



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

Fernlehrgang zur Prüfungsvorbereitung auf das Amateurfunkzeugnis der Klasse E

---

## Prüfungsfragen zum Lernbrief 12

Bitte tragen Sie Ihre Lösungsbuchstaben in die Liste (Datei 12c) ein.

## Technik

### TB105 Was verstehen Sie unter Halbleitermaterialien?

- A Einige Stoffe (z.B. Silizium, Germanium) sind in trockenem Zustand gute Elektrolyten. Durch geringfügige Zusätze von Wismut oder Tellur kann man daraus entweder N-leitendes- oder P-leitendes Material für Anoden bzw. Kathoden von Halbleiterbauelementen herstellen.
- B Einige Stoffe (z.B. Silizium, Germanium) sind in reinem Zustand bei Raumtemperatur gute Leiter. Durch geringfügige Zusätze von geeigneten anderen Stoffen oder bei hohen Temperaturen nimmt jedoch ihre Leitfähigkeit ab.
- C Einige Stoffe wie z.B. Indium oder Magnesium sind in reinem Zustand gute Isolatoren. Durch geringfügige Zusätze von Silizium, Germanium oder geeigneten anderen Stoffen werden sie jedoch zu Leitern.
- D Einige Stoffe (z.B. Silizium, Germanium) sind in reinem Zustand bei Raumtemperatur gute Isolatoren. Durch geringfügige Zusätze von geeigneten anderen Stoffen oder bei hohen Temperaturen werden sie jedoch zu Leitern.

### TC501 P-dotiertes Halbleitermaterial ist solches, das mit einem zusätzlichen Stoff versehen wurde, der

- A weniger als vier Valenzelektronen enthält.
- B mehr als vier Valenzelektronen enthält.
- C genau vier Valenzelektronen enthält.
- D keine Valenzelektronen enthält.

### TC502 N-leitendes Halbleitermaterial ist gekennzeichnet durch

- A das Fehlen von Dotierungsatomen.
- B Überschuss an freien Elektronen.
- C das Fehlen von Atomen im Gitter des Halbleiterkristalls.
- D bewegliche Elektronenlücken.


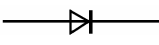

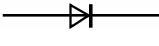
### TC503 Ein in Durchlassrichtung betriebener PN-Übergang ermöglicht

- A keinen Stromfluss.
- B den Stromfluss von N nach P.
- C den Stromfluss von P nach N.
- D den Elektronenfluss von P nach N.

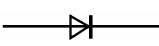
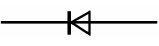
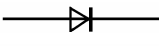
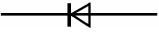
TC504 Eine in Sperrrichtung betriebene Diode hat

- A eine hohe Induktivität.
- B eine hohe Kapazität.
- C eine geringe Impedanz.
- D einen hohen Widerstand.

TC505 Die Auswahlantworten enthalten Silizium-Dioden mit unterschiedlichen Arbeitspunkten. Bei welcher Antwort befindet sich die Diode in leitendem Zustand?

- A 0,7 V  1,3 V
- B -2,6 V  -2,0 V
- C 15 V  9 V
- D 3,4 V  4,0 V

TC506 Die Auswahlantworten enthalten Silizium-Dioden mit unterschiedlichen Arbeitspunkten. Bei welcher Antwort befindet sich die Diode in leitendem Zustand?

- A -2 V  -2,6 V
- B 5,3 V  4,7 V
- C 15 V  18 V
- D 3,9 V  3,2 V

Weil das Kapitel **Kapazitätsdiode** erst im Buch Klasse A behandelt wird, sei die Information für die folgende Prüfungsfrage hier eingefügt.

## Die Kapazitätsdiode

Solange bei einer Diode die Schwellspannung nicht überschritten wird, besteht zwischen dem N-leitenden und dem P-leitenden Material eine Sperrschicht. Diese Sperrschicht kann man als Dielektrikum (Isolierschicht) eines Kondensators auffassen; die leitfähigen Gebiete bilden die Elektroden eines Kondensators.

