



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Fernlehrgang zur Prüfungsvorbereitung auf das Amateurfunkzeugnis der Klasse E

---

## Prüfungsfragen zum Lernbrief 14 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

### TD501 Durch Modulation

- A wird einem oder mehreren Trägern Informationen entnommen.
- B werden Informationen auf einen oder mehrere Träger übertragen.
- C werden Sprach- und CW-Signale kombiniert.
- D werden dem Signal NF-Komponenten entnommen.

### TD502 Welche Aussage zum Frequenzmodulator ist richtig? Durch das Informationssignal

- A wird die Amplitude des Trägers beeinflusst. Die Frequenz des Trägers bleibt dabei konstant.
- B wird die Frequenz des Trägers beeinflusst. Die Amplitude des Trägers bleibt dabei konstant.
- C werden gleichzeitig Frequenz und Amplitude des Trägers beeinflusst.
- D findet keinerlei Beeinflussung von Trägerfrequenz oder Trägeramplitude statt. Die Information steuert nur die Kapazität des Oszillators.

### TD503 Zur Aufbereitung des SSB-Signals müssen

- A der Träger und ein Seitenband unterdrückt oder ausgefiltert werden.
- B der Träger hinzugesetzt und ein Seitenband ausgefiltert werden.
- C der Träger unterdrückt und ein Seitenband hinzugesetzt werden.
- D der Träger unterdrückt und beide Seitenbänder ausgefiltert werden.

**TD504 Wie kann ein SSB-Signal erzeugt werden?**

- A** Im Balancemodulator wird ein Zweiseitenband-Signal erzeugt. Das Seitenbandfilter selektiert ein Seitenband heraus.
- B** Im Balancemodulator wird ein Zweiseitenband-Signal erzeugt. Ein auf die Trägerfrequenz abgestimmter Saugkreis filtert den Träger aus.
- C** Im Balancemodulator wird ein Einseitenband-Signal erzeugt. Ein auf die Trägerfrequenz abgestimmter Sperrkreis filtert den Träger aus.
- D** Im Balancemodulator wird ein Zweiseitenband-Signal erzeugt. In einem Frequenzteiler wird ein Seitenband abgespalten.

**TE101 Wie unterscheidet sich SSB (J3E) von AM (A3E) in Bezug auf die Bandbreite?**

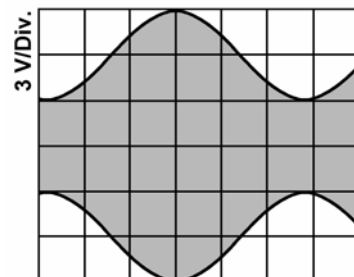
- A** Die Sendart J3E beansprucht etwa 1/4 Bandbreite der Sendart A3E.
- B** Die Sendart J3E beansprucht etwas mehr als die halbe Bandbreite der Sendart A3E.
- C** Die Sendart J3E beansprucht weniger als die halbe Bandbreite der Sendart A3E.
- D** Die unterschiedlichen Modulationsarten lassen keinen Vergleich zu, da sie grundverschieden erzeugt werden.

**TE102 Welches der nachfolgenden Modulationsverfahren hat die geringste Störanfälligkeit bei Funkanlagen in Kraftfahrzeugen?**

- A** AM
- B** SSB
- C** DSB
- D** FM

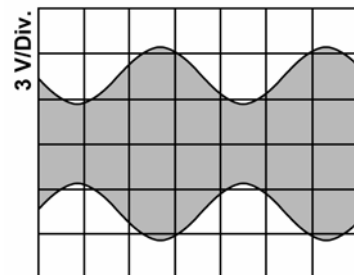
**TE103 Das folgende Oszillogramm zeigt ein AM-Signal. Der Modulationsgrad beträgt hier zirka**

- A** 33 %.
- B** 50 %.
- C** 67 %.
- D** 75 %.



