



Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.

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

Lernbrief 2 Klasse A

Ihr Betreuer für den Fernlehrgang Klasse A ist eckart.moltrecht@googlemail.com. Wenn Sie technische Fragen zum Lehrgang Klasse A haben, schreiben Sie ihm mit genauer Seitenangabe und Ihrem Verständnisproblem.

Wir setzen 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. Oder Sie haben eine Vorbildung in Elektrotechnik und können diesem Lehrgang Klasse A ohne Schwierigkeiten folgen. 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. Teilnehmer der Klasse A ohne Amateurfunkzeugnis Klasse E müssen aber auch die Prüfung in den Fächern Betriebstechnik und Vorschriften absolvieren. Sie sollten also am besten gleichzeitig die Lernbriefe Klasse E durcharbeiten, in denen diese Kenntnisse abgedeckt werden. Die Lernbriefe finden Sie auf der Homepage www.dj4uf.de unter AKTUELL „Fernlehrgang“. Sie können übrigens auch schon vorarbeiten, wenn Sie sich die Lernbriefe selbst von dieser Homepage herunterladen.

Prüfungsfragen zur Lektion 1

befinden sich im Anhang als Lernbrief 1b. Bitte bearbeiten Sie diese zuerst und senden Sie mir die Lösungen am Samstag oder Sonntag. Ein Lösungsbogen zum Eintragen mit der Bezeichnung 1c ist der Mail beigelegt.

Lektion 2

S. 19 und 20: Unterscheiden Sie Leiter, Nichtleiter, Halbleiter.

S. 20 und 21: Sie lernen die Berechnung eines Leiterwiderstandes mit Hilfe des spezifischen Widerstandes. Konnten Sie die Lösungen der beiden Prüfungsfragen nachvollziehen? Sonst müssen Sie sich die 1 Ohm und die 42,1 m für die Prüfung merken, denn die Prüfungsaufgaben werden bei der Prüfung genau mit den gleichen Werten gestellt. Nur die Reihenfolge der Antworten wird verändert.

S. 21: Zum Skin-Effekt gibt es (Gott sei Dank) keine Rechenaufgabe. Die so genannte Eindringtiefe in Abhängigkeit von der Frequenz könnte man im Prinzip berechnen.

S. 22: Sie kennen das ohmsche Gesetz. Eine Prüfungsfrage dazu gibt es nicht, aber in anderen Aufgaben muss das ohmsche Gesetz immer mal wieder angewendet werden.

S. 22: Zum Aufbau von Widerständen gibt es eigentlich nur Fragen, bei denen man wissen will, ob eine Widerstandsart für den Bau einer künstlichen Antenne (Dummy Load) geeignet ist. Drahtwiderstände sind es nicht.

S. 22-24: Für die Berechnung eines Innenwiderstandes verwenden Sie das ohmsche Gesetz, aber nehmen immer nur die Unterschiede (Delta) der Spannungen und Ströme. Sie sollten eigentlich keine Probleme mit den dort vorgerechneten Prüfungsfragen haben. Sehr „trickreich“ ist die Lösung zur Prüfungsaufgabe TB204 mit dem Wirkungsgrad.

S. 24-25: Elektrische Leistung ist ein wichtiges Thema. Sie taucht als Belastbarkeit von Bauteilen auf und auch als Senderleistung. Dazu gibt es auch sehr viele Prüfungsaufgaben. Leistung kann man als Produkt aus U und I , also $P = UI$ berechnen, jedoch kann man den Strom schlecht messen. Interessant ist deshalb die Berechnung der Leistung aus der Spannung, die an einem Widerstand anliegt. Dieser Zusammenhang ist quadratisch. Steigt nämlich die Spannung (zum Beispiel auf den doppelten Wert), steigt auch der Strom (dann auch auf den doppelten Wert) und damit die Leistung entsprechend (hier auf den vierfachen Wert). Viele Prüfungsaufgaben werden in diesem Abschnitt vorgerechnet. Sollten Sie eine der anderen Prüfungsaufgaben nicht lösen können, müssen Sie mir schreiben. Ich setze dann den Lösungsweg auf die Homepage.

S. 26: Es gibt nur diese eine Aufgabe zum Wirkungsgrad.

S. 26: Es gibt nur diese eine Aufgabe zur Genauigkeit.

S. 27: Den Gesamtwiderstand einer Reihenschaltung zu berechnen ist als Prüfungsaufgabe zu einfach. Die Reihenschaltung taucht aber später bei den gemischten Schaltungen wieder auf. Da sich bei einer Reihenschaltung aber die Spannungen wie die Widerstände verhalten, ist der Spannungsteiler eine gute Anwendung. dazu gibt es zwei Prüfungsaufgaben.

S. 27-29: Schwieriger ist die Berechnung bei Parallelschaltungen. Deshalb wird sie im Lehrbuch auch sehr ausführlich dargestellt.

S. 29-30: Der größte Teil der Prüfungsaufgaben zu gemischten Schaltungen von Widerständen wird vorgerechnet. Sie sollten die Lösungswege verstehen können. Gibt es ein Problem? Fragen Sie!

Den Lernbrief für die Lektion 3 mit Kontrollaufgaben zur Lektion 2 erhalten Sie am Freitag nächster Woche per E-Mail.