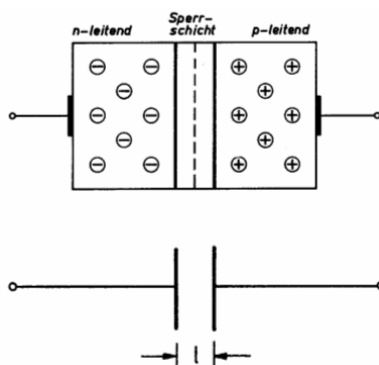


Bild 5-6: Ein in Sperrrichtung geschalteter PN-Übergang hat eine Kapazität.

Diese so genannte Sperrschichtkapazität jeden PN-Übergangs ist abhängig von der angelegten Spannung. Kennen Sie (noch) die Formel zur Berechnung der Kapazität aus den geometrischen Abmessungen eines Kondensators (siehe Formelsammlung Klasse A!)?

$$C = \frac{\epsilon_0 \cdot \epsilon_r \cdot A}{l}$$

Für die Kapazität eines PN-Übergangs ist A die Querschnittsfläche der Sperrschicht und l die Sperrschichtdicke. Vergrößert man die Sperrspannung an einer Diode, wird die Sperrschicht größer. Wenn l aber größer wird, verringert sich nach oben stehender Formel die Kapazität C. Die Sperrschichtkapazität ist umgekehrt proportional zu der angelegten Sperrspannung.

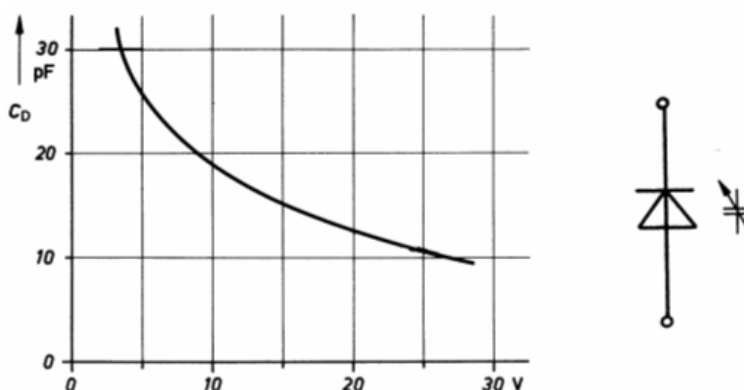


Bild 5-7: Abhängigkeit der Kapazität von der Sperrspannung und Schaltsymbol einer Kapazitätsdiode

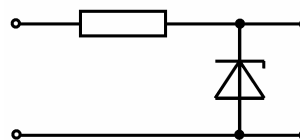
Eine *Kapazitätsdiode* (auch Kapazitätsvariationsdiode, Varicap oder Varaktor genannt) ist also ein in Sperrrichtung betriebener PN-Übergang, dessen Kapazität durch eine Gleichspannung veränderbar ist. Das Schaltsymbol (Bild 5-7) ist das Symbol einer Diode mit einem daneben gezeichneten Kondensator.

**TC507** Wie verhält sich die Kapazität einer Kapazitätsdiode (Varicap)?

- A Sie erhöht sich mit zunehmender Durchlassspannung.
- B Sie nimmt mit abnehmender Sperrspannung zu.
- C Sie nimmt mit zunehmender Sperrspannung zu.
- D Sie erhöht sich mit zunehmendem Durchlassstrom.

**TC508** Wozu dient nebenstehende Schaltung?  
Sie dient

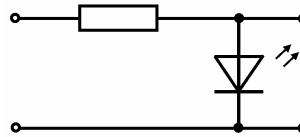
- A zur Signalbegrenzung.
- B zur Spannungstabilisierung.
- C als Leuchtanzeige.
- D zur Stromgewinnung.



