen verschiedene Antennen testen, ob sie für den Funkbetrieb auf Kurzwelle für das 80-m-Band geeignet sind. Man stellt Ihnen jeweils drei Antennen zur Verfügung. Welches Angebot wählen sie, um nur die drei besonders geeigneten Antennen testen zu müssen?

- A Beam, Groundplane-Antenne, Dipol
- B Dipol, Delta-Loop, W3DZZ-Antenne
- C Dipol, W3DZZ-Antenne, Beam
- D Dipol, Delta-Loop, Langyagi

**TH106** Welche Antenne gehört nicht zu den symmetrischen Antennen?

- A Faltdipol
- B Groundplane
- C Yagi
- D  $\lambda/2$ -Dipol

**TH107** Wie nennt man eine Schleifenantenne, die aus drei gleich langen Drahtstücken besteht?

- A Delta-Loop-Antenne
- B 3-Element Quad-Loop-Antenne
- C W3DZZ Antenne
- D 3-Element-Beam

**TH108** Bei welcher Länge hat eine Vertikalantenne die günstigsten Strahlungseigenschaften?

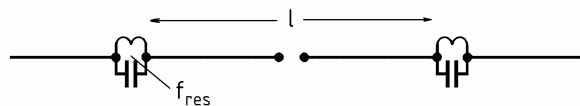
- A  $5\lambda/8$
- B  $\lambda/4$
- C  $\lambda/2$
- D  $3\lambda/4$

**TH109** Eine Vertikalantenne erzeugt

- A zirkulare Polarisation..
- B einen flachen Abstrahlwinkel
- C einen hohen Abstrahlwinkel.
- D elliptische Polarisation.

**TH110** Sie wollen eine Zweibandantenne für 160 und 80 m selbst bauen. Welche der folgenden Antworten enthält die richtige Drahtlänge  $l$  zwischen den Schwingkreisen und die richtige Resonanzfrequenz  $f_{\text{res}}$  der Kreise?

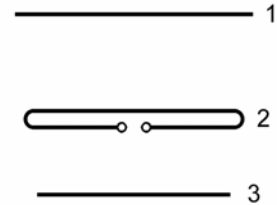
- A  $l$  beträgt zirka 40 m,  $f_{\text{res}}$  liegt bei zirka 1,85 MHz.
- B  $l$  beträgt zirka 80 m,  $f_{\text{res}}$  liegt bei zirka 3,65 MHz.
- C  $l$  beträgt zirka 40 m,  $f_{\text{res}}$  liegt bei zirka 3,65 MHz.
- D  $l$  beträgt zirka 80 m,  $f_{\text{res}}$  liegt bei zirka 1,85 MHz.



- TH111 Die elektrischen Gegengewichte einer Groundplane-Antenne bezeichnet man auch als**
- A** Erdelemente.
  - B** Reflektoren.
  - C** Parasitärstrahler.
  - D** Radiale.

- TH112 Das folgende Bild enthält eine einfache Richtantenne. Die Bezeichnungen der Elemente in numerischer Reihenfolge lauten**

- A** 1 Reflektor, 2 Strahler und 3 Direktor.
- B** 1 Strahler, 2 Direktor und 3 Reflektor.
- C** 1 Direktor, 2 Strahler und 3 Reflektor.
- D** 1 Direktor, 2 Reflektor und 3 Strahler.



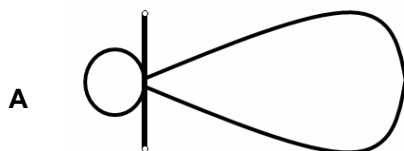
- TH113 An welchem Element einer Yagi-Antenne erfolgt die Energieeinspeisung? Sie erfolgt am**

- A** Strahler
- B** Direktor
- C** Reflektor
- D** Strahler und am Reflektor gleichzeitig

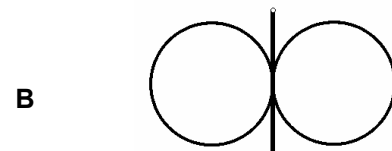
- TH201 Welche elektrische Länge muss eine Dipolantenne haben, damit sie in Resonanz ist?**

- A** Sie muss ein ungeradzahliges Vielfaches von  $\lambda/4$  betragen. ( $n \cdot \lambda/4$ ,  $n=1, 3, 5...$ )
- B** Sie muss ein ganzzahliges Vielfaches von  $\lambda/2$  betragen. ( $n \cdot \lambda/2$ ,  $n=1, 2, 3...$ )
- C** Sie muss  $5/8\lambda$ ,  $\lambda/4$  oder deren geradzahlige Vielfache ( $n \cdot \lambda/4$ ,  $n=2, 4, 6...$ ) betragen.
- D** Sie darf kein ganzzahliges Vielfaches von  $\lambda$  betragen.

