



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

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

Lernbrief 2 Klasse E – Prüfungsfragen zur vorigen Lektion

Bitte bearbeiten Sie die folgenden Prüfungsfragen. Tragen Sie Ihre Lösungsbuchstaben in beigefügte Liste ein, kopieren Sie diese fertige Liste und senden Sie diese an den Lehrgangskoordinator Alexander Derichs, DG8KAD@darc.de. Er wird die Lösungen prüfen. Die Liste zum Eintragen finden Sie im gepackten Anhang der E-Mail als Word-Datei unter der Bezeichnung „Klasse E Lernbrief 2c ... Liste.doc“.

TI101 Welche ionosphärischen Schichten bestimmen die Wellenausbreitung am Tage?

- A Die F1- und F2-Schicht
- B Die E- und F-Schicht
- C Die E- und D-Schicht
- D Die D-, E-, F1- und F2-Schicht

TI102 Welche ionosphärischen Schichten bestimmen die Fernausbreitung in der Nacht?

- A Die D-, E- und F2-Schicht
- B Die F1- und F2-Schicht
- C Die F2-Schicht
- D Die D- und E-Schicht

TI103 In welcher Höhe befinden sich die für die Fernausbreitung (DX) wichtigen ionosphärischen Schichten? Sie befinden sich in ungefähr

- A 2 bis 5 km Höhe.
- B 20 bis 50 km Höhe.
- C 200 bis 500 km Höhe.
- D 2000 bis 5000 km Höhe.

TI104 Welchen Einfluss hat die D-Schicht auf die Fernausbreitung?

- A Die D-Schicht ist im Sonnenfleckmaximum am wenigsten ausgeprägt.
- B Die D-Schicht führt tagsüber zu starker Dämpfung im 80- und 160-m-Band.
- C Die D-Schicht reflektiert tagsüber die Wellen im 80- und 160-m-Band.
- D Die D-Schicht absorbiert tagsüber die Wellen im 10-m-Band.

TI105 Wie kommt die Fernausbreitung einer Funkwelle auf den Kurzwellenbändern zustande? Sie kommt zustande durch die Reflexion an

- A Hoch- und Tiefdruckgebieten der hohen Atmosphäre.
- B den Wolken in der niedrigen Atmosphäre.
- C den parasitären Elementen einer Richtantenne.
- D elektrisch aufgeladenen Luftschichten in der Ionosphäre.

TI106 Welche Schicht ist für die gute Ausbreitung im 10-m-Band in den Sommermonaten verantwortlich?

- A Die D-Schicht
- B Die F1-Schicht
- C Die F2-Schicht
- D Die E-Schicht

TI107 Die Sonnenfleckenzahl ist einem regelmäßigen Zyklus unterworfen. Welchen Zeitraum hat dieser Zyklus zirka?

- A 6 Monate
- B 12 Monate
- C 100 Jahre
- D 11 Jahre

TI202 Unter der "Toten Zone" wird der Bereich verstanden,

- A der durch die Bodenwelle nicht mehr erreicht wird und durch die reflektierte Raumwelle noch nicht erreicht wird.
- B der durch die Bodenwelle überdeckt wird, so dass schwächere DX-Stationen zugedeckt werden.
- C der durch die Bodenwelle erreicht wird und für die Raumwelle nicht zugänglich ist.
- D der durch die Interferenz der Bodenwelle mit der Raumwelle in einer Zone der gegenseitigen Auslöschung liegt.

TI203 Welche der folgenden Aussagen trifft für KW-Funkverbindungen zu, die über Bodenwellen erfolgen? Die Bodenwelle folgt der Erdkrümmung und

- A geht nicht über den geografischen Horizont hinaus. Sie wird in höheren Frequenzbereichen stärker gedämpft als in niedrigeren Frequenzbereichen.
- B geht über den geografischen Horizont hinaus. Sie wird in niedrigeren Frequenzbereichen stärker gedämpft als in höheren Frequenzbereichen.
- C geht über den geografischen Horizont hinaus. Sie wird in höheren Frequenzbereichen stärker gedämpft als in niedrigeren Frequenzbereichen.
- D geht nicht über den geografischen Horizont hinaus. Sie wird in niedrigeren Frequenzbereichen stärker gedämpft als in höheren Frequenzbereichen.