TC509 **Wozu dient nebenstehende Schaltung?**

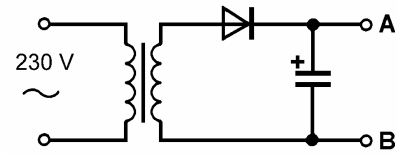
**Sie dient**

- A zur Spannungsstabilisierung.
- B zur Signalbegrenzung.
- C als Leuchtanzeige.
- D zur Stromgewinnung.



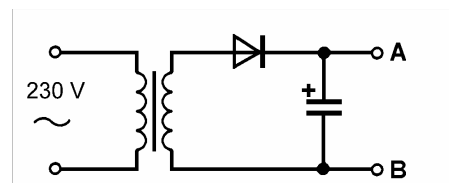
TD304 **Berechnen Sie die Leerlaufausgangsspannung dieser Schaltung für ein Transformationsverhältnis von 5:1.**

- A Zirka 28 Volt
- B Zirka 46 Volt
- C Zirka 40 Volt
- D Zirka 65 Volt



TD305 **Berechnen Sie die Leerlaufausgangsspannung dieser Schaltung für ein Transformationsverhältnis von 8:1.**

- A Zirka 28 Volt
- B Zirka 46 Volt
- C Zirka 65 Volt
- D Zirka 40 Volt



## Prüfungsfragen Betriebstechnik/Vorschriften

### 2.2.4 Bezeichnung der Aussendungen (Sendarten)

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

- A NØN
- B A1A
- C A2A
- D R3E

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

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

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

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

- BB404** Wie wird "Morsetelegrafie unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers" bezeichnet?
- A A2A
  - B A2B
  - C J2M
  - D A2C
- BB405** Wie wird "Fernschreibtelegrafie unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers" (RTTY) bezeichnet?
- A A2C
  - B A1B
  - C F3B
  - D J2B
- BB406** Wie wird "Fernsehen (Video), Restseitenbandübertragung mit analogen Signalen" bezeichnet?
- A F3F
  - B J3F
  - C C3F
  - D A3F
- BB407** Wie wird die im Amateurfunk verwendete Betriebsart "PACTOR" nach den Vorgaben der Radio Regulations (VO Funk) bezeichnet?
- A J3A
  - B J3B
  - C F2A
  - D J2B
- VA405** Was enthält der "Internationale Frequenzbereichszuweisungsplan"?
- A Er enthält die Frequenzbereichszuweisungen für alle Funkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.
  - B Er enthält nur die Frequenzbereichszuweisung für die kommerziellen Funkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.
  - C Er enthält nur die Frequenzbereichszuweisung für die Amateurfunk-Funkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.
  - D Er enthält nur die Frequenzbereichszuweisung für die Rundfunkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.
- VA409** Darf ein Funkamateur in Deutschland alle in den Radio Regulations (VO Funk) für den Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbereiche benutzen?
- A Ja, weil die internationalen Regelungen auch in Deutschland gelten.
  - B Nein. Die in Deutschland zulässigen Frequenzbereiche ergeben sich aus den nationalen Regelungen.
  - C Ja, wenn der Betrieb bei der Bundesnetzagentur vorher angemeldet wurde.
  - D Nein, es dürfen nur Frequenzen genutzt werden, die durch die CEPT-Empfehlungen umgesetzt wurden.

- VE101** Wo sind die ausführlichen Nutzungsbedingungen und die ausgewiesenen Frequenzbereiche für den Amateurfunkdienst in Deutschland zu finden?
- A Im Frequenznutzungsplan.
  - B In Artikel 5 der VO Funk.
  - C In der Anlage 1 der AFuV.
  - D Im Frequenzbereichszuweisungsplan.

- VE103** Darf ein Funkamateurl in Deutschland alle in der VO Funk für den Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbereiche benutzen?
- A Nein. Die in Deutschland zulässigen Frequenzbereiche ergeben sich aus der Frequenznutzungsplanaufstellungsverordnung.
  - B Ja, weil die internationalen Regelungen der VO Funk auch in Deutschland gelten.
  - C Ja, wenn der Betrieb bei der Bundesnetzagentur vorher angemeldet wurde.
  - D Nein, es dürfen nur Frequenzen genutzt werden, die durch nationale Regelungen umgesetzt wurden.