- TH202 Welches Strahlungsdiagramm ist der Antenne richtig zugeordnet?**



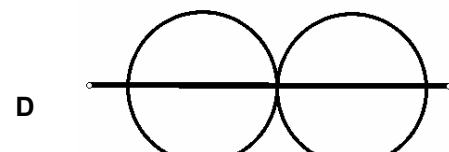
**Groundplane**



**Dipol**



**Yagiantenne**



**Faltdipol**

- TH203 Welchen Eingangs- bzw. Fußpunktwiderstand hat die Groundplane?**

- A** ca.  $600 \Omega$
- B** ca.  $60 \dots 120 \Omega$
- C** ca.  $30 \dots 50 \Omega$
- D** ca.  $240 \Omega$

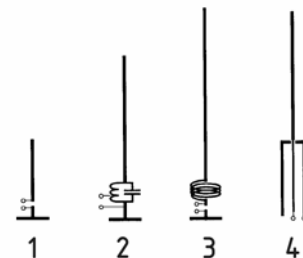
- TH204 Die Impedanz in der Mitte eines Halbwellendipols beträgt je nach Aufbauhöhe ungefähr**
- A** 40 bis 80  $\Omega$ .
  - B** 60 bis 120  $\Omega$ .
  - C** 120 bis 240  $\Omega$ .
  - D** 240 bis 600  $\Omega$ .

- TH205 Ein Faltdipol hat einen Eingangswiderstand von ungefähr**
- A** 50  $\Omega$ .
  - B** 600  $\Omega$ .
  - C** 240  $\Omega$ .
  - D** 30-60  $\Omega$ .

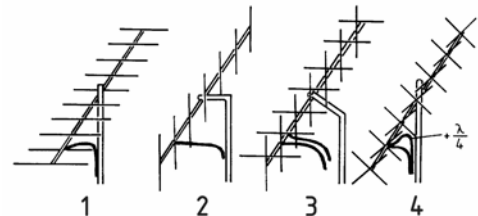
- TH206 Ein Halbwellendipol wird auf der Grundfrequenz in der Mitte**
- A** parallel gespeist.
  - B** spannungsgespeist.
  - C** endgespeist.
  - D** stromgespeist.

- TH207 Welcher Prozentsatz entspricht dem Korrekturfaktor, der üblicherweise für die Berechnung der Länge einer Drahtantenne verwendet wird?**
- A** 66 %
  - B** 75 %
  - C** 95 %
  - D** 100 %

- TH208 Nebstehendes Bild enthält verschiedene UKW-Vertikalantennen. In welcher der folgenden Zeilen ist die entsprechende Bezeichnung der Antenne richtig zugeordnet?**
- A** Bild 1 zeigt einen  $\lambda/4$ -Vertikalstrahler (Viertelwellenstab).
  - B** Bild 2 zeigt eine Sperrtopf-Antenne.
  - C** Bild 3 zeigt eine  $\lambda/2$ -Antenne mit Fuchskreis.
  - D** Bild 4 zeigt eine  $5/8$ - $\lambda$ -Antenne.



- TH209 Das nebenstehende Bild enthält verschiedene UKW-Antennen. Welche der folgenden Antworten ist richtig?**



- A** Bild 1 zeigt eine horizontal polarisierte Yagi-Antenne.
- B** Bild 2 zeigt eine Kreuz-Yagi-Antenne.
- C** Bild 3 zeigt eine gestockte X-Yagi-Antenne.
- D** Bild 4 zeigt eine vertikal polarisierte Yagi-Antenne.