TI204 Wie groß ist in etwa die maximale Entfernung, die ein KW-Signal bei Reflexion an der E-Schicht auf der Erdoberfläche mit einem Sprung (Hop) überbrücken kann?

- A Etwa 1100 km
- B Etwa 2200 km
- C Etwa 4500 km
- D Etwa 9000 km

TI205 Von welchem der genannten Parameter ist die Sprungdistanz abhängig, die ein KW-Signal auf der Erdoberfläche überbrücken kann?

- A Von der Polarisierung der Antenne.
- B Von der Sendeleistung.
- C Vom Antennengewinn.
- D Vom Abstrahlwinkel der Antenne.

TI206 Bei der Ausbreitung auf Kurzwelle spielt die so genannte "Grey Line" eine besondere Rolle. Was ist die "Grey Line"?

- A Die instabilen Ausbreitungsbedingungen in der Äquatorialzone.
- B Die Zeit mit den besten Möglichkeiten für "Short Skip" Ausbreitung.
- C Die Übergangszeit vor und nach dem Winter, in der sich die D-Schicht ab- und wieder aufbaut.
- D Der Streifen der Dämmerungsphase vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang.

TI207 Was versteht man unter dem Begriff "Mögel-Dellinger-Effekt"?

- A Den totalen, zeitlich begrenzten Ausfall der Reflexion in der Ionosphäre.
- B Den zeitlich begrenzten Schwund durch Mehrwegeausbreitung in der Ionosphäre.
- C Die zeitlich begrenzt auftretende Verzerrung der Modulation.
- D Das Übersprechen der Modulation eines starken Senders auf andere, über die Ionosphäre übertragene HF-Signale.

TI208 Ein plötzlicher Anstieg der Intensitäten von UV- und Röntgenstrahlung nach einem Flare (Energieausbruch auf der Sonne) führt zu erhöhter Ionisierung der D-Schicht und damit zu kurzzeitigem Totalausfall der ionosphärischen Kurzwellenausbreitung. Diese Erscheinung wird auch bezeichnet als

- A sporadische E-Ausbreitung.
- B Mögel-Dellinger-Effekt.
- C kritischer Schwund.
- D Aurora-Effekt.

TI209 Unter dem Begriff "Short Skip" versteht man Funkverbindungen besonders im 10-m-Band mit Sprungentfernungen unter 1000 km, die

- A bei entsprechendem Abstrahlwinkel durch Reflexion an der F1-Schicht ermöglicht werden.
- B durch Reflexion an sporadischen E-Schichten ermöglicht werden.
- C bei entsprechendem Abstrahlwinkel durch Reflexion an der F2-Schicht ermöglicht werden.
- D durch Reflexion an hochionisierten D-Schichten ermöglicht werden.

TI210 Warum sind Signale im 160- und 80-Meter-Band tagsüber nur schwach und nicht für den weltweiten Funkverkehr geeignet? Sie sind ungeeignet wegen der Tagesdämpfung in der

- A A-Schicht
- B D-Schicht
- C F1-Schicht
- D F2-Schicht

TI211 In welcher ionosphärischen Schicht treten gelegentlich Aurora-Erscheinungen auf?

- A In der F-Schicht
- B In der E-Schicht Nähe des Äquators
- C In der E-Schicht
- D In der D-Schicht

TI212 Was bedeutet die „MUF“ bei der Kurzwellenausbreitung?

- A Mittlere Nutzfrequenz
- B Höchste brauchbare Frequenz
- C Niedrigste brauchbare Frequenz
- D Kritische Grenzfrequenz

TI213 Wie nennt man den ionosphärischen Feldstärkeschwund durch Überlagerung von Boden- und Raumwelle, der sich bei der Kurzwellenausbreitung besonders bei AM-Sendungen bemerkbar macht?