### 2.3.1 Frequenzbereiche des Amateurfunkdienstes

- BC101** Welchen Frequenzbereich umfasst das 13-cm-Amateurfunkband in Deutschland?

- A 2320 - 2450 MHz
- B 1240 - 1300 MHz
- C 3400 - 3475 MHz
- D 5650 - 5850 MHz

- BC102** Welchen Frequenzbereich umfasst das 23-cm-Amateurfunkband in Deutschland?

- A 2320 - 2450 MHz
- B 1240 - 1300 MHz
- C 3400 - 3475 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 70 - 70,5 MHz
- B 50,08 - 51 MHz
- C 430 - 440 MHz
- D 144 - 146 MHz

- BC105** Welchen Frequenzbereich umfasst das 6-m-Amateurfunkband in Deutschland?

- A 28 - 29,7 MHz
- B 144 - 146 MHz
- C 50,08 - 51 MHz
- D 70 - 70,5 MHz

- BC106 Welchen Frequenzbereich umfasst das 10-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A 24890 - 24990 kHz
  - B 18068 - 18168 kHz
  - C 28000 - 29700 kHz
  - D 21000 - 21450 kHz
- BC107 Welchen Frequenzbereich umfasst das 12-m-Amateurfunkband in Deutschland?**
- A 24890 - 24990 kHz
  - B 14000 - 14350 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 21000 - 21450 kHz
  - B 14000 - 14350 kHz
  - C 24890 - 24990 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 7000 - 7200 kHz
  - B 3500 - 3800 kHz
  - C 14000 - 14350 kHz
  - D 10100 - 10150 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

### 2.3.2 IARU-Bandpläne

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

- A Die IARU-Bandpläne haben den Charakter einer Empfehlung. Dennoch kommt eine freiwillige möglichst ausnahmslose Einhaltung der Bandpläne allen Teilnehmern am Amateurfunk zugute.
- 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 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.

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

- A Ja, ich darf in diesem Bereich immer arbeiten, wenn ich den dort ansässigen Amateurfunkverkehr nur gering störe.
- 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 Nein, weil ich dann den Amateurfunkdienst über Satelliten stören würde, der in diesem Bereich arbeitet.

**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: 145,450 MHz
- B SSB: 144,250 MHz, FM: 144,450 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 gebe zunächst einen Rapport und den Standortkenner durch.
- B Ich schlage der anrufenden Station QSY vor, warte auf die Bestätigung und wechsele die Frequenz.
- 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 Anrufrequenz für SSB im 2-m-Band?**

- A 144,300 MHz
- B 144,000 MHz
- C 144,500 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 Ja, denn in diesem Bandsektor ist SSB grundsätzlich erlaubt.
- B Ja, denn wenn dort eine Station in SSB ruft, wird SSB auch für deutsche Stationen erlaubt sein.
- C Nein, denn im 30-m-Band ist für deutsche Stationen nur eine Bandbreite bis 800 Hz 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 Nein, weil besonders die niedrig fliegenden Amateurfunksatelliten wegen der hindernisfreien direkten "Sichtverbindung" sehr stark gestört würden.
- B Ja, weil Amateurfunksatelliten dadurch nicht gestört werden.
- 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 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.
- 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 80-m-Bandes auszugleichen, wird das obere Seitenband benutzt.
- D In der Regel wird im 80-m-Band das untere Seitenband benutzt.