- TH210** Eine Drahtantenne für den Amateurfunk im KW-Bereich
- A muss unbedingt  $\lambda$ -halbe lang sein.
  - B kann eine beliebige Länge haben.
  - C muss genau  $\lambda$ -viertel lang sein.
  - D muss eine Länge von dreiviertel  $\lambda$  haben.
- TL204** Ein Sender mit 0,6 Watt Ausgangsleistung ist über eine Antennenleitung, die 1 dB Kabelverluste hat, an eine Richtantenne mit 11 dB Gewinn (auf Dipol bezogen) angeschlossen. Welche EIRP wird von der Antenne maximal abgestrahlt?
- A 6,0 Watt
  - B 9,8 Watt
  - C 7,8 Watt
  - D 12,7 Watt
- TL205** Ein Sender mit 5 Watt Ausgangsleistung ist über eine Antennenleitung, die 2 dB Kabelverluste hat, an eine Antenne mit 5 dB Gewinn (auf Dipol bezogen) angeschlossen. Welche EIRP wird von der Antenne maximal abgestrahlt?
- A 10,0 Watt
  - B 6,1 Watt
  - C 16,4 Watt
  - D 32,8 Watt
- TL206** Ein Sender mit 75 Watt Ausgangsleistung ist über eine Antennenleitung, die 2,15 dB (Faktor 1,64) Kabelverluste hat, an eine Dipol-Antenne angeschlossen. Welche EIRP wird von der Antenne maximal abgestrahlt?
- A 60,6 W
  - B 123 W
  - C 45,7 W
  - D 75 Watt

## Betriebstechnik

- BE409** Weshalb sind die Frequenzen 14099-14101, 18109-18111, 21149-21151, 24929-24931 und 28190-28225 kHz freizuhalten?
- A Diese Frequenzen sind nach der IARU-Empfehlung für das Internationale Bakenprojekt (IBP) vorgesehen und sind für die Beobachtung der Ausbreitungsbedingungen anhand von Baken-signalen freizuhalten.
  - B Diese Frequenzbereiche sind nach der IARU-Empfehlung für Packet Radio vorgesehen und sollen für die Beobachtung dieser Sendungen freigehalten werden.
  - C Diese Frequenzen sind nach der IARU-Empfehlung besonders für DX-Verkehr vorgesehen und sollen möglichst für Funkverkehr bei "DX-Expeditionen" genutzt werden.
  - D Diese Frequenzbereiche sind nach Empfehlung der Radio Regulations (VO Funk) für besondere Amateurfunk-Zeitzeichen- und Normalfrequenzaussendungen vorgesehen und sollen möglichst freigehalten werden.

**BF101 Das 80-m-Amateurfunkband ist unter anderem dem Amateurfunkdienst und dem Seefunkdienst auf primärer Basis zugewiesen. Unter welchen Umständen dürfen Sie in einer Amateurfunkverbindung fortfahren, wenn Sie erst nach Betriebsaufnahme bemerken, dass Ihre benutzte Frequenz auch von einer Küstenfunkstelle benutzt wird?**

- A** Sie dürfen die Frequenz unter keinen Umständen weiterbenutzen (außer im echten Notfall), da der Küstenfunkstelle eine feste Frequenz zugeteilt ist, die sie nicht verändern kann.
- B** Sie dürfen die Frequenz weiter benutzen, wenn aus der dauernd wiederholten, automatisch ablaufenden Morseaussendung klar hervorgeht, dass die Küstenfunkstelle keinen zweiseitigen Funkverkehr abwickelt, sondern offenbar nur die Frequenz belegt.
- C** Sie dürfen die Frequenz weiter benutzen, wenn der Standort Ihrer Amateurfunkstelle mehr als 200 km von einer Meeresküste entfernt ist, und Sie weniger als 100 Watt Sendeleistung anwenden.
- D** Sie dürfen die begonnene Funkverbindung mit Ihrer Gegenfunkstelle solange fortführen, bis Sie von der Küstenfunkstelle zum Frequenzwechsel aufgefordert werden.

