



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

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

17. Mai 2007

Liebe Teilnehmer / Teilnehmerinnen,

willkommen beim Fernlehrgang 2007 zur Prüfungsvorbereitung auf das Amateurfunkzeugnis Klasse A.

Wie Sie aus der Ausschreibung wissen, hat sich der DARC entschlossen, das zweistufige Amateurfunkzeugnis-Klassensystem nun auch auf den Fernkurs zu übertragen. Es werden deshalb zwei Fernkurse parallel laufen. Einsteiger können das Amateurfunkzeugnis Klasse E erwerben und Funkamateure, die das Amateurfunkzeugnis Klasse E besitzen, können zur Prüfung für die Klasse A geführt werden. Sie sind als Teilnehmer zur Klasse A angemeldet.

Anbei erhalten Sie Ihren ersten Lernbrief. Mit diesem Lernbrief beginnt der Fernlehrgang. Sie werden jede Woche eine Lektion aus dem Begleitbuch bearbeiten. In den Sommermonaten ist eine flexible Pause von etwa drei Wochen eingeplant. Empfehlung: Nehmen Sie dennoch Ihre Ausbildungsunterlagen mit in den Urlaub!

Sie erhalten jede Woche freitags per E-Mail außer den Hinweisen zur zu bearbeitenden Lektion einen Kontrollbogen, der Fragen zum Stoff enthält, die Sie sich selbst beantworten sollen und Sie erhalten einen Satz Prüfungsfragen zu dem in der Vorwoche bearbeiteten Fachgebiet, deren Lösungen Sie am Wochenende einschicken sollen. Jederzeit zwischendurch dürfen Sie per E-Mail Fragen stellen, wenn Sie im Begleitbuch etwas nicht verstanden haben. Dazu geben Sie bitte an, in welchem Buch (Klasse) und auf welcher Seite und in welcher Spalte (möglichst genauer Absatz) etwas unklar ist. Stellen Sie Ihre Frage möglichst präzise, nicht etwa so: „Das Kapitel X verstehe ich nicht“, sondern wie weit Sie es verstanden haben und wo der Schritt ist, den Sie nicht verstehen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Fernkurs 2007 des DARC e.V. Bleiben Sie dran – jeden Tag!

Das Ausbilder-Team Fernlehrgang 2007

Alexander Derichs

02406 6688919

0175 2411 343

DG8KAD@darcl.de

Auf den nächsten Seiten finden Sie den ersten Lernbrief, den Sie bis Freitag nächster Woche bearbeitet haben sollten, um den Anschluss nicht zu verlieren. Im Prinzip wird jede Woche eine Lektion aus dem Buch Moltrecht Klasse A bearbeitet.



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

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

Lernbrief 1 Klasse A

Ihr Betreuer für den Fernlehrgang ist Eckart Moltrecht, DJ4UF

Für den Fernlehrgang stehen zirka 23 Wochen zur Verfügung. Das Lehrbuch hat 19 Lektionen. Sie werden jede Woche eine Lektion bearbeiten. In den Sommermonaten sind drei Wochen Lernpause eingeplant. Jederzeit dürfen Sie per E-Mail Fragen stellen, wenn Sie im Begleitbuch etwas nicht verstanden haben. Dazu geben Sie bitte an, in welchem Buch (Klasse E oder Klasse A) und auf welcher Seite und in welcher Spalte (möglichst genauer Absatz) etwas unklar ist. Stellen Sie Ihre Frage möglichst präzise, nicht etwa so: „Das Kapitel X verstehe ich nicht“, sondern wie weit Sie es verstanden haben und wo der Schritt ist, den Sie nicht verstehen. Senden Sie Ihre Frage an den Autor des Begleitbuchs eckart.moltrecht@googlemail.com. Ihre Frage wird dann auch unter Fragen/Antworten (F&A) auf der Homepage des Autors veröffentlicht und auch dort beantwortet. Schauen Sie also ruhig dort einmal hinein. Vielleicht hat ja schon jemand die gleiche Frage gehabt und sie wurde bereits beantwortet. Die Lehrgangshomepage des Autors ist www.dj4uf.de.

Lektion 1

Ich setze voraus, dass Sie Funkamateure der Klasse E sind. Sie haben also schon einmal das Lehrbuch Klasse E durchgearbeitet, denn an etlichen Stellen im Lehrbuch Klasse A werden Kenntnisse aus dem Buch Klasse E vorausgesetzt. Wenn Sie dennoch irgendwo Lücken entdecken: Sie finden den kompletten Lehrgang Klasse E auch online auf der DARC-Homepage unter www.amateurfunkpruefung.de und können gegebenenfalls dort nachsehen.

S. 8-9: Sicher haben Sie das Vorwort im Lehrbuch Klasse A schon gelesen. Beginnen wir nun mit der Lektion 1. Die Seiten 8 und 9 werden Ihnen sicher keine Schwierigkeiten machen. Konnten Sie alle dort aufgeführten Prüfungsfragen richtig beantworten?