- BC210 Welches Seitenband wird bei SSB-Betrieb im 20-m-Band in der Regel benutzt?**
- A Um den Nachteil der relativ niedrigen Sendefrequenz des 20-m-Bandes auszugleichen, wird das untere 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 20-m-Band das obere Seitenband benutzt.
  - D In der unteren Bandhälfte das untere Seitenband, in der oberen Bandhälfte das obere Seitenband.
- BC211 Welche nachstehend aufgeführten Frequenzbereiche des 80-m- und des 15-m-Bandes sollen auf Empfehlung der Internationalen Amateur Radio Union bevorzugt nur für Morse-telegrafie genutzt werden?**
- A 3580-3620 kHz und 21080-21120 kHz
  - B 3500-3600 kHz und 21000-21100 kHz
  - C 3500-3580 kHz und 21000-21070 kHz
  - D 3500-3540 kHz und 21000-21040 kHz
- BC212 Welcher Frequenzbereich soll im 20-m-Band auf Empfehlung der Internationalen Amateur Radio Union bevorzugt für SSB genutzt werden?**
- A 14030-14150 kHz
  - B 14000-14350 kHz
  - C 14112-14350 kHz
  - D 14100-14300 kHz
- BC213 Wie gehen Sie vor, wenn Sie auf Kurzwelle Funkbetrieb in einer neuen digitalen Betriebsart machen wollen?**
- A Ich verabrede mich mit meinem Funkpartner auf einer beliebigen freien Frequenz.
  - B Ich schaue im aktuellen HF-Bandplan der IARU nach, in welchen Frequenzbereichen bevorzugt Funkverkehr in digitalen Betriebsarten stattfinden soll.
  - C Ich verwende eine Frequenz jeweils in den ersten 30 kHz vom Bandanfang.
  - 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 Gemäß Frequenzbereichszuweisungsplan ist dieser Bereich auch kommerziellen Stationen zugewiesen und muss nachts und im Winter freigehalten werden.
  - B Im IARU-Region-1-Kurzwellenbandplan ist dieser Bereich als "Fonie-DX" ausgewiesen und sollte für DX-Verbindungen 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 28000-28100 kHz und 7000-7050 kHz
  - B 28000-28070 kHz und 7000-7035 kHz
  - C 28000-28200 kHz und 7000-7070 kHz
  - D 28000-28300 kHz und 7000-7080 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 21000-21050 kHz, 14000-14080 kHz und 3500-3560 kHz
  - B 21000-21070 kHz, 14000-14070 kHz und 3500-3580 kHz
  - C 21000-21200 kHz, 14000-14100 kHz und 3500-3600 kHz
  - D 21000-21100 kHz, 14000-14050 kHz und 3500-3620 kHz
- BC218 In welchen Bereichen des 2-m- und 70-cm-Bandes arbeiten Amateurfunksatelliten?**
- A Im 2-m-Band auf 145,800-146,000 MHz, im 70-cm-Band auf 433,000-435,000 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 144,800-145,000 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 435,000-438,000 MHz
- BC219 In welchem Bereich des 2-m-Bandes dürfen Sie keinen Sendebetrieb machen, weil dort Funkbaken senden? Es ist der Frequenzbereich**
- A 145,300 bis 145,400 MHz
  - B 145,400 bis 145,490 MHz
  - C 144,300 bis 144,400 MHz
  - D 144,400 bis 144,490 MHz
- BC220 Welche Frequenzen sind wegen des Betriebs der Funkbaken des internationalen Bakenprojektes (IBP) freizuhalten?**
- A Jeweils  $\pm 1$  kHz um die Frequenzen 144,100 MHz, 430,100 MHz und 1240,100 MHz sowie die Frequenzbereiche 2320 - 2322 MHz 3400 - 3402 MHz.
  - B Jeweils  $\pm 1$  kHz um die Frequenzen 1850 kHz, 3579 kHz, 7050 kHz, 10050 kHz und 18150 kHz.
  - C Jeweils  $\pm 1$  kHz um die Frequenzen 14100 kHz, 18110 kHz, 21150 kHz und 24930 kHz sowie der Frequenzbereich 28190 - 28225 kHz.
  - D Jeweils  $\pm 1$  kHz um die Frequenzen 24900 kHz, 28500 kHz, 29300 kHz, 29400 kHz und 29500 kHz.

**ENDE**