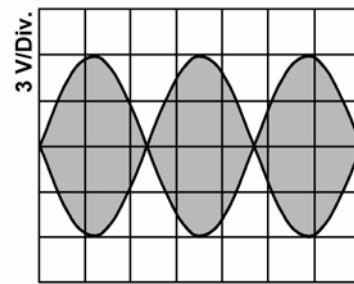
**TE104 Das folgende Oszillogramm zeigt ein AM-Signal. Der Modulationsgrad beträgt hier zirka**

- A** 45 %.
- B** 55 %.
- C** 30 %.
- D** 75 %.



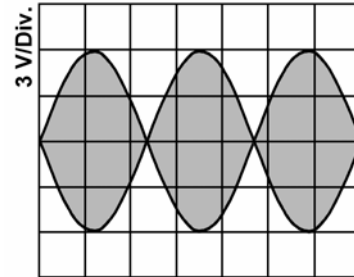
**TE105 Das nebenstehende Oszillogramm zeigt**

- A** ein typisches CW-Signal.
- B** ein typisches Einton-FM-Testsignal.
- C** ein typisches 100%-AM-Signal.
- D** ein typisches Zweiton-SSB-Testsignal.



**TE106 Das nebenstehende Oszillogramm zeigt ein typisches Zweiton-SSB-Testsignal. Bestimmen Sie den Modulationsgrad!**

- A** Er beträgt ca. 50 %.
- B** Er beträgt 100 %.
- C** Er beträgt 0 %.
- D** Man kann keinen Modulationsgrad bestimmen, da es keinen Träger gibt.



**TE201 Wodurch wird bei Frequenzmodulation die Lautstärke-Information übertragen?**

- A** Durch die Größe der Amplitude des HF-Signals.
- B** Durch die Geschwindigkeit der Trägerfrequenzänderung.
- C** Durch die Änderung der Geschwindigkeit des Frequenzhubes.
- D** Durch die Größe der Trägerfrequenzauslenkung.

**TE202 FM hat gegenüber SSB den Vorteil der**

- A** geringeren Beeinflussung durch Störquellen.
- B** geringen Anforderungen an die Bandbreite.
- C** größeren Entfernungsüberbrückung.
- D** besseren Kreisgüte.

**TE203 Ein zu großer Hub eines FM-Senders führt dazu,**

- A** dass die Sendeendstufe übersteuert wird.
- B** dass die HF-Bandbreite zu groß wird.
- C** dass Verzerrungen auf Grund unerwünschter Unterdrückung der Trägerfrequenz auftreten.
- D** dass Verzerrungen auf Grund gegenseitiger Auslöschung der Seitenbänder auftreten.

**TE204 Größerer Frequenzhub führt bei einem FM-Sender zu**

- A** einer Erhöhung der Amplitude der Trägerfrequenz.
- B** einer Erhöhung der Senderausgangsleistung.
- C** einer größeren HF-Bandbreite.
- D** einer Reduktion der Amplituden der Seitenbänder.

**Weiter geht's mit Betriebstechnik auf der nächsten Seite**

# Betriebstechnik

**BB202 Sollen Sie im Sprechfunkverkehr Abkürzungen aus den Q-Gruppen oder aus den anderen Abkürzungen im Funkverkehr verwenden?**

- A** Ja, weil die Abkürzungen die Besonderheit der Sprache im Funkverkehr kennzeichnen.
- B** Ja, weil die Abkürzungen die Abwicklung des Funkverkehrs beschleunigen.
- C** Ja, weil die Abkürzungen bei deutschsprachigen Funkverbindungen erlaubt sind.
- D** Nein, weil die Abkürzungen für den Telegrafiefunkverkehr vorgesehen sind.