- A Fading
- B Flatterfading
- C MUF
- D Mögel-Dellinger-Effekt

TI301 Wie weit etwa reicht der Funkhorizont im UKW-Bereich über den geografischen Horizont hinaus? Er reicht etwa

- A 15 % weiter als der geografische Horizont.
- B doppelt so weit.
- C bis zur Hälfte der Entfernung bis zum geografischen Horizont.
- D bis zum Vierfachen der Entfernung bis zum geografischen Horizont.

TI302 Überhorizontverbindungen im UHF-/VHF-Bereich kommen u.a. zustande durch

- A Reflexion der Wellen in der Troposphäre durch das Auftreten sporadischer D-Schichten.
- B Streuung der Wellen an troposphärischen Bereichen unterschiedlicher Beschaffenheit.
- C Polarisationsdrehungen in der Troposphäre bei hoch liegender Bewölkung.
- D Polarisationsdrehungen in der Troposphäre an Gewitterfronten.

TI303 Für VHF-Weitverkehrsverbindungen wird hauptsächlich die

- A ionosphärische Ausbreitung genutzt.
- B troposphärische Ausbreitung genutzt.
- C Bodenwellenausbreitung genutzt.
- D Oberflächenwellenausbreitung genutzt.

TI304 Was ist die "Troposphäre"? Die Troposphäre ist der

- A untere Teil der Atmosphäre, der sich nördlich und südlich des Äquators über die Tropen erstreckt.
- B obere Teil der Atmosphäre, in der es zur Bildung sporadischer E-Schichten kommen kann.
- C untere Teil der Atmosphäre, in der die Erscheinungen des Wetters stattfinden.
- D obere Teil der Atmosphäre, in welcher Aurora-Erscheinungen auftreten können.

TI305 Wie wirkt die Antennenhöhe auf die Reichweite einer UKW-Verbindung aus? Die Reichweite steigt mit zunehmender Antennenhöhe, weil

- A die dämpfende Wirkung der Erdoberfläche abnimmt.
- B die Entfernung zu den reflektierenden Schichten der Troposphäre abnimmt.
- C in höheren Luftschichten die Temperatur sinkt.
- D die optische Sichtweite zunimmt.

TI306 Was ist die Ursache für Aurora-Erscheinungen? Die Ursache ist
A das Eindringen geladener Teilchen von der Sonne in die Atmosphäre.
B eine hohe Sonnenfleckenzahl.
C eine niedrige Sonnenfleckenzahl.
D das Auftreten von Meteoritenschauern in den polaren Regionen.

TI307 Wie wirkt sich "Aurora" auf die Signalqualität eines Funksignals aus?
A CW-Signale haben einen flatternden und verbrummtten Ton.
B CW-Signale haben einen besseren Ton.
C Die Lesbarkeit der SSB-Signale verbessert sich.
D Die Lesbarkeit der FM-Signale verbessert sich.

TI308 Welche Betriebsart eignet sich am besten für Auroraverbindungen?
A CW **B** SSB **C** FM **D** PSK31

TI309 Was verstehen Sie unter dem Begriff "Sporadic E"? Ich verstehe darunter
A kurzfristige plötzliche Inversionsänderungen in der E-Schicht, die Fernausbreitung im VHF-Bereich ermöglichen.
B kurzzeitig auftretende starke Reflexion von VHF-Signalen an Meteorbahnen innerhalb der E-Schicht.
C lokal begrenzten kurzzeitigen Ausfall der Reflexion durch ungewöhnlich hohe Ionisation innerhalb der E-Schicht.
D die Reflexion an lokal begrenzten Bereichen mit ungewöhnlich hoher Ionisation innerhalb der E-Schicht.

TI310 In dem folgenden Geländeprofil sei S ein Sender im 2-m-Band, E1 bis E4 vier Empfangsstationen. Welche Funkstrecke geht wahrscheinlich am besten, welche am schlechtesten?



- A** Am besten S-E3, am schlechtesten S-E1
- B** Am besten S-E1, am schlechtesten S-E4
- C** Am besten S-E3, am schlechtesten S-E4
- D** Am besten S-E4, am schlechtesten S-E1