S.10 links: Wiederholen Sie auf Seite 10 noch einmal das Kapitel Zehnerpotenzen. Sehr ausführlich wird es im Buch zur Klasse E behandelt. Dort sollten Sie gegebenenfalls noch einmal nachsehen.

S.10 rechts: ppm. Siehe auch Kontrollaufgabe 2 hier im Anhang!

S.11-13: Während im Lehrgang Klasse E nur sehr einfache Formeln umgestellt werden mussten (z. B. ohmsches Gesetz $U = R \cdot I$), sollen jetzt Formeln mit Quadraten oder Wurzeln und mit Summen und Brüchen umgestellt werden. Wenn es Ihnen als Nicht-Techniker sehr schwer fällt, übergehen Sie diese Seiten. In der Formelsammlung zur Prüfung stehen einige Formeln auch in der umgestellten Version drin. Für ein paar Prüfungsfragen müssten Sie sich eventuell das Ergebnis merken.

S.14-18: Es geht um ein wichtiges Kapitel der Funktechnik, das Dezibel. Sie haben im Lehrgang Klasse E nur das Dezibel als logarithmisches Leistungsverhältnis kennengelernt. Üben Sie ein wenig die Zerlegung von dB-Werten in kleinere, Ihnen bekannte Umrechnungswerte. Hier im Lehrgang Klasse A werden Sie zusätzlich auch die dB-Rechnung mit Spannungen (am gleichen Widerstand!) kennenlernen und den Pegel, eine dB-Rechnung, die sich immer auf einen festen Wert bezieht.

In dieser ersten Lektion wurden alle zugehörigen Prüfungsfragen vorgestellt und vorge-rechnet. Sollten Sie trotzdem eine Lösung nicht verstehen, schreiben Sie mir. Ich werde Ihre Frage dann unter Fragen und Antworten (F&A) auf meiner Homepage www.dj4uf.de beantworten. Schauen Sie dort auch immer wieder hinein. Vielleicht finden Sie dort auch für Sie weitere interessante Tipps.

Um eine gewisse Übersicht über Ihre mathematischen Kenntnisse zu dieser Lektion zu erhalten, können Sie folgende Aufgaben lösen und mir die Ergebnisse Ihrer Lösungen schreiben. Allerdings bin ich jetzt bis zum 10. Mai auf Reise und nur gelegentlich über das Internet-Café erreichbar: eckart.moltrecht@googlemail.com.

Den Lernbrief für die Lektion 2 mit Prüfungsfragen zur Lektion 1 erhalten Sie in einer Wo-che oder können Sie sich von der Homepage www.dj4uf.de Fernlehrgang selber herunter laden.

Kontrollaufgaben zur Lektion 1 (freiwillige Beantwortung)

Ich habe für Ihren eigenen Test sechs ziemlich schwere Aufgaben gemacht. Die Ergebnis-se stehen zur Überprüfung jeweils unter der Aufgabe. Wenn Sie diese Aufgaben lösen konnten, können Sie ohne Probleme weiter dem Lehrgang Klasse A folgen.

Aufgabe 1

Zwei Widerstände ergeben in Parallelschaltung einen Wert von 500 Ohm. Der Widerstand R_1 hat einen Wert von 1200 Ohm. Berechnen Sie R_2 .

Hinweis: Stellen Sie dazu die Formel $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$ nach R_2 um!

857,14 Ohm

Aufgabe 2

Ein Transceiver ist auf 7036,400 kHz eingestellt. Nach dem Einschalten kann die Fre-quenz laut Hersteller um ± 2 ppm wandern. Welche höchste bzw. niedrigste Frequenz wä-re möglich?

7036,414 kHz - 7036,386 kHz

Aufgabe 3

Ein 10-Kiloohm-Widerstand hat eine maximal zulässige Leistung von einem Viertel-Watt (250 mW). Welcher Strom darf durch den Widerstand fließen?

Hinweis: Stellen Sie die Formel $P = R \cdot I^2$ nach I um.

0,005 A = 5 mA

Aufgabe 4

Ein Leistungsverstärker hebt die Eingangsleistung von 250 mW auf 6 Watt an. Wie groß ist die Leistungsverstärkung in dB?

13,8 dB

Aufgabe 5

Ein Verstärker hat eine Leistungsverstärkung von 16 dB. Wie groß ist die Ausgangsleistung bei einer Eingangsleistung von 0,5 Watt?

20 W (19,8)

Aufgabe 6

Ein Sender hat eine Ausgangsleistung von 10 Watt. Angeschlossen ist ein Kabel mit 3 dB Dämpfung und eine Antenne mit 10 dB Gewinn. Wie groß ist der Leistungspegel in dBm, den die Antenne abstrahlt?

Weg: $10 \text{ W} = 10\,000 \text{ mW} = 40 \text{ dBm}$

$40 \text{ dBm} - 3 \text{ dB} + 10 \text{ dB} = 47 \text{ dBm}$