**BB401 Wie wird "Morsetelegrafie, Zweiseitenband, ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, ohne Verwendung eines modulierten Hilfsträgers", bezeichnet?**

- A** A1A
- B** NØN
- C** A2A
- D** R3E

**BB402 Wie wird "Frequenzmodulation mit analogen Signalen, für Sprachübertragung" bezeichnet?**

- A** A3E
- B** F3E
- C** A2A
- D** R3E

**BB403 Wie wird "Einseitenbandmodulation mit analogen Signalen für Sprachübertragung" (SSB) bezeichnet?**

- A** R2A
- B** J2E
- C** J3E
- D** A1A

**BB404 Wie wird "Morsetelegrafie unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers" bezeichnet?**

- A** A2C
- B** A2B
- C** J2M
- D** A2A

**BB405 Wie wird "Fernschreibtelegrafie unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers" (RTTY) bezeichnet?**

- A** J2B.
- B** A1B
- C** F3B
- D** A2C

**BB406 Wie wird "Fernsehen (Video), Restseitenbandübertragung mit analogen Signalen" bezeichnet?**

- A** J3F
- B** C3F
- C** F3F
- D** A3F

**BB407 Wie wird die im Amateurfunk verwendete Betriebsart "PACTOR" nach den Vorgaben der Radio Regulations (VO Funk) bezeichnet?**

- A F2A
- B J3B
- C J2B
- D J3A

**BE401 Was ist damit gemeint, wenn man sagt, die Relaisfunkstelle hat eine Eingabe- und eine Ausgabefrequenz? Die Relaisfunkstelle**

- A empfängt auf der Eingabefrequenz und sendet auf einer Ausgabefrequenz.
- B stellt bei starker Belegung der Eingabefrequenz eine zusätzliche Ausgabefrequenz zur Verfügung.
- C benutzt eine Eingabefrequenz zur Umsetzung des empfangenen Signals; und die Ausgabefrequenz zur Fernsteuerung.
- D muss auf der Ausgabefrequenz mit einem Tonruf geöffnet werden, bevor es auf der Eingabefrequenz in Betrieb gehen kann.

**BE403 Geben Sie die richtige Weiterführung an: Eine Amateurfunkbake ist eine Amateurfunkstelle**

- A bei der mit besonderer Zulassung auf einer festen Frequenz an einem festgelegten Standort ein Amateurfunksender betrieben wird.
- B die mit einer entsprechenden Sonderzulassung der zuständigen Behörde an mehreren Standorten auf verschiedenen Frequenzen betrieben werden kann.
- C die auf einer festen Frequenz arbeitet. Der Standort der Funkanlage kann je nach Notwendigkeit verändert werden.
- D die mit geringer Sendeleistung auf einer festen Frequenz nur in den Nachtstunden zur Feststellung der Bandbelegung betrieben wird.

**BE404 Warum sollten bei Relaisfunkbetrieb die Durchgänge möglichst kurz gehalten werden?**

- A Um zeitweilig Simplex-Verkehr zu ermöglichen
- B Damit es besonders Mobilstationen leichter möglich ist, die Relaisfunkstelle zu nutzen
- C Nach der Amateurfunkverordnung darf ein Durchgang höchstens 60 Sekunden betragen.
- D Die Sprachspeicher einer Relaisfunkstelle haben eine zeitlich begrenzte Kapazität.

**BE405 Wie groß ist im 2-m-Band die Differenz zwischen Ein- und Ausgabefrequenz einer deutschen Relaisfunkstelle?**

- A Die Ausgabefrequenz ist 600 kHz niedriger als die Eingabefrequenz.
- B Die Ausgabefrequenz ist 600 kHz höher als die Eingabefrequenz.
- C Die Ausgabefrequenz ist 1,6 MHz höher als die Eingabefrequenz.
- D Die Ausgabefrequenz ist 1,6 MHz niedriger als die Eingabefrequenz.