**BF102 Wie heißt das internationale Notzeichen im Sprechfunk?**

- A** Sécurité
- B** Mayday
- C** Distresse
- D** Prudence

**BF103 Welche Notzeichen werden in der Telefonie verwendet?**

- A** XXX, TTT
- B** Mayday
- C** Distresse
- D** DDD, SOS

**BF104 Dürfen Sie im Notfall eines der Notzeichen SOS oder Mayday gebrauchen?**

- A** Ja, aber nicht auf der internationalen Notruffrequenz
- B** Unter Umständen schon, wenn ich beispielsweise ein Schiff untergehen sehe
- C** Nein, niemals
- D** SOS nicht, aber Mayday im Notfall

**BF105 Sie haben am 16. August (Ortsdatum) um 20:00 Uhr mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ) von 9J2NG eine Notfunkmeldung aufgenommen und an eine Hilfeleistungsorganisation per Telefon weitergemeldet. Die Amateurfunkstelle 9J2NG hat Sie gebeten, um 23:00 Uhr UTC erneut mit ihr in Verbindung zu treten. Welcher Zeitpunkt ist dies in Deutschland?**

- A** 00:00 MESZ am 18. August (Ortsdatum)
- B** 21:00 MESZ am 16. August (Ortsdatum)
- C** 22:00 MESZ am 16. August (Ortsdatum)
- D** 01:00 MESZ am 17. August (Ortsdatum)

- BF106 Sie haben auf einer Amateurfunkfrequenz eine Notmeldung von einem Schiff in Seenot empfangen. Wie verhalten Sie sich?**
- A** Ich wiederhole umgehend die Notmeldung auf der gleichen Frequenz.
  - B** Ich rufe die Station sofort an und biete meine Hilfe an.
  - C** Da es sich nicht um Amateurfunkverkehr handelt verlasse ich die Frequenz.
  - D** Ich beobachte die Frequenz und achte darauf, ob die Notmeldung von einer Rettungsorganisation bestätigt wird. Wenn dies innerhalb einer kurzen Zeit nicht geschieht, rufe ich die Station an und biete meine Hilfe an.
- BF107 Sie empfangen einen Notruf einer havarierten privaten Segelyacht auf 14320 kHz. Wie verhalten Sie sich?**
- A** Ich nehme Kontakt mit der Segelyacht auf, um die Position zu erfahren. Danach verständige ich die örtliche Presse und das Lokalradio und bitte um Mithilfe.
  - B** Ich nehme Kontakt mit anderen Amateurfunkstationen auf, um gemeinsam eine Rettung zu organisieren.
  - C** Ich beobachte die Frequenz weiter, um festzustellen ob sich Stationen melden, die sich näher am Standort des Havaristen befinden.
  - D** Ich nehme Kontakt mit der Segelyacht auf, um die Position zu erfahren. Danach informiere ich die Polizei und bitte um Weitergabe der Information an die zuständigen Rettungsorganisationen.
- BF108 Sie haben auf der Ausgabefrequenz einer Relaisfunkstelle eine Notmeldung von einem Fahrzeug empfangen. Wie verhalten Sie sich?**
- A** Ich versuche Kontakt mit der Funkstelle aufzunehmen, um den Standort zu erfahren. Danach informiere ich die Polizei und bitte um Weitergabe der Information an die zuständigen Rettungsorganisationen.
  - B** Ich versuche Kontakt mit der Funkstelle aufzunehmen, um den Standort zu erfahren. Danach informiere ich den ADAC oder biete eigene Abschlepphilfe an.
  - C** Ich versuche Kontakt mit der Polizei aufzunehmen, um den Standort zu erfahren. Danach informiere ich die Funkstelle und beruhige den Betreiber.
  - D** Ich wiederhole umgehend die Notmeldung auf der Relaiseingabefrequenz.
- BF109 In den Bandplan-Empfehlungen der IARU sind so genannte Aktivitätszentren für den Notfunkverkehr innerhalb der IARU-Region 1 eingerichtet worden. Bei welchen Frequenzen liegen diese Zentren?**
- A** 3600 und 7050 kHz
  - B** 3760 und 7060 kHz
  - C** 3700 und 7080 kHz
  - D** 3500 und 7000 kHz
- BF110 Nach den Empfehlungen der International Amateur Radio Union gibt es bei 14300, 18160 und 21360 kHz so genannte Aktivitätszentren für Notfunkverkehr. Was ist das besondere an diesen Frequenzen?**
- A** Sie dürfen nur für den Notfunk innerhalb der IARU-Region 1 verwendet werden.
  - B** Sie dürfen nur für den Notfunkverkehr innerhalb der eigenen Landesgrenze benutzt werden.
  - C** Sie dürfen weltweit für den Notfunkverkehr im Amateurfunk benutzt werden.
  - D** Sie haben keine besondere Bedeutung.

**ENDE**