**BE406 Wie groß ist im 70-cm-Band die Differenz zwischen Ein- und Ausgabefrequenz einer deutschen Relaisfunkstelle?**

- A Die Ausgabefrequenz ist 7,6 MHz niedriger als die Eingabefrequenz.
- B Die Ausgabefrequenz ist 600 kHz niedriger als die Eingabefrequenz.
- C Die Ausgabefrequenz ist 600 kHz höher als die Eingabefrequenz.
- D Die Ausgabefrequenz ist 7,6 MHz höher als die Eingabefrequenz.

**Weiter geht's mit Vorschriften auf der nächsten Seite**

# Vorschriften

## **VD219 Was trifft für die Rufzeichenreihe "DBØAA - DBØZZZ" zu?**

- A** Rufzeichen für Relaisfunkstellen oder Funkbaken.
- B** Rufzeichen für Klubstationen bei besonderen allgemeinen Anlässen.
- C** Rufzeichen für Zuteilungen gemäß § 16 (2) der AFuV.
- D** Rufzeichen für Personal der Gaststreitkräfte.

## **VD502 Welche der folgenden Begriffsbestimmungen ist gemäß AFuV richtig wiedergegeben?**

- A** Eine „Relaisfunkstelle“ ist eine fernbediente Amateurfunkstelle (auch in Satelliten), die empfangene Amateurfunkaussendungen, Teile davon oder sonstige eingespeiste oder eingespeicherte Signale fern ausgelöst aussendet und dabei zur Erhöhung der Erreichbarkeit von Amateurfunkstellen dient.
- B** Eine „fernbediente oder automatisch arbeitende Amateurfunkstelle“ ist eine besetzt betriebene Amateurfunkstelle, die fernbedient oder selbsttätig Aussendungen erzeugt (z.B. Amateurfunkstellen mit digitalen Betriebsarten).
- C** Eine „Relaisfunkstelle“ ist eine automatisch arbeitende Amateurfunk-Sendeanlage (auch in Satelliten), die Amateurfunkaussendungen, Teile davon oder sonstige eingespeiste oder eingespeicherte Signale automatisch aussendet.
- D** Eine „Funkbake“ ist eine fernbediente Amateurfunkstelle (auch in Satelliten), die ferngesteuert Aussendungen zur Feldstärkebeobachtung oder zu Empfangsversuchen erzeugt.

## **VD503 Welche der folgenden Begriffsbestimmungen ist gemäß AFuV richtig wiedergegeben?**

- A** Eine „fernbediente oder automatisch arbeitende Amateurfunkstelle“ ist eine besetzt betriebene Amateurfunkstelle, die fernbedient oder selbsttätig Aussendungen erzeugt (z.B. Amateurfunkstellen mit digitalen Betriebsarten).
- B** Eine „Funkbake“ ist eine automatisch arbeitende Amateurfunk-Sendeanlage (auch in Satelliten), die selbsttätig Aussendungen zur Feldstärkebeobachtung oder zu Empfangsversuchen erzeugt.
- C** Eine „Relaisfunkstelle“ ist eine automatisch arbeitende Amateurfunk-Sendeanlage (auch in Satelliten), die Amateurfunkaussendungen, Teile davon oder sonstige eingespeiste oder eingespeicherte Signale automatisch aussendet.
- D** Eine „Funkbake“ ist eine fernbediente Amateurfunkstelle (auch in Satelliten), die ferngesteuert Aussendungen zur Feldstärkebeobachtung oder zu Empfangsversuchen erzeugt.

## **VD504 Was ist notwendig, damit ein Funkamateur eine Amateurfunkstelle als Relaisfunkstelle oder Funkbake betreiben darf?**

- A** Die Meldung des Standortes bei der Bundesnetzagentur, sofern die Relaisfunkstelle oder Funkbake nicht an einem bereits gemeldeten Standort betrieben wird.
- B** Eine Rufzeichenzuteilung für den Betrieb einer fernbedienten oder automatisch arbeitenden Amateurfunkstelle.
- C** Für den Betrieb einer Relaisfunkstelle oder Funkbake ist der mindestens 2-jährige Besitz einer gültigen Amateurfunkzulassung erforderlich.
- D** Der Betrieb sowie die technischen Parameter müssen der Bundesnetzagentur vor der Betriebsaufnahme schriftlich mitgeteilt werden.

- VD505 Was ist notwendig, damit ein Funkamateurl eine Rufzeichenzuteilung für den Betrieb einer fernbedienten oder automatisch arbeitenden Amateurfunkstelle erhalten kann?**
- A** Eine Überprüfung der eingesetzten Geräte und Einrichtungen durch die Bundesnetzagentur und eine Rufzeichenzuteilung nach § 14 der AFuV.
  - B** Eine HAREC-Bescheinigung, ein schriftlicher Antrag mit einer Befürwortung durch eine Amateurfunkvereinigung und ein Mindestalter von 13 Jahren.
  - C** Eine Amateurfunkzulassung, ein entsprechender Antrag und eine standortbezogene Verträglichkeitsuntersuchung für die beabsichtigten Betriebsfrequenzen.
  - D** Eine Überprüfung der eingesetzten Geräte und Einrichtungen durch Beauftragte der Amateurfunkverbände und die Vorlage des Prüfungsergebnisses bei der Bundesnetzagentur.
- VD506 Wie hoch ist die maximal zulässige Strahlungsleistung einer Relaisfunkstelle oberhalb 30 MHz?**
- A** 750 Watt Senderausgangsleistung bis 23cm und 75 Watt auf den Bändern darüber.
  - B** 15 Watt Senderausgangsleistung
  - C** 15 Watt ERP
  - D** <10 Watt EIRP
- VD507 Was gilt gemäß AFuV bei Relaisfunkstellen?**
- A** Ein durchlaufender Betrieb des Senders länger als 10 Minuten ist nicht zulässig.
  - B** Ein vorgeschriebenes Mindestalter des Rufzeicheninhabers.
  - C** Das Rufzeichen der Relaisfunkstelle muss nach einer mehr als 10-minütigen Sendepause wiederholt werden.
  - D** Der Inhaber der Rufzeichenzuteilung muss sicherstellen, dass die Relaisfunkstelle jederzeit abgeschaltet werden kann.
- VD508 Was gilt gemäß AFuV bei Relaisfunkstellen und Funkbaken?**
- A** Ein durchlaufender Betrieb des Senders länger als 10 Minuten ist nicht zulässig.
  - B** Ein vorgeschriebenes Mindestalter des Rufzeicheninhabers.
  - C** Das Rufzeichen der Relaisfunkstelle muss nach einer mehr als 10-minütigen Sendepause wiederholt werden.
  - D** Relaisfunkstellen und Funkbaken dürfen nur auf den in der Rufzeichenzuteilung für sie ausgewiesenen Frequenzen betrieben werden.
- VD509 Wann kann ein verantwortlicher Funkamateurl einen bestimmten Funkamateurl vorübergehend vom Betrieb über die von ihm betreute Relaisfunkstelle ausschließen?**
- A** Wenn dies dazu dient den störungsfreien Betrieb der Relaisfunkstelle sicherzustellen.
  - B** Wenn ein Funkamateurl die Relaisfunkstelle zu häufig benutzt.
  - C** Wenn technische Mängel seiner Station zu Störungen führen.
  - D** Wenn ein Funkamateurl das Mindestalter noch nicht erreicht hat.
- VD510 Welcher Fall ist als störungsfreier Betrieb einer Relaisfunkstelle im Sinne des § 13 Abs. 4 AFuV anzusehen?**
- A** Mutwillige Störungen oder unberechtigte Aussendungen.
  - B** Lang andauernder Funkverkehr.
  - C** Die Verbreitung von Inhalten, die gegen AFuG, AFuV oder gegen allgemeines Recht verstoßen.
  - D** Die Benutzung einer Relaisfunkstelle mit falscher Rufzeichenklasse.

**